6 DM · 50 öS · 6,50 sfr · Mai 1985

Computer Schau

5/85

zeigt, wie man's macht

Hardwaretest:

Apricot: Leichtgewicht mit hoher Leistung

Monitore:

Durchblick zum Computer

Software C-64:

Spielerisch Strategie erlernen

Schneider CPC 464:

Weitere Tips & Kniffe



Neue Möglichkeiten mit dem Spectrum

Franzis'

der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik



Basic: Dateien, Listen und Verzeichnisse
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch. – 104 Seiten,
kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7422-0



Basic: Alles über PEEK und POKE
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Heiko Requardt. – 70 Seiten,
9 Abbildungen, kt. DM 16.80
ISBN 3-7723-7531-6



Basic: Zahlen-Umwandlungen
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch . – 66 Seiten,
9 Abbildungen, kt. DM 16.80
ISBN 3-7723-7561-8

Franzis Computer Bibliothek

Franzis-Fachbücher sind in Reihen geordnet. Dadurch weiß der Benutzer sofort, welchen Buchtyp er in der Hand hält.
Die Bände dieser Reihe helfen all den vielen Praktikern unter den Computer-Anwendern, die ihrer Maschine schnell fehlerlos laufende Programme eingeben wollen. Jeder angehende Computerenthusiast steht nämlich zu Beginn seiner Karriere vor zwei Problemen. Erstens: Er muß die Programmiersprache lernen. Bei BASIC ist dieses Problem dank der Einfachheit der Sprache und der zahlreichen Literatur leicht zu lösen. Zweitens: Er muß in der Lage sein, das per Computer zu lösende Problem so aufzubereiten, daß es einer Programmierung in Basic erst zugänglich wird. Dieses Problem ist nicht so leicht zu lösen, fehlt dem Programmierer doch oft der fachliche Hintergrund, der ihn erst zu dieser Problemaufbereitung befähigt.
Hier ganz besonders setzt die Schützenhilfe ein, die diese Buchreihe bietet. Es geht hier nicht nur um BASIC-Programme. Jeweils für ein Thema oder einen begrenzten Problemkreis werden die erwähnten Hintergründe so gründlich erläutert, daß der Leser die Problematik versteht und die gestellte Aufgabe am Ende auch ohne Computer lösen könnte.

F'

Franzis-Bücher bekommen Sie über jede Buchhandlung. Sollten Sie noch mit keiner in festem Kontakt stehen, so schreiben Sie bitte an den Franzis-Verlag.



Basic: Matrix-Operationen
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch und Susanne Busch. – 128 Seiten, 9 Abbildungen,
kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7441-7



Basic: Sortierprogramme
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch. – 76 Seiten,
36 Abbildungen, kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7451-4



Basic: Mathematik per Computer
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch. – 133 Seiten,
32 Abbildungen, kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7541-3



Basic: Die perfekte Behandlung von Zeichenketten
Eine Software-Sammlung in Basic.
Von Rudolf Busch. – 90 Seiten,
13 Abbildungen, kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7551-0



Programmierpraxis mit dem 6502
Tips und nützliche Programmbeispiele in Maschinensprachen. Von Herwig Feichtinger. – 168 Seiten,
65 Abbildungen, kt. DM 19.80
ISBN 3-7723-7361-5



Die wichtigsten Home-Computer
Eine Übersicht. 20 Seiten,
kt. DM 5.80
ISBN 3-7723-9741-7

Liebe Leser,

nach dem großen Erfolg des Commodore 64 hat in den letzten Monaten ein weiterer Computer Furore gemacht – der Schneider CPC 464. Tausende haben sich von diesem Computer und seiner Konzeption begeistern lassen. Vor allem sein starkes Basic fand Beachtung. Doch viele Käufer dieses interessanten Gerätes stehen nun vor dem Problem, daß es noch relativ wenig an Software und weiterführenden Informationen für den Schneider CPC 464 gibt. Wie schon in unseren letzten Ausgaben geschehen, bringen wir deshalb auch in diesem Heft wieder zahlreiche Informationen für diesen Computer. Wer tiefer in den Schneider CPC 464 einsteigen will, ComputerSchau zeigt wie man's macht.



Lothar Miedel
Redakteur
ComputerSchau

Aber nicht nur dieser Computer findet das Interesse vieler Leser, auch andere, wie zum Beispiel der IBM-PC und Kompatible, erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Aus diesem Grunde möchten wir alle Leser, die mit derartigen Rechnern Erfahrungen gesammelt haben, dazu aufrufen, diese auch anderen Computerbesitzern zugänglich zu machen. Bestimmt haben einige von Ihnen interessante Programme, Tips, Tricks und Anwendungen, die Sie Benutzern dieser Systeme bekanntmachen wollen. Die ComputerSchau will Ihnen dabei helfen, schreiben Sie uns!

Ihr Lothar Miedel



0 89/51 17-2 29

Der heiße Draht zur Redaktion.
Rufen Sie doch einfach an,
wenn Sie Fragen haben.

In diesem Heft

Computer Schau 5/85

Hardwaretest

ACT-Apricot-PC, ist die 4. Generation da? 28

Hardware

Marktübersicht: Monitor mit Bedacht gewählt 36

Report

Intelligenter durch „Biochips“? 42

Softwaretest

Datenbanksysteme im Vergleich, DataEase und dBase II, 2. Teil 66

Ein Stern am Datenhimmel des Spectrum 72

Software

Vokal II – ein Lernprogramm nicht nur für Vokabeln 16

Wie man nicht nur ein X aus einem U machen kann – Sonderzeichen-Generator für SANYO MBC 555 24

Strategiespiele auf dem C-64 46

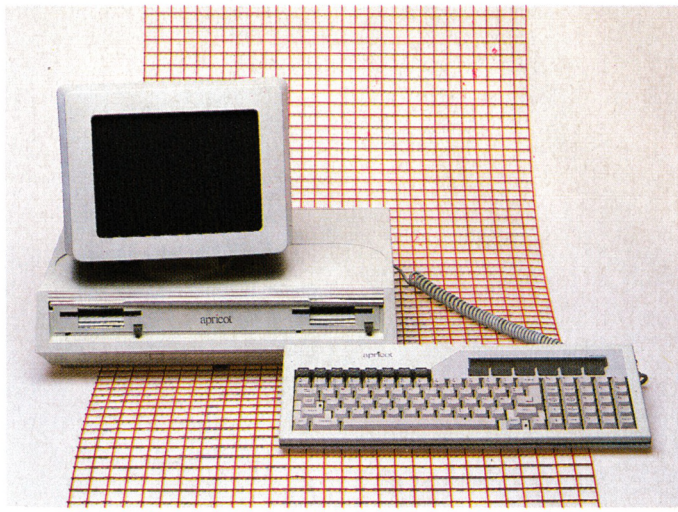
Software für den Schneider CPC 464 95

Tips und Kniffe

Tips für ORIC-1 60

Hilfreiche Software für den CPC 464 – Das Kassetten-Inhaltsprogramm 76

Wir „schneidern“ weiter 98



ACT Apricot

Aus England kommend versucht dieses Leichtgewicht, in einem heiß umkämpften Markt Fuß zu fassen. Kompatibel zum IBM PC und Sirius 1, hat dieser 16-Bit-Computer einige Ausstattungsmerkmale aufzuweisen, die ihn von seinen Mitbewerbern abheben. So ist die Tastatur mit einer Flüssigkristall-Anzeige ausgestattet, die sich beispielsweise für die Darstellung der Funktionstastenbelegung oder als Taschenrechner für gelegentliche Zwischenrechnungen eignet. Das zum Lieferumfang gehörende Softwarepaket Manager stellt eine sinnvolle Grundausstattung mit Hilfsprogrammen dar.

S. 28



Sinclair Spectrum +

Aus dem alten Gummitastenspectrum ist ein universell einsetzbarer Heimcomputer mit umfassendem Peripheriegeräteangebot geworden. ComputerSchau zeigt, was der neue Spectrum + dem Anwender bietet.

S. 72

In diesem Heft



Strategiespiele



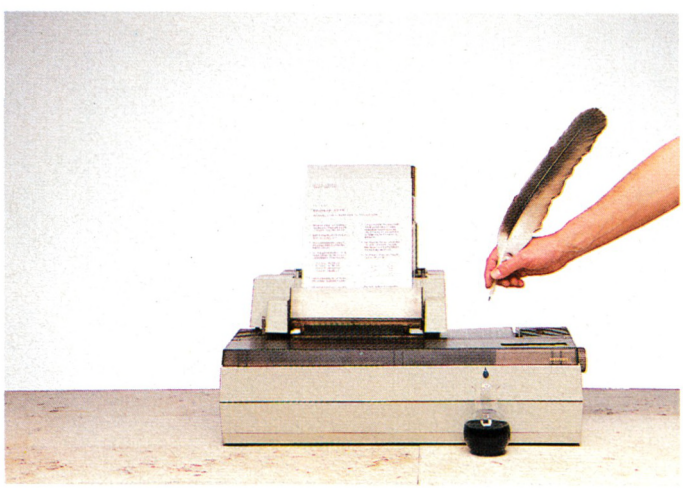
Schach ist wohl das bekannteste Strategiespiel für Computer, doch es gibt auch andere Ideen, die Beachtung verdienen. Computer Schau stellt drei neue Spielideen vor, bei denen zwei Spieler gegeneinander spielen. Der Computer ist dabei nur ein intelligentes Spielbrett.

S. 46

Software für Schneider CPC 464

Die ComputerSchau hat weiter „geschneidert" und dabei wieder viele interessante Dinge herausgefunden. Was Sie mit diesem Wissen aus der Programmierpraxis anfangen können, ist detailliert erklärt und durch Beispielprogramme leicht nachvollziehbar, z. B. wie man den Tastaturpuffer manipuliert oder die Dateilänge von Kassettenprogrammen ermittelt.

S. 95



Was man schwarz auf weiß besitzt (2)

Im ersten Teil des Beitrags haben wir die unterschiedlichen Funktionsarten der Drucker erläutert. In diesem Heft erhalten Sie noch zusätzliche Informationen als Auswahlkriterien beim Kauf.

S. 88

Grundlagen

Was man schwarz auf weiß besitzt... – 2. Teil 88

Test

Manche mögen's bunt – Farbmonitor-Auswahl 8

Kommunikation

Online-Datenbanken: Direkter Zugriff auf Milliarden Informationen 22

Kommentar

Modeerscheinung Computer? 58

Neu auf dem Markt

Hardware 52

Peripherie 55

Software 78

Denkware

Logik mit Witz 65

Rubriken

Editorial 3

Bücher 41

Impressum 79

Leser schreiben 105

Glosse: Softwareräuber unter sich 106

Inserentenverzeichnis 108

Vorschau 110

Titelgestaltung: A. Mangler
Illustration: H. Himmler

Neu

Die superschnelle, kompakte Floppy zum Schneider Computer:



Schneider CPC 464

64 K RAM, 32 K ROM.
Wahlweise 20, 40, 80 Zeichen pro Zeile.
27 Farben, hervorragende Grafikauflösung.
8 Windows.
Tongenerator, Geräuschgenerator, 3 Kanäle, Stereoton (über HiFi-Anlage).
4 eingebaute Timer.
Besonders schnelles Standard-BASIC, Interrupt-Befehle (Multitasking).
Strukturierung durch if . . . then . . . else, while . . . wend.

„... jetzt floppste aus!“

Mit dem neuen 3”-Diskettenlaufwerk wird Ihr Schneider CPC 464 noch leistungsfähiger, noch vielseitiger, noch professioneller. Auch lange Programme und umfangreiche Datenmengen sind in Sekundenschnelle abgespeichert oder geladen.

Genauso komplett und preiswert wie der CPC 464 ist auch das Floppy-Laufwerk ›DDI-1‹.

- 3”-System Übertragungsrate 250 kBit/sec
- komplett mit steckbarem Interface-Controller u. Kabel
- Anschlußmöglichkeit für 2. Laufwerk (›FD-1‹: DM **698,–***)
- Speicherkapazität je Diskettenseite 180 KB
- Im Lieferumfang enthalten: Das Standardbetriebssystem CP/M, Version 2.2 und LOGO in der Version „Dr. LOGO“ von Digital Research. 100 Seiten starkes Benutzer-Handbuch.



DM **898,–** *

inkl. Controller sowie
1 Diskette mit CP/M und LOGO

* unverbindliche Preisempfehlungen

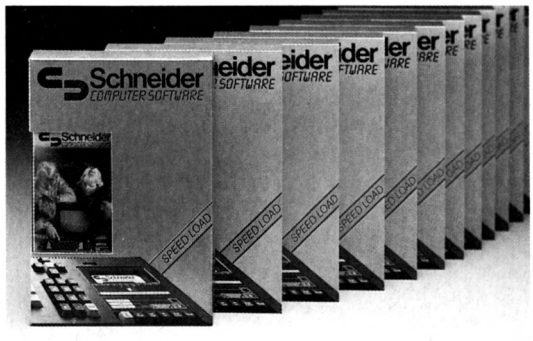
Die Programmiersprache „Dr. LOGO“ – zur „Software des Jahres 1984“ gekürt – ist speziell auf den Schneider CPC 464 zugeschnitten. Das Programmieren wird noch einfacher; die hervorragenden Grafik- und Soundeigenschaften werden voll genutzt.



Vielfältige Software und Literatur.

Schneider Computer-Bibliothek. Firmware-Handbuch, Pascal, BASIC-Manual, Assembler, Selbstlern-BASIC, Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Lernprogramme, Spiele ...

CPC 464 Spezialiteratur von Data Becker. Neu: Graphik & Sound, Das Maschinensprachebuch, Adventures, CPC 464 Intern. Außerdem: Tips & Tricks, CPC 464 für Einsteiger, BASIC-Trainingsbuch, Schulbuch.

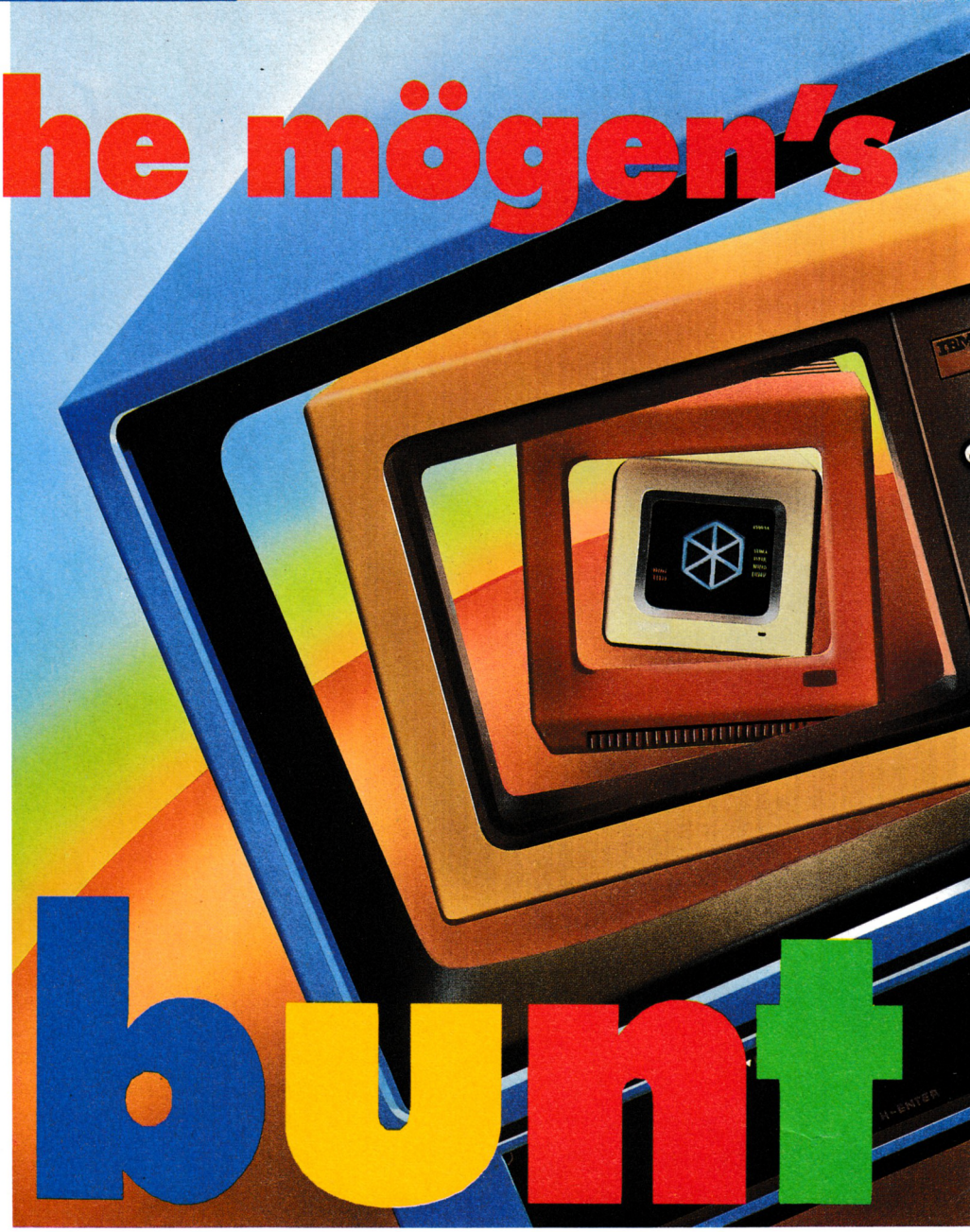




Schneider

Innovationen in HiFi · TV · Video · Computer

Manche mögen's bunt



Farbmonitor Auswahl

Was beim Fernsehen längst an der Tagesordnung ist, in Homecomputerkreisen zum guten Ton gehört, gilt auch in der professionellen Computerei als schick und erstrebenswert: ein Bildschirm, auf dem schöne, bunte Bilder vom Computer erzeugt werden – ein Farbmonitor mithin.

Doch nicht immer ist der Griff nach den Sternen sinnvoll, zumal er im Falle eines Farbmonitors mit erheblichen Zusatzkosten verbunden sein kann.
Am Anfang muß in jedem Fall die (selbst-)kritische Überlegung stehen, ob es denn ein einfarbiger Bildschirm – auf Computer-Babylonisch „monochromer Monitor" nicht auch tut.
Bei den meisten Anwendungen tut er's wirklich, sogar besser als eine schlecht ausgewählte, farbige Computerglotze, die als Statussymbol herhalten muß und dabei noch Kopfschmerzen erzeugt.

Regenbogen-Schriften

So schön es z.B. auf den ersten Blick aussieht, wenn die Schrift bei einer „farbtüchtigen" Textverarbeitung in allen Tönen des Spektrums schillert, was fettgedruckte, kursive, unterstrichene oder sonstwie hervorgehobene Textpassagen kenntlich machen soll, auf die Dauer ist das nicht sonderlich augenschonend.
Bei einem monochromen Monitor (ganz gleich, ob der einen weißen, grünen oder bernsteinfarbenen Schirm hat) nämlich „schreibt" nur ein Elektronenstrahl die Zeichen von hinten auf die Mattscheibe. Bei einem Farbmonitor sind es deren drei (ein roter, ein blauer und ein grüner), von denen die Buchstaben „zusammengemischt" werden. Mit den verschiedensten elektronischen Tricks wird dabei versucht, daß alle drei Elektronenstrahlen das völlig paßgenau erledigen. Um ein weißes „A" zu erhalten, müssen ein rotes, ein grünes und ein blaues „A" übereinander geschrieben werden.
Sind die auch nur ein klein wenig gegeneinander verschoben, erhält man als Ergebnis einen mehr oder weniger unscharfen Buchstaben mit leichten Farbsäumen. Die Konvergenz stimmt nicht, würde ein Techniker sagen.
Leider ist auch in vielen Fällen die Konvergenz über den gesamten Bildschirm nicht gleich gut, an den Rändern und speziell in den Ecken wird es besonders problematisch.
Ein „Testbild", um die Konvergenz eines Monitors zu beurteilen, können sie ganz einfach erzeugen, indem Sie den Bildschirm mit Gleichheitszeichen, Pluszeichen oder Gedankenstrichen füllen. An senkrechten und waagerechten Linien sieht man Konvergenzprobleme nämlich am besten. Hiermit kann man auch gleich testen, ob der Monitor frei von Verzerrungen ist, also ob gerade Linien überall gerade sind (senkrecht und waagerecht); oder ob etwa irgendwo „Bäuche" oder „Hohlkreuze" auftauchen.
Ein qualitativ hochwertiger Monitor wird überall strahlendes Weiß zei-

gen; trotzdem kann nur bei besonders teuren Monitoren die Schärfe mit der bei einem monochromen Monitor konkurrieren. Machen Sie ruhig die Probe auf's Exempel.

Computer und Monitor: füreinander geschaffen?

Natürlich wollen wir Ihnen die Anschaffung eines Farbmonitors nicht ausreden. Wenn Sie mehr als nur Buchstaben und Zahlen darstellen möchten, ist eine „bunte Glotze" sehr sinnvoll, manchmal sogar notwendig. Grafische Umsetzungen von Daten aus Tabellenkalkulationen, Datenbanken oder aus anderen Programmen können durch Farbe nur gewinnen.
Doch was nützt das schönste Grafikprogramm mit der schönsten Farbgrafik-Karte im Computer (nicht jeder Rechner ist von Haus aus mit der Möglichkeit ausgestattet, einen Farbmonitor anzusteuern), wenn der Monitor nicht mit den angelieferten Daten fertig wird. Viele Computer, zumindest im professionellen Bereich, besitzen neben einem Video-Ausgang – der ein Gemisch aus Farb-, Bild- und Zusatzinformationen (Synchron- und Helligkeitssignale) liefert, einen sogenannten RGB-Anschluß. Auch der Monitor sollte einen RGB-Eingang besitzen, denn nur damit kann optimale Bildqualität garantiert werden. Hier nämlich werden die Informationen für die Farben Rot, Grün und Blau getrennt übertragen, ebenso die Signale für Helligkeit und horizontalen und vertikalen Bildstand.
Leider konnte man sich, wie so häufig in der Computertechnik, bei den Buchsenformen und den Anschlußbelegungen nicht eindeutig einigen. Lassen Sie sich also den Monitor Ihrer Wahl am Computer Ihrer Wahl vorführen und sich anschließend durch nichts davon abhalten, das Verbindungskabel mitzunehmen. Lötarbeiten an den kleinen Steckerchen sind nicht jedermanns Sache; zudem können Kurzschlüsse oder Fehlverbindungen tödliche Gefahren für Farbkarten oder Monitoreingänge heraufbeschwören.

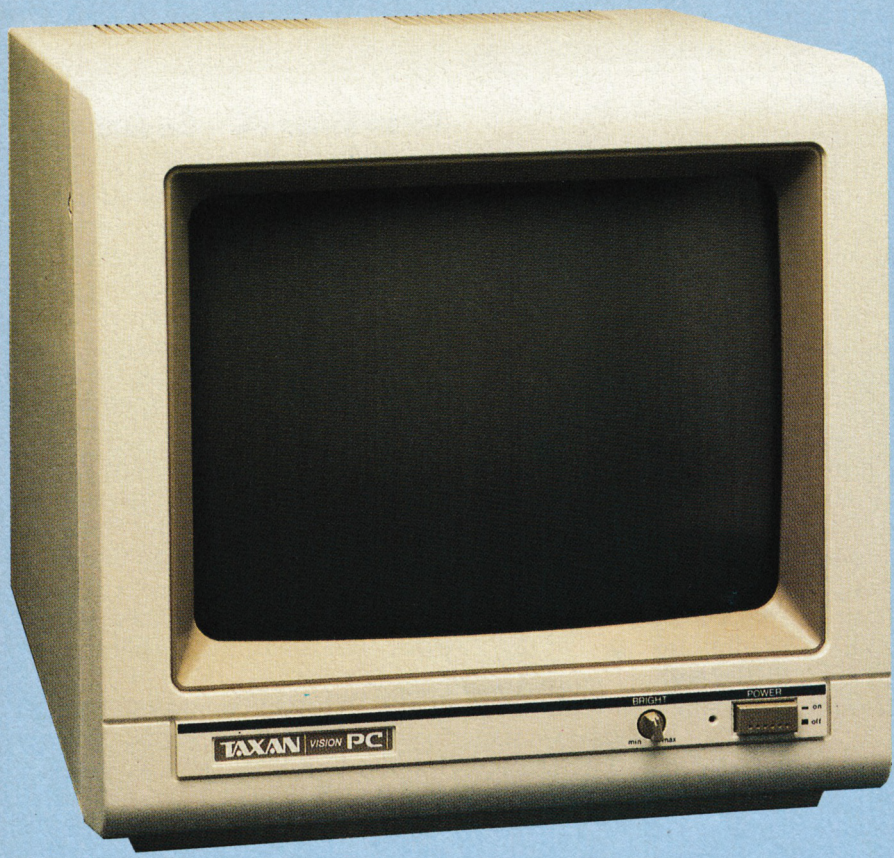
Trau keinem unter 80

Doch selbst unter diesen Voraussetzungen ist noch kein sehenswertes Ergebnis garantiert. Schön gestaffelt nach Kaufpreisen, gibt es Monitoren mit verschiedenen Auflösungsgraden. Mal können sie 40 Zeichen pro Zeile darstellen, mal 80 oder sogar mehr. Eng damit in Zusammenhang steht die „Pitch"-Angabe, womit der Abstand der Leuchtpunkte auf dem Bildschirm gemeint ist.
Für einigermaßen professionelles Arbeiten ist ein 80-Zeichen-Monitor unerläßlich. Schließen Sie gar einen 40-Zeichen-Monitor an eine 80-Zeichen-Karte an, erhalten Sie bestenfalls ein unleserliches Ergebnis. Wenn Sie sich auf Texte und Block- oder Balkengrafik beschränken, sollte der Pitch-Abstand mindestens um 0,5 mm liegen, anspruchsvollere Grafiken verlangen Werte um 0,3 mm. Die Gesamtzahl der Bildpunkte sollte mit der Ihres Computers übereinstimmen. 640 Punkte in 200 Linien haben sich hier zum Standard entwickelt. Auch hier gilt: Testen sie Ihre Software auf dem Monitor Ihrer Wahl. Auch feine Linien müssen sichtbar sein und dürfen nicht flimmern. In diesem Zusammenhang ist noch eine weitere Angabe von Wichtigkeit: die Video-Bandbreite.
Je feiner die Darstellung ist, umso größer muß die Bandbreite sein, damit alles unverzerrt vom Computer zum Monitor gelangt. Ohne die Werte technisch zu diskutieren, empfehlen wir für Text- und Block-/Balkengrafik mindestens 10 MHz, für Feingrafik sollte die Bandbreite um 18 MHz liegen.
In seriösen Datenblättern wird nicht nur die Bandbreite selbst angegeben, sondern auch noch verraten, wie stark die Dämpfung des Signals innerhalb der angegebenen Bandbreite ist. Diese Dämpfung wird in Dezibel (dB) gemessen und sollte nicht mehr als -3 dB betragen. Auch hier würde eine technische Erklärung zu weit führen und Sie mehrheitlich nur langweilen.
Ihrem Geschmack und Geldbeutel hingegen ist es überlassen, wie groß die Röhre Ihres Monitors sein soll. 12 Zoll, in der Diagonalen gemessen, ist hier das gängigste Maß. Doch auch kleinere 9-Zoll- und größere 14-Zoll-Monitoren sind auf dem Markt. Eingebaute Lautsprecher sind wohl eher ein Kaufanreiz für Hobby-Anwender.
Achten Sie darauf, daß sich mindestens der Einschalter und der Helligkeitsregler an der Vorderseite befinden. Die Einstellungen für Kontrast, Bildfang usw. hingegen werden selten gebraucht und dürfen ruhig auf die Rückseite verbannt sein.
Doch nun genug der grauen Theorie über die farbigen Computer-Bildschirme. Wir haben drei interessante Vertreter dieser Gattung herausgesucht, die wir Ihnen in Wort und Bild eingehender vorstellen möchten.
Beachten Sie auch die Marktübersicht ab Seite 36.

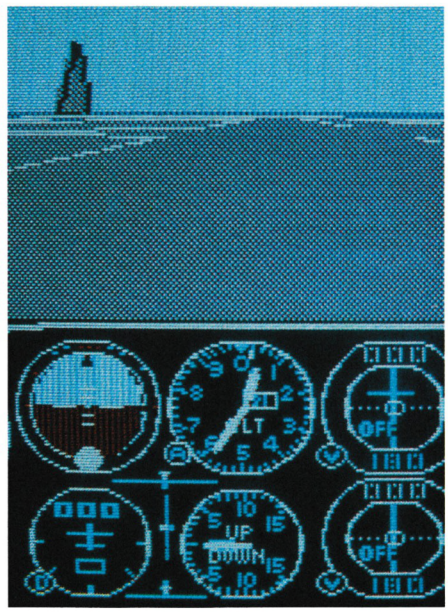
Taxan Vision PC – die Alternative

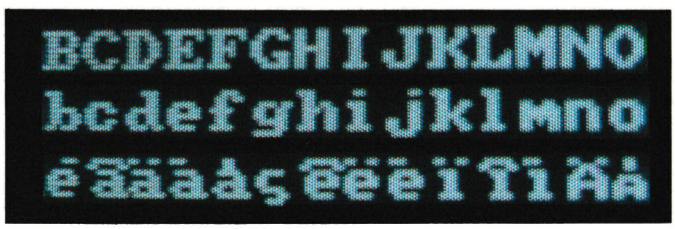
Speziell für den Einsatz in Verbindung mit dem IBM PC oder „seinen" kompatiblen Computern ist der Taxan Vision PC konzipiert. Auch das Styling des von der Firma Melchers & Co in Bremen vertriebenen Gerätes ist dahingehend abgestimmt. Der 12-Zoll-Monitor ist im Laden für etwa DM 1799,– incl. MwSt. zu haben.
Ein Blick auf die wesentlichsten technischen Daten unterstreicht, daß der Vision PC mit der Standard-Farbgrafikkarte des IBM PC gut harmoniert und die entsprechende Grafik-Software im Griff haben sollte:
Anschluß: RGB, 8pol. DIN-Buchse; IBM-kompatibel
Auflösung: 640 Punkte x 262 Zeilen
Zeichendarstellung: 2000 Zeichen (80 Zeichen x 25 Zeilen)
Pitch: 0,38 mm
Video-Bandbreite: 20 MHz (-3 dB)
Preis (incl. MwSt.): ca. DM 1799,–.
Der Einschalter und der Helligkeitsregler befinden sich unterhalb der leicht nach hinten geneigten, entspiegelten Bildröhre. Alle anderen Bedienungselemente befinden sich an der Rückseite des Gerätes und sind nur mit dem mitgelieferten Spezial-Schraubenzieher einzustellen.
Derartige Arbeiten waren jedoch beim Testgerät überflüssig, auch das IBM-Monitorkabel paßte einwandfrei. Der erste Bildeindruck nach dem Einschalten: brillant und flimmerfrei.
Das Testprogramm, das dieser Monitor und seine drei „Leidensgenossen" über sich ergehen lassen mußten, bestand aus:
- Prüfung der Schriftqualität bei 80 Zeichen pro Zeile
- Prüfung der Schriftqualität bei 40 Zeichen pro Zeile
- Konvergenz- und Linearitätstest mit weißem Gittermuster
- Test der Farbqualität und Farbreinheit
- Test der Helligkeitsverteilung über den ganzen Bildschirm

TAXAN VISION PC: für IBM-kompatible konzipiert.

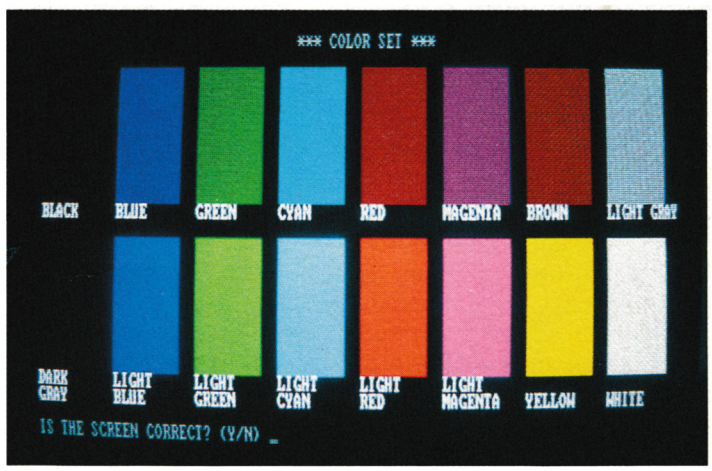


kunst völlig verzerrungsfrei und markiert hier Spitzenwerte.
Die 16 Farben des IBM PC werden sehr brillant dargestellt – mit zwei Einschränkungen allerdings. Die Farbe Braun, für viele Monitoren ein Problem, ist kaum von Rot zu unterscheiden. Das Dunkelgrau kommt erst zum Vorschein, wenn der Helligkeitsregler sehr weit aufgedreht wird – und alle anderen Farben bereits überstrahlen. Positiv anzumerken ist hingegen der überaus deutliche Unterschied zwischen Hellgrau und Weiß.
Ebenso positiv zu bewerten ist die gute Helligkeitsverteilung über den gesamten Bildschirm. Ganz gleich, mit welcher Farbe der Monitor









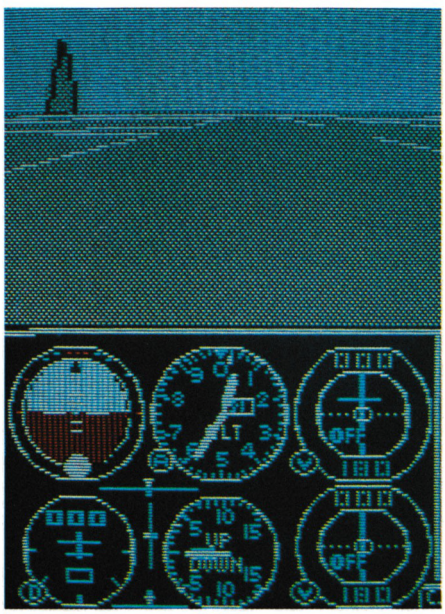
– Test der Auflösung mit Flugsimulator-Programm

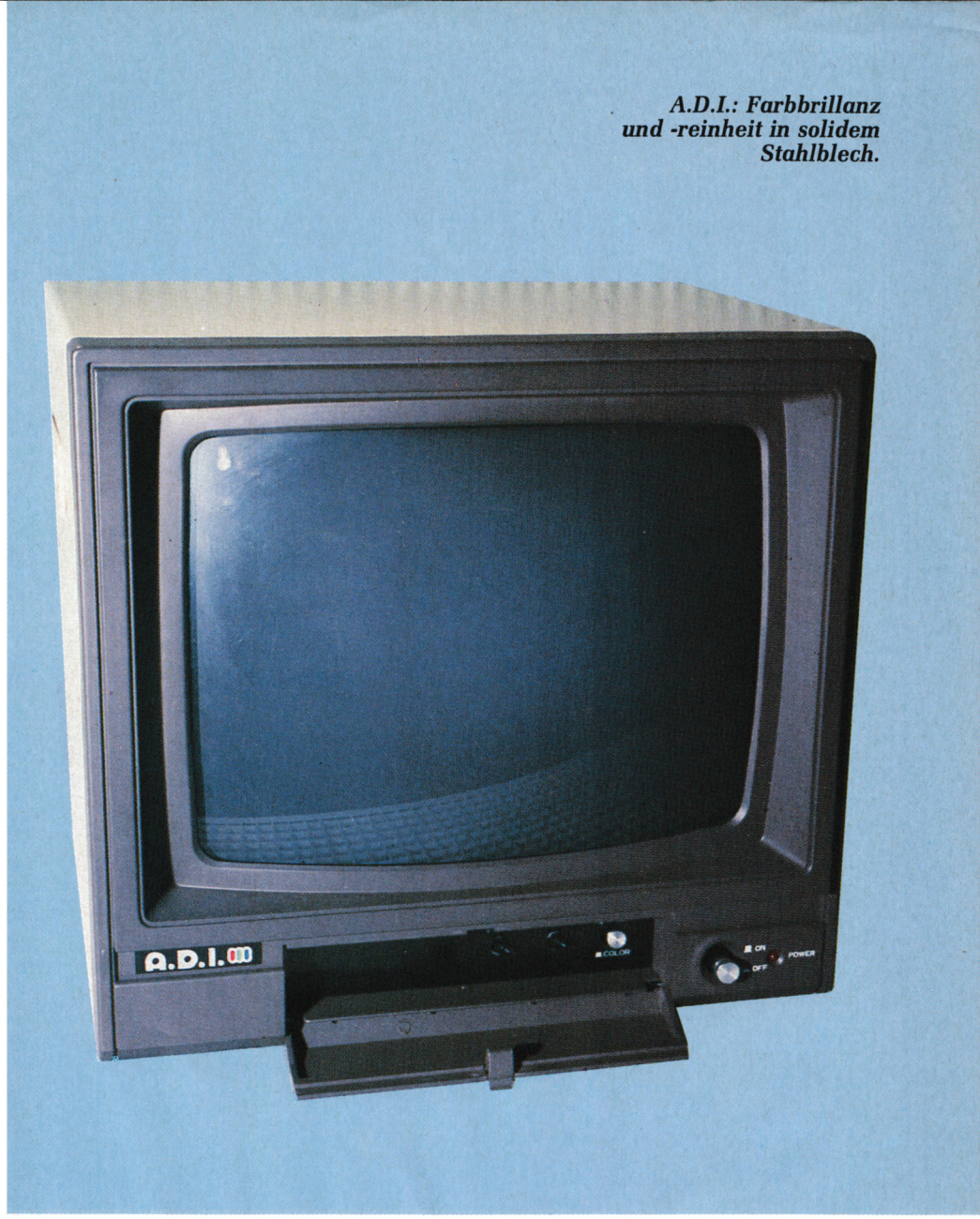
Bei der Schriftqualität fällt sowohl im 80- als auch im 40-Zeichen-Mdous die farbmonitor-typische Unschärfe im Vergleich mit einem monochromen Monitor auf. Sie hält sich beim Vision PC jedoch in erträglichen Grenzen. Die Schärfe ist über den gesamten Bildschirm gleichbleibend, auch erscheinen alle Zeichen im gleichen unverfälschten Weiß; Farbsäume sind mit bloßem Auge nicht zu erkennen. Konvergenzprobleme sind also nicht gegeben, wie auch der Test mit einem Gittermuster untermauert. Der Vision PC erfüllt seine Darstellungs-„vollgemalt“ wird, keine Ecke erscheint dunkler oder farbverfälscht. Die Auflösung bei Farbgrafik ist ebenfalls gut, selbst dünne Linien flimmern sehr wenig, wenn man sich beim Hinschauen nicht gerade mit einer Lupe bewaffnet – oder einen einfarbigen Monitor als direkten Vergleich danebenstellt.

In Relation zum Preis gesehen, stellt der Taxan Vision PC einen vernünftigen Kompromiß dar. In Verbindung mit grafikfähiger Standard-Software (Lotus 1-2-3, Open access, Supercalc 3 etc.) entfaltet er seine Fähigkeiten. Schrift ist noch ausrechend klar lesbar (auch bei Textverarbeitung), die Auflösung reicht für „normale" Grafik völlig.

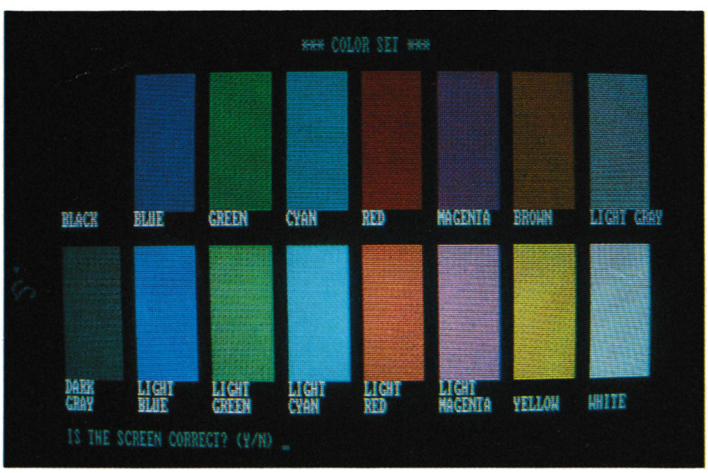
DMC 1490 – eine exotische Überraschung

Im soliden Stahlblechgehäuse untergebracht bringt der 14-Zoll-Monitor DMC 1490, der bei uns um DM 1598,– vertrieben wird, satte 15 kg auf die Waage.

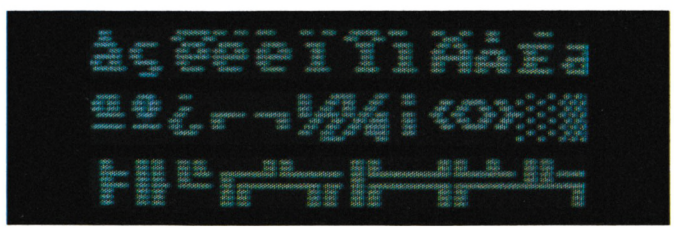




A.D.I.: Farbbrillanz und -reinheit in solidem Stahlblech.







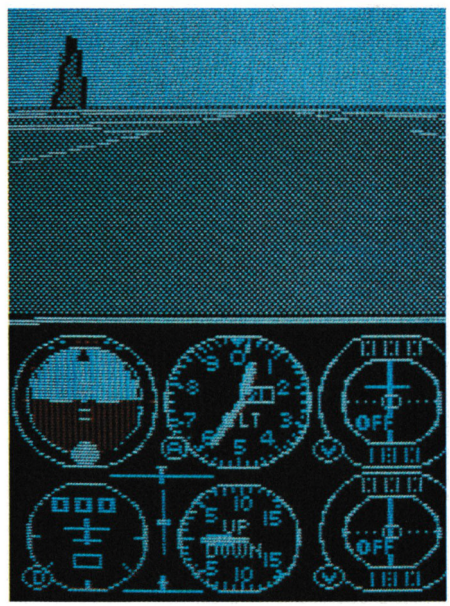
Gleich zu Anfang des Tests hielt dieser Monitor zwei unangenehme Überraschungen bereit – die einzigen im Test allerdings: Obwohl mit einer 8poligen DIN-Buchse ausgerüstet, paßte der übliche Stecker nicht, zwei Pole der Buchse sind ganz geringfügig versetzt. Ob das nun Fertigungstoleranzen waren oder Absicht? Jedenfalls stimmt auch die Buchsenbelegung nicht mit der des IBM-Monitors überein, so daß man am besten gleich ein passendes Kabel mitbestellt. Derart „bewaffnet" stand dem Anschluß nichts mehr im Wege, wohl aber der Inbetriebnahme. Das in allen Richtungen durchlaufende Bild verlangte dringend nach Synchronisierungsarbeiten. Der Regler für den senkrechten Bildfang fand sich hinter einer Klappe an der Vorderseite, doch der Rest erwies sich erst nach Demontage der Rückwand als zugänglich.

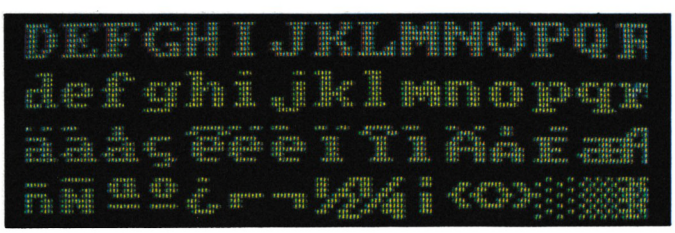
Doch von dererlei Ungemach nicht entmutigt, erhielten

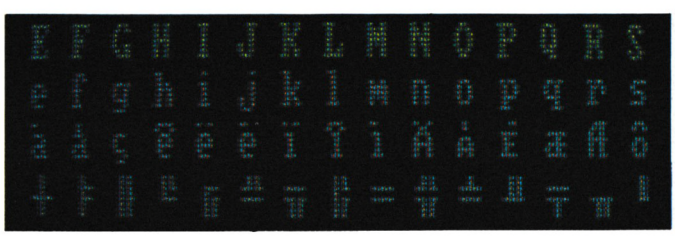
FTZ-1410H-PR-S: diverse Anpassungsmöglichkeiten, aber schwach in der Grafik.

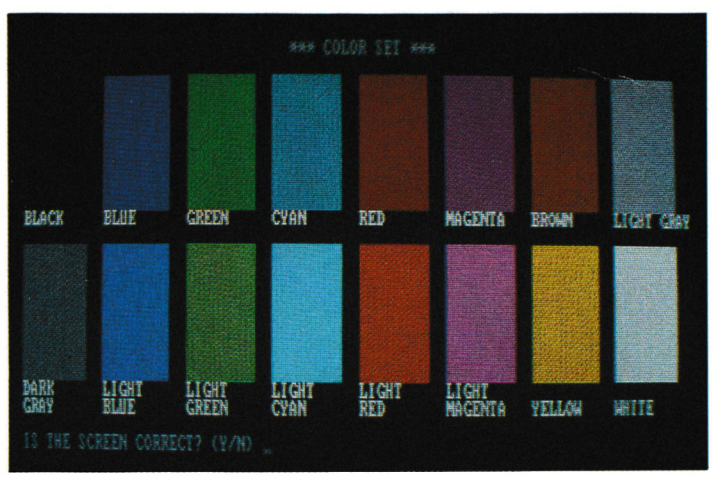


Verzerrungen waren kaum festzustellen; nur in den Ecken traten leichte Verbiegungen auf.
Die größte Überraschung bereitete uns der Farbtest: Nicht nur, daß die Brillanz der einzelnen Farben erfreut, auch die Farbreinheit ist ausgezeichnet.
Wir sahen das erste wirkliche Braun auf einem Monitor dieser Preisklasse. Der Unterschied zum Rot ist – im Gegensatz zu den meisten anderen Farbbildschirmen – sehr deutlich ausgefallen. Die Abstufungen von Weiß über Hellgrau und Dunkelgrau bis hin zu Schwarz lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Auch bei der Helligkeitsverteilung über den Bildschirm gab es keiner-









wir schließlich ein stehendes Bild vom Computer – und was für eins! Schon die technischen Daten versprechen viel:
Anschluß: 8pol. DIN-Buchse
Auflösung: 720 Punkte x 280 Linien
Zeichendarstellung: 2000 Zeichen (80 Zeichen x 25 Zeilen) in 7x9- oder 8x8-Matrix
Pitch: 0,31 mm
Video-Bandbreite: 18 MHz (-3 dB)
Preis (incl. MwSt.): DM 1598,–
Die Schrift besticht sowohl im 40- als auch im 80-Zeichen-Modus mit einer ungewöhnlichen Klarheit und Schärfe. Farbsäume sind praktisch nicht vorhanden, auch der Konvergenztest fiel sehr positiv aus.

lei Beanstandungen. Bei der in den technischen Daten angegebenen Auflösung und dem Bildpunktabstand von 0,31 mm konnte es nun nicht mehr verwundern, daß der kapitale 14-Zöller von Gerb electronic auf dem Sektor Grafik seine Stärken ausspielt. Feine Linien stehen sauber und flimmer-

frei auf dem Schirm; aneinanderstoßende Farbflächen mischen sich nicht an den Berührungskanten.
Vorsicht geboten ist allerdings mit einem weiteren Schalter an der Frontseite. Damit kann auf monochrome (grüne) Darstellung umgeschaltet werden. Doch sämtliche Farben, die keinen Grünanteil aufweisen, werden dann einfach unterschlagen.
Die technische Erklärung für diese „schwarzen Löcher" ist einfach: Das rote und das blaue Strahlsystem werden kurzerhand abgeschaltet. Dieses rigorose Mittel sollte man demzufolge nur benutzen, wenn vom Programm keine Farben unterstützt werden, sonst könnte es passieren, daß man mit „unsichtbarer Tinte" schreibt.
Das Fazit fällt beim DMC trotz kleiner, ärgerlicher und unnötiger Unzulänglichkeiten bei der Bedienung erfreulich positiv aus: Ein Monitor für feine Farbgrafik, auf dem es sich jedoch auch gut schreiben läßt. Das Preis-Leistungsverhältnis ist schlichtweg ausgezeichnet.

FTC-1410H -PR -S: Farbe und Ton für RGB und Video

Eine wahrhaft umfangreiche Typenbezeichnung hat dieser 14-Zoll-Monitor des japanischen Herstellers TOEI electronics. Hierzulande wird er von der Firma Sanyo Video in Hamburg vertrieben.
Neben der Möglichkeit, RGB-Signale zu verarbeiten, gaben ihm seine Konstrukteure noch einen Video-Anschluß mit auf den Weg, er ist nach der deutschen PAL-Norm ausgelegt.
Weiterhin ist noch ein Tonverstärker mit Lautsprecher vorhanden.
Video- und Toneingang sind mit den gängigen Buchsen ausgerüstet, der RGB-Anschluß erfolgt über einen 8 poligen Honda-Stecker, der mehr auf dem Hobbycomputer-Sektor beheimatet ist.
Auf der Front unterhalb der Bildröhre befinden sich drei Bedienungselemente: Der mit einem Lautstärkeregler kombinierte Einschalter, der Helligkeitsregler und – etwas überraschend – ein Knopf, mit dem die Bildlage in der Horizontalen verschoben werden kann. Sämtliche anderen Bedienungselemente sind an der Rückseite mit einem Abgleichschraubenzieher zu erreichen.
Der FTC-1410 verfügt über diverse Anpassungsmöglichkeiten an verschiedene Computer, was ihn universell einsetzbar macht: Vom IBM PC über die Apple-Modelle II, IIe und III bis hin zu Homecomputern reicht das Spektrum. Seine technischen Daten zeigen jedoch auch die Grenzen auf.
Anschluß: 8pol. Honda-(RGB) oder Cinch-Buchse (Video)
Auflösung: 640 Punkte × 200 Linien (RGB)
300 Linien × 350 Linien (PAL-Video)
Zeichendarstellung: 2000 Zeichen (80 Zeichen × 25 Zeilen PAL-Video)
Pitch: 0,52 mm
Video-Bandbreite: 10 MHz (−3 dB) RGB
3,5 MHz (+− 3 dB) PAL-Video
Preis (incl. MwSt.): 1548 DM
Damit ist klar, daß dieser Monitor nur in beschränktem Umfang grafikfähig ist. In Verbindung mit einem Homecomputer (C-64) ist das allerdings noch kein Thema, mit den dort üblichen Monitoren kann der FTC-1410 noch allemal konkurrieren.
Doch bereits die ersten Schriftproben zeigen, daß er sich bei der Arbeit im 80-Zeichen-Modus ziemlich schwertut: Leichte Unschärfe und leichte Farbsäume lassen das Herz eines Textverarbeiters nicht gerade hoch schlagen. Im 40-Zeichen-Modus ist die Schriftqualität befriedigend, wenn man der RGB-Anschluß benutzt. Naturgemäß läßt die Qualität stark nach, sobald der Anschluß über den Video-Eingang erfolgt.
Der Konvergenztest brachte gute Ergebnisse, was beweist, daß die Unzulänglichkeiten des Bildes an der Auflösung und der Bandbreite liegen, nicht jedoch an der Einstellung.
Mit Verzerrungen hat dieser Monitor ebenfalls nicht viel im Sinn, selbst ein geübtes Auge braucht Hilfsmittel, um ganz schwache Unlinearitäten im Bereich der Ecken nachzuweisen.
Positives kann der Tester auch von den Farben berichten, sie gefallen durch saubere und leuchtende Darstellung, lediglich zwischen Weiß und Hellgrau könnte deutlicher unterschieden werden. Bei allen Farben ist die Helligkeits- und Farbverteilung über den Bildschirm gut.
Wie bereits angedeutet, ist feine Grafik für diesen Monitor nicht das gefundene Fressen, doch zieht er sich beim Flugsimulator noch achtbar aus der Affäre. Trotzdem sollte man sein Einsatzgebiet eher im Umfeld der anspruchsvollen Homecomputer suchen, und nicht bei den professionellen Systemen.
Dieses Urteil begründet sich hauptsächlich in der relativ schwachen 80-Zeichen-Darstellung; hier bieten die beiden anderen Monitoren in unserem Test für wenig mehr Geld deutlich mehr Qualität. Andererseits muß man dem FTC-1410 bescheinigen, daß er im Feld der Monitoren mit Video-Anschluß einen Spitzenplatz besetzt – und bei weitem nicht alle Computer lassen sich bekanntlich mit einer RGB-Karte aufrüsten. *L. Findeisen*

Kurz und bündig

Ein Farbmonitor – wenn es denn unbedingt einer sein muß – will mit Bedacht ausgewählt werden. Klarheit sollte in jedem Fall darüber bestehen, daß nur bei sehr teuren Exemplaren Nachteile gegenüber monochromen Bildschirmen vermeidbar sind, wenn es um Schriftdarstellung im 80-Zeichen-Modus geht. Die wichtigsten Punkte, die es bei der Monitorauswahl zu beachten gilt, sind von jedem leicht nachzuvollziehen und, mit einigen Einschränkungen, auch leicht zu testen.
Nicht zuletzt bestimmt der Einsatzzweck die Anforderungen an den Monitor; der beteiligte Computer redet von seiner technischen Ausstattung her auch noch ein Wörtchen mit. Auch auf die Anschlußmöglichkeiten sollte man achten, denn hier sind – wie so häufig bei der Computerei – Probleme vorprogrammiert.
Drei Kurztests von Farbmonitoren unterstreichen die theoretischen Erwägungen am praktischen Beispiel; natürlich haben wir dabei Exemplare ausgewählt, die überwiegend positive Testergebnisse versprachen.

Hit Bit. So Sony

Einfach anmachen und sich anmachen lassen.

Wer zu schätzen weiß, was man an einem richtigen Walkman® hat, wird auch den neuen Hit Bit zu schätzen wissen. Denn dieser Home Computer ist ebenfalls ein echter Sohn von Sony. Ausgereift, vielseitig, zuverlässig. Und erfrischend unkompliziert in der Handhabung: Einfach auspacken und anschalten – schon ist man mittendrin in der Welt der Bits und Bytes, der Spiele und Programme.



ERNST & PARTNER

wie Walkman®.

Hit Bit.
Der Computer der MSX-Möglichkeiten.

Der Hit Bit ist einer der ersten Vertreter einer völlig neuen Generation von Home Computern: Er verwirklicht das neue MSX-System, auf das sich viele prominente Hersteller jetzt geeinigt haben. Und das in echter Sony Qualität. Und das heißt, daß für den Hit Bit in Zukunft viele Zusatzgeräte, Spiele-Cartridges und Software all dieser Hersteller zur praktisch uneingeschränkten Verfügung stehen!

MSX

Basic-Babylon ist out.

Und noch eine gute Nachricht: Bisher mußte man für fast jeden Home Computer einen eigenen Basic-Dialekt lernen. Jetzt aber lernt man einmal das einfache und komfortable MSX-Basic und kann sich sofort problemlos mit allen Computern aller MSX-Hersteller auf der ganzen Welt verständigen. Und weil MSX-Basic ein erweitertes Basic ist, ist es außerdem intelligenter, vielseitiger und hat einen größeren Befehlsvorrat.

Drum und Dran nach Art des Hauses.

Natürlich gibt es für den Sony Hit Bit auch gleich das richtige Zubehör von Sony: Datarecorder, Joysticks, Vierfarb-Plotter-Printer, Monitore mit der superscharfen Sony Trinitron-Bildröhre und die sagenhafte 3,5"-Micro-Floppy mit formatierten 360 KB Speicherkapazität. (Und zusätzlich, wie gesagt, die Geräte, die andere MSX-Hersteller schon produzieren oder je produzieren werden!)

Hit Bit.
Sofort Spaß haben.

Mit dem Hit Bit HB-75P kann man spielend beginnen, eine kleine Datenbank – die Firmware – für Telefonlisten usw. hat er sogar fest eingebaut, und sich bis ins Berufsleben hinein weiterentwickeln. Denn mit 32 + 16 KB ROM und 64 + 16 KB RAM ist er ein richtiger kleiner Profi. Und die Programmflut, die dank MSX ins Rollen kommt, wird alle Wünsche für Freizeit, Schule und Beruf erfüllen. Mit einem Wort: Der Hit Bit ist zukunftssicher. Und er ist von Sony.
Wo Sie den Hit Bit ausprobieren können? Schicken Sie eine Postkarte an Sony Deutschland GmbH, Postfach 4120, 5014 Kerpen-Türnich, Stichwort „Hit Bit", und Sie erhalten umgehend unsere komplette Händlerliste und einen farbigen Hit Bit-Katalog mit noch mehr Informationen.

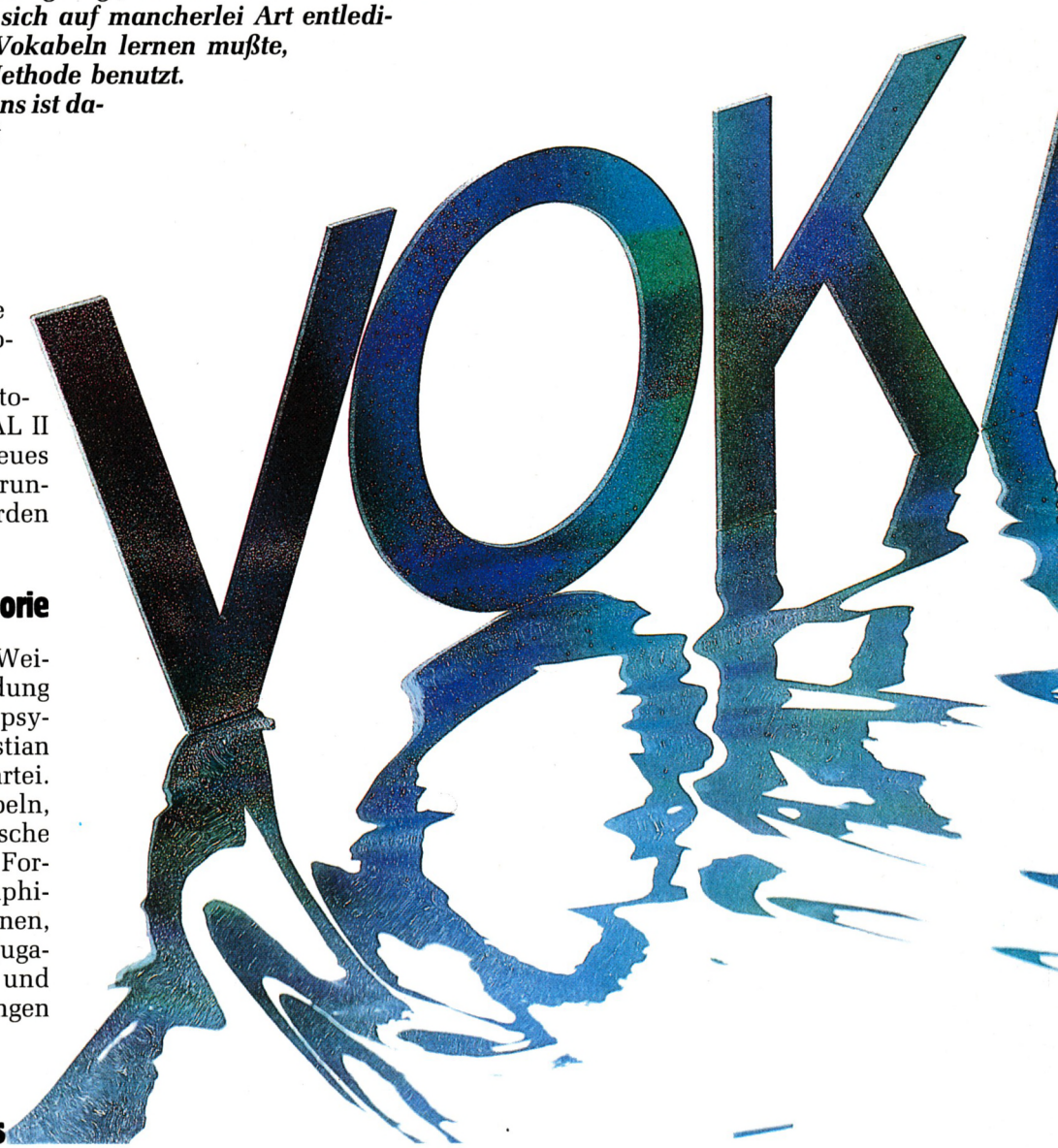


SONY

VOKAL II - ein Lernprogramm nicht nur für Vokabeln

Für Apple II + IIe mit mindestens 48 K und 1 oder 2 Diskettenlaufwerken

Das Beherrschen von einer oder mehreren Fremdsprachen gilt in unserer Gesellschaft u. a. als ein Zeichen von Bildung. Leider steht vor der Erfüllung dieses Wunsches die Hürde des Lernens; genauer gesagt, die des Vokabellernens. Dieser lästigen Pflicht kann man sich auf mancherlei Art entledigen. Jeder der schon einmal Vokabeln lernen mußte, hat dabei seine individuelle Methode benutzt. Die Frage des rationellen Lernens ist dabei aber meist unberücksichtigt geblieben. Daher ist es naheliegend, sich mit dieser Frage zu befassen.



Rationeller lernt man heute zweifellos mit einem guten Vokabellern-Computerprogramm. Daher entschlossen sich die Autoren im März 1984 dazu, VOKAL II zu entwickeln – ein komplett neues Programm, das allen Anforderungen von Benutzern gerecht werden soll.

Einige Gedanken zur Lerntheorie

Ein Lernsystem, das in idealer Weise eine praktische Nutzanwendung aus den Erkenntnissen der Lernpsychologie zieht, ist die von Sebastian Leitner (1) entwickelte Lernkartei. Mit ihr können nicht nur Vokabeln, sondern z. B. auch mathematische und naturwissenschaftliche Formeln, Geschichtsdaten, geographisches Wissen, Begriffsdefinitionen, grammatische Regeln, Konjugations- und Deklinationsreihen und fremdsprachliche Redewendungen usw. gelernt werden.

Mängel des üblichen Lernens

Erfolgreiches Vokabellernen basiert auf Wiederholung in gewissen Zeitabständen (Intervallernen) und Erfolgskontrolle. Herkömmlicherweise werden Vokabeln mit Hilfe eines Vokabelheftes gelernt. Dabei zeigen sich folgende Mängel:

– Wiederholungen beziehen notwendigerweise bereits gekonntes Material mit ein,
– dadurch gestaltet sich der Zeitaufwand im Verhältnis zum Lernerfolg unökonomisch,
– das Überlernen von bekanntem Material langweilt,
– Vokabeln werden in ihrem zufälligen Zusammenhang mit anderen Vokabeln gelernt, die ihrerseits als Merkhilfe dienen; wird die Vokabel

isoliert von ihrem Kontext benötigt, kann man sich häufig nicht erinnern,
– das Herausschreiben schwer lernbarer Vokabeln ist sehr zeitaufwendig,
– das Vokabelheft gibt keine sichere und schnelle Antwort darauf, wie viele Vokabeln gekonnt sind und wie viele nicht,
– das Vokabelheft verhindert wegen

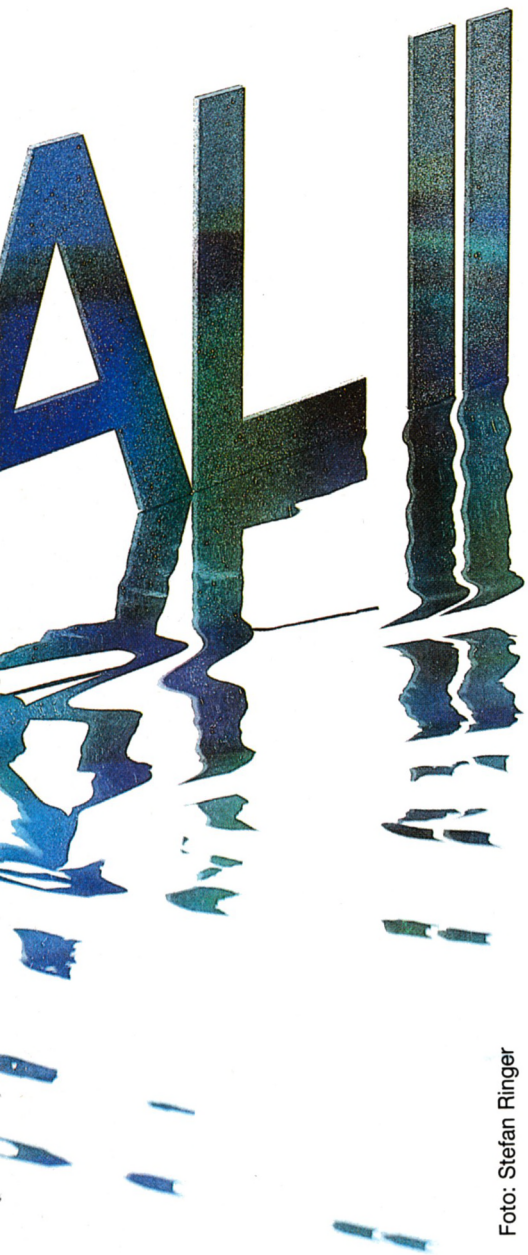


Foto: Stefan Ringer

seines Zwangs zur Wiederholung eine Anpassung an die individuelle Lerngeschwindigkeit und den Lernrhythmus des Schülers.
Die Lernkartei versucht diese Mängel des Auswendiglernens zu beseitigen. Das Lernprinzip besteht darin, überflüssige Wiederholungen zu vermeiden und dadurch die lernhemmenden Faktoren abzubauen.

Die Technik der Lernkartei

Der Karteikasten besteht aus 5 Fächern. Sollen englische Vokabeln gelernt werden, so wird für jedes Wort und jede Redewendung eine Karteikarte verwendet. Der deutsche Ausdruck wird auf die Vorderseite und der fremdsprachliche auf die Rückseite geschrieben. Analog verfährt man bei anderem Lernstoff, z. B. die Frage auf die Vorderseite, Antwort auf die Rückseite. Diese Kärtchen werden nun in das erste Fach des Kastens gelegt. Zum Lernen nimmt man die erste Karte heraus, liest die deutsche Beschriftung und versucht sich an den fremdsprachlichen Ausdruck zu erinnern. Wenn es nicht gelingt, dreht man die Karte um, prägt sich das Wort ein und steckt die Karte zurück in das erste Fach. So verfährt man auch fortlaufend mit den weiteren Kärtchen, wobei alle gewußten Vokabeln ein Fach weiterrücken usw. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis alle Vokabelkärtchen in das letzte Fach des Kastens gewandert sind.

Vorteile der Lernkartei

– unmittelbare Lernkontrolle (feed back),
– kurzfristige Erfolgserlebnisse,
– sinnvolles Intervallernen (verteilte Wiederholung),
– Förderung der Konzentrationsfähigkeit durch überlegte Anpassung an den individuellen Lernrhythmus des einzelnen,
– individuelle Gestaltung des Lerntempos und der Anzahl der Wiederholungen,
– Vermeidung von Überlernen und nutzlosen Wiederholungen; der Stoff wird nur so oft wie nötig wiederholt.



Erklärung der Programmbedienung

Nachteile der Lernkartei

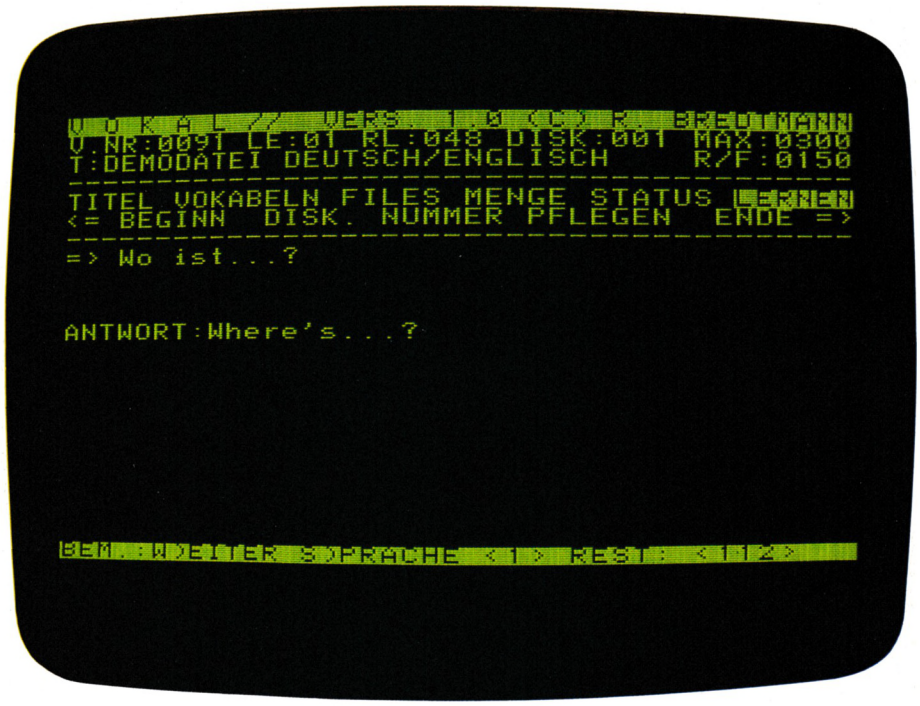
Eine konsequent geführte Lernkartei verursacht einen erheblichen Organisationsaufwand. Dabei nimmt die Verwaltungsarbeit sogar oft mehr Zeit in Anspruch als das eigentliche Lernen. Auch wäre es sinnvoll, die Anzahl der Fächer zu erhöhen, um den Lernstoff besser zu strukturieren.

VOKAL II übernimmt lästige Organisationsarbeit

Was hat das alles mit einem Vokabellernprogramm für einen Computer zu tun? Sehr einfach. Genauso, wie oben beschrieben, arbeitet VOKAL II, mit dem kleinen Unterschied zum Karteikasten, daß man sich um die Verwaltungsarbeit und um Lernstrategien nicht mehr zu kümmern braucht. Das erledigt der Computer mit VOKAL II für uns; und zwar so komfortabel, daß auch Leute, die nicht den täglichen Um-

VOKAL II - ein Lernprogramm

gang mit dem Computer pflegen, nach kurzer Zeit die Bedienung beherrschen.
Das Programm bietet 15 Dateien (= Lernkarteien) Platz, von denen jede bis zu 6000 Records (= Kärtchen) enthalten kann.
Aufgeteilt sind die „Kästen" in 21 Lerneinheiten (= Fächer). Die Menge der Zeichen, die in einem Record gespeichert werden können, darf zwischen 20 und 253 betragen. Man kann also ohne weiteres auch Dateien mit längeren Beispielsätzen anlegen.
Jede Datei kann bis zu 15 Disketten umfassen. Natürlich hängt von der Menge der Zeichen auch die Anzahl der Records (= Kärtchen) ab, die auf eine Diskette passen.
Je mehr Zeichen in einem Record untergebracht werden sollen, desto weniger Records passen auf eine Diskette. Bei einer Vokabeldatei mit 48 Zeichen pro Record sind dies 2500, bei einer Satzdatei (128 Zeichen/Record) sind es noch 800. Bei Bedarf wird der Benutzer dann in Klartext aufgefordert, die jeweils benötigte Diskette einzulegen. Das Programm berücksichtigt auch die Verwendung eines zweiten Diskettenlaufwerks.
Neben dem eigentlichen Vokal-II-Lernsystem sind auf der Programmdiskette, der Masterdisk, insgesamt drei weitere Programme enthalten:
1. VOKAL II SUCHEN & DRUCKEN
Dieses Programm bietet die Möglichkeit, die Vokabeln einer Datei nach selbst festzulegenden Kriterien auszugeben. Das kann sowohl auf dem Bildschirm als auch auf einem Drucker geschehen. Dabei kann eine Datei z. B. auch nach einem bestimmten Begriff durchsucht werden.
2. INSTALL.
Dieses Hilfsprogramm paßt das Programm VOKAL II SUCHEN & DRUCKEN an den verwendeten Drucker und seine Schnittstelle an.



Abfrage der Vokabeln

3. FILEFORMAT-TRANSFER
Mit diesem Programm kann man das Format von existierenden Dateien, d. h. die Menge der Vokabeln, die auf eine Diskette passen, den verwendeten Diskettenlaufwerken anpassen. Das gilt z. B. für Laufwerke, die 40 anstatt der bei Apple-Laufwerken üblichen 35 Spuren beschreiben können.



Auswahl der gewünschten Lernstufe

Inbetriebnahme und Bedienung

Um das Vokal-II-System benutzen zu können, benötigen Sie:
– einen Apple II+ oder Apple IIe mit 48 K Speicher,
– ein oder zwei Diskettenlaufwerke mit Controller,
– einen Monitor
und, zum Ausdrucken der Vokabeln,
– einen Matrixdrucker (Apple, Itoh, Epson usw.).
Das Vokal-II-System wird mit dem Einlegen der Masterdiskette in Laufwerk 1 und dem Einschalten des Computers gestartet. Nach kurzer Zeit erscheint am Bildschirm das Titelbild, dem ein Auswahlmenü folgt. Mit diesem Menü können ne-

Computer Schau

Auftrag für Kleinanzeige im ComputerSchau-Markt

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe der „ComputerSchau" folgenden Text in der angekreuzten Rubrik. **Bitte leserlich in Groß- und Kleinbuchstaben ausfüllen!**

CS-Programmbörse
☐ suche Software
☐ biete an Software

CS-Minimarkt
☐ suche Hardware
☐ biete an Hardware
☐ Tausch
☐ Kontakte
☐ Verschiedenes
☐ Chiffre

☐ Private Kleinanzeige
Preis je Druckzeile DM 5.70 inkl. MwSt.
Chiffregebühr je Anzeige DM 9.69 inkl. MwSt.

☐ Gewerbliche Kleinanzeige
Preis je Druckzeile DM 9.12 inkl. MwSt.
(dürfen nicht unter Chiffre erscheinen).

☐ Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige zum Aufpreis von DM 4,28 (privat) bzw. DM 6,55 (gewerblich) je Druckzeile auch in der Zeitschrift mc.

Bitte beachten Sie, daß Preise in Anzeigen die MwSt. enthalten müssen!

Computer Schau

Auftrag für Kleinanzeige im ComputerSchau-Markt

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten erreichbaren Ausgabe der „ComputerSchau" folgenden Text in der angekreuzten Rubrik. **Bitte leserlich in Groß- und Kleinbuchstaben ausfüllen!**

CS-Programmbörse
☐ suche Software
☐ biete an Software

CS-Minimarkt
☐ suche Hardware
☐ biete an Hardware
☐ Tausch
☐ Kontakte
☐ Verschiedenes
☐ Chiffre

☐ Private Kleinanzeige
Preis je Druckzeile DM 5.70 inkl. MwSt.
Chiffregebühr je Anzeige DM 9.69 inkl. MwSt.

☐ Gewerbliche Kleinanzeige
Preis je Druckzeile DM 9.12 inkl. MwSt.
(dürfen nicht unter Chiffre erscheinen).

☐ Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige zum Aufpreis von DM 4,28 (privat) bzw. DM 6,55 (gewerblich) je Druckzeile auch in der Zeitschrift mc.

Bitte beachten Sie, daß Preise in Anzeigen die MwSt. enthalten müssen!

Computer Schau

Leser-Service-Karte

Damit wir unsere Leser in Zukunft noch besser und zielgerechter informieren können, haben wir uns ein paar Fragen an Sie ausgedacht. Bitte benutzen Sie für Ihre Antwort nur diese vorgedruckte Postkarte.

1. Welcher Beitrag in der ComputerSchau hat Ihnen besonders gefallen?

2. Welcher unserer Beiträge hat Ihnen am wenigsten zugesagt?

3. Lesen Sie die ComputerSchau mehr aus beruflichem oder mehr aus privatem Interesse?
☐ berufl. Interesse ☐ priv. Interesse

4. Besitzen Sie einen Computer bzw. wollen Sie sich in absehbarer Zeit einen anschaffen?
☐ ja, und zwar (Hersteller, Typ) _____
☐ nein

5. Haben Sie bisher schon andere Computer-Zeitschriften gelesen? Wenn ja, welche?

Computer Schau

Absender:

Name/Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ/Ort

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

Datum Unterschrift

Bitte frei-machen

POSTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Anzeigenabteilung
ComputerSchau
Karlstraße 41

8000 München 2

Computer Schau

Absender:

Name/Vorname

Telefon (für Rückfragen)

Straße/Nr.

PLZ/Ort

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

Datum Unterschrift

Bitte frei-machen

POSTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Anzeigenabteilung
ComputerSchau
Karlstraße 41

8000 München 2

Computer Schau

Leser-Service-Karte

Absender

Name Vorname

Straße

PLZ/Ort

Alter

Beruf

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

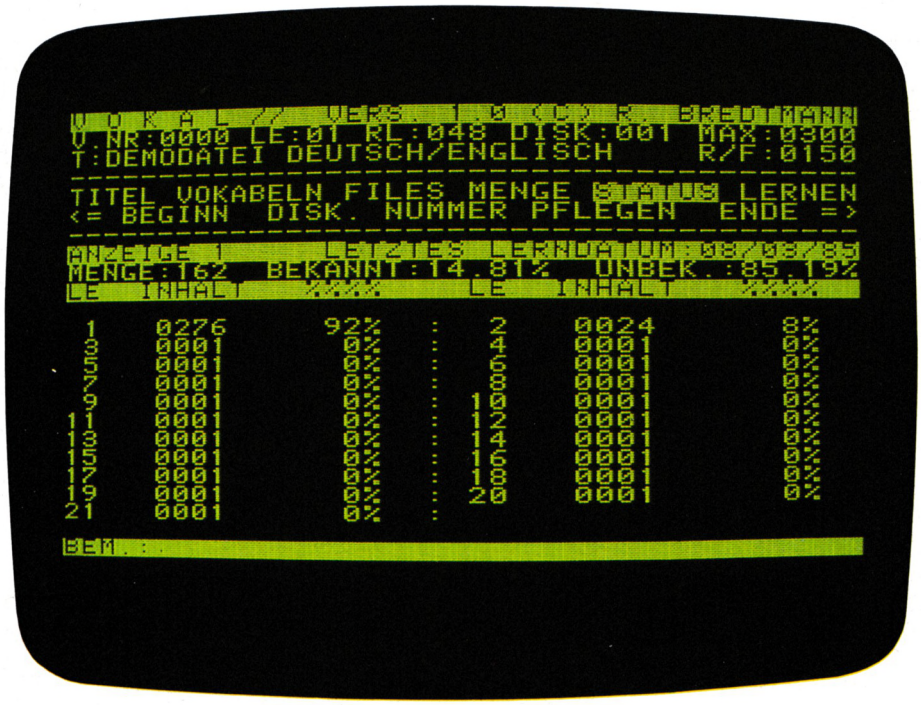
Bitte frei-machen

POSTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Redaktion ComputerSchau
Karlstraße 37–41

8000 München 2

ben dem Hauptprogramm (Vokal-II-Lernsystem) noch die drei Hilfsprogramme Suchen & Drucken, Drukker installieren sowie Fileformat-Transfer aufgerufen werden. Der Programmaufruf erfolgt durch Betätigung der Leertaste oder Eingabe eines Buchstabens.



Ergebnisanzeige mit Status der Datei

Das Hauptprogramm

Nach Betätigung der Leertaste erscheint nach kurzer Zeit am Bildschirm die Maske des Hauptprogramms. Diese ist in vier Segmente unterteilt:
– den Parameterteil,
– den Befehlsteil,
– das Arbeitsfenster,
– die Bemerkungszeile am unteren Bildschirmrand.
Der Befehlsteil enthält 13 Begriffe bzw. Symbole, die durch Eingabe ihres Anfangsbuchstabens aktiviert werden können. Außerdem wird – bevor die eigentliche Lernarbeit beginnt – das Arbeitsfenster mit Erklärungen zur Befehlszeile ausgefüllt (Bild 1).
Mit diesen Programmerklärungen bleibt es dem Benutzer erspart, andauernd in der Dokumentation zu lesen.
Die Erklärungen am Bildschirm reichen zur Programmbedienung völlig aus.
Befassen wir uns kurz mit den Bedeutungen der Begriffe in der ersten Zeile des Befehlsteils:
– TITEL zeigt die Dateien an, die im Vokal-II-Lernsystem eingerichtet sind.
– VOKABELN zeigt die Vokabeln der gewählten Datei an.
– FILES zeigt die Diskettenfiles an, in denen die Daten der gewählten Datei gespeichert sind.
– MENGE zeigt die Menge der Vokabeln an, die in einem Lerndurchgang abgefragt werden sollen.
– STATUS zeigt die Verteilung der Vokabeln der gewählten Datei auf die 21 Fächer der „Kartei", d. h. die Lernstufen, an.
– LERNEN startet einen Lerndurchgang mit den Vokabeln der gewählten Datei.

Der Programmablauf

Hat man die gewünschte Datei, deren Inhalt man lernen möchte, aufgerufen, kann man mit M für Menge eine Lernstufe bestimmen (Bild 2). Dabei kann zwischen acht Lernstufen, mit unterschiedlichen Lernzeiten und Vokabelmengen, unterschieden werden.
Ist die Lernstufe festgelegt, wird mit L der eigentliche Lernvorgang gestartet. Nun werden nach und nach die Vokabeln abgefragt (Bild 3). Die Antworten sind über die Tastatur einzugeben, wobei das Programm mit richtig oder falsch antwortet.
Nach Beendigung des Lerndurchgangs ist das Tagesdatum einzugeben. Der erreichte Lernstatus kann mit S abgefragt werden (Bild 4). Der Lernerfolg ist von verschiedenen Dingen abhängig. Da wäre zuerst einmal das konsequente Lernen, ohne das es nun einmal nicht geht. Man kann auch Lernen lassen, was auf die Gruppe der Eltern und Nachhilfe-Lehrer zielt. Hier sind in das Programm Kontrollmöglichkeiten eingebaut, die zeigen, ob und mit welchem Erfolg gelernt wurde.
Natürlich ist der Lernerfolg abhängig vom Vorhandensein geeigneter Vokabeldateien. Diese Dateien können vom Autor bezogen werden.
Und schließlich ist der Lernerfolg noch abhängig von einer immer wieder geänderten Reihenfolge bei der Abfrage. Erinnert sich doch der visuell Lernende oft nur deshalb an ein bestimmtes Wort, weil er weiß, nach welchem Wort es im Vokabelverzeichnis kommt. Bei VOKAL II werden die Dateien immer wieder neu sortiert, wodurch die Reihenfolge geändert wird.

Bezugsmöglichkeit

Das Programm ist bei R. P. Smektala, Carl-Duisberg-Straße 55 in 4370 Marl erhältlich. Die VOKAL-II-Masterdiskette mit Demodatei und Anleitung kostet 29.80 DM. Außerdem ist eine Lernkartei Deutsch/Latein auf zwei Disketten mit rund 950 Vokabeln für 34.80 DM sowie eine Lernkartei Deutsch/Englisch auf drei Disketten mit rund 3000 Vokabeln für 39.80 DM erhältlich.
R. Bredtmann u. R. P. Smektala/hy

Literatur:
Sebastian Leitner: So lernt man lernen, Herder Verlag, Freiburg – Basel – Wien, 1972

Kurz und bündig

VOKAL II ist ein universell einsetzbares Vokabellernprogramm, das alle Möglichkeiten des Apple II+ und des Apple IIe ausnutzt. Umfangreiche, an gängigen Lehrbüchern orientierte Vokabellisten für Englisch und Latein versprechen einen guten Lernerfolg.

Online-Datenba
Direkter Zugr
Milliarden Informa

Um jede Verwechselung auszuschließen, eine Klarstellung vorab: Dieser Beitrag befaßt sich nicht mit Datenbank-Systemen irgendwelcher Art, wie wir sie beispielsweise in unserem Vergleichstest beschrieben haben. Vielmehr geht es um kommerzielle Online-Datenbanken, von denen die Ware „Information" – gegen Bezahlung wie sich versteht – bezogen werden kann. Dazu gehört auch der Datenbankdienst der Deutschen Bundespost, der als Bildschirmtext allgemein bekannt sein dürfte.

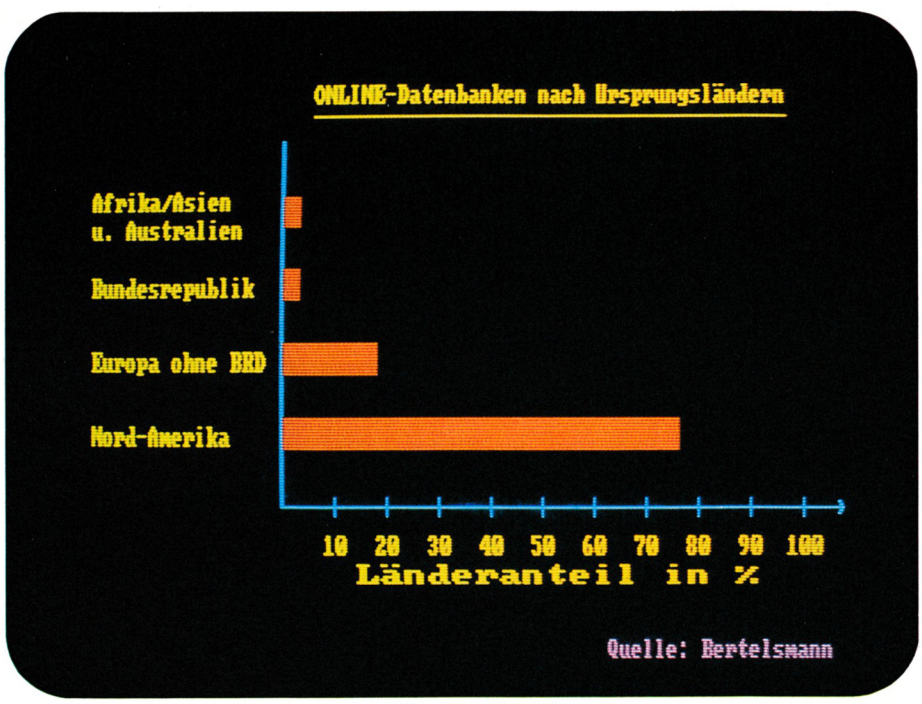
Online-Datenbanken

Unter Online-Datenbanken versteht man einen Bestand an Informationen in maschinenlesbarer Form, der aus tausenden von nationalen und internationalen Zeitschriften, Büchern, Zeitreihen, Patenten, Konferenz- und Symposiaberichten sowie anderen Quellen zusammengetragen wird. Die Informationen liegen abfragebereit bei den Anbietern der Informationsdatenbanken, den sogenannten „Hosts", auf elektronischen Datenträgern in einer Datenverarbeitungsanlage. Das Attribut „Online" weist darauf hin, daß der Fragesteller direkt auf die Datenbank zugreifen kann.

Online-Datenbanken werden heute in drei Kategorien unterteilt. Da sind zum ersten die bibliographischen oder Hinweisdatenbanken. In diesen werden nicht die vollständigen Bücher, Aufsätze, Patente usw. abgespeichert, sondern in den meisten Fällen nur die Titel der Publikationen, die bibliographischen Angaben, Schlagworte zum Inhalt, Textzusammenfassungen und in bestimmten Fällen Tabellen, Kodierungen und Klassifikationen. Als Abfragekriterien dienen freie Schlagworte und die vorgenannten Klassifikationen und Kodierungen. Auch nach Autoren, Firmen, Institutionen, bestimmten Fachzeitschriften, Jahres- und Sprachangaben kann gesucht werden.

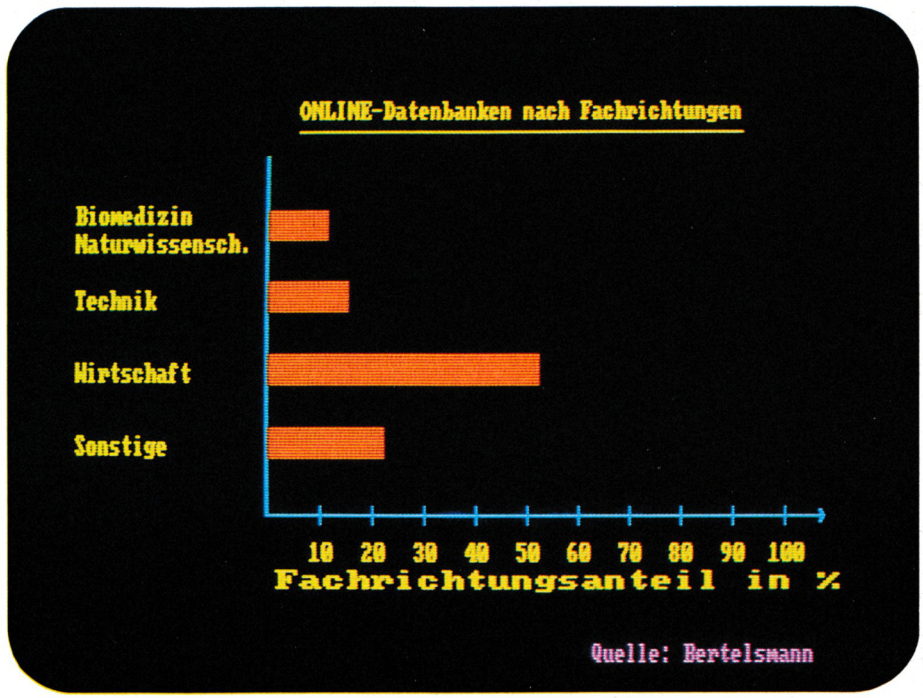
Die Faktendatenbanken dagegen liefern direkt die gewünschte Zielinformation. Hier sind statistische Informationen – also Zeitreihen, Wertpapiernotierungen, Bilanzen oder Meßwerte, physikalische Daten, um nur einige Beispiele zu nennen – so gespeichert, daß direkt darauf zugegriffen werden kann. Des weiteren stehen dem Auskunftssuchenden die Volltextdatenbanken für Recherchen zur Verfügung. Hier sind, wie der Name schon sagt, die kompletten Texte der Publikationen abrufbereit.

Der Anfrager kann somit bei der Datenbank Recherchen in kürzester



Prozentualer Länderanteil am Datenbank-Ursprung

anken: riff auf tionen



Prozentualer Anteil der angebotenen Fachrichtung

Zeit durchführen, weil große Datenmengen an einer Stelle bereitstehen und nicht erst mühsam aus Publikationen an den verschiedensten Stellen zusammengesucht werden müssen. Das erspart Zeit und Geld.

Zugriff auf eine Datenbank

Für den Dialog mit dem Rechner benötigt der Nutzer als technische Voraussetzung ein Telefon für den Datentransfer und ein Terminal für den Empfang. Weiterhin muß der Anfrager berechtigt sein, die von der Bundespost bereitgestellten Datenübertragungsnetze (Datex-P, Euronet, Zugang zu Telenet und Tymnet) und die Datenbanken des gewünschten Hosts nutzen zu dürfen. Dazu muß man Paßworte bei der Deutschen Bundespost und den Datenbankdiensten beantragen.
Nach Auswahl der geeigneten Datenbank kann der Anfrager mit seiner Recherche beginnen, indem er die für ihn wichtigen Suchworte eingibt. Innerhalb von Sekunden erscheinen die Rückmeldungen von der Datenbank.

Kosten für die Informationsbeschaffung

Die Kosten sind fast bescheiden zu nennen. Etwa 200 DM pro Stunde betragen die Datenbankgebühren, wobei auf Sekundenbasis abgerechnet wird. Hinzu kommen die Postgebühren für die Nutzung der Datennetze, die sich aus einem Zeit- und einem Volumenanteil (Menge der übertragenen Daten) zusammensetzen. Auch hier wird wieder nach den tatsächlich benötigten Zeit- und Volumeneinheiten abgerechnet.

Die Marktsituation

Betrachtet man den Anteil der Bundesrepublik Deutschland am internationalen Markt der Online-Datenbanken, wird man zu der Feststellung kommen, daß wir im weltweiten Vergleich ganz weit hinten liegen.
Nur etwa 3 Prozent der insgesamt rund 2400 Datenbanken haben ihren Ursprung in der Bundesrepublik. Damit ist der Anteil zwar gleich groß wie der Afrikas, Asiens und Australiens zusammen; gegenüber dem für Nordamerika ausgewiesenen Anteil von 76 Prozent stellt er sich mehr als bescheiden dar. Auf Europa ohne die BRD entfallen 18 Prozent.
Auch die Benutzerzahlen der angebotenen Datenbankdienste geben für die Bundesrepublik keinen Anlaß zur Freude.
In der Rangliste nach Nutzerzahlen per 1. 1. 85 liegt Bildschirmtext mit 21 400 Nutzern an 13. Stelle. Einsame Spitze ist hier der französische Dienst Annuaire Electronique der Direction Generale des Telecomunications, der es auf 490 000 Nutzer bringt und damit einen Zuwachs von 510 Prozent gegenüber dem Vorjahr aufweisen konnte.
Es stellt sich die Frage, auf welchen Wissensgebieten die Angebotsschwerpunkte liegen. Hier hat der Bereich der „Wirtschaftlichen und ökonomischen Informationen" mit über 50 Prozent die Nase vorn.
Es folgt der Bereich der „Technik" sowie „Biomedizin und Naturwissenschaften", die sich noch mit 2stelligen Prozentanteilen präsentieren.

Ein Blick in die Zukunft

In der Bundesrepublik Deutschland versucht man, den bisherigen Rückstand kurzfristig aufzuholen. Dabei ist das Problem nicht im technischen Bereich zu suchen, da ein Anschluß an das internationale Datenbank-Netz ohne Schwierigkeiten möglich ist.
Vielmehr liegt die entscheidende Hürde darin, so Dr. Berthold Stukenbröker, Chef der Bertelsmann Datenbankdienste GmbH, den potentiellen Nutzer über die vielen Vorteile der Informationsbeschaffung via Online-Datenbanken zu informieren.
Unter diesem Aspekt ist der internationale Datenbanken-Kongreß nebst Ausstellung, die INFOBASE '85, zu sehen. Veranstalter sind die Messe Frankfurt und die Bertelsmann Datenbankdienste. Der Kongreß findet vom 7. bis 9. Mai 1985 in Frankfurt statt.

Sonderzeichen-Generator für SANYO MBC 555

Wie man nicht aus einem U ma

„ComputerSchau zeigt, wie man's macht", steht auf der Titelseite eines jeden Heftes unserer Zeitschrift. Daß wir diese Aussage auch mit Inhalt für unsere Leser füllen, ist unser ständiges Bemühen. Was liegt da also näher, das ein oder andere Anwendungsbeispiel für ein Gerät abzudrucken, das bei uns getestet wurde und dabei eine positive Besonderheit aufzuweisen hatte.



So jedenfalls ist unsere Meinung zum Sonderzeichen-Generator für den SANYO MBC 555 (Testbericht s. ComputerSchau 1/85). Dieses kurze Programm, welches von Erhard Klein in Butjadingen geschrieben wurde, ermöglicht in einfachster Weise die Generierung von Sonderzeichen am Bildschirm. Die Bindung dieses Programms an den SANYO-Rechner ist der Befehl „Symbol", der sich als Besonderheit im Sanyo-Basic findet.

Mit Symbol kann ein beliebiges Zeichen des Zeichensatzes an irgendeine Stelle auf dem Bildschirm positioniert werden. Dabei kann dieses Zeichen farbmäßig definiert, vergrößert und gedreht werden. Im vorliegenden Fall wird nur die Farbdarstellung und Positionierung eines Zeichens genutzt.

Mit dem Sonderzeichen-Generator in der vorliegenden Form ist die Definition beliebiger Zeichen möglich, sofern sie sich in einer 8×8-Matrix darstellen lassen.

Wenn das Programm gestartet wird, erscheint am Bildschirm eine kurze Bedienungsanleitung. Nachdem eine beliebige Taste gedrückt wurde, wird ein Arbeitsfeld am Bildschirm ausgegeben. Dieses weiße Arbeitsfeld ist im Vergleich zur Originalgröße des zu definierenden Sonderzeichens zehnfach vergrößert.

Entsprechend der 8×8-Matrix ist das Arbeitsfeld wiederum in 64 Einzelfelder unterteilt. Ein roter Stern, der sich im oberen linken Feld befindet, kann mit Hilfe der Cursortasten in jedes beliebige Feld gesteuert werden. Betätigt man die Taste „+", färbt sich das Feld, in dem der rote Stern sich gerade befindet, schwarz. Sollte es erforderlich sein, kann die Schwarzfärbung durch Betätigung der Taste „−" wieder rückgängig gemacht werden.

Auf diese Weise kann ein Sonderzeichen Punkt für Punkt aufgebaut werden. Übrigens befindet sich neben dem Arbeitsfeld noch ein kleines Zeichenfeld, in dem – in Originalgröße – die Entwicklung des Sonderzeichens verfolgt werden kann. Nachdem das zu definierende Zeichen im Arbeitsfeld erstellt wurde, ist die ESC-Taste zu drücken.

Vom Rechner werden nun acht Zahlen ausgegeben, wobei jede Zahl einen Wert von 1 bis 255 annehmen kann. Damit wird eindeutig festgelegt, welches Feld oder welche Felder in einer senkrechten Reihe der Matrix belegt (schwarz) sind.

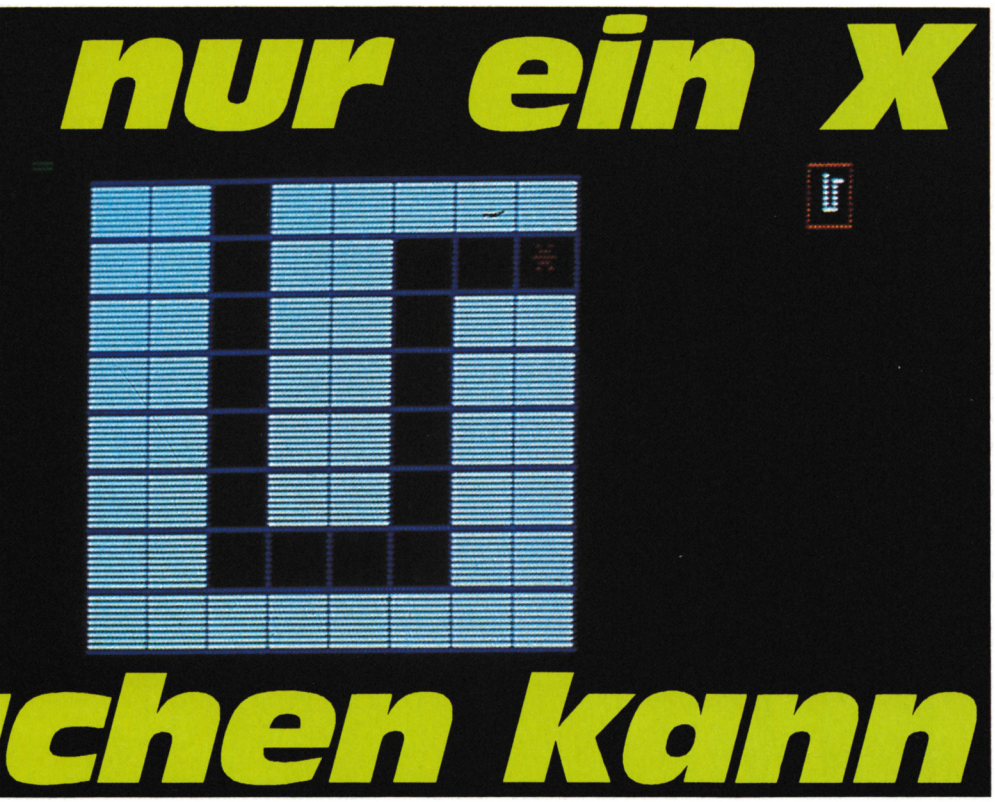
Ist beispielsweise nur das unterste der acht Felder schwarz, wird 1 ausgegeben. Ist nur das oberste Feld schwarz, erscheint 128 am Bildschirm. Falls das unterste und oberste Feld schwarz sind, wird dieser Zustand durch 129 dokumentiert.

Wird eine derartige Zahlenreihe an einen Matrixdrucker weitergeleitet, so müßte dieser im Grafikmodus das Sonderzeichen ausdrucken. Wie eine derartige Befehlssequenz an den Drucker auszusehen hat und worauf zu achten ist, werden wir demnächst behandeln.

Wie das Programm aufgebaut ist

In Zeile 350 des Programms wird das große Arbeitsfeld in der Farbe 7 (weiß) definiert.
Die Unterteilung in 64 Matrixfelder erfolgt in den Zeilen 380 (senkrechte Linien) und 420 (waagerechte Linien). Das Zeichenfeld in Originalgröße wird durch die Zeile 440 aufgebaut.
Zeile 480 positioniert mit Symbol den Stern, dessen Koordinaten mit den Pfeiltasten (Zeile 530–560) verändert werden können. Mit der Eingabe von „+“ (Zeile 570) wird das Feld geschwärzt (Zeile 650), die Eingabe von „–“ macht diese Schwärzung wieder rückgängig (Zeile 680).
In den Zeilen 740 und 750 werden – bei Schwärzung eines Matrixfeldes – entsprechende Punkte im Zeichenfeld gesetzt.
In den Zeilen 800 bis 880 wird ein Codewert (0 oder 1) für jedes einzelne Feld einer senkrechten Matrixreihe des Arbeitsfeldes festgelegt, je nachdem, ob das Feld schwarz oder weiß ist.
In Zeile 890 wird die Gesamtzahl für eine senkrechte Matrixreihe errechnet.

G. Heyer



Kurz und bündig

Mit dem Programm Sonderzeichen-Generator für SANYO MBC 555 wird in kurzer Form dargestellt, wie mit einfachen Mitteln Sonderzeichen generiert werden können.
Dabei ist allerdings der Befehl Symbol, der nur im Sanyo-Basic zu finden ist, für die Programmierung sehr hilfreich. Die generierten Sonderzeichen werden mit einem Zahlencode fixiert, der bei einem Dot-Matrixdrucker einen Zeichenausdruck veranlassen könnte. Die Frage, welche Besonderheiten dabei zu beachten sind, wird in einem späteren Beitrag der ComputerSchau behandelt werden.

Listing: Sonderzeichen-Generator

```
100 CLS
105 PRINT "Sonderzeichen-Generator                (c) 1985 by Erhard Klein"
110 PRINT "für SANYO MBC 555"
120 PRINT "-----------------------                -----------------------"
130 PRINT
140 PRINT "Mit diesem Programm können Sonderzeichen (8*8 Matrix) entworfen"
150 PRINT "werden."
160 PRINT
170 PRINT "Dazu wird ein roter Stern mit den Cursortasten durch ein großes"
180 PRINT "weißes Quadrat bewegt, welches aus 8 x 8 Feldern aufgebaut ist."
190 PRINT
200 PRINT "Durch Drücken der Taste (+) wird das Feld, in dem sich der rote"
210 PRINT "Stern befindet, schwarz.  Drückt man die Taste (-), so wird ein"
220 PRINT "schwarzes Feld wieder weiß."
230 PRINT
240 PRINT "Rechts neben dem großen Feld wird das Zeichen auch in Original-"
250 PRINT "größe dargestellt."
260 PRINT
270 PRINT "Drückt man die ESC-Taste, wird der Editiervorgang abgebrochen,"
280 PRINT "wobei der Computer eine Reihe von 8 Zahlen ausgibt.  Damit das"
290 PRINT "generierte Zeichen ausgedruckt wird, sind diese Zahlen hinter-"
300 PRINT "einander an einen Drucker im Grafikmodus zu übermitteln."
```

```
310 PRINT
320 LOCATE 24,1:PRINT "Weiter - eine beliebige Taste drücken"
330 IF INKEY$="" THEN 330
340 CLS
350 LINE(20,10)-(180,90),7,BF
360 FOR I=1 TO 9
370 A=I*20
380 LINE(A,10)-(A,90),1
390 NEXT
400 FOR I=1 TO 9
410 A=I*10
420 LINE(20,A)-(180,A),1
430 NEXT
440 LINE(256,8)-(270,19),4,B
450 X=30
460 Y=15
470 I$=INKEY$
480 SYMBOL(X-4,Y-4),"*",1,1,4,0
490 IF COLOR(X-5,Y-4)=7 THEN SYMBOL(X-4,Y-4),CHR$(219),1,1,7,0
500 IF COLOR(X-5,Y-4)<>7 THEN SYMBOL(X-4,Y-4),CHR$(219),1,1,0,0
510 IF I$="" THEN 470
520 I=ASC(I$)
530 IF I=29 THEN X=X+20
540 IF I=28 THEN X=X-20
550 IF I=31 THEN Y=Y+10
560 IF I=30 THEN Y=Y-10
570 IF I=45 THEN GOSUB 650
580 IF I=43 THEN GOSUB 680
590 IF I=27 THEN GOTO 770
600 IF X>180 THEN X=170
610 IF X<20 THEN X=30
620 IF Y<10 THEN Y=15
630 IF Y>90 THEN Y=85
640 GOTO 470
650 PAINT(X,Y),7,1
660 GOSUB 710
670 RETURN
680 PAINT(X,Y),0,1
690 GOSUB 710
700 RETURN
710 '
720 D=(X-30)/20
730 F=(Y-15)/10
740 IF COLOR(X,Y)=0 THEN PSET(D+260,F+10),7
750 IF COLOR(X,Y)=7 THEN PSET(D+260,F+10),0
760 RETURN
770 I=15
780 LOCATE 14,1
790 FOR A=1 TO 8
800 D=A*20+10
810 A1=ABS(COLOR(D,I)<1)
820 A2=ABS(COLOR(D,I+10)<1)
830 A3=ABS(COLOR(D,I+20)<1)
840 A4=ABS(COLOR(D,I+30)<1)
850 A5=ABS(COLOR(D,I+40)<1)
860 A6=ABS(COLOR(D,I+50)<1)
870 A7=ABS(COLOR(D,I+60)<1)
880 A8=ABS(COLOR(D,I+70)<1)
890 AG=A1*128+A2*64+A3*32+A4*16+A5*8+A6*4+A7*2+A8
900 PRINT AG;
910 IF A<8 THEN PRINT "/";
920 NEXT
930 LOCATE 22,1:PRINT "ENDE - Neustart : RUN"
940 END
```

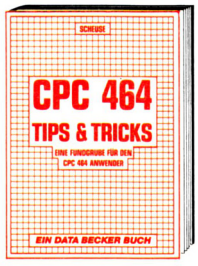


Der Schneider ist Spitze!

So wird er noch besser!

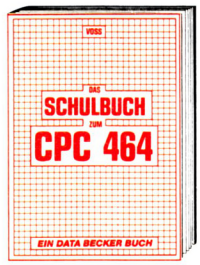


Mit dem neuen DATA BECKER Einsteigerbuch den brandneuen CPC 464 kennenlernen. Wer sich für den CPC 464 entschieden hat, findet mit diesem DATA BECKER Buch gleich den richtigen Start. Wichtige Hinweise über Handhabung u. Anschlußmöglichkeiten, Hilfen für eigene Programme auf dem CPC 464. Viele Abbildungen ergänzen den Text. Das ideale Buch für jeden CPC 464 Computeranfänger. **CPC 464 FÜR EINSTEIGER, 1984, über 200 S., DM 29,–.**



Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Windowing und vielen interessanten Programmen wie einer Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele, ist dieses Buch eine riesige Fundgrube für jeden CPC 464-Besitzer! **CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–.**

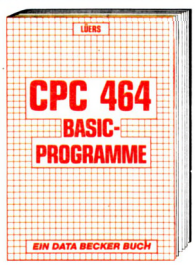
Das neue Schulbuch zum CPC 464 enthält, didaktisch gut aufbereitet, interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, engl. Vokabeln u.v.m.). Dieses Buch ist für Schüler und jeden, der wissenschaftliche Probleme programmieren will, geeignet. **DAS SCHULBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 380 Seiten, DM 49,–.**



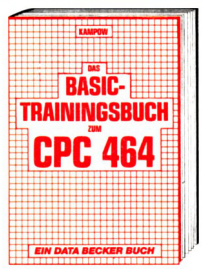
Dieses Buch ist ein faszinierender Führer in die phantastische Welt der Abenteuer-Spiele. Hier wird gezeigt wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt und wie man eigene Adventures auf dem CPC 464 programmiert. Mit einem kompletten ADVENTURE-GENERATOR! **ADVENTURES – und wie man sie auf dem CPC 464 programmiert, 1985, 320 Seiten, DM 39,–.**

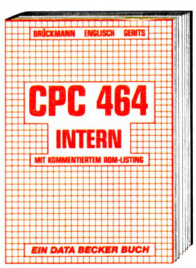


Interessante BASIC-Programme für den CPC 464 aus den unterschiedlichsten Bereichen, von der Videodatei über Disassembler und Spiele bis hin zu Anwendungen für den täglichen Gebrauch, nützlichen Programm-Editoren und Grafik- und Soundeditoren. **CPC 464 BASIC-PROGRAMME, 180 Seiten, DM 39,–.**



Damit lernen Sie das CPC 464 Basic von Grund auf. Einzelne Befehle und ihre Anwendung und einen sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und Beispielen. **DAS BASIC-TRAININGSBUCH ZUM CPC 464, 1984, ca. 300 Seiten, DM 39,–.**



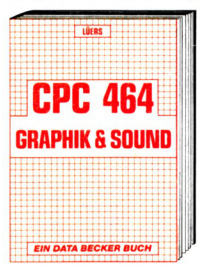


Unentbehrlich für den fortgeschrittenen Basic-Programmierer und ein absolutes Muß für den professionellen Assembler-Programmierer. Z 80-Prozessor, Videocontroller, Schnittstellen sind ausführlich beschrieben. Kommentiertes Listing des BASIC-Interpreters und des Betriebssystems. **CPC 464 INTERN, 1985, ca. 500 Seiten, DM 69,–.**

Das Maschinensprachebuch zum CPC 464 für jeden, dem das BASIC nicht mehr ausreicht. Von den Grundlagen der Maschinenspracheprogrammierung über die Arbeitsweise des Z 80-Prozessors und der Beschreibung seiner Befehle bis zur Benutzung von Systemroutinen ist alles ausführlich erklärt. Dazu Assembler, Disassembler und Monitor als Anwenderprogramme. Einstieg in Maschinensprache leicht gemacht! **Das Maschinensprachebuch zum CPC 464, über 300 Seiten, DM 39,–.**



Mit diesem Buch können Sie außergewöhnliche Grafik- und Soundfähigkeiten des Schneider CPC 464 nutzen. Mit genauer Beschreibung der BASIC-Grafik- und Musikbefehle und Beispielprogrammen. Aus dem Inhalt: Figurenzeichnen, 3-D Grafik, Bildschirm-Hardcopy, 3-D Funktionenplotter, Mini-CAD, Arcade-Spiel, Grafik, Musikprogrammierung, Song-Editor u.v.m. Für jeden, der sich auf dem CPC 464 mit den Themen Grafik und Sound beschäftigt! **CPC 464 Graphik & Sound, ca. 250 S., DM 39,–.**



Erscheinungstermin: April 85

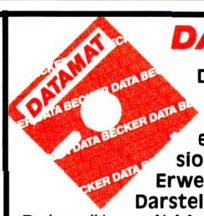
Endlich! Bewährte DATA BECKER Disketten-Programme jetzt auch für Schneider CPC 464

TEXTOMAT



Deutschlands meistverkaufte Textverarbeitung jetzt in einer speziellen Version für den CPC 464. Erweitert um 80-Zeichen Darstellung, Tabulatoren, Word Wrap und Trennvorschläge. Natürlich mit deutschem Zeichensatz. Komplett in Maschinensprache und damit superschnell. Durch Menuesteuerung leicht zu bedienen. Läßt sich ideal mit DATAMAT kombinieren. **TEXTOMAT für den CPC 464 kostet einschließlich umfangreichem Handbuch DM 148,–.**

DATAMAT



Deutschlands meistverkaufte Dateiverwaltung jetzt in einer speziellen Version für den CPC 464. Erweitert um 80-Zeichen Darstellung und größere Datensätze mit bis zu 512 Zeichen. Komplett in Maschinensprache und damit superschnell. Läßt sich ideal mit TEXTOMAT kombinieren. **DATAMAT für den CPC 464 kostet einschließlich umfangreichem Handbuch DM 148,–.**

BUDGET-MANAGER



Universelle Buchführung sowohl für private Zwecke als auch zur Planung, Überwachung und Abwicklung von Budgets jeglicher Art. Komplett mit ausführlichem Handbuch ab April für DM 148,–. In Vorbereitung: ***MATHEMAT*** das leistungsstarke Mathematikprogramm. Ab Ende April.

WICHTIG! Schneider-Fans sollten unbedingt unser kostenloses „CPC-Info" anfordern, mit aktuellen Informationen zu Büchern, Programmen, Zubehör und Peripherie rund um den CPC 464.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

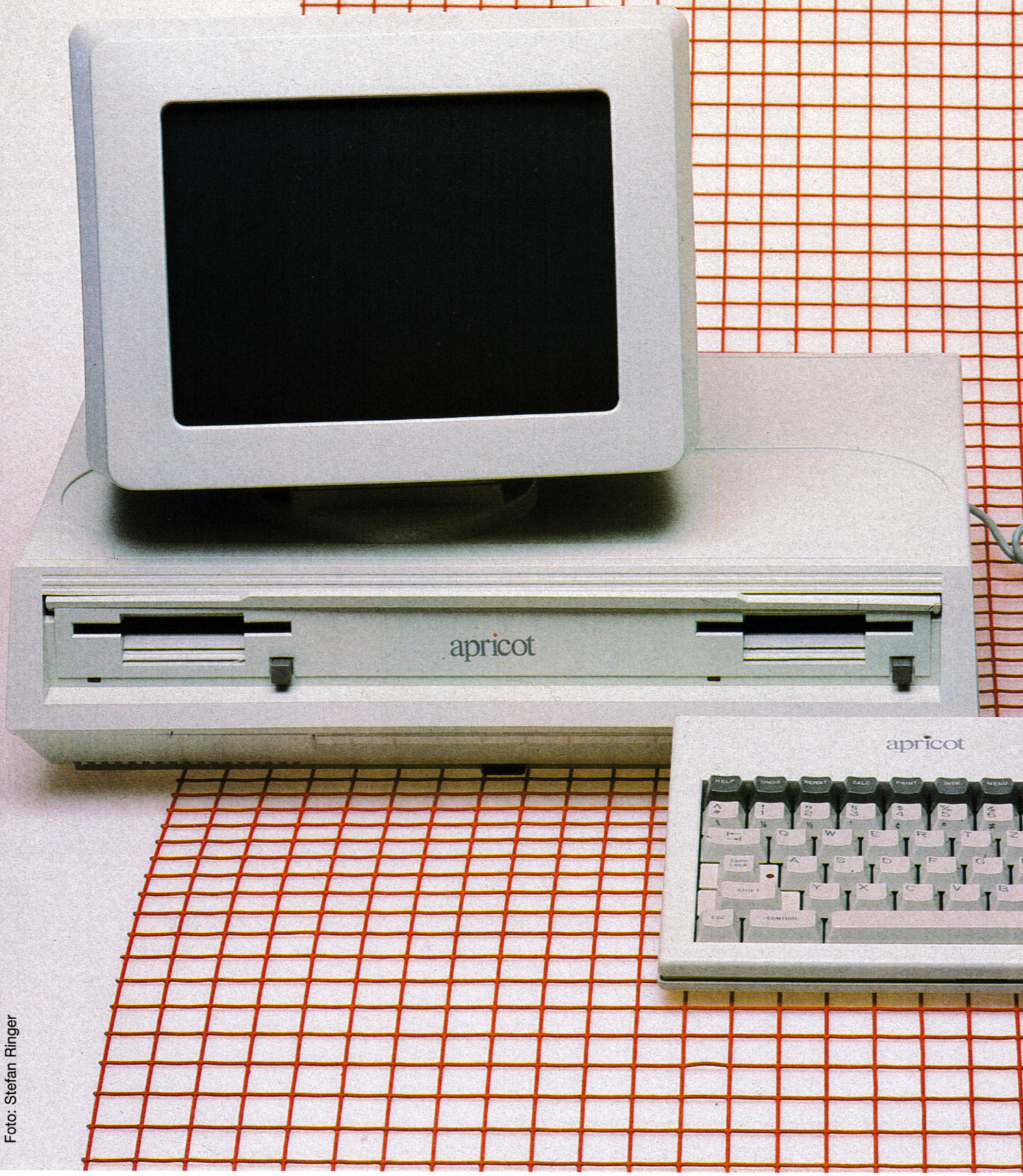


Foto: Stefan Ringer

ACT Apricot-PC, ist die 4. Generation da?



Klein im Format, aber mit weitgesteckten Zielen und der Behauptung, der erste Personal Computer der vierten Generation zu sein, sucht der Apricot seine Marktchance. Dabei steht er einer gewichtigen Konkurrenz gegenüber, will er es doch mit dem IBM-PC und dessen Kompatiblen aufnehmen.
Der Hersteller ACT, die Applied Computer Techniques aus Birmingham, hat in England einen Marktanteil von etwa 35 Prozent.
So wundert es nicht, daß man der Meinung ist, auch vom Computer-Kuchen in Deutschland eine dicke Scheibe abschneiden zu können. Der in Brühl ansässige Distributor Entcom Electronics jedenfalls setzt voll auf Expansion.

Ob die Leistung des Apricot zu dieser Hoffnung berechtigt und die selbstauferlegten Ansprüche erfüllbar sind, haben wir versucht zu ergründen. Die Antwort lesen Sie in unserem Testbericht.

Die erste Begegnung

In zwei Kartons üblicher Größe, einer für den Rechner und einer für den Monitor, traf der Computer ein. Doch was kam beim Auspacken zum Vorschein? Eine relativ kleine und leichte Zentraleinheit mit ebenfalls kleinem Monitor. Die Tastatur besitzt gewohnte Größe, denn an den Dimensionen der menschlichen Finger kommt man eben nicht vorbei.
Angenehme Überraschung breitete sich aus. Hier mußte nicht der gesamte Schreibtisch abgeräumt werden: Eine Ecke genügte, wobei sich so-

fort die Frage stellte, ob es dieser Zwerg mit seinen großen Kollegen aufnehmen könne?

95 Tasten

stehen zur Auswahl und warten auf ihre Betätigung. Das Schreibfeld hat eine deutsche Belegung, entsprechend DIN 2137, Teil 2. Viele Sonderzeichen befinden sich jedoch an ungewohnter Stelle, beispielsweise als dritte Belegung der Tasten in der Zahlenreihe. Ebenso muß man anfangs die Control- und die Caps-Lock-Taste, in die eine rote Leuchtdiode für die Zustandsanzeige eingebaut ist, suchen. Vergeblich sucht man dagegen eine Alt-Taste zur Umschaltung auf den zweiten (alternativen) Zeichensatz, so daß sich die Preisfrage ergibt, wie man jetzt an die dritte Belegung der Zahlenreihe kommt? Die Lösung des Problems bringt die Control-Taste. Damit ergeben sich beispielsweise für die Taste, auf der die Zeichen 7, / und < aufgedruckt sind, folgende Zuordnungen:

betätigte Taste	Zeichen	
	7	7
<SHIFT>	7	/
<CONTROL>	7	<

Dadurch wird eine Taste eingespart, der ganze Vorgang ist jedoch recht gewöhnungsbedürftig. Die Return-Taste ist groß genug ausgelegt. Cursortasten und Zehnerblock sind getrennt, so daß man nicht umschalten muß.
Nachteilig wäre zu bemerken, daß mit einer farblichen Absetzung gespart worden ist. Nur die acht Sondertasten links oben sind dunkel eingefärbt, wodurch die Tastatur etwas unübersichtlich wirkt.

Als einmalige Besonderheit, die diese Tastatur auszeichnet, ist der sogenannte Microscreen zu nennen. Darunter ist ein Mikro-Bildschirm zu verstehen, eine zweizeilige und 40 Zeichen breite Flüssigkristall-Anzeige (LCD). Unter diesem Microscreen sind sechs Folientasten angeordnet, die die sonst üblichen Funktionstasten nicht nur ersetzen, sondern auch bei weitem übertreffen.
Die Belegung der Folientasten wird durch Leuchtdioden angezeigt, wobei deren entsprechende Funktionen auf dem Microscreen abgelesen werden können. Sind die Tasten unbelegt, erscheint statt dessen Datum und Zeit.
Im Testverlauf hat sich herausgestellt, daß, bei entsprechender Auslegung der Software, diese Tasten intensiv benutzt werden können. Sie werden vor allem vom Benutzer besser akzeptiert als normale Funktionstasten. Ein Menü oder eine Statuszeile, welche die Funktionstastenbedeutung anzeigt, kann eingespart werden.
Der Microscreen läßt sich übrigens hinsichtlich des Blickwinkels gut ablesen. Schwierig wird es jedoch, wenn helles Licht auf die Anzeige fällt. Da die Oberfläche nicht entspiegelt ist, blendet diese stark.
Der Tastaturanschluß befindet sich auf der Rückseite der Zentraleinheit. An der Tastatur wiederum befindet sich ein Anschluß für eine Maus. Seitlich sind ein Resetknopf und ein Regler für den Kontrast des Microscreen angebracht.
Können Sie sich vorstellen, daß Sie während der Arbeit plötzlich noch einen Taschenrechner für Zwischenrechnungen brauchen? Der Apricot bewältigt diese Aufgabe so nebenbei. Mit der Sondertaste „CALC" können Sie jederzeit während eines Programms einen über den Microscreen kommunizierenden Taschenrechner aufrufen und munter drauflosrechnen. Der normale Programmablauf wird dabei in keiner Weise beeinflußt, jedoch können Ergebnisse vom Taschenrechner in das laufende Programm an die Stelle, an der der Cursor steht, kopiert werden.

Bestechende Grafik

zeichnet den Apricot aus. Im Grafikmodus kann man die einzelnen Punkte, aus denen eine Linie zusammengesetzt ist, nicht erkennen. Die Zeichenmatrix ist 10×16 Punkte groß. Dadurch wirken die Zeichen sehr feingliedrig und erinnern stark an das Schriftbild einer Schreibmaschine.
In den Unterlagen ist nirgendwo etwas über die Grafikauflösung in Erfahrung zu bringen. Eine überschlägige Schätzung – man multipliziert die Feldmatrixdots mit der Anzahl der Zeilen bzw. Spalten und erhält damit rund 800×400 Punkte – stimmt mit dem subjektiven Eindruck einer hervorragenden Auflösung überein. Ein Nachschlagen in anderweitig besorgten Unterlagen bestätigte den errechneten Wert.

Auch der monochrome 9-Zoll-Monitor unterstützt sowohl den hochauflösenden Zeichensatz als auch den Grafikmodus hervorragend. Um Blendungen zu vermeiden, ist der Schirm der Bildröhre geätzt und mit einem lang nachleuchtenden Fluoreszenzbelag versehen. Dies wird besonders deutlich, wenn man mit dem an der Monitorrückseite befindlichen Regler die Helligkeit ändern will. Regelt man von hell nach dunkel, wird man mit großer Wahrscheinlichkeit zu weit abdrehen, da die Intensität erst nach einigen Sekunden auf den neu eingestellten Wert abgeklungen ist.
Mit einer Bildschirmdiagonale von 9 Zoll ist der Monitor allerdings etwas klein geraten. 12 Zoll wären besser. Mittlerweile ist eine solche Ausführung auch lieferbar.
Bei dem Testgerät war die Fokussierung nicht richtig eingestellt, so daß am linken Rand die Zeichen etwas unscharf waren. Dieser Fehler ist jedoch höchstwahrscheinlich eine Ausnahme und kann nicht verallgemeinert werden. Unabhängig davon neigt der Monitor bei zu hoch eingestellter Helligkeit zur Unschärfe. Das ist der Preis, den man für den lang nachleuchtenden Belag bezahlen muß.
Ein schwenkbarer Fuß, der in eine Vertiefung des Rechners paßt, ist an das Monitorgehäuse angegossen. In dieser Vertiefung kann der Monitor verschoben werden, so daß er in fast jede beliebige Position gedreht, geschoben und geschwenkt werden kann.

Das Betriebssystem DOS 2.11

verhilft dem Apricot zum Leben. Langsam, aber sicher, hat es sich zu einem Standard für 16-Bit-Systeme entwickelt und sorgt unter anderem für die IBM-Kompatibilität.
Außer vielen Hilfsprogrammen, die später noch genauer betrachtet werden, gehören die Programme SUPERPLANNER, ein Datei- und Adressenprogramm. SUPERCALC, ein Kalkulationsprogramm sowie SUPERWRITER, ein Textverarbeitungsprogramm, zum Lieferumfang.

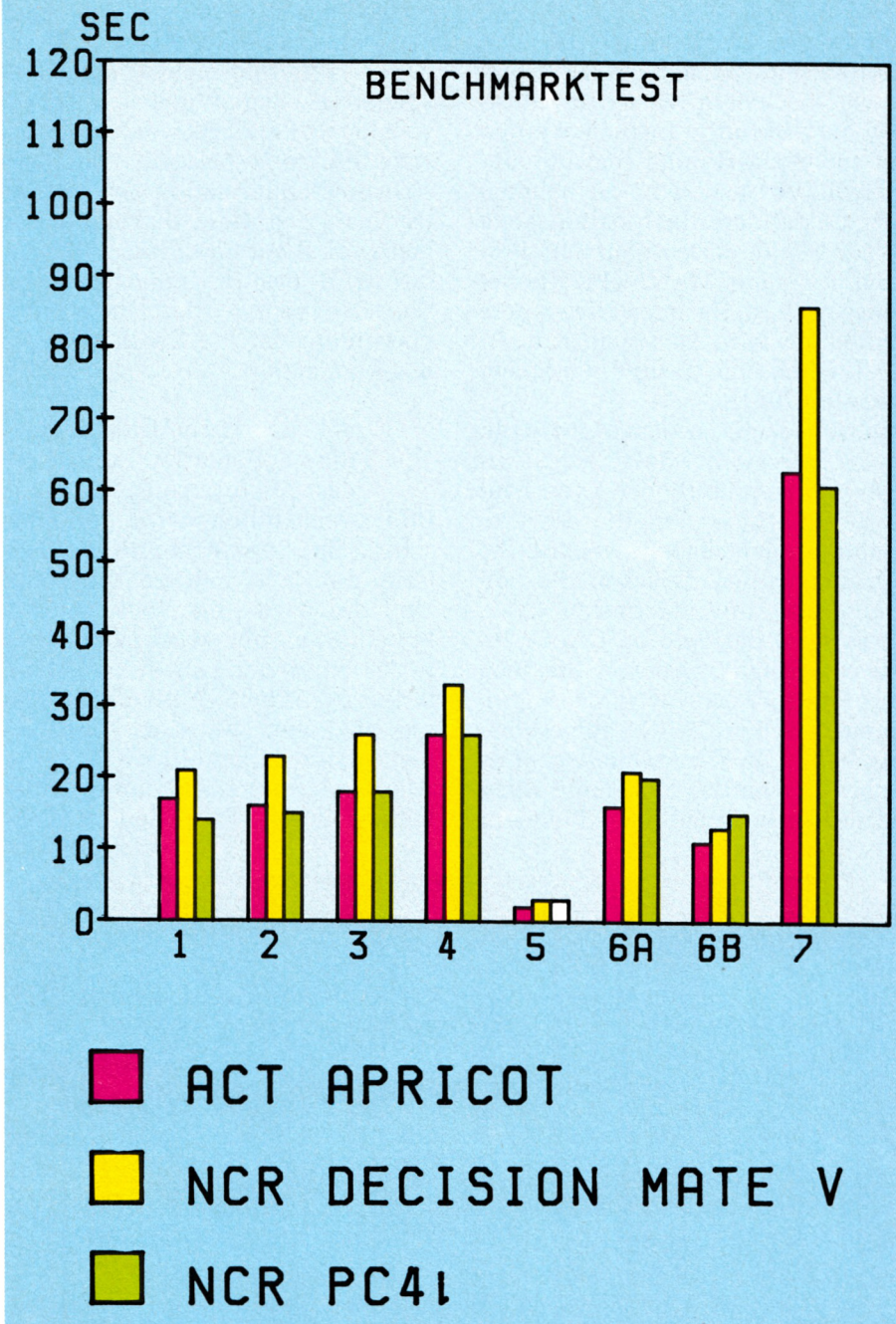


Tabelle 1

	Operation	Wert der Variablen	Durchläufe
TEST 1:	B = 2 × A	A = 10	5000
TEST 2:	B = SQR (A)	A = 10	5000
TEST 3:	B = 2 × 5 + 10 – 20		5000
TEST 4:	B = COS(D)	D = 0,5	1000
TEST 5:	PRINT C;	C = 1	200
TEST 6:	a) Den Wert A auf die Diskette schreiben	A = 10	2000
	b) Den Wert A von der Diskette lesen	A = 10	2000
TEST 7:	Sieb des Eratosthenes – Ermitteln der Anzahl der Primzahlen zwischen 2 und 5000		

MSBASIC wird als Programmiersprache mitgeliefert und ist nicht IBM-kompatibel, denn es fehlen jegliche Grafikbefehle. Dafür ist das System mit der GSXBASIC-Grafikerweiterung ausgestattet. Dazu muß mit den Programmen GSXBAS und anschließend GRAPHICS die Erweiterung installiert werden.
Dies geschieht allein durch Aufruf beider Programme. Dann wird MSBASIC geladen und das Programm geschrieben. Über den Befehl CALL GSX(A,B,C,D,E) mit den 5 Übergabeparametern A-E kann Grafik erzeugt werden. Die grafische Darstellung übertrifft bei der möglichen Auflösung von 800 × 400 Punkten die Bildqualität bei den sonst üblichen 640 × 200 Punkten bei weitem.

Auch bei dem Thema BASIC bietet es sich an, einen Blick auf den Benchmarktest zu werfen. Regelmäßigen Lesern ist er aus Heft 3/85, S. 11, bekannt. Tabelle 1 beinhaltet eine Kurzinformation der durchgeführten acht Tests.

Handlich und kompakt

ist, wie schon eingangs erwähnt, die Zentraleinheit. Die benötigte Standfläche des Rechners entspricht genau der Größe einer aufgeklappten Computerschau. Soviel Platz dürfte auf jedem Schreibtisch zu finden sein. Die Höhe beträgt 11,3 cm, mit aufgesetztem Monitor 36 cm.
In der Grundversion, die zum Test bereitstand, war der Apricot mit einem 256-KByte-Arbeitsspeicher, der auf 768 KByte ausbaufähig ist, ausgerüstet. Die beiden eingebauten 3½-Zoll-Floppys haben eine Kapazität von je 315 KByte Speicherplatz. Die Lieferung mit Diskettenlaufwerken doppelter Kapazität ist auch möglich. Ebenfalls kann ein Festplattenlaufwerk mit 5 MByte, 10 MByte, 20 MByte oder 40 MByte Speicherkapazität installiert werden.
Herz und Kernstück des Rechners, die CPU (Central Processing Unit) ist ein echter 16-Bit-Prozessor, der 8086, der mit 5 MHz Taktgeschwindigkeit arbeitet. Zur Entlastung und Arbeitsbeschleunigung wird er durch einen 8089-Prozessor unterstützt, der die gesamte Ein- und Ausgabesteuerung übernimmt.
Das Gerät ist für die Erweiterung mit einem arithmetischen 8087-Coprozes-

sor speziell für technisch-wissenschaftliche Anwendung vorbereitet.

Auf der Rückseite des Apricot befinden sich zwei Schnittstellen zur Kommunikation mit Peripheriegeräten (Drucker usw.) und mit guten Kollegen – hervorzuheben sind hier der Sirius 1 und der IBM-PC. Eine davon ist eine Parallelschnittstelle. Durch die Verwendung eines 36poligen Centronicssteckers sollte es keine Anschlußprobleme geben. Das gleiche gilt für die serielle RS-232-Schnittstelle, die mit einer normgerechten DB-25-Buchse bestückt ist. Über diesen Anschluß ist eine Programmüberspielung mit den zuvor genannten Geräten möglich. Die dazu nötige Software sprechen wir später an.
Den Begriff handlich in der Überschrift dieses Abschnitts dürfen Sie übrigens wörtlich nehmen. Der Rechner ist mit einem herausziehbaren Handgriff und einer Schutzklappe, die die Diskettenlaufwerke schützen soll, versehen.
Die Tastatur läßt sich am Boden einrasten, so daß man nur zwei Teile (Rechner und Monitor) zu tragen hat. Allerdings gehört schon eine Portion Mut oder eine gute Versicherung dazu, einige tausend Mark derart zu tragen. Genauer gesagt macht der Handgriff nicht gerade einen vertrauenerweckenden, stabilen Eindruck. Gleiches gilt auch für die Abdeckung. Aus dünnem Plastik gegossen verzieht sie sich beim Schließen und dichtet nicht sonderlich gut ab. Entschuldigend muß man aber darauf hinweisen, daß dieser Computer auch nicht als ausgesprochener Portable gedacht ist, sondern eher als leicht transportierbarer Personal Computer.

Alle Ergebnisse – dargestellt in einer Balkengrafik – zeigen, daß der Apricot geschwindigkeitsmäßig im Mittelfeld der IBM-kompatiblen Rechner liegt. Der Grund ist in der Taktfrequenz zu suchen, die mit 5 MHz nahe bei den sonst üblichen 4,77 MHz liegt. Eigentlich ist es etwas schade, daß die Möglichkeit, die der 8086-Prozessor bietet, nämlich Taktfrequenzen im Bereich von 8 MHz und mehr, nicht genutzt wird.

Jedem Nutzer seinen Manager

könnte ein Werbespruch für den Apricot sein. Sobald Sie den Computer einschalten, wird ein Selbsttest durchgeführt. Danach werden Sie aufgefordert, eine Diskette einzulegen. Vorausgesetzt, Sie nehmen jetzt die richtige, die Systemdiskette 1, zur Hand, übernimmt ein Programm namens MANAGER die Befehlsgewalt im Rechner. Die weitere Bedienung wird zu einem Kinderspiel. Ohne eine Taste zu drücken, erscheint Bild 1.
Wie Sie sehen, ist das „Help"-Feld invers dargestellt. Mit Hilfe der Cursortasten können Sie jetzt von Feld zu Feld springen, bis Sie das Programm erreicht haben, welches Sie aufrufen wollen. Drücken Sie beispielsweise die Cursortasten ↓, →, →, so wird das Feld „S CALC" invers dargestellt. Drücken Sie jetzt die Return-Taste, wird das Programm SUPERCALC aufgerufen. Das heißt, ganz so schnell geht es nicht, da sich das Programm nicht auf der Diskette befindet. Vielmehr erscheint die Meldung, daß die Leertaste gedrückt oder die Laufwerknummer eingegeben werden soll, sobald die richtige Diskette eingelegt ist.
Woher soll man aber wissen, auf welcher Diskette sich das Programm befindet? Eine langwierige Lösung wäre, alle Disketten nach dem Programm abzusuchen. Die elegante Lösung ist viel einfacher. Unten rechts neben dem „Finish"-Feld steht eine zum jeweiligen Feld gehörige Kurzinformation, die beispielsweise angibt, daß sich das gesuchte SUPERCALC auf der Systemdiskette 4 befindet. Hat man sich diese Information gemerkt, so legt man jetzt diese Diskette in das Laufwerk B ein und drückt „B". Sofort wird das Programm geladen. Bei Beendigung des Programms übernimmt der MANAGER wieder das Kommando.

Auch der MANAGER benutzt die Folientasten unterhalb des Microscreens. Wie aus Bild 1 ersichtlich, wird der Bildschirm in 5 senkrechte Blöcke (Leitern) mit je 6 Feldern unterteilt. Und da es zufälligerweise auch 6 Folientasten gibt, wird jedem Feld in der aktivierten Leiter eine Folientaste zugeordnet. Aktiviert ist immer die Leiter, in der ein beliebiges Feld invers dargestellt wird.
Alle Felder einer aktivierten Leiter können durch die Folientasten direkt angewählt werden. Man muß mit den Cursortasten nur die richtige Leiter aktivieren. Das Auf und Ab mit dem Cursor innerhalb der Leiter kann entfallen. Was allerdings fehlt, ist die Kurzinformation, die sich auf das mit der Folientaste aufzurufende Feld bezieht.
Bei der Situation wie in Bild 1 sind zwei Folientasten mit der Bedeu-

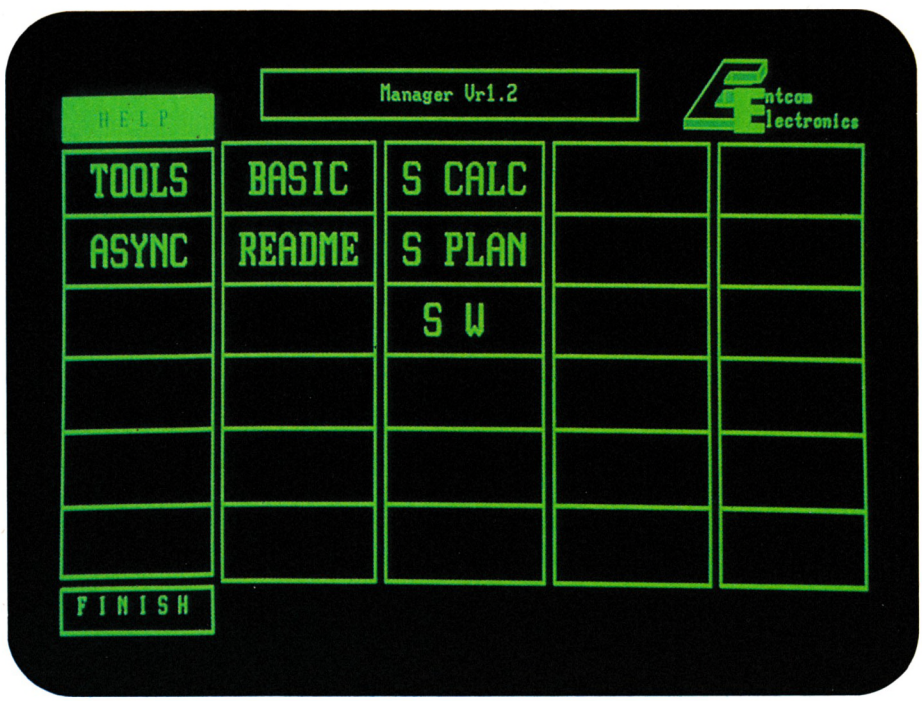


Bild 1: Auswahlmenü des MANAGER-Programms

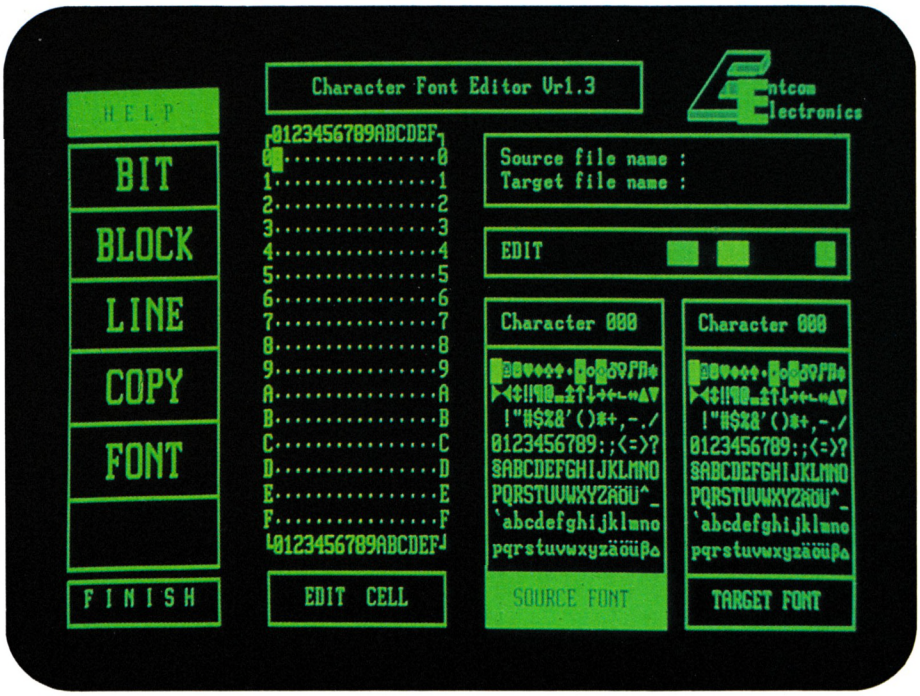


Bild 2: Bildschirmdarstellung des Zeichen-Editors

tung „Tools" und „Async" aktiviert, wobei deren Belegung auf der Microscreen zu finden ist.
Erwähnenswert ist hier nur noch, daß sowohl das „Help" – als auch das „Finish"-Feld mit zwei der acht festbelegten dunkelgrauen Sondertasten jederzeit angewählt werden kann.
Der MANAGER ist so aufgebaut, daß man mit dem Computer arbeiten kann, ohne mit dem eigentlichen Betriebssystem konfrontiert zu werden.
Allerdings kommt man über das Betriebssystem schneller zum Ziel, da weniger Diskettenoperationen nötig sind. Dafür muß man aber einige Tasten mehr drücken, kann den Microscreen nicht nutzen, muß Programmnamen ausschreiben und ist somit vor Syntax- und Schreibfehlern nicht geschützt.
Angesichts der Entwicklung, daß immer mehr Personen den Computer nutzen wollen, ohne sich deshalb eingehend mit dem Gerät auseinandersetzen zu müssen, bietet der MANAGER eine gute Unterstützung. Die Einarbeitungszeit wird auf ein Minimum reduziert.

13 weitere Hilfsprogramme

erleichtern die Arbeit, wobei die meisten der Hilfsprogramme das Leiter-Prinzip nutzen. Dadurch ergeben sich baumstrukturierte Verzweigungen. Wählt man ein Feld aus einer Leiter, steht man oft vor der nächsten Leiter.
Das ist dann ab und zu schon recht verwirrend und es empfiehlt sich, im Konfigurationshandbuch Nachschau zu halten, um sicher auf den Leitern auf- und absteigen zu können.
Zu den o. a. Hilfsprogrammen gehören einerseits die allgemein üblichen, die sich mit dem Diskettenhandling beschäftigen, wie zum Beispiel Formatierungsprogramme.

Andererseits finden sich hier einige ganz besondere Programme, die genauer betrachtet werden sollen.
Sehr hilfreich ist das Programm FONTEDIT, welches es ermöglicht, eigene Zeichensätze zu definieren. Aus dem residenten Zeichensatz, dem Zeichensatz also, der immer im Computer vorhanden ist, können Zeichen in einen neuen Zeichensatz übernommen werden. Dabei kann deren Aussehen modifiziert und – im Bedarfsfall – ein geänderter ASCII-Wert zugeordnet werden.
Ebenso können natürlich neue Zeichen gebildet werden. Bild 2 zeigt den Bildschirmaufbau dieses Zeichengenerators. Durch die hohe Auflösung – jeder Buchstabe besteht aus einer 16×10-Matrix – ergeben sich genügend Gestaltungsmöglichkeiten.
In die Fußstapfen von FONTEDIT tritt das Programm LOGOEDIT, welches es ermöglicht, sich eigene Logos zu schaffen. Unter einem Logo versteht man ein Firmenzeichen, Bild oder Schriftzug, welches beim Einschalten des Computers auf dem Bildschirm – hier in der oberen rechten Ecke – erscheint.
Die Logo-Darstellung am Bildschirm ist für Anwender gedacht, die vor dem Bildschirm Beratungen durchführen oder Programme erstellen, wobei diese Programme mit dem eigenen Firmenzeichen versehen werden sollen. Bild 3 zeigt den Bildaufbau dieses Hilfsprogramms.

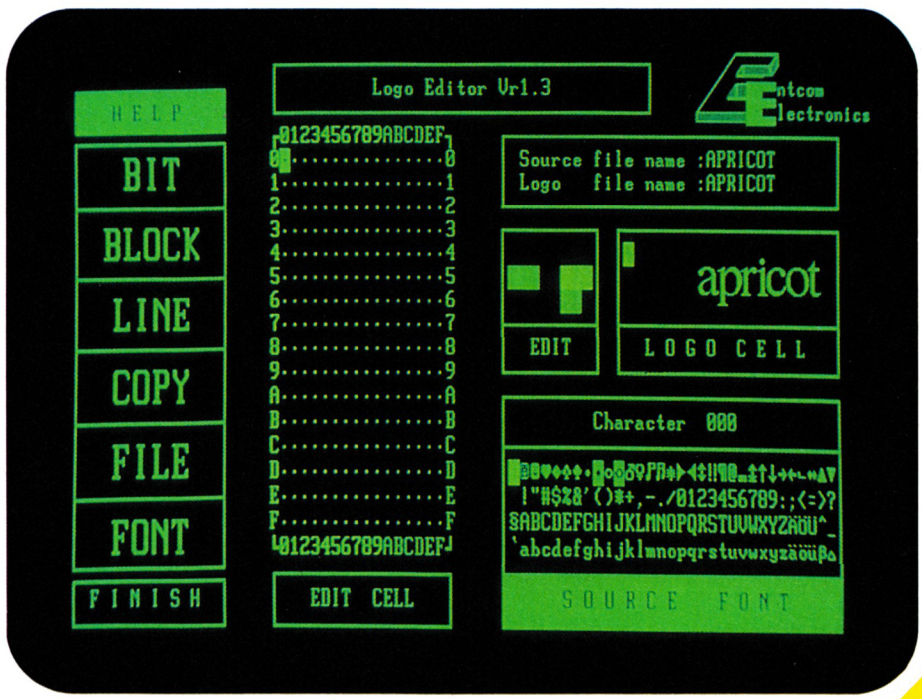


Bild 3: Bildschirmdarstellung des LOGO-Editors

Die Hilfsroutine MISCREEN erleichtert die Programmierung der Folientasten und des Microscreens. Die Eingabe MISCREEN KEY,1,DIREC,DIR bewirkt, daß das Wort DIREC über der ersten Folientaste in den Microscreen geschrieben wird und beim Drücken dieser Taste der Befehl DIR, also Auflisten des Inhaltsverzeichnisses der Diskette, ausgeführt wird.

Als Programm hilft Ihnen SETUP, die Grundeinstellungen zu verändern, die Sie beim Einschalten vorfinden. Hier können Sie den Namen Ihres Logos ablegen, ebenso den Namen Ihres Zeichensatzes. Sie können die Lautstärke des Keyclicks und der Glocke einstellen, die Baudrate verändern, zwischen serieller und paralleler Druckerschnittstelle wählen und noch einige andere Einstellungen verändern.
Ein sehr wichtiges Programm, speziell für den Apricot mit seinen 3½-Zoll-Diskettenlaufwerken, ist ASYNC. Dieses ermöglicht die Datenübertragung von und zu dem IBM-PC, dem Sirius 1 und dem Apple II. Vom Apple können allerdings nur Daten empfangen werden. Die Übertragung ist entweder über ein Modem oder eine Leitung möglich, die die seriellen Schnittstellen verbindet.
Um Daten überspielen zu können, müssen dann bei beiden Rechnern die Übertragungsprogramme geladen werden. Anschließend werden die Übertragungsparameter (Baudrate, Anzahl der Start- und Stoppbits etc.) aufeinander abgestimmt. Dann kann es losgehen. Voraussetzung ist, daß man sich für den zweiten Rechner auch das passende Übertragungsprogramm besorgt hat.
Als letzte Hilfsroutine ist der PRINT SPOOLER zu erwähnen, ein Zeichenpuffer, der Sie von der Geschwindigkeit Ihrer Peripherie weitgehend unabhängig macht. Hier kann eine Warteschlange aus mehreren Programmen gebildet werden, die nacheinander ausgedruckt werden.

Die Handbücher

des Apricot sind von unterschiedlicher Qualität. Zum Gerät werden sieben Handbücher mitgeliefert, wobei der Satz an sich nur aus fünf Büchern besteht, alle in englisch geschrieben. Zwei dieser Bücher sind ins Deutsche übersetzt, woraus sich die Zahl Sieben ergibt.
Die Qualitätsunterschiede bestehen darin, daß die englischen Ausführungen bedeutend aufwendiger und besser sind. Für den Benutzer ist es empfehlenswert, nach dem deutschen Text noch einmal die ausführliche englische Darstellung zu lesen, also mit einem ständigen Vergleich der Handbücher zu arbeiten.
Die beiden in Deutsch und Englisch vorhandenen Bücher sind das Konfigurationshandbuch und das Benutzerhandbuch. Während das Konfigurationshandbuch speziell die Hilfsprogramme erläutert, werden im Benutzerhandbuch allgemeine Grundbegriffe der Bedienung und Handhabung des Computers vermittelt. Aufgrund vieler Bilder, die in der deutschen Ausführung allerdings eher Skizzen sind, kann man alles leicht nachvollziehen.
Es verbleiben drei dicke Werke: ein MS-DOS User Guide, ein Buch über SuperCalc/SuperPlanner und eines über SuperWriter. Während die beiden letztgenannten Bücher übersichtlich gegliedert und mit sehr vielen Beispielen versehen sind, die die Einarbeitung erleichtern, läßt der MS-DOS User Guide zu wünschen übrig. Mit Fettdruck und Überschriften wurde gespart, so daß man teilweise längere Zeit suchen muß und nur hoffen kann, den gesuchten Begriff oder Befehl im Inhaltsverzeichnis überhaupt zu finden.
Gut gelungen und anwenderfreundlich sind die SuperWriter-, Basic- und MS-DOS-Quick-Reference-Cards, die einen schnellen Überblick über den Befehlsvorrat und dessen Möglichkeiten geben. Voraussetzung für deren Anwendung ist aber eine gewisse Beherrschung des Programmes bzw. Systems.

Zusammenfassende Beurteilung

Der Apricot PC ist ein Gerät, bei dem die Pluspunkte eindeutig überwiegen. Mit dem Microscreen auf der Tastatur wird eine sehr nützliche Besonderheit geboten, die den Rahmen des Üblichen sprengt. Die Bedienerführung durch das Hilfsprogramm MANAGER vereinfacht die Handhabung des Computers und enthebt den Anwender der Notwendigkeit, sich mit dem Betriebssystem zu beschäftigen. Dank des Prozessors Intel 8086 und des Betriebssystems MS-DOS 2.11 ist das Gerät kompatibel zum IBM-PC. Datenübertragungsprogramme ermöglichen – trotz der 3½-Zoll-Disketten – den Zugriff auf das Riesenangebot der Software für den IBM-PC, den Sirius 1 und den Apple II. Ob all diese Pluspunkte den Anspruch gerechtfertigen, sich mit dem Attribut „Rechner der vierten Generation" zu schmücken, hängt von der Beantwortung der Frage ab, wo denn die dritte Generation endet.
Unbestritten ist, daß für einen Preis von rund 9000 DM ein beachtlicher Gegenwert geboten wird.

Jürgen Heyer

Kurz und bündig

Zum Preis von rd. 9000 DM erhält man mit dem Apricot PC ein ausgereiftes und eigenständiges Computersystem, welches sich durch enorme Kompaktheit auszeichnet. In England in großen Stückzahlen verkauft, ist das Gerät auch in Deutschland bereits seit längerer Zeit am Markt, wobei es einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht hat.
Durch die Kompatibilität zum Sirius 1 und IBM-PC eröffnet sich ein riesiges Softwareangebot. Als Besonderheiten sind ein Flüssigkristall-Bildschirm in der Tastatur und Diskettenlaufwerke zu nennen, die mit 3½-Zoll-Disketten betrieben werden. Für den Zugriff auf die Software, die sich auf 5¼-Zoll-Disketten befindet, werden Übertragungsprogramme zu anderen Rechnern mitgeliefert. Der Rechner gehört zu den Geräten der 16-Bit-Generation, wobei der 256-KByte-Arbeitsspeicher bis auf 768 KByte Speicherkapazität aufrüstbar ist. Erwähnenswert ist noch die reichhaltige, aber größtenteils in englisch geschriebene Dokumentation.





Deutschlands größter Verlag für Computerbücher bringt ein hochaktuelles Buch zum neuen ATARI

„Jackintosh"

Als „Mr. COMMODORE" machte Jack Tramiel mit dem VC-20 den Computer für jedermann möglich. Mit dem C-64 schuf er auf der Basis eines revolutionären Preis-/Leistungsverhältnisses den meistverkauften Computer der Welt. Mit dem neuen ATARI ST bringt Tramiel, mittlerweile ATARI-Boß, sein drittes und neuestes Meisterstück auf den Markt.

Der ATARI ST bietet nicht nur hervorragende Leistungsmerkmale, sondern vor allem einen geradezu sensationellen Preis. Damit hat er durchaus das Zeug zum meistverkauften 16-bit Computer der Welt.

Lothar Englisch und Jörg Walkowiak, zwei bekannte Experten und Buchautoren, haben sich für Sie intensiv mit ATARI's neuer ST-Serie befaßt und dabei die außergewöhnlichen Möglichkeiten dieses neuen Computers näher ausgelotet. Dabei haben sie sich ausgiebig mit der neuen Graphikschnittstelle GEM auseinandergesetzt.

Wer sich für Computer interessiert, der sollte sich näher über den neuen ATARI ST informieren. Das DATA BECKER PREMIEREN-BUCH bietet hierzu die beste Gelegenheit.



ca. 200 Seiten, DM 39,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Monitor mit Bedacht gewählt

Irgendwann steht fast jeder vor dem Kauf eines Monitors. Viele Home-Computer-Besitzer werden sich, nachdem sie das Familienfernsehgerät nicht mehr benutzen dürfen oder wollen, nach einem geeigneten monochromen Monitor umschauen. Auch manche PC-Besitzer, die beim Kauf eines Rechners einen Farbmonitor dazunahmen, werden sich nach einiger Zeit Gedanken über den monochromen Sichtschirm machen.

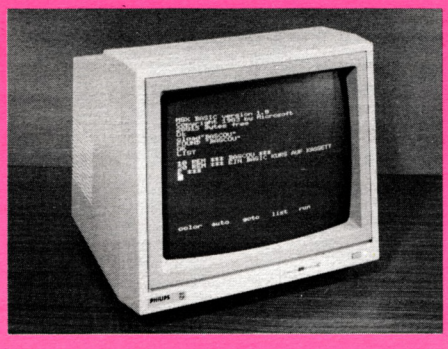
Monochrom, was heißt das eigentlich? Unter dieser Bezeichnung versteht man, daß der Monitor nur eine Farbe darstellen kann. Nachdem sich Arbeitsmediziner lange mit den verschiedenen Farben auseinandergesetzt haben, dominieren drei verschiedene Farben auf dem Monitormarkt: Grün, bernsteinfarben und Weiß.
Doch welche Farbe ist die richtige? Schwarze Schrift auf weißem Hintergrund sieht genauso aus, wie ein beschriebenes Blatt Papier. Lange Zeit bemühten sich daher Monitorhersteller, diese Farbkombination zu entwickeln und anzubieten.
Doch nicht jeder braucht unbedingt Schwarzweiß. Wer jedoch seinen Computer zum Eintippen einer Vorlage benutzen will, also beispielsweise um einen Text in den Rechner zu schreiben, für den ist Schwarzweiß-Darstellung sehr sinnvoll. Denn das Auge muß sich nicht umstellen: die Vorlage ist in der gleichen Farbkombination wie auch die Darstellung auf dem Monitor.
Dann gibt es noch die Farbzusammenstellungen Bernstein und Schwarz sowie Grün und Schwarz. Wobei das Grün in den Farbschattierungen P 31 und P 39 angeboten wird. Der Unterschied zwischen P 31 und P 39: die Nachleuchtdauer. Der P-39-Phosphor ist langsamer als der P 31. Dadurch erreicht man ein stabileres Bild, ohne die Frequenz (50 Hz, also 50 Schwingungen pro Sekunde, das bieten alle Monitoren an) zu verändern.
Das P-31-Grün eignet sich für Leute, die viel mit Listings zu tun haben, das P-39-Grün für professionelle Anwendungen, wie beispielsweise die Textverarbeitung. Die Nachleuchtdauer eines bernsteinfarbenen Monitors entspricht in etwa der eines P-31-grünen. Soviel zu den einzelnen Phosphortypen; doch welche Farbe ist besser? Dies kann man nicht so einfach beantworten. Obwohl mir beispielsweise der bernsteinfarbene Monitor besser gefällt – bekomme ich nach einigen Stunden Kopfschmerzen. So kann man eigentlich nur raten: Versuchen Sie, vor dem Kauf möglichst lange vor einem Monitor zu sitzen – und sei es bei Freunden und Bekannten –, um herauszufinden, ob Sie die Farbe auch nach langem Arbeiten am Bildschirm vertragen.

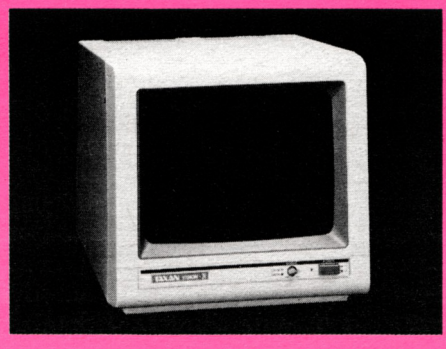
Die Monitorgröße ist ein wichtiges Merkmal

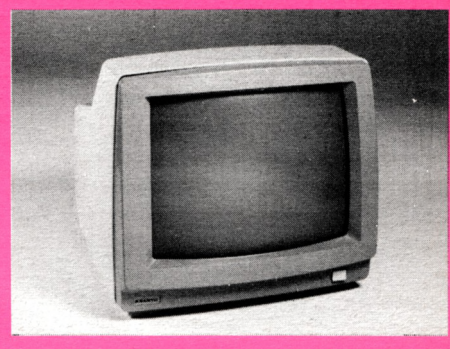
Wie groß sollte denn nun der Monitor sein, den man sich kaufen möchte? Nicht sehr viele Formate haben sich auf dem Markt durchgesetzt: 9 Zoll, 12 Zoll und 14 Zoll (ein Zoll entspricht 2,54 cm). Da fast alle Monitoren 80 Zeichen pro Zeile darstellen können – sind die Zeichengrößen abhängig von der Bildschirmgröße. Für Textverarbeiter ist daher von einem 9-Zoll-Monitor abzuraten. Im Bereich der 12 und 14 Zoll großen Sichtgeräte hingegen kann man keines der beiden Formate herausstreichen. Beide eignen sich gleichermaßen auch für die Textverarbeitung.
Doch diese Punkte allein reichen noch nicht aus, das ideale Gerät zu finden. Ein wichtiger Punkt ist die horizontale Auflösung in Mega-Hertz: Dieses Auswahlkriterium technisch genau zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen; dennoch hier eine Faustregel. Im Low-Cost-Bereich beträgt diese Auflösung gerade bis 12 MHz, und eignet sich nur für den Home-Computer-Besitzer, der ab und zu einmal an seinem Rechner sitzt und vielleicht nur spielt: Das Bild ist nicht sonderlich scharf, dennoch reicht es für die meisten HC-Benutzer.
Im mittleren Auflösungsbereich von 12...18 MHz findet man bereits eine große Anzahl von Monitoren. Diese genügen im allgemeinen auch den Ansprüchen der PC-Nutzer. Wer jedoch viel und vor allem grafische Elemente auf dem Bildschirm zeigen will, der sollte Monitoren ab 20 MHz horizontaler Auflösung in seine Überlegungen mit einbeziehen. Soweit zur Technik.
In der anschließenden Marktübersicht finden Sie Monitoren, die unter 1000 Mark kosten. Hersteller, die Personal Computer produzieren, und natürlich für diese Geräte auch Monitoren anbieten, sind in der Übersicht nicht erwähnt, so fehlen beispielsweise IBM und Unternehmen, die IBM-PC-kompatible Rechner anbieten. Die Preise sind als Herstellerangaben inklusive Mehrwertsteuer zu verstehen. Diese Preise können deshalb von Händler zu Händler variieren, ein Preisvergleich kann sich also lohnen. Wir haben uns um Vollständigkeit bemüht, können dafür aber selbstverständlich keine Gewähr übernehmen.

Elke Gronert

Modell-bezeichnung	Hersteller	Vertrieb	Bildschirmdiagonale in Zoll	Anzahl der darstellbaren Zeilen	Anzahl der darstellbaren Zeichen	Schriftfarbe	Horizontale Auflösung in MHz	Anschließbar an folgende Computer	Preis in DM	Bemerkungen
TP 200	Philips	Mirwald Electronic Fasanenstraße 8 8085 Unterhaching	12	25	80	grün: P 31 (bernstein)	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	269 (299)	Entspiegelt
DM-2212 CX	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	k. A.	k. A.	bernstein	15	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	298	Kunststoffgehäuse
ZVM 122 (123)	Zenith Data Systems	Zenith Data Systems Robert-Bosch-Straße 32–38 6072 Dreieich-Sprendlingen	12	25	80	bernstein (grün)	18	IBM-PC, Zenith 150 und Kompatible	310	–
BM-7502	Philips	Philips GmbH Steindamm 24 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün: P 31	20	MSX-Rechner, alle mit Video-BAS-Signal	348	Toneingang und Lautsprecher vorhanden
DM-4112 (DM-4212)	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün (bernstein)	15	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	349	Kunststoffgehäuse
BM-7522	Philips	Philips GmbH Steindamm 94 2000 Hamburg 1	12	25	80	bernstein	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	359	Toneingang und Lautsprecher vorhanden
BM-7552	Philips	Philips GmbH Steindamm 94 2000 Hamburg 1	12	25	80	bernstein	20	Philips 8010 und andere mit Video-BAS-Signal	378	Toneingang und Lautsprecher vorhanden
PM-12	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	12	25	80	grün: P 31 und P 39	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	379 (P 31); 414 (P 39)	Mit P-31-Phosphor auch entspiegelt erhältlich (Preis: 402 DM); P-39-Monitor entspiegelt; Kunststoffgehäuse
TCS-12SP31	k. A.	Trommeschläger Computer GmbH Kölnstraße 4 5205 St. Augustin 2	12	25	80	grün: P 31	18	Genie IIIs und andere mit Video-BAS-Signal	395	Entspiegelt
DM-6112	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	k. A.	k. A.	grün	15	Alle mit Video-BAS-Signal	398	Audioteil eingebaut



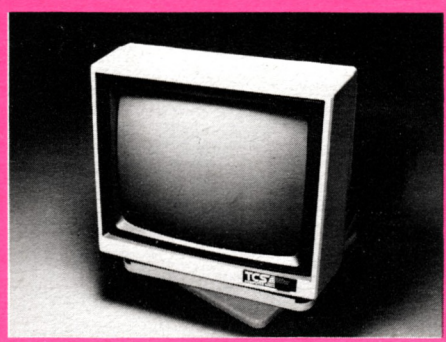


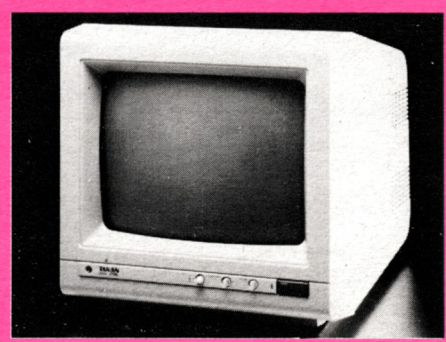


Marktübersicht: Monochrome Monitore

Modell-bezeichnung	Hersteller	Vertrieb	Bildschirm-diagonale in Zoll	Anzahl der darstellbaren Zeilen	Anzahl der darstellbaren Zeichen	Schriftfarbe	Horizontale Auflösung in MHz	Anschließbar an folgende Computer	Preis in DM	Bemerkungen
CT 3000	Hantarex	Hantarex Deutschland Vertriebsges. mbH Siegener Straße 23 5230 Altenkirchen	12	25	80	grün: P 31	20	Sinclair QL, Genie 16 und alle mit Video-BAS-Signal sowie IBM-PC	398	Kunststoffgehäuse in Schwarz oder Grau lieferbar
BM 12G	BMC	Mirwald Electronic Fasanenstraße 8 8025 Unterhaching	12	25	80	grün: P 31 (bernstein)	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	398 (438)	Auch mit entspiegelter Röhre lieferbar (Preis: 438 DM)
KX-1201 (KX-1203)	Taxan	Melchers & Co. Schlachte 39–40 2800 Bremen 1	12	25	80	grün: P 31 (grün: P 39)	22	Apple IIe, Apple II+, Apple IIc	399 (429)	–
PM-12	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	12	25	80	weiß (bernstein)	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	400 (402)	Kunststoffgehäuse, bernsteinfarbener Monitor auch entspiegelt erhältlich (Preis: 419 DM)
CTM-2000/9	Hantarex	Hantarex Deutschland Vertriebsges. mbH Siegener Straße 23 5230 Altenkirchen	9	25	80	weiß; grün; bernstein	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	420; 420; 448	Metallgehäuse
CD-12	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	12	25	80	grün: P 31 und P 39	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	423 (P 31); 513 (P 39)	Mit P-31-Phosphor auch entspiegelt erhältlich (Preis: 448 DM); Metallgehäuse
PM-12 Audio	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	12	25	80	weiß; bernstein; grün (P 31); grün (P 39)	22	C-64, Atari und andere	424; 427; 404; 439	Tonteil und Lautsprecher vorhanden
BM12EN	BMC	Mirwald Electronic Fasanenstraße 8 8025 Unterhaching	12	25	80	grün (P 31)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	438	Entspiegelt
TCS-12SP39	k. A.	Trommeschläger Computer GmbH Kölnstr. 4 5205 St. Augustin	12	25	80	grün: P 39	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	445	–
KX-1202	Taxan	Melchers & Co. Schlachte 39–40 2800 Bremen 1	12	25	80	bernstein	22	Apple IIe, II+, IIc	445	–

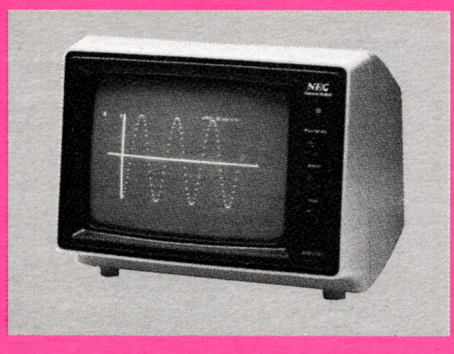


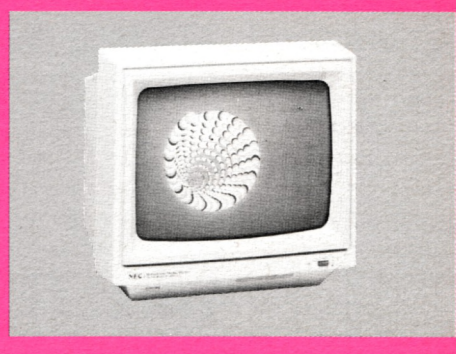




Modell-bezeichnung	Hersteller	Vertrieb	Bildschirm-diagonale in Zoll	Anzahl der darstellbaren Zeilen	Anzahl der darstellbaren Zeichen	Schriftfarbe	Horizontale Auflösung in MHz	Anschließbar an folgende Computer	Preis in DM	Bemerkungen
KH-12-G (KH-12-A)	TOEI	CE-TEC Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün: P 31 (bernstein)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	448 (458)	Kunststoff-gehäuse
CTM-2000/12	Hantarex	Hantarex Deutschland Vertriebsges. mbH Siegener Straße 23 5230 Altenkirchen	12	25	80	weiß; grün; bernstein	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	452; 452; 480	Metallgehäuse
CD-9	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	9	25	80	grün: P 31 oder P 39	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	453 (P 31); ca. 500 (P 39)	Grün P 31, auch entspiegelt erhältlich (Preis: 483 DM)
M 9A	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching	9	25	80	weiß	12	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	460	Auch an Videorecorder anschließbar
CD-9	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	9	25	80	weiß (bernstein)	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	460 (469)	Auch entspiegelt erhältlich (Preis: 480 DM für weiße Schrift; 497 DM in Bernstein)
CD-12	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	12	25	80	weiß (bernstein)	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	478 (455)	Metallgehäuse; mit Bernstein-Schrift ist Monitor entspiegelt
JB-1270 ME 1 (JB-1275 ME 1)	NEC	NEC Wiesenstraße 148 4040 Neuss	12	25	80	grün: P 31 (bernstein)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	490 (499)	Auch mit Drehfuß erhältlich (Aufpreis: 51 DM)
ANF 01	Acorn	Acorn Deutschland GmbH Anzinger Straße 1 8000 München 80	12	32	80	grün	12	Acorn BBC-Computer, Acorn-Elektron	498	Die Hintergrundfarbe ist weiß
BM-7513	Philips	Philips GmbH Steindamm 94 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün (P 39)	20	IBM-PC und Kompatible	498	–
CT-2000	Hantarex	Hantarex Deutschland Vertriebsges. mbH Siegener Straße 23 5230 Altenkirchen	15	25	80	weiß; bernstein; grün (P 31); grün (P 39)	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	520; 568; 538; 538	Entspiegelt bis auf Schwarz-weiß-Gerät

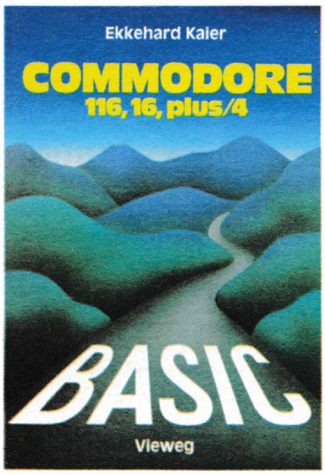






Marktübersicht: Monochrome Monitore

Modell-bezeichnung	Hersteller	Vertrieb	Bildschirm-diagonale in Zoll	Anzahl der darstellbaren Zeilen	Anzahl der darstellbaren Zeichen	Schriftfarbe	Horizontale Auflösung in MHz	Anschließbar an folgende Computer	Preis in DM	Bemerkungen
KX-1212 (KX-1213)	Taxan	Melchers & Co. Schlachte 39–40 2800 Bremen 1	12	25	80	grün (bernstein)	24	IBM-PC und Kompatible	529 (535)	–
TR-90T1G	Panasonic	Componenta Haidgraben 5 8012 Ottobrunn	9	25	80	grün (P 31)	15	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	547	Entspiegelt
DM-8112 CX (DM-8212 CX)	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün (bernstein)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	548 (569)	Kunststoff-gehäuse
DD-9109 (DD-9209)	TOEI	CE-TEC Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	9	25	80	grün: P 31 (bernstein)	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	549 (568)	Kunststoff-gehäuse
JB-902 ME-1	NEC	NEC Wiesenstraße 148 4040 Neuss	9	25	80	grün: P 31	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	573	Entspiegelt
DM 8412	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün: P 39	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	598	–
DM-9112 NX	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün: P 39	20	IBM-PC und Kompatible	598	–
JB-1201 ME 1 (JB-1205 ME 1)	NEC	NEC Wiesenstraße 148 4040 Neuss	12	25	80	grün: P 31 (bernstein)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	599	–
TR-120 M1GS	Panasonic	Componenta Haidgraben 5 8012 Ottobrunn	12	25	80	grün: P 31	18	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	679	Entspiegelt
DM-5109 CX	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	9	25	80	grün: P 31	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	698	Metallgehäuse
TR-122M9G	Panasonic	Componenta Haidgraben 5 8012 Ottobrunn	12	25	80	grün: P 39	18	IBM-PC und Kompatible	708	Entspiegelt
DM-4212	Sanyo	Sanyo Video Vertriebs GmbH Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	12	25	80	grün (bernstein)	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	738 (748)	Metallgehäuse
TMC-140-GX	TOEI	CE-TEC Lange Reihe 29 2000 Hamburg 1	14	25	80	grün: P-31	20	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	748	Metallgehäuse
JB-1410 P2BD	NEC	NEC Wiesenstraße 148 4040 Neuss	14	k. A.	k. A.	weiß	25	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	853	Ultrahochauflösender Schirm, der insgesamt 32 000 Punkte darstellen kann
CD-15	Watanabe	Watanabe GmbH Arzberger Str. 10 8036 Herrsching 1	15	25	80	weiß; bernstein; grün (P 31); grün (P 39)	22	Alle Rechner mit Video-BAS-Signal	ca. 900	Metallgehäuse



Basic-Wegweiser für den Commodore 116, 16 und plus/4

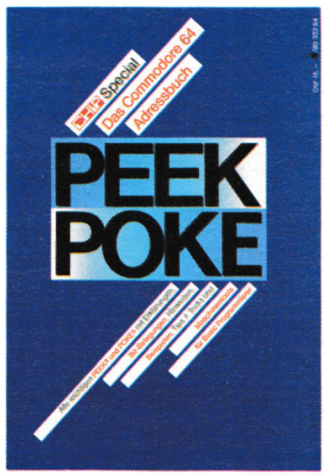
Von Ekkehard Kaier, Braunschweig 1985, Vieweg Verlag, 304 Seiten, 116 Abbildungen, 45,– DM, ISBN 3-528-04337-7

Das Buch enthält einen kompletten Programmierkurs mit 87 Listings (die separat auf Diskette für 48,– DM erhältlich sind). Besonders wichtig ist die detaillierte Beschreibung des neuen Commodore-Basic 3.5, wobei besonders auf seine Vorzüge wie strukturiertes Programmieren, Ausgabeformatierung, Fenster, Stringsuche, Error-Trapping, Programmierhilfen, Funktionstasten, Dateiverarbeitung, Grafik, geteilter Bildschirm, Farben und Musik eingegangen wird.
Doch damit begnügt sich der Autor nicht. Er erklärt auch die wesentlichen Funktionen der genannten Computer, fast eine kleine Bedienungsanleitung. Außerdem läßt er seine Programme nicht im luftleeren Raum stehen, es werden Hinweise auf konkrete Einsatzmöglichkeiten gegeben.
Das umfangreich gegliederte Inhaltsverzeichnis und das sauber durchgearbeitete Stichwortverzeichnis machen das Buch zu einem echten Wegweiser, den die Benutzer der neuen Commodore-Rechner gut einsetzen können. bi

Peek und Poke

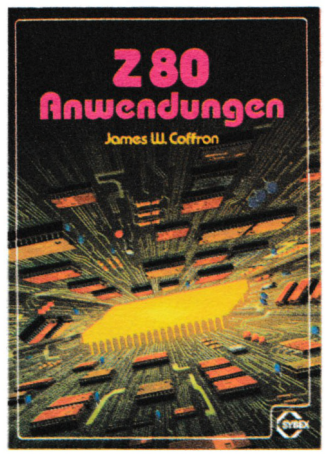
(Das Commodore-64-Adreßbuch)
Von Hannes Rügheimer und Christian Spannik, Chip Special, Vogel Verlag, Würzburg, DIN A4, ca. 164 Seiten, 18,– DM
Bestell-Nr. 929

Im Gegensatz zu einem ähnlich lautenden Buchtitel eines anderen Verlages hält dieses Heft, was die Werbung verspricht. Es ist ein Leitfaden für die C-64-Besitzer, die mit den bloßen Angaben der Systemadressen nicht klarkommen.
Voraussetzung aber ist natürlich, daß mehr als nur reine Videospiel- bzw. Grund-Basicerfahrung vorliegen und vor allem, daß der C-64-Benutzer willens ist, mehr über seinen Computer zu erfahren. Nur dann können all diese Adressen mit ihren verschiedenen Möglichkeiten, die in diesem Heft angeführt sind, sinnvoll eingesetzt werden.



Für Profis bietet dieses Heft nichts an Neuheiten, denn es werden ja nur die beeinflußbaren RAM-System-Speicherstellen und die Auswirkungen durch deren Manipulationen beschrieben. Dies ist für Profis aber auch aus dem Commodore-Programmierhandbuch bzw. aus dem ROM-Listing herauszulesen.
Wenn auch der Wunsch der beiden Autoren, mit diesem Buch eine Art „kleinen Brockhaus" für den Commodore 64 geschrieben zu haben, etwas überspitzt ist, so muß ihnen doch zugestanden werden, einen guten Beitrag für den C 64 und eine wertvolle Hilfe für viele der Besitzer dieses Computers geleistet zu haben.
Den Preis ist dieses Buch auf alle Fälle wert. LEAM

★★★★★★★★★★★★★★★★★★



Z80-Anwendungen

Von James W. Coffron, SYBEX-Verlag GmbH, Düsseldorf 1984, deutsche Übersetzung: Winfried Wolf, DIN A5, ca. 290 Seiten, 48,– DM
ISBN 3-88745-0377-X

Dieses gutillustrierte, leichtverständliche Buch behandelt – unterstützt durch zahlreiche Schaltbilder – so ziemlich alles Wissenswerte über und um den Z80-Prozessor herum.
Der Gebrauch von ROMs, RAMs, I/O- und peripheren Bausteinen wird in klarer und übersichtlicher Form erläutert.
Für Interessenten, die ihre eigenen Anwendungen entwickeln wollen, ist dieses Werk nicht nur ein Füllhorn an Informationen, sondern auch ein Nachschlagewerk, damit die individuellen eigenen Problemlösungen gefunden werden können.
So sind beispielsweise die Z80-Interrupts, die Programmierung des Timerbausteines 8253, die Benutzung des Z80-CTC und Z80-SIO usw. in gutverständlicher Weise dargestellt.
Es ist nicht unbedingt die „Grundlektüre" für Einsteiger, hält aber auch für diese viele basisschaffende Informationen bereit. LEAM

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Grafik fürs Geschäft

Von Bärbel Momma, Köln 1985, Rudolf Müller Verlags-GmbH, 144 Seiten, 119 Abbildungen, 59,– DM,
ISBN 3-481-35121-6

Das Buch ist ein interessanter Leitfaden für die Einführung und Anwendung computerunterstützter Geschäftsgrafik. Dabei erhält der Leser erst einmal ganz allgemeine Hinweise für die Gestaltung verschiedenartigster Diagramme.
Außerdem werden Grafiksoftwarepakete und entsprechende Hardwarekonfigurationen vorgestellt. Die einfache Übersicht, die bei der schnellebigen Computerwelt natürlich nicht mehr die allerneuesten Entwicklungen berücksichtigen kann, vermittelt dem Anwender, zumal dem Laien, einen nützlichen Einblick in die heute aktuellen Möglichkeiten auf dem Gebiet der geschäftlichen Computergrafik.



Als Leiterin eines Zentrums für Geschäftsgrafik konnte die Autorin sich nah an der Realität des geschäftlichen Alltags halten, was dem Leser an mehr als einer Stelle des Buches in konkreten Ratschlägen zugute kommt. bi

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Intelligenter durch „Biochips"?

Nie zuvor hat eine neue Technik derart die Intelligenz in der logischen Begriffsverknüpfung herausgefordert wie die Mikroelektronik. Ihr Endziel ist dabei nicht einmal erkennbar – und läßt sich wohl vorerst auch nicht definieren. So kompliziert uns diese Technik heute vorkommt – und von unserem gegenwärtigen Stand aus ist sie es auch noch –, wir stehen erst am Anfang einer Entwicklung, von der ohne Einschränkung gesagt werden kann, daß sie bisher unerschlossene Lebensbereiche eröffnen wird.

Täglich schlägt sie neue Breschen auf allen Gebieten menschlicher Daseinsäußerung; die Begleittechniken nicht einmal mitberücksichtigt. Frühere Erfindungen, etwa die Dampfmaschine oder der Verbrennungsmotor, dienten nur einem oder wenigstens eng begrenzten Zielen, z. B. der Fortbewegung oder der Kraftarbeit.
Die Mikroelektronik jedoch, so scheint es schon heute, spart kein Gebiet aus. Selbst die bildende Kunst, die Literatur und die Musik werden von ihr erheblich beeinflußt. Nicht nur „Computerkunst" oder elektronische Musik entstehen – auch die Literatur bedient sich ihrer längst, etwa in der Textverarbeitung.
Die Autoren werden, nach eigenen Bekundungen, dazu erzogen, das literarisch Erdichtete gründlicher als bisher durchzuarbeiten, bis die endgültige Form auf dem Bildschirm feststeht. Das jedoch sind alles erst Anfänge. Verbunden mit neuen Drucktechniken wird die Elektronik sicherlich auch die Befreiung des Künstlers von der Vormundschaft der Produzenten bald endgültig vollziehen.

Mikroelektronik – Mikromechanik, zwei Techniken, die sich ergänzen

Die angestrebte Zukunft der Mikrotechnik bietet sich heute zusammengefaßt so dar: immer mehr Schaltungen auf kleinstem Raum. Dabei stößt man nach heutiger Sicht offenbar rasch an die endgültige Grenze.
Aber während man sie noch vor wenigen Jahren bei einer Million Elementen sah, die auf einem der winzigen, daumennagelgroßen Chips Platz haben mochten, hat man diese Prognose nun bereits vertausendfacht. Heute sieht man das „out" bei einer Milliarde. Die Frage – was soll das? beantwortete sich in den unzähligen Anwendungsbereichen, die kaum noch überblickt werden können.
Neben der Mikroelektronik, selbständig und sich ergänzend, führt die Mikromechanik mit ihren Möglichkeiten im winzigen Bereich zu weiteren Nutzungen. Aber sie sorgt auch dafür, daß notwendige, etwa thermische Bewältigungen oder Nichtbewältigungen, dieser Ausweitung nicht im Wege stehen, Kühlungen zum Beispiel, Neutralisierung der erzeugten Wärme – und anderes. In der Mikromechanik bringt man, ähnlich wie bei den elektronischen Chips, winzige mechanische Bauelemente auf Siliziumblättchen oder stapelt sie etagenweise – eine komplizierte Technik, in der die Amerikaner, wie in vielem, derzeit führen.
Dabei wirft die Herstellung dieser Winzlinge gravierende Probleme auf. Während man schon bisher den Menschen als „Störfaktor Nummer eins" in den Laboratorien ansehen mußte, vor dem die empfindlichen Bauteile zu schützen sind, was zu umständlichen, häufig grotesken, aber nichtsdestoweniger unerläßlichen Vorsichtsmaßnahmen führte – mit der weiteren Verkleinerung der aufgebrachten Elemente, ihrer tausendfachen Vermehrung auf vorgegebener Fläche muß der Mensch aus dem Produktionsablauf vollständig verschwinden.

Überdimensionale Ausscheidung von „Schadstoffen"

Von der Elektronik her gesehen ist der Mensch allein durch seine Gegenwart in den Laboratorien der größte Schadstoffverursacher. Seine Ausdünstungen, selbst wo er sich noch so reinlich hält, verlangen, daß man ihn strikt vom Produktionsprozeß fernhält. Ein Operationssaal in seiner peniblen Reinlichkeit gleicht, gemessen an dem, was die Chip-Produktion schon heute voraussetzt, einer Mülldeponie.
Will man, was in der Entwicklung unerläßlich ist, die Elemente vermehren, etwa das „Traumziel" einer Milliarde Schaltelemente erreichen, so kann das nur in Kammern geschehen, die ein absolutes Vakuum an möglicher Verschmutzung darstellen, wobei eine lückenlose Reinhaltungskette selbstverständliche Vorbedingung ist, etwa beim angelieferten Material und bei den abgestuften Arbeitsgängen.
Während in der Chip-Produktion der Materialaufwand gering bleibt, wird sich die Technik der Herstellung überdimensional komplizieren und deshalb verteuern, so daß hier wiederum nur der hohe Ausstoß mit

geringen Fehlern die Erschwinglichkeit garantiert. Tatsächlich wird mit der Vermehrung der Speicherzellen eine weitere, notwendige Verkleinerung der Siliziumfläche (derzeit 2 Mikrometer) auf die Hälfte angestrebt, also auf ein Millionstel Meter. Das erscheint wegen der Möglichkeiten der Lichtoptik, schließlich jener der Röntgenprojektion geboten. Hier ist man längst in Bereiche vorgestoßen, die dem Erfaßbaren erhebliche Schranken setzen.

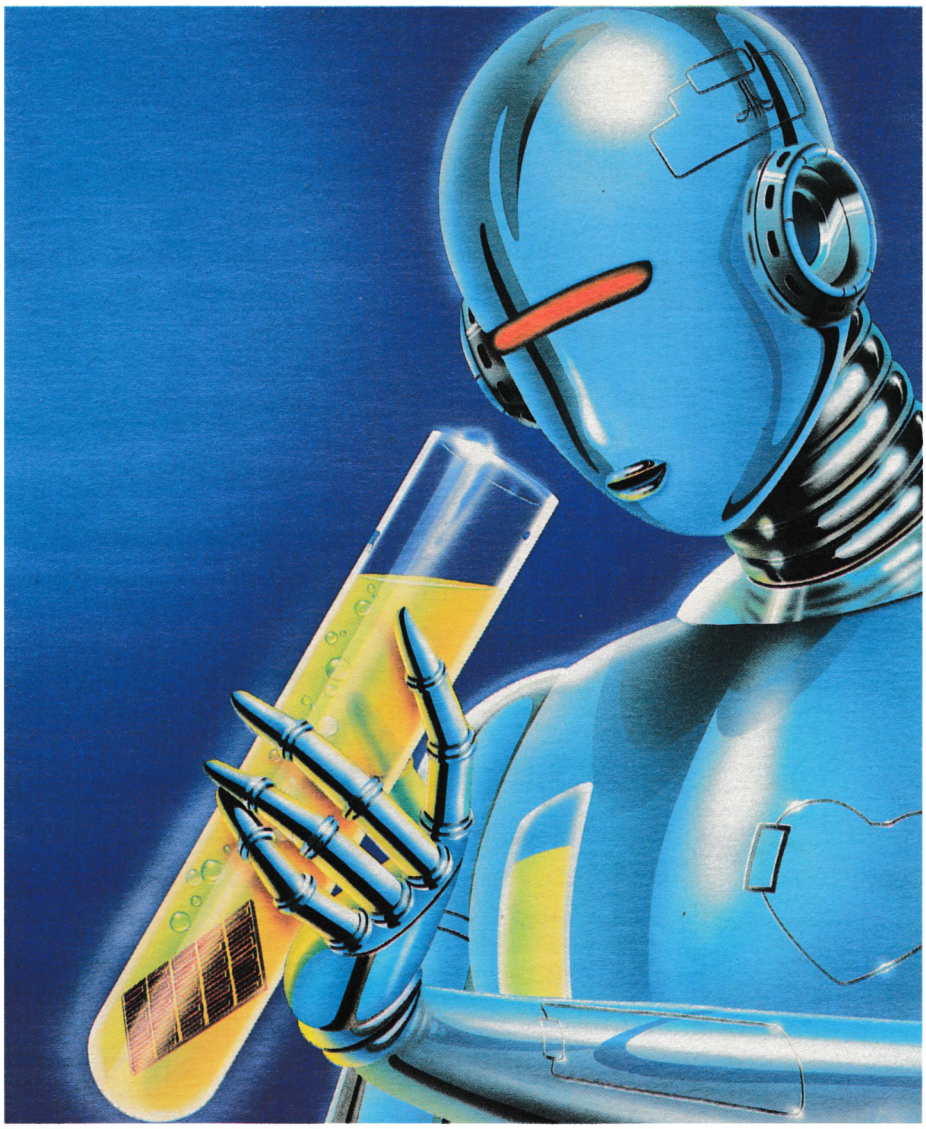


Illustration: ANDREY ROCHE

Diener der Mechanik

Die Anfangsphase der Mikroelektronik, in der wir uns befinden, charakterisiert sich dadurch, daß die Mikroprozessoren noch immer weitgehend Diener der Mechanik sind. Sie setzen schließlich etwas in Bewegung, was z. B. bei den Robotern am deutlichsten wird. Sie werden durch die Mikroelektronik programmiert und führen durch Impulse Arbeit aus. Das Ausdrucken von Rechenoperationen oder von Texten geschieht ebenfalls mit Hilfe der programmierten Mechanik.
Erst jetzt beginnt eine neue Generation von Arbeitsrobotern zu „sehen". Mit Hilfe optischer Programmierungen können sie am „Arbeitsplatz" auswählen, etwa die passende Schraube zum Gewinde oder ähnliches.
In der Zukunft werden auch kompliziertere Arbeitsvorgänge von ihnen bewältigt werden, so daß sich das Verhältnis von Elektronik zu Mechanik verwischt.
Roboter werden dann an höherwertige Arbeitsplätze gelangen, was neue sozialpolitische Probleme aufwirft. Das ist eine Erfahrung, die seit Erfindung des Rades offenbar immer neu bewältigt werden muß. Sie diesmal zu lösen, sollte – wie schon vorgeschlagen – nun doch nicht der Mikroelektronik allein überlassen bleiben.

Monströse Kuriositäten

Daß die Entwicklung, wie jede technische Novität, auch ihre kuriosen Auswüchse zeigt, darf nicht wundernehmen. So erhalten „prominente Persönlichkeiten" von einer Londoner Firma das verblüffende Angebot, sich für 60 000 Mark in ein Forschungsvorhaben „einzukaufen", das den „Bio-Chip" als nah greifbares Ziel vor Augen sieht. Dieser Chip, aus gewebefreundlichem Material, soll, so lautet das Versprechen, der Prominenz in das Gehirn eingepflanzt werden, wo er sich mit deren Wissen und Kreativität auflädt.
Kurz, bevor diese Prominenz dann das Zeitliche segnet, wird der Chip wieder entfernt und einem jungen Freiwilligen in dessen Gehirn eingepflanzt, so daß die prominente Persönlichkeit in dem jungen Körper weiterlebt – und weiterwirkt, da ja ihr ganzes Bewußtsein mit ihrem Wissen vom aufgeladenen Chip in das junge Gehirn übergeht.
Wer es wünscht, kann seinen Biochip auch einer attraktiven jungen Dame einpflanzen lassen, so daß gleichzeitig eine pikante Geschlechtsumwandlung erlebt wird.
Trotz dieser bedenklichen Übersteigerung einer Theorie, die – was Biochips anbelangt – durchaus schon aktuell erscheint: Elektronik ohne Grenzen.

Kein Weg führt an der Elektronik vorbei

Im Bereich dieser neuen Technik herrscht, besonders in jenen Staaten, die darin die fortschrittlichsten sind, ein ungebrochener, nun schon bald 15 Jahre anhaltender Optimismus. Man ist überzeugt, daß hier nichts unmöglich erscheint.
In seltener Konstellation bieten sich andere Techniken – der Optik, der Röntgenoptik, des Lasers, der Mikromechanik – für die weiteren, angestrebten Schritte an. Es brauchen da weniger völlig neue, bisher nicht gekannte Techniken entwickelt zu werden, als daß man vorhandene der Elektronik nutzbar macht. Insofern ist eigentlich nichts Utopie,

selbst nicht das Utopischste, und je mehr sich die Gesellschaft engagiert, wie das beispielsweise mit Hilfe der „Heimcomputer" geschieht, desto geringer werden die konservativen Widerstände.
Die „Gesellschaft vor dem Bildschirm", wie sie in den 60er Jahren visionär und mahnend beschworen wurde – sie gewinnt in der allgemeinen Beschäftigung mit der Elektronik ganz andere, damals nicht voraussehbare Dimensionen.
Insofern führt an dieser neuen Technik kein Weg vorbei. Gesellschaften, die sich ihr – aus welchen Gründen auch immer – verschließen, landen technisch angeschlagen im Abseits. Argumente dafür oder dagegen verblassen vor der Realität; der Konkurrenzdruck hat sich schon immer als unwiderstehlich erwiesen.
Und da sich die Mikroelektronik entschieden zugunsten verminderter Umweltbelastung auswirkt, wird sie auch aus dieser Richtung weitere Impulse erhalten.
Sie vereinfacht endlich Arbeitsvorgänge, macht sie adäquat-menschlicher und spricht darüber hinaus die menschliche Intelligenz an, alles Voraussetzungen für eine weitere, stürmische Zukunftsentwicklung.

W. Altendorf/bi

Kurz und bündig

Die Mikro-Entwicklung schreitet immer weiter voran. Die Grenze hat sich von einer Million zu einer Milliarde Elemente pro Mikro-Chip verschoben, dafür verschwindet der Mensch aus dem Produktionsprozeß. Auch die Mikromechanik steuert ständig neuen, noch winzigeren Höhepunkten entgegen. Doch nicht alles ist unbedingt zu begrüßen. Monströse Zukunftsaussicht – der Biochip im Gehirn.

Olivetti Personal C
Technik, die aus de

Wer wie Olivetti seit Jahrzehnten Maßstäbe in der Bürotechnik setzt, gibt sich auch beim Personal Computer nicht mit dem üblichen Standard zufrieden. Weil Sie ein zukunftssicheres Computer-System brauchen, das sich nahtlos an Ihre betrieblichen Erfordernisse anpassen und mit Ihrem Unternehmen wachsen kann.

Zum Beispiel: der Olivetti Personal Computer M24. Er ist zum Industriestandard voll kompatibel: Somit stehen Ihnen die Programme im weltweit verbreiteten MS/DOS-Standard offen. Aber Olivetti ist bei der technischen Entwicklung noch einen Schritt weiter gegangen. Hier nur die wichtigsten Merkmale, die der M24 dem Industriestandard voraus hat:
8086-2 Mikroprozessor mit 8 MHz Taktfrequenz; 16-Bit-Datenbus; parallele und serielle Schnittstelle bereits eingebaut; interne Echtzeituhr; Diskettenformat 5¼" Slim-Line mit 320/360 KB oder 640/720 KB; zusätzliche 10-MB-Festplatteneinheit (optional) kann ans Grundmodul angeklinkt werden; monochromer Bildschirm in Grün, Weiß oder Bernstein; RGB-Monitor mit bis zu 16 Farben; Grafik bis zu hochauflösenden 640 × 400 Punkten; optionaler Bildschirm-Controller mit 3 zusätzlichen Bildschirmebenen (32 KB Bitmap); 2 Tastaturen zur Wahl: Industriestandard mit 83 Tasten oder Olivetti-Keyboard mit 102 Tasten (davon 18 Funktionstasten und 4 separate Cursor-Steuertasten), beide mit Maus-Anschluß.

Was den Techniker genauso wie den Kaufmann freut: Computern mit der ganzen Erfahrung von Olivetti kostet keinen Zuschlag – der Olivetti M24 leistet mehr, kostet aber nicht mehr als PCs im Industriestandard.

Und Olivetti läßt Sie mit Ihrem Personal Computer nicht allein. Wenn Sie ein technisches oder praktisches Problem haben, dann rufen Sie über das schnelle Service-Telefon eines der regionalen Olivetti PC-Studios an. Dort sitzen Spezialisten, die Ihnen bei jeder Frage weiterhelfen können.

omputer:
r Erfahrung kommt.

Der Personal Computer M24. Das fortschrittliche Computer-System für alle Branchen. Mit der ganzen Olivetti-Erfahrung. Mit erprobten Ausbildungsprogrammen. Mit einem der größten Servicenetze der Bundesrepublik.
Praktisch die gleichen Leistungen wie vom M24 erhalten Sie vom portablen M21. Der Olivetti Personal Computer M24 ist auch Btx- und Teletex-fähig.



Zubehör mit diesem Zeichen gewährleistet die optimale Funktion Ihres Olivetti-Gerätes.

Ja, ich möchte ausführliche Informationen über die Personal Computer M21 und M24 von Olivetti.

An die Deutsche Olivetti GmbH, Postfach 710264
6000 Frankfurt am Main 71

PC 1/54-CS

Name:

Firma:

Straße:

PLZ/Ort:

olivetti



Foto: Stefan Ringer

Der Joystick ist out – Denken ist in!

STRATEGIESPIELE AUF DEM C-64



Schach ist das wohl älteste Strategiespiel. Es hat im Laufe der Jahrhunderte viele Millionen Menschen rund um den Globus in seinen Bann geschlagen. Doch was ist Schach tatsächlich? Der ritualisierte Kampf zwischen zwei Feudal-Heeren! Der Aspekt Sieg oder Niederlage zweier Gegner beherrscht alle Strategiespiele der Vergangenheit und der Gegenwart. Dabei ist es für den Spielaufbau gleichgültig, ob es um „Star Wars" oder um „Kampf dem Waldsterben" geht.

Für den Computer ist der Titel eines Spiels naturgemäß unwichtig – aber es gibt zugegebenermaßen viele kriegerische Spiele. Man mag nun dazu stehen wie man will, die Möglichkeit, als kleiner Feldherr bei der Schlacht von Waterloo oder als Vorsitzender einer Bürgerinitiative durch überlegene Strategie zu siegen, übt eine starke Faszination aus.

Dies macht sich auch Humphfrey Walwyn zunutze, der in seinem bei McGraw-Hill erschienenen Buch „Strategiespiele auf dem Commodore 64" Basic-Listings für die Simulation verschiedener Ereignisse, von der Schlacht von Waterloo über den Luftkampf Baron Richthofens bis zur Seeschlacht von Tsushima, veröffentlicht hat.

Man könnte meinen, hier läge wieder eines der vielen Spiele-Bücher mit den bekannten Ballerspielchen vor. Aber bei näherem Hinsehen wird man eines Besseren belehrt. Hier ist nicht der Feuerknopf des Joysticks gefordert, sondern kühles Nachdenken über teilweise recht komplizierte Zusammenhänge und Situationen.

Außerdem wollte der Autor kein weiteres Spiel mit Supergrafik liefern. Die Grafik ist bei allen Spielen sehr einfach und beschränkt sich auf das unbedingt Notwendige, langsam sind diese Basic-Spiele auch noch. Wer es kann, sollte also compilieren.

Insgesamt enthält das Buch sechs Strategiespiele: Waterloo, Caractacus, Torpedobomber, Richthofen, Seeschlacht und Strategix.

Interessant sind davon besonders Waterloo, Seeschlacht und Strategix, die anderen verdienen kaum das Prädikat „bemerkenswert". Caractacus ist recht einfach und arbeitet vorrangig mit dem Zufallsgenerator, Torpedobomber ist der allbekannte Baller-Kampf zwischen einem Flugzeug und einem Schiff, und Richthofen der Luft-Kampf zwischen zwei Flugzeugen.

Durch eigene Einfälle und andere Titel können aber auch diese Spiele noch gewinnen. Die ordentliche Dokumentation der Programme ermöglicht es jedem, der einigermaßen mit Basic umgehen kann, überall eigene Verbesserungen einzubauen.

Waterloo

Dieses Spiel simuliert die Schicksalsschlacht Napoleons. Zwei Spieler nehmen die Plätze der Feldherren Napoleon und Wellington ein. Das Spiel ist so aufgebaut, daß jedem Feldherrn zehn „Divisionen" mit Infanterie, Kavallerie und Artillerie zur Verfügung stehen.

Beide Spieler geben ihre jeweiligen Befehle „verdeckt" ein, d. h. keiner soll vom anderen wissen, was befohlen wurde. Einige Unsicherheit bleibt trotzdem bestehen, denn es können – wie in der damaligen Realität auch – bestimmte Befehle „verlorengehen" oder durch Geografie, Wetter und sich ändernde Lage undurchführbar werden.

„Ich wollte, es würde Nacht oder die Preußen kämen!" soll Wellington verzweifelt ausgerufen haben. Er hatte Glück, Blücher kam. Aber, wenn er nicht... Ja, was wenn geschehen wäre, kann man bei diesem Spiel selbst ausprobieren.

Interessant ist, daß Autor Walwyn auch den Faktor „Truppenmoral" eingebaut hat. Das bedeutet, daß bei Truppen, die siegen, die Moral und damit die Kampfkraft steigt, bei einer Niederlage ist natürlich das Gegenteil der Fall. Dieser Faktor bewirkt, daß selbst zahlenmäßig deutlich unterlegene Truppen mit guter Moral gegen einen scheinbar überlegenen Gegner mit angeschlagener Moral bestehen können.

Anders als etwa bei Schach wird hier nicht nacheinander gezogen, sondern gleichzeitig. Wenn beide Spieler ihre Befehle gegeben haben, müssen sie erstmal machtlos zusehen, was geschieht. Jeder neue Befehl muß dann das Vergangene berücksichtigen und gleichzeitig die mögliche Aktion des Gegners voraussehen. Und das für alle Figuren, bzw. Divisionen, gleichzeitig.

Dazu gibt es Nahkampfsituationen, wie etwa bei der Eroberung einer Stadt. Diese Situationen werden in vergrößertem Maßstab dargestellt.

Ausgangspunkt des Spiels ist die historische Situation um die Mittagszeit des 16. Juni 1815.

Wichtig ist während der ganzen Spieldauer eine genaue Beobachtung der Landkarte, der Verluste und der Moral.

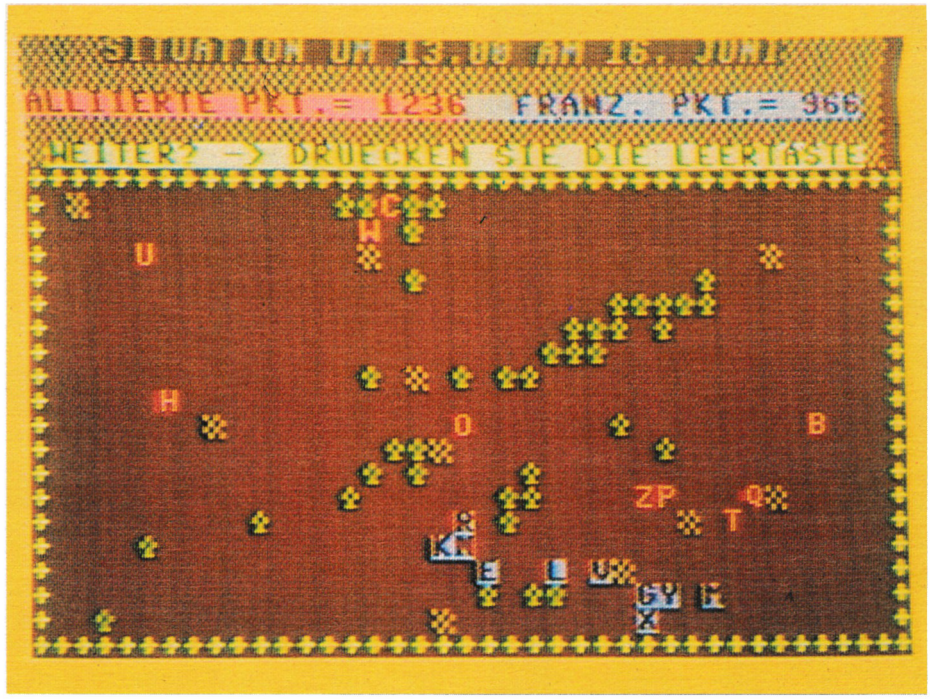
Der gute Feldherr zieht sich übrigens rechtzeitig zurück. Tut er's nicht, kann es ihm passieren, daß seine demoralisierten Truppen plötzlich davonlaufen.

Seeschlacht

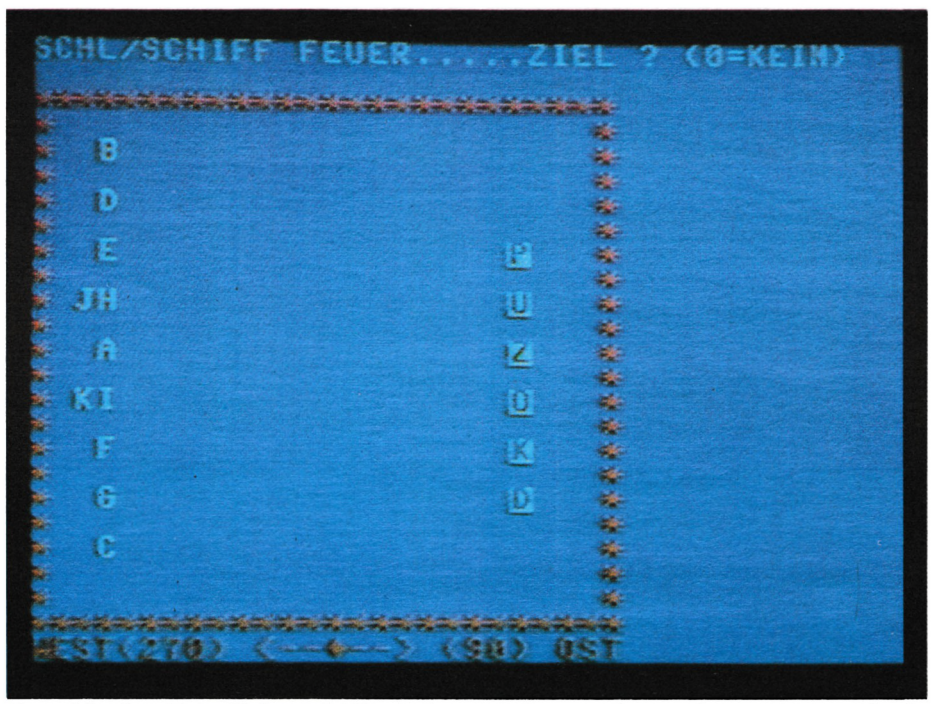
Dabei wird der Kampf zwischen zwei Flotten des beginnenden 20. Jahrhunderts simuliert, also Dampfschiffe gegen Dampfschiffe.
Während bei Waterloo die Truppenzahlen fest vorgegeben sind, muß hier der Spieler mit einem begrenzten Etat erst mal seine Flotte aufstellen – wenn gewünscht, geheim. Dann wird die Flotte gruppiert und jeder dampft los, wobei keiner der Spieler anfangs weiß, wo eigentlich die gegnerischen Schiffe sind. Sie kommen in Sicht und feuern oder fliehen, je nach Befehl.
Die Kampfhandlung wird bestimmt von der Bewaffnung der Schiffe, ihrer Geschwindigkeit und dem unvermeidlichen Zufall.
Es ist gar nicht so einfach, eine ganze Flotte zu dirigieren, denn dabei kommt es erst in zweiter Linie aufs Ballern an. Wichtiger ist es, im richtigen Moment an der richtigen Stelle zu sein. Da die gegnerischen Befehle und Flottenstärken unbekannt sind, kann es passieren, daß man sich gar nicht findet oder in eine Falle rennt.
Schon die Auswahl der Schiffstypen der Flotte kann über Sieg oder Niederlage entscheiden, da die verschiedenen Schiffe unterschiedlich bewaffnet und gepanzert sind und ihre Geschwindigkeit ebenfalls verschieden ist.
Treffer können sehr verschiedene Wirkung haben. Ein getroffener Schornstein verringert die Geschwindigkeit, ein getroffener Mast läßt die Funkanlage ausfallen – dadurch werden keine Befehle mehr übermittelt – und ein getroffenes Ruder macht das Schiff gegebenenfalls manövrierunfähig.
Man kann aber auch die Flucht antreten – bis zum letzten Schiff wird nicht unbedingt gekämpft.

Strategix

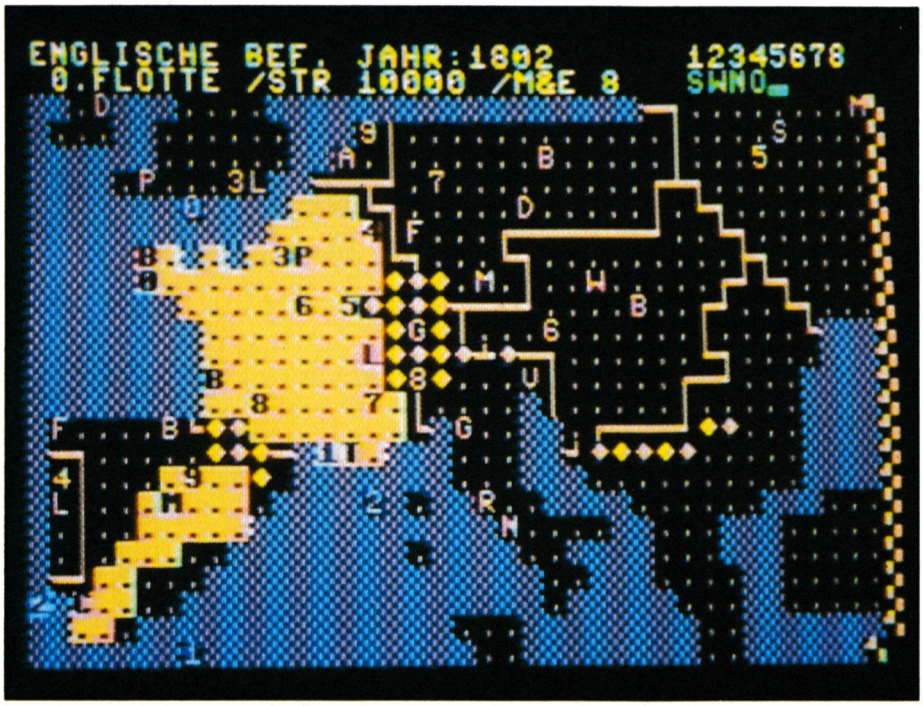
Dieses Spiel für zwei Spieler enthält vor allem strategische Elemente, das heißt, es geht mehr darum, strategisch richtige Entscheidungen bei der Besetzung von Territorien oder Schlüsselpositionen zu treffen – durchaus vergleichbar dem Denken bei Schach und Dame. Natürlich wird – wie bei den genannten Brettspielen – irgendwann auch mal „geschlagen", aber noch effektiver kann es sein, die eigene Stellung ohne Schlagabtausch zu verbessern. Angriff und Verteidigung sind beide notwendig. Die Frage, ob eine Verteidigung oder ein Angriff Erfolg haben, entscheidet der Computer nach den voreingestellten Kriterien und – natürlich – dem Zufall. Deshalb ist immer auch ein erzwungener Rückzug miteinzukalkulieren, um nicht sofort der Verlierer des Spiels zu sein.
Das Listing hat sich als Szenario den amerikanischen Bürgerkrieg gewählt, eine andere Variante sind die napoleonischen Kriege auf der Karte von ganz Europa.
Beide Varianten sehen kombinierte Aktionen von Flotten und Armeen vor. Es geht im Endergebnis um die



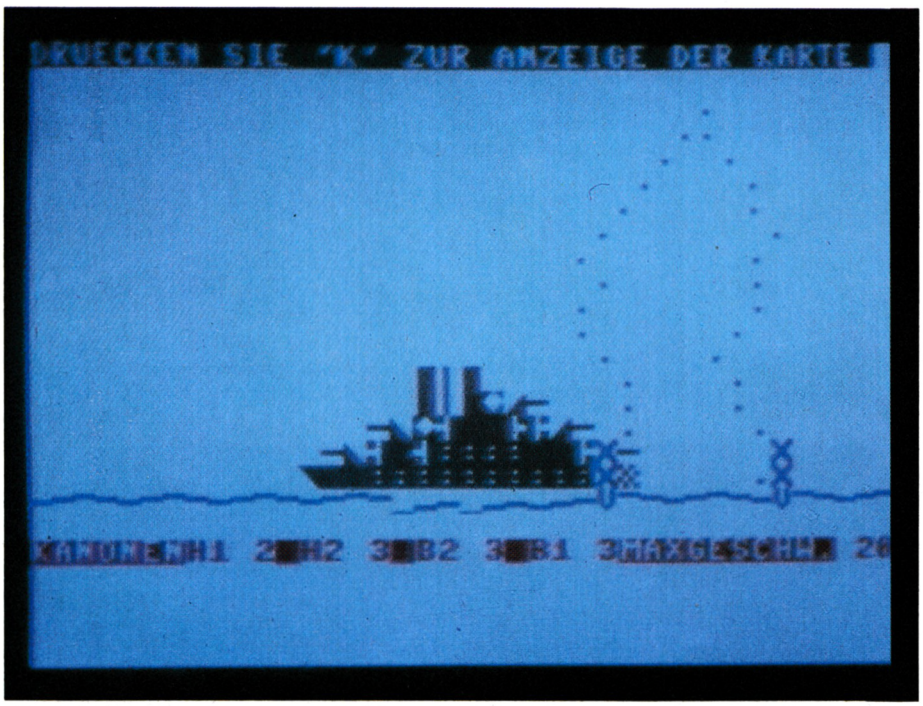
Waterloo – Die Ausgangssituation der berühmten Schlacht. Die Spieler kennen jedoch die gegnerischen Positionen nicht



Seeschlacht – Feindliche Schiffe sind am Horizont aufgetaucht – was nun? Flucht oder Angriff?



Strategix – Die strategische Situation in Europa im Jahr 1802 – für das Spiel vereinfacht dargestellt



Ein Schiff steht unter Feuer. Felder mit Schachbrettmuster zeigen Schäden nach Treffern

Erzielung von Punkten, wobei Landverluste Minuspunkte und -gewinne Pluspunkte bringen. Außerdem können einzelne Steine – pardon Armeen – verlorengehen.
Das Spiel erlaubt eine große Zahl von Varianten und verlangt außerordentliche Geistesgegenwart und Vorausplanung.
Interessant ist Strategix aber auch, weil hier eigene Szenarios entworfen werden können. So ist es im Extremfall sogar möglich, auf einem Schachbrettmuster zu spielen.

Fazit

Die hier vorgelegten Spiele sind keineswegs perfekt, z. B. sind sie langsam, aber sie gehören zur Spezies der anspruchsvolleren Denkspiele.
Die Listings bieten vielfältige Verbesserungsmöglichkeiten, besonders bei der Grafik, was Hobbyprogrammierer zu schätzen wissen werden. Noch ein Wort zu den vielgescholtenen Kriegsspielen.
Es gibt sie, und die reinen „Abschießspiele“ sind meist dumm und abzulehnen. Leider werden aber auch geistig anspruchsvollere Strategie-Spiele aus Werbegründen immer wieder mit militaristischen Namen wie „Seeschlacht“ oder „Waterloo“ angeboten – und treffen so auf manchen berechtigten Vorbehalt.
Man sollte dabei aber vor lauter Vorurteilen bitte eines nicht vergessen, unter dem Namen „Kampf dem Waldsterben“ könnte man genau dieselben Spielzüge machen – Angriff wäre „Pflanzen neuer Bäume“ und Verteidigung würde zu „Entgiftung“, Hebung der Moral wäre „Bewußtseinsänderung der Bevölkerung“ oder „Einführung eines Tempolimits“.
Strategisch denken lernen müssen Generäle nämlich ebenso wie Bürgerinitiativen. Und letzteren wäre manches Spiel zur Optimierung ihrer Aktionen zu empfehlen.
Dem Rezensenten hat es jedenfalls diebischen Spaß gemacht, sich ein Szenario mit Demonstrationen, Dienstaufsichtsbeschwerden, Gewinn neuer Anhänger, Verlust eines Verwaltungsgerichts-Prozesses usw. auszudenken. Da sage bitte keiner, Strategiespiele seien nur etwas für alte Militaristen!

B. P. Bierschenck

Kurz und bündig

„Strategiespiele auf dem Commodore 64“ (von Humphfrey Walwyn, erschienen bei McGraw-Hill Book Company, Hamburg 1985, für DM 29.80, ISBN 3-89028-021-8) enthält sechs interessante Spielelistings. Die Mehrzahl der Spiele sind etwas für Denker und weniger für Ballerer. Durch die Veränderbarkeit der Szenarios eignen sie sich auch zur Simulation selbstgestellter Aufgaben. Allerdings läßt die Grafik und die Spielgeschwindigkeit zu wünschen übrig.

Angebot & Nachfrage



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

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

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

Suche Software

Apple IIe/Software
Heinz O. Hoos, Zietenring 1, 6200 Wiesbaden, ☎ 0 61 21/40 13 89 u. 0 61 34/2 22 71

WER VERKAUFT ODER VERMITTELT MIR SOFTWARE FÜR MEMOTECH MTX (KEINE SPIELE)? Woher bekomme ich CP/M-Software für den Memotech? W. Gertel, Rheinstr. 46, 6507 Ingelheim

FIBU f. CP/M, 8"-Disk. Journalbuchf. ca. 20 Spalt. 2× MWST, Zahllast, Bank, Kasse, UStr-Anmldg. Monats- und Jahresabschl. usw. Angebote: TCP, Eichenstr. 17, 8139 Bernried Ⓖ

Biete Software

■ ■ ■ MULTIBASE ■ ■ ■
Preissenkung: jetzt 480.– DM!
Vom selben Autor:
■ ■ ■ MULTILINK ■ ■ ■
ASCII-Daten aut. zu MULTIPLAN! Infos über ☎ 0 79 40/29 70

Lernprogramme: Sprachen, Biologie, Chemie, Physik u. a. Info 1.– DM (Briefmarken). Michalla, Postfach 10 13 63, 5000 Köln 1 Ⓖ

LASER/VZ 200
▷ **Neue Super-Software** ◁
z. B. „MAGNUM QUEST"
(Adventure mit **hochauflösender(!)** Grafik) u. v. a. m.
▷ Zubehör und Bücher ◁
Gratisinfo: **ACTRONIC-Hobby,** Postf. 1554, 2070 Ahrensburg Ⓖ

C-64-DISKETTENSAMMLUNG mit den neuesten Programmen günstig abzugeben. Zuschriften unter Nr. COM 5005

COMMODORE C-16/C116 PROGRAMME ab 3 DM! Liste GRATIS von Detlef Treichel, Mittelbruchzeile 105, 1000 Berlin 51 *C16*

COMMODORE 64-BUSINESS

HL-Lohn-/Eink.-Steuer	98.–
Kunden- & Lief.-Buchhltg.	99.50
Practicalc & Practifile	254.50
Vizawrite & Vizastar	660.–
Multiplan-Deutsch	255.–

Katalog 3.–, Fa. Lücker-EDV/CS, In der Eisenbach, 6270 Idstein Ⓖ

Commodore 64, Systemwechsel! Gebe 150 Programme gegen Unkostenbeitrag ab. 35.–/NN. Ralf Schager, Nettestr. 2, 4040 Neuss 21

TA-alphatronic-PC: Melden Ihre Progr. BDOS ERR on A: Bad sector? Kopieren auch Sie mit bewährt. BIT-COPY V2.0 zu 98.– f. jed. Programm. DATA-SOFT, Forsthofstr. 35, 8500 Nbg. 40, ☎ 09 11/47 25 21 Ⓖ

Schreibmaschinenkurs, Apple II e, c. Dipl.-Ing. M. Decker, Johannastr. 64, 4220 Dinslaken, ☎ 0 21 34/3 68 83, Info gratis

Suche Hardware

Suche Datasette gebraucht! Patrick Schulz, Schwarzwaldstr. 68, 6800 Mannheim 1, ☎ 81 22 80

Biete Hardware

BASIS 108, Komplettsystem, Preis VS. Slimline für APPLE, neu 438.– DM. Akustikkoppler AK 300 nur 450.– DM. ☎ 0 27 47/29 99

Matrai's Gelegenheiten: Apple IIc 2450.–/Genie 1 m. Floppy + Expansion + S.Ware 1100.–/Laufwerke BASF 40 Tr. SS 380.–/Laufwerke 3,5 Zoll ab 550.–/OKI 93 ab 2250.–/OPE-Typenraddrucker 45 Z/s 3300.–/Graphitdrucker JP 101 1295.–/RGB-Monitor 14" 648.–. Weitere Sonderangebote auf Anfrage! Alle Preise inkl. 14 % MwSt. Michael Matrai · Computer, Bernhäuser Str. 8, 7022 L.-Echterdingen, ☎ 07 11/79 70 49 Ⓖ

Verkaufe Basis 108, Komplettsys. 2 Monate alt. ☎ 0 27 47/29 99

IBM-kompatibler, portabler(!) PC Marke Panasonic!, mit: Monitor, 2 Laufwerken, 256 KB, Drucker, usw., wenig Betriebsstunden, für 5900.– DM zu verk. ☎ 0 72 45/23 32

Apple-kompat. im Geh.: 2 Disklaufw. Z80-80Z u. 16 KB-Karten m. abges. Wordstar-Tast., VB. ☎ 0 83 31/50 61, App. 530, wt. bis 15 Uhr

C-64 – NEUWERTIG –
☎ 0 63 24/14 24

Commodore 8032 mit Single-Floppy 4031 und Drucker 4022P zus. DM 4000. ☎ 0 81 31/1 09 07

Video Genie – TRS-80 I/III/4 – Colour Genie – Genie 16
Genie III s ab DM 6650.–; **Genie 16 B** ab DM 5550.–; **Genie II s** ab DM 1755.–; Drucker M100 DM 845.–; Monitore ab DM 275.–.
Testen Sie uns!
96 K und CP/M 2.2 TRS-80 Mod I DM 555.–; CP/M 3.0, HRG, Speed Up, 80 Zeichen, V.24, Modem DM 355.–. Reichhaltige Software für alle Geräte, komplette Installationen, Service. Katalog gegen Briefmarken DM 2.– (Col. Gen DM 1.–).

Disketten Data Magnetics – die Garantiemarke. 1S DM 3.85; 1D DM 4.45; 2D DM 5.15; Mengestaffel; 1D ohne Label DM 3.90. Händleranfragen erwünscht. COMPUTER-SERVICE, Beverbäkstr. 46, 2900 Oldenburg, ☎ 04 41/3 62 18 Ⓖ

Verschiedenes

Disk-Box, 80 Disk, Holz massiv, Bausatz 20 DM. Fertig aufg. 30 DM. Monitorständer Kiefer dreh-/verstellbar, Baus. 30 DM, fertig 40 DM. V-Scheck an U. S. Soft, Hermannstr. 20, 2210 Itzehoe Ⓖ

NEU! Endlos-Vordrucke in risikoloser Kleinauflage schon ab 1000 Stück – mit Ihrem Firmenkopf für Ihre Briefe, Rechnungen, Angebote usw. **orgaline®-Endlos-**Geschäftsdrucke sind enorm preiswert u. für alle EDV-, **P**ersonal-**C**omputer- und Textverarbeitungs-Systeme geeignet. **Gratis-Muster** gleich heute unverbindlich anfordern. **Post**wendend (kein Vertreterbesuch!) erhalten Sie die Informations-Mappe vom **Spezialisten: Rausch Druck orgaline®-Endlos,** Postfach 10 23 04/CUC, 8900 Augsburg, ☎ 08 21/7 70 91 (nachts Automat), Tx. 53 785 Ⓖ

telex, teletex, gebraucht, krueger kommunikations-sys.-gmbh, ☎ 0 81 65/30 99 Ⓖ

Wir machen Sie bekannt! Sie haben ein gutes Programm geschrieben oder wollen Ihr neues Produkt vermarkten? Für nur 10 DM nehmen wir Sie in unsere Ideen-Börse auf, die wir einmal im Monat an 800 Hard- und Software-Firmen schicken. V-Scheck + Progr.-Beschreibung an U. S. Soft, Hermannstr. 20, 2210 Itzehoe Ⓖ

Gewerbl. Anzeigen sind mit Ⓖ gekennzeichnet.

CBM-Userport-Gehäusestecker + 1 m Kabel + 1 IEEC-Bus-St., V-Scheck 13.–. Händleranfragen erwünscht. Gatzen-EDV, Hochstr. 38, 4000 Düsseldorf 13 Ⓖ

ZENTRALER INFORMATIONS-DIENST. Bevor Sie etwas kaufen oder verkaufen rufen Sie uns an! Computerinformationsstelle für Gebraucht- und Neuwaren. Mo.–Sa. ☎ 0 86 52/6 30 61 Ⓖ

Neue MAILBOX! ☎ 02 43/2 36 00

telexen mit computer/pc, krueger kommunikations-syst.-gmbh, ☎ 0 81 65/30 99 Ⓖ

Kontakte

DV-Kaufmann ohne Berufserfahrung (Programmiersprachen COBOL, ASSEMBLER) sucht Stelle im EDV-Bereich. Raum KA, OG, FR bevorzugt. Zuschriften unter Nr. COM 5006

Anzeigenschluß
für Computer Schau 6/85
ist der
29. April 1985



»Auch wir sind 1985 wieder auf der Hobby-Elektronik!«

Diese übereinstimmende Aussage führender Hersteller beweist die zunehmende Bedeutung dieser Messe. Die Hobby-Elektronik 85 ist der Markt- und Treffpunkt für alle, die sich in ihrer Freizeit mit einem anspruchsvollen Hobby beschäftigen. Sie ist die zentrale Herbstveranstaltung auf den Gebieten praktische Elektronik, Mikrocomputer, Modellbau und Modelleisenbahnen und für viele Bastler und Tüftler ein Pflichttermin. Wenn Sie also den Anschluß nicht verlieren wollen, nützen Sie die Hobby-Elektronik 85 und stellen Sie aus!

Ausführliche Informationen erhalten Sie von der Stuttgarter Messe- und Kongreß-GmbH, Postfach 990, D-7000 Stuttgart 1, Telefon (07 11) 25 89-1, Telex 7 22 584 killb d.

HOBBY-ELEKTRONIK 85

2

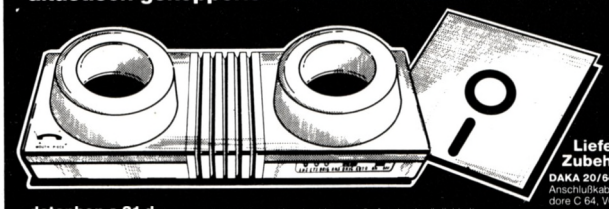
Unsere nächsten Anzeigenschlußtermine:

ComputerSchau Nr. 6 vom 29. 5. 85
Schlußtermin = 29. 4. 85

ComputerSchau Nr. 7 vom 29. 6. 85
Schlußtermin = 28. 5. 85

dataphon s 21 d mit FTZ-Nummer

akustisch gekoppelter 300 Baud Modem nach CCITT V 21



dataphon s 21 d
- Mit FTZ-Nummer
- Gebühren- und anmeldefrei
- Für alle gängigen Telefonhörer geeignet
- Anschluß an alle Computer mit V.24-Schnittstelle
- Stromversorgung wahlweise durch Batterie, Akku, Netzgerät, oder über den Schnittstellenstecker
- Vollduplexbetrieb
- Answer- und Originate-Modus
- Automatische Kanalwahl
- Made in Germany

DM 298,-
* Unverbindliche Preisempfehlung

dataterm 64
- Bedienerführung durch Menuedarstellung
- Einfache Änderungsmöglichkeit der vorgegebenen Übertragungsparameter
- Ausdruckmöglichkeit abgespeicherter Dateien
- Floppy-Hilfsprogramme zum Ausdruck des Directory, löschen von Files und formatieren von Disketten
- Automatisches Senden von Standardtexten per Tastendruck
- usw., usw.

DM 49,90
* Unverbindliche Preisempfehlung

Lieferbares Zubehör
- **DAKA 20/64** Anschlußkabel für Commodore C 64, VC 20, C 16
- **DAKA 150** Anschlußkabel zu RS 232 Schnittstellen
- **Netzteil ST 827**

Im Computerfachhandel oder direkt bei:

daum electronic

daum electronic gmbh
kagenhof 3 · 8501 veitsbronn
tel. 0911/752950 · telex 626725

Quickie-Produktanzeige

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

Das Begleitbuch zur Fernsehsendung „Mikroelektronik".

Mikrocomputer selbstgebaut und programmiert



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

ISBN 3-7723-7162-0

Wichtige Punkte, die für dieses Buch sprechen:

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

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

Franzis' der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

Drucker für alle Computer vom Spezialdistributer iti

Natürlich auch die Kabel und Interfaces

– **Olympia**-Typenrad- und -Matrixdrucker, -Schreibmaschinen mit Interface

– **C. Itoh,** der Profidrucker C13500

– **Mannesmann-Tally** vom MT 80 bis zum MT 440

Groß- und Einzelhandel

iti – **Datentechnik**
Leonberger Straße 35
7250 Leonberg, Telefon (0 71 52) 7 10 74

APPLE & CP/M-80 & MS-DOS SOFTWARE & HARDWARE

z. B. für APPLE II und Kompatible

SpeeDemon 3.56 MHz Coproz. 64 K RAM (McT)	DM 1368.–
UPC-Programmer-Card 2716-128 komfortabel	DM 595.–
72 I/O Port Card programmierbar DOS+CP/M	DM 350.–
AD 16 Ch. 12 Bit schnell! (Applied Eng.)	DM 1400.–
PKASO/U-Printer-Karte (IS)	DM 650.–
CP/M-Plus-Card, 6 MHz, 64 K, CP/M 3.0 (ALS)	DM 1500.–
NicePrint-Printer-Karte (Spies Loborat.)	DM 660.–
Timemaster II H. O., **die** Uhrenkarte! (AE)	DM 590.–
Softerm 2 II+/e/c (Softronics)	DM 800.–
ELF kompl. Statistik-Software (TWG)	DM 800.–
Prime-Plotter-Grafik-Software (Primesoft)	DM 960.–
TTL-IC-Tester inkl. Software	DM 399.–
Memory-Tester & Eprom-Writer/Tester	DM 550.–
Wildcard-Plus-Kopierkarte (ELITE)	DM 540.–

z. B. für IBM und Kompatible

APPLE Turnover (Vertex) Lesen/Schreiben von Apple Disks im IBM PC & Komp.	DM 1200.–
XENO-COPY plus Adv. (Vertex) Lesen/Schreiben div. CP/M & MS-DOS Formate im IBM	DM 850.–
ELF PC kompl. Statistik Software (TWG)	DM 800.–
PROM Blaster 2732-128 (Apparat Inc.)	DM 684.–

z. B. für alle Systeme

Printerchanger 3 parall. Drucker auf 1 Micro inkl. Kabel/Netzteil (Keyzone)	DM 752.40
Printersharer 3 Micros auf 1 parall. Drucker inkl. Kabel/Netzteil (Keyzone)	DM 684.–
Shufflebuffer 64 K (IS)	DM 1500.–

Preise inkl. 14 % MwSt. – Preisänderungen vorbehalten.
Wir sind Import-Spezialisten und bieten Ihnen eine große Auswahl an Software und Hardware bedeutender Hersteller aus den USA und England. Katalog gegen DM 3.– in Brfm.

WEISS COMPUTER Dipl.-Psych. Karl-Heinz Weiß
Am Wiesenhof 17, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 0 44 21/8 31 79

Nixdorf bringt neuen PC

Als Erweiterung seiner Produktfamilie 8810 stellt Nixdorf zwei neue PC-Modelle vor, den 8810/25-CPC und den 8810/65-SPC, beide von Matsushita entwickelt.
Der 8810/25-CPC ist ein IBM-PC/XT kompatibler tragbarer PC, der alle Komponenten, wie Prozessor, Bildschirm, Tastatur und integrierten Drucker, in einem Gehäuse vereint. Er basiert auf dem Mikroprozessor Intel 8088 und dem Betriebssystem MS-DOS 2.11. Optionen ermöglichen den Einsatz integrierter Kommunikationsadapter, Support von Sekundärprozessoren (u. a. des mathematischen Prozessors Intel 8087) und Magnetplattenanschluß.
Der 8810/65-SPC ist ein 16-Bit-Auftischcomputer, der auf dem Intel-Prozessor 80186 aufbaut. Der Arbeitsspeicher kann bis auf 1 MByte aufgerüstet werden, die derzeit maximal externe Speicherkapazität beträgt 10 MByte.
Der neue System-PC kann sowohl als autonomer Personal Computer eingesetzt werden, aber auch über Bildschirmemulation anderen Nixdorf-Computern als intelligenter Arbeitsplatz mit lokaler Verarbeitungskapazität dienen.
Die Einbindung in lokale Netze, wie Token Bus, NBN (Nixdorf-Breitband-Netz) und ISDN, ist vorgesehen.
Nixdorf-Computer AG, Fürstenallee 7, 4790 Paderborn, Telefon 0 52 51/20 01

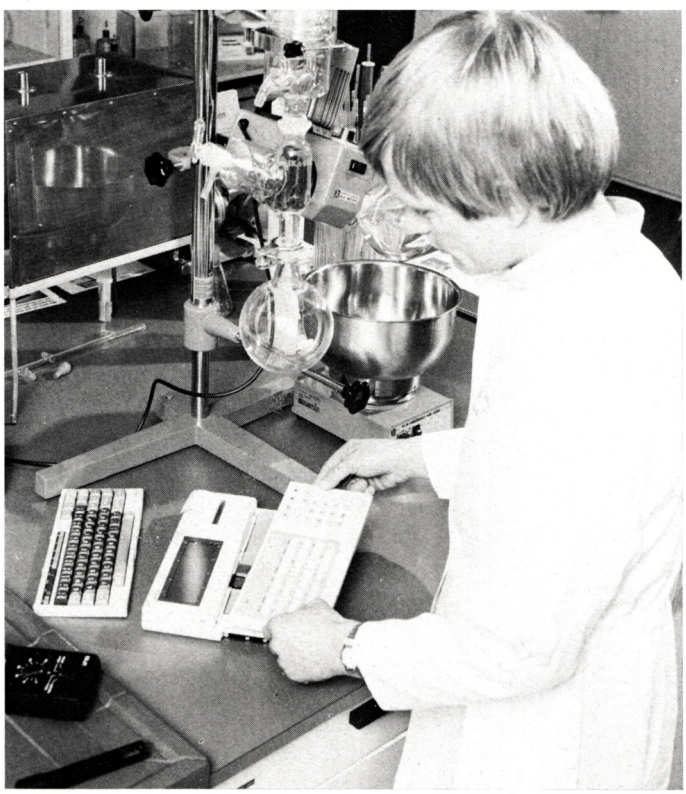
★★★

Tastatur zum Wechseln

Die Ingenieure von Epson waren schon immer gut für originelle Neuigkeiten; so kann das unlängst vorgestellte Produkt dieses Hauses guten Gewissens als Novum bezeichnet werden; PX-4 nennt sich der jüngste Kleincomputer, und seine interessanteste Eigenschaft dürfte wohl die auswechselbare Tastatur sein. Die deutsche Schreibmaschinentastatur mit Funktions- und Cursortasten sowie Zifernblock läßt sich nämlich gegen eine technisch orientierte, alphanumerische auswechseln.

„Universalität" könnte durchaus über den Konstruktionsunterlagen dieses Computers gestanden haben, denn man kann ihn, ähnlich wie einen Bausatz, auf die gerade zu erledigende Aufgabe „hintrimmen": Ein Mikrokassetten-Laufwerk, zusätzliche Speicherbausteine, ein Drucker und ein Digitalmultimeter-Zusatz – alles ansteckbare Module, die in ihrem Zusammenwirken mit dem CP/M-Betriebssystem schon einiges zuwege bringen. Der Flüssigkristall-Bildschirm mit acht Zeilen zu je 40 Zeichen kann, wie schon bei den Vorgängermodellen HX-20 und PX-8, als Fenster über einen „virtuellen" Schirm von 256 Zeichen × 256 Zeilen bewegt werden. Zehn Kanäle für RAMs, ROMs, Laufwerke und andere Peripherie lassen sich vom CP/M ansprechen, die gesamte Konfiguration verhält sich letztlich so, als sei sie speziell auf den momentan vorliegenden Anwendungszweck zugeschnitten. Vom Benutzer definierbare BIOS-Routinen gewährleisten schließlich noch eine nahtlose Integration in bestehende Prozeduren und Netze. Preislich ist der PX-4 bei 2498 DM angesiedelt; Hauptanwendung dürfte er im kaufmännischen und technischen Sektor finden, speziell wenn es um den Einsatz „vor Ort" geht.

(Epson Deutschland GmbH,
Am Seestern 24,
4000 Düsseldorf 11,
Telefon 02 11/59 52-0)



„Verwandlungskünstler" mit viel Peripherie für jeden Zweck: Epsons PX-4 – hier wird gerade die Tastatur gewechselt

Foto: Epson

Neues vom MSX-Markt

MSX – ein Heimcomputer-Standard, dessen Wiege in Japan stand und dessen Beliebtheitsgrad auch in Europa mehr und mehr ansteigt – hat erst jetzt wieder, zur Hannover Messe, zwei Hersteller zur Präsentation neuer Computer veranlaßt. Die Rechner sind bekanntlich, und das war ja Zweck der Standardisierung, sowohl hard- als auch softwaremäßig völlig kompatibel untereinander, sie besitzen beispielsweise die gleiche CPU Z80A, 64 KByte RAM, einen identischen Befehlssatz des MSX-Basic und auch die gleichen Einsteckschächte für die käuflichen Programmkassetten. Ihre Stärke sind Farbgrafiken und Spiele, aber mit den anschließbaren Peripheriegeräten wie z. B. Drucker oder Floppy-Disk läßt sich's auch mal an ernsthaftere Aufgaben herangehen, wie z. B. die Textverarbeitung – wenn man sich mit 24 Zeilen zu je 40 Zeichen auf dem Bildschirm begnügt. Doch immerhin: Die für den deutschsprachigen Raum gefertigten MSX-Computer kommen mittlerweile schon mit der genormten DIN-Tastatur auf den Markt!

Die beiden erwähnten neuen Modelle sind der „MPC 64" von Sanyo und der „MPC 80" von CE-TEC. Natürlich ähneln sie sich sehr stark, aber kleinere Unterschiede gibt es schon: Der Sanyo-Computer kann beispielsweise zwei Programmkassetten-Schächte anbieten, der MPC 80 hingegen verweist auf seine zusätzlichen 16 KByte Video-RAM. Nun noch zu den Preisen: Sanyo stellt 900 DM in Rechnung, der MPC 80 kostet ganze 2 DM weniger.

(Sanyo Europa-Vertrieb GmbH, Postfach 22 02 29, 8000 München 22, Tel. 0 89/ 2 37 91) und
(CE-TEC Trading GmbH + Co., Lange Reihe 29, 2000 Hamburg 1, Telefon 0 40/2 80 10 45)



MSX-Brüder oder Konkurrenten? – Für je 900 DM: Oben der MPC 64 von Sanyo, unten der MPC 80 von CE-TEC

Fotos: Sanyo/CE-TEC

Bildschirm – einmal anders

Herkömmliche Elektronenstrahlröhren stellen sehr scharf und kontrastreich dar, sind jedoch recht voluminös und damit ein Hindernis, wenn es gilt, einen tragbaren Computer zu bauen. Die Alternativlösung „Flüssigkristall-Bildschirm" hat auch ihren Haken: Zwar flach gebaut und leichtgewichtig stellt diese Bildschirm-Variante nicht unerhebliche Ansprüche an die Lichtqualität im Arbeitsraum – Reflexionen bzw. helle Schlaglichter vermindern hier die Bildqualität und den Kontrast ganz drastisch. Auch Elektrolumineszenz-Displays konnten sich nicht durchsetzen, vor allem wegen ihres hohen Stromverbrauchs.



Neue Display-Technologie und ein Leichtgewicht unter den Tragbaren: Morrow-Pivot Foto: Morrow

Einen neuen Weg beschritten hat die amerikanische Firma Morrow mit ihren „Pivot"-Tischcomputern (16 Bit, MS-DOS 2.11 und zwei 5¼-Zoll-Laufwerke zu 256/640 KByte – IBM-kompatibel): Der im Format 16 Zeilen zu je 80 Zeichen darstellende Bildschirm mit 480 × 128 Bildpunkten kombiniert, so die Herstellerfirma, die Vorteile der kontrastreichen Darstellung der Elektrolumineszenz-Anzeige mit den geringen Kosten und dem minimalen Stromverbrauch eines Flüssigkristall-Displays. Technisch waren keine näheren Einzelheiten zu erfahren, jedoch steht zu vermuten, daß dieser Bildschirm mit einer eingebauten aktiven Lichtquelle arbeitet. Kontrast und Schärfe der Bildpunkte sind jedenfalls auch schwierigen Umgebungs-Lichtverhältnissen gewachsen.

Leider bekommt die Freude über diesen technisch sehr intelligent konzipierten und mit seinen beiden Diskettenlaufwerken äußerst kompakt aufgebauten Computer einen Dämpfer aufgesetzt: den Preis, der sich wegen des hochkatapultierten Dollarkurses schon für das kleinere Modell derzeit in der Gegend von 9000 DM befindet. (Morrow, 600 McCormick, San Leandro, California 94577, USA)

★★★

An der Farbe sollt ihr sie erkennen..

In einer neuen Verpackung präsentiert Dysan seine Disketten: Die farbliche Gestaltung der Hartbox wurde allerdings nicht nur wegen des guten Aussehens gewählt, sie dient vielmehr der Identifikation spezieller Floppy-Disks. Durch die unterschiedliche Farbgebung wird die Zuordnung zu bestimmten Programmen oder Arbeitsgebieten schon optisch markiert, was zuweilen ein langwieriges Suchen erspart. Ausstattungsmäßig hat sich allerdings nichts geändert – es kam lediglich die Farbe ins Spiel.
(Schnell + Partner, Postfach 70 09 29, 6000 Frankfurt 70, Telefon 0 69/60 90 90)



Farbe als Unterscheidungskriterium: Dysan-Disketten Foto: Dysan

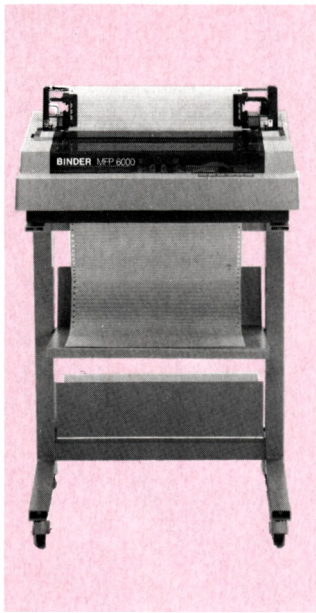
★★★

Neu auf dem Markt

Dauerdrucker

Durchaus auf die harten Bedingungen des EDV-Alltages zugeschnitten ist ein neuer Multifunktionsdrucker der Binder Datentechnik, Typ MFP 6000. Die verschiedenen Modellvarianten mit 9 bzw. 18 Nadeln pro Druckkopf bringen es auf stattliche 250 Zeichen/s im Normaldruck, etwas weniger als die Hälfte sind es bei Briefqualität. Kurze Reaktionszeiten, Druckweg- und Zeilenoptimierung sowie eine intelligente Druckaufbereitung sorgen bei diesem Peripheriegerät zusätzlich für einen hohen Durchsatz.
Sehen lassen kann sich die Flexibilität in der Zeichendarstellung, nämlich mit acht verschiedenen Zeichendichten plus Proportionalmodus, einer Vielzahl von Schriftarten, elf nationalen Zeichensätzen, mathematischen und griechischen Symbolen, mit einem Grafik-Zeichensatz sowie einem frei ladbaren Zeichensatz – nicht zu vergessen die Einzelnadel-Ansteuerung. Auch verschiedenen Papierformaten sowie Formularsätzen ist der Drucker gewachsen; der Wechsel von Endlos- auf Einzelblattverarbeitung macht ebenfalls keine Schwierigkeiten, so daß der Vorteil des hohen Durchsatzes nicht durch lange Umrüstzeiten zunichte gemacht wird. Preislage: Etwa 4000 DM.

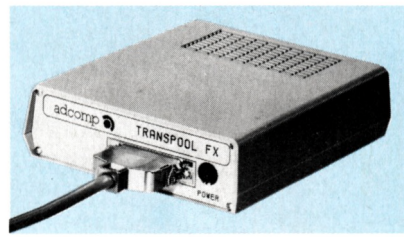
(Binder Datentechnik GmbH, Postfach 1226, 7730 Villingen-Schwenningen, Telefon 0 77 21/88-1)



MFP 6000: Durchdachtes Druckerkonzept
Foto: Binder Datentechnik

FX-80 als Zeichner

Ein intelligentes „Vorschaltgerät", genannt Transpool FX, verhilft dem weitverbreiteten Matrixdrucker FX-80 dazu, seine Eigenschaften als „Zeichner" unter Beweis zu stellen.
Neben dem HP-GL-Befehlssatz des HP 7470 verfügt das Zusatzgerät nämlich über weitere 21 Befehle, die automatisch schraffieren, logarithmische und lineare Achsen plotten oder weiche Kurven über bestehende Koordinaten berechnen und auch ziehen. Das aus dem 220-V-Netz versorgte Modul besitzt zusätzlich einen 40 KByte großen Zwischenspeicher und ist mit den drei Standardschnittstellen Centronics parallel, RS 232 C seriell bzw. IEEE 488 erhältlich. „Intelligent" wird Transpool FX durch seinen eingebauten Mikroprozessor Z80A und die entsprechende Software in 32 KByte ROM. Preislich liegt das Zusatzgerät bei knapp 1200 DM.
(Adcomp Datensysteme GmbH, Olgastraße 15, 8000 München 19, Telefon 0 89/1 29 80 45)



„Transpool FX" entlockt dem FX-80 weitere gute Eigenschaften Foto: Adcomp

Ordentlich drucken

Recht preisgünstig, nämlich schon ab 749 DM, präsentiert sich ein neuer Matrixdrucker (M 1009) von Brother. Mit seiner Ausgabegeschwindigkeit von etwa 50 Zeichen/s gehört er zwar wirklich nur zum Durchschnitt seiner Klasse, aber für den Dauereinsatz an schneller Profi-EDV ist dieses Ausgabegerät ja auch gar nicht gedacht. Sein Schriftbild aus einer 9×9-Matrix zusammensetzend druckt er auf normales DIN-A4-Papier in Proportionalschrift bidirektional 80 Zeichen pro Zeile, in komprimierter Schriftdichte sind es 132 Zeichen.
Je nach Computersystem kann man sich den Drucker entweder mit serieller V.24-Schnittstelle oder mit Centronics-Parallelinterface bestellen; mit entsprechenden Kabeln geht auch der Betrieb an Commodore- und Atari-Tischcomputern. Optionen sind: Eine Stachelradwalze zur Endlospapierverarbeitung oder eine Rollenhalterung für Normalpapier.

(Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Telefon 0 61 01/80 50)

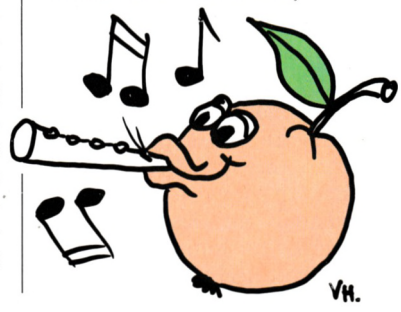


Ausgewogenes Preis-/Leistungs-Verhältnis: Matrixdrucker M 1009 Foto: Brother

Apfel-Musik

DX-1 nennt sich ein Sound Sampler für Apple-II-Computer, mit dem sich beliebige „Naturklänge" via Mikrofon mit einer Abtastfrequenz zwischen 0,78 kHz und 36 kHz aufnehmen, im Arbeitsspeicher des Rechners ablegen, bearbeiten und letztlich über fünf Oktaven hinweg abspielen lassen – beim Bearbeiten können die Klänge frei nach Belieben verändert werden.
Und wer gerne Vorgefertigtes besitzt: Es gibt auch bereits bearbeitete „Klangpakete" auf Diskette. Mit in das System integriert sind ein Vor- und Endverstärker sowie ein Rhythmusgerät; externe Triggerung (fortgeschrittene Computer-Musikfreunde wissen dies besonders zu schätzen) ist ebenfalls möglich.
Wer dann noch Halleffekte braucht – die Zubehör-Software „Echo" kann hier ebenso weiterhelfen wie das Programm „Splash" zur Darstellung der Amplitudenverläufe und Hüllkurven auf dem Bildschirm in hochauflösender Grafik. Detaillierte Informationen über dieses System wie auch über sonstiges Apple-Zubehör können kostenlos angefordert werden.

(ACI Computer oHG, Schützenstr. 6, 4000 Düsseldorf 1, Telefon 02 11/35 01 88)



INFO anfordern!!!

Katalog gegen Schutzgebühr
von DM 3.- in Briefmarken

OPTIONEN:

5,25"-Laufwerk
80-Zeichen-Karte
Z 80-Karte
Proportionaler Joystick mit Software
Logic-Analyser
Cartridge mit 2. Betriebssystem
Epromer
Eprom-Erweiterung
ROM-Switch mit 16 K-ROM-Überlagerung
Speichererweiterung
Forth II (v. Birkemeyer)
Mathe II (v. Birkemeyer)
und weitere Profi-Software
Spielprogramme
Fachliteratur in Deutsch
von Broggiato und Jesse

64 K RAM
davon 16 K ROM
8 Vorder- und
8 Hintergrundfarben
Microsoft-Basic
Centronics-Schnittstelle
RGB-Anschluß
FS-Anschluß
Expansion-Port
Recorder-Anschluß usw.

...ein irrer Typ

DER ORIC-ATMOS 48 K, DIE NR. 1 IN FRANKREICH



...mit deutscher Tastatur!

Weitere autorisierte Fachhändler gesucht!!!

NEU-NEU-NEU

jetzt lieferbar!!

Aufrüstsatz für den ORIC-1 16 K auf 64 K!!!!!!!

nur ***348.-***

Allein-Importeur für Deutschland:

MSE electronic

■ *Microcomputer*
■ *Software* ■ *Electronic*

4000 Düsseldorf 13, Hasselsstr. 136
Telefon (0211) 74 65 85 und 7 48 01 28
Postfach 16 01 06, Telex 8 582 943

Auch für Vielschreiber geeignet

Besonders für denjenigen, der – ob beruflich oder privat – oft längere Schriftstücke zu erstellen hat, ist es meist recht umständlich, ein korrektes Inhaltsverzeichnis zu erstellen, und es gerade nach größeren Textmanipulationen noch aktuell zu halten – das gleiche gilt natürlich für ein entsprechendes Stichwortregister. Eine praxisnahe Hilfestellung auch für solcherlei Aufgaben bietet die verbesserte Version des Textsystems „Usus", das mit WordStar angenäherten Eigenschaften und den eben genannten Besonderheiten aufwarten kann und damit bei einem Verkaufspreis von 248 DM ein bemerkenswertes Preis/Leistungs-Verhältnis bietet. An Hardware nötig ist für das Programm, das in verschiedenen Formaten auf Diskette geliefert wird, ein CP/M-System mit zwei Floppy-Disk-Laufwerken.
Mit Hilfe des Installationsprogrammes kann sich der Anwender auch ausgefallene Drucker-Befehlssequenzen in das Programm einbauen, so daß alle Möglichkeiten von Soft- und Hardware voll nutzbar werden – die Computer-Schau-Redaktion konnte sich davon überzeugen. Fazit: Usus ist auch gehobenen Ansprüchen seines Benutzers gewachsen (Serienbriefmöglichkeit bereits implementiert) und stellt eine Komplettlösung für die Textverarbeitung dar. Beim Installieren sollte allerdings schon etwas Übung mit dem Hexadezimal-System vorhanden sein.
(Dipl.-Ing. Gustav Wostrack, Rheinuferweg 1, 5400 Koblenz, Telefon 02 61/7 15 51)

Apple: Interessante Grafik und auch Spiele

128-KByte-Speicher muß Ihr Apple II (c bzw. e) schon besitzen, wenn Sie sich für das neue Softwarepaket „Beagle Graphics" interessieren. Möglich ist damit eine HIRES-Grafik mit doppelter horizontaler Auflösung, womit auf dem Bildschirm insgesamt 560 × 192 Punkte zur Verfügung stehen. 16 verschiedene Farben lassen sich auch noch miteinander mischen und ergeben so insgesamt über 250 Farbtöne. Folgende Zeichenoptionen bietet das Programm: Box, Circle, Draw, Line, Edit (mit Invertieren und Spiegeln), Fill (mit allen Farbtönen), Paint (in jeder Farbe, mit 16 „Pinseln"), 21 Schriften in zwei verschiedenen Größen mit wählbaren Vorder- und Hintergrundfarben. Der fortgeschrittene Programmierer findet schließlich 33 neue Grafik-Basic-Befehle vor. Zu bedienen ist die Software über Paddle, Joystick, Maus, Grafiktablett oder Tastatur. Einschließlich der mehr als 100seitigen Dokumentation sind in das Programmpaket 199 DM zu investieren.
Und wer gerne am Bildschirm spielt, aber ohne Mord und „Schießübungen", der kann sich mit dem Programm „I. O. Silver" aus vielen einzelnen Chips einen Super-Computer zusammenbauen. Intelligent angeordnete Hindernisse gilt es aber schon zu knakken, bis aus einer leeren Platine zunächst ein Taschenrechner wird, dann ein Mikrocomputer, ein Minicomputer, ein Mainframe und schließlich der Super-Rechner. Der Preis für das Programm: 119 DM.
(Klaus-Peter Lucius, Theodor-Körner-Straße 5, 4220 Dinslaken 1, Telefon 0 21 34/5 27 82)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Sinclair umgezogen

Bad Homburg – Die deutsche Sinclair-Tochter hat jetzt ihre neuen Räumlichkeiten in der Höhestraße 46–48, Bad Homburg, bezogen. Telefon 0 61 72/1 21 80.

Modeerscheinung Computer?

Probleme begleiten den Informatikunterricht an unseren Schulen



Foto: COM

Am Prospekt über den neuen Commodore PC 10 erkenne ich in meinem Gegenüber im Speisewagen einen didacta-Besucher. Richtig: Der Mannheimer Oberstudienrat kommt gerade von der Lehrmittelmesse, die vom 25. 2. bis 1. 3. auf dem Stuttgarter Killesberg stattfand.

Während die Hersteller optischer und feinmechanischer Lehrmittel in Flugblättern davor warnten, daß die Sparmaßnahmen im Bildungsbereich in die „Kreidezeit" zurückführten, wo im Unterricht nur noch die Tafel als Lehrmittel benutzt werden kann, hatte unser Oberstudienrat für den Informatikunterricht an seinem Gymnasium genug Geld, um wenigstens einen Rechner von „big blue" anzuschaffen. Nun ärgerte er sich, weil er feststellen mußte, daß er die gleiche Leistung billiger hätte haben können. Aber er bestätigte den Eindruck: wenn auch sonst bei der Bildung gespart wird, für Computer scheint nun Geld da zu sein, und wenn es die Eltern und die Fördervereine der Schulen selbst zusammensparen.

„Auf der didacta ist der Computer los" – meinte Prof. Dr. Helmut Ortner, Vorsitzender der „Gesellschaft für Pädagogik und Information", die dort gleichzeitig ihren „Schulcomputerkongreß" abhielt.

Diejenigen unter den 700 Ausstellern, die ihren Stand nicht mit einem Bildschirm schmücken konnten, schienen auf dieser Messe wenig zu melden zu haben. Dagegen fehlte kaum ein Computer-Hersteller. Neben den „klassischen" Schulausstattern Apple und Commodore bemühten sich die Anbieter größerer, professioneller Systeme, auf dem Bildungsmarkt Fuß zu fassen. Man wollte nicht nur Schulen als Zielgruppe ansprechen. Einen besonderen Akzent legten die Messeveranstalter auf die außerschulische Weiterbildung und die betriebliche Ausbildung. Und gerade in den Berufsschulen sind die 16-Bit-Rechner auf dem Vormarsch. Das Hauptargument: In der Berufsbildung soll mit professionellen Anwenderprogrammen gearbeitet werden, die im Industriestandard angeboten werden. In der gewerblichen Berufsbildung werden CAD und CAM-Programme eingesetzt. Kein Wunder also, daß man Olivetti, Siemens, Nixdorf und eben auch Commodore mit dem neuen PC 10 auf der Messe fand. Aber auch Triumph-Adler will mit dem PC 2 dabeisein, der allerdings erst zur Hannover-Messe vorgestellt wird.

Die Lehrmittelverlage beklagen einen Umsatzrückgang von jährlich 10 Prozent. Schuld daran sind vor allem die staatlichen Sparmaßnahmen im Bildungsbereich. Die stärkere Berücksichtigung des privaten Aus- und Weiterbildungsmarktes ist darauf ebenso eine Reaktion wie das Bemühen, sich als Hersteller von unterrichtsgeeigneter Software ins Gespräch zu bringen.

Was sich auf diesem Gebiet tut, ist jedoch stark umstritten. Meist handelt es sich um einfache Lernprogramme, wie den „Rechtschreiblöwen" von Westermann oder Vokabellernprogramme, die vielleicht nützlich sind, um dem einzelnen Schüler beim Üben zu unterstützen, die aber den Dialog mit einem lebendigen Lehrer nicht ersetzen können.

Während Schulbücher ein kompliziertes Genehmigungsverfahren durchlaufen müssen, bevor sie in der Schule eingesetzt werden, gibt es bisher keine Kontrolle der Software, die in Schulen eingesetzt werden soll. Das kritisieren nicht nur Pädagogen, wie der Vorsitzende des „Verbandes Bildung und Erziehung", Wilhelm Ebert, sondern auch z. B. der Repräsentant der weitgehend bundeseigenen „Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung", Breiling.

Baden-Württemberg nutzte seine Rolle als Gastgeberland, um sich als Vorreiter einer neuen bildungspolitischen Konzeption zu profilieren. Ein Punkt ist dabei die Verankerung

von „Grundkenntnissen über Computer und Informatik“ im Lehrplan aller Schularten, schon ab der Klasse 8. Damit ist Baden-Württemberg schneller als die anderen Bundesländer. Ein Vertreter der „Datenzentrale Baden-Württemberg“, einer Beratungseinrichtung, die auch an der Erarbeitung der Lehrpläne beteiligt war, meinte: „Die Lehrpläne sind politisch gepuscht worden. Die Industrie drückt da auch sehr stark. Aber die Vorrausetzungen, das umzusetzen, vor allem in der Qualifizierung der Lehrer, fehlen total.“

Geld für Computer scheint dagegen in Baden-Württemberg kein Problem mehr zu sein. 100 000 DM für die Computerausstattung einer kaufmännischen Berufsschule seien normal, und es gäbe gewerbliche Berufsschulen, die für eine halbe Million ausgestattet wurden.

Zweiter Schwerpunkt der baden-württembergischen Bildungspolitik, wie sie auf der didacta vorgestellt wurde, ist der Ausbau der Weiterbildung durch private Anbieter, d. h. vor allem der Unternehmer und ihrer Verbände. Bundesbildungsministerin Wilms sprach in diesem Zusammenhang davon, daß die Weiterbildung marktmäßig organisiert werden müsse. Jeder Einzelne sei selbst verantwortlich für seine Weiterbildung – sprich: der Staat braucht nichts zu regeln, aber er will auch nichts bezahlen.

Niemand wird die Bundesbildungsministerin verdächtigen, den Einzug der Computer in die Schulen bremsen zu wollen. Dennoch warnte sie zur Eröffnung der didacta vor übertriebenen Erwartungen. Die „Verinnerlichung der zehn Gebote oder das oft mühsame Erlernen von Vokabeln“ werde er nicht ersetzen können. Sollten die Bildungspolitiker auf einmal doch Angst vor zuviel Computerbildung in den allgemeinbildenden Schulen bekommen haben? Möchten Sie es lieber bei der Vermittlung der „Kulturtechniken“ – Lesen, Schreiben, Rechnen – bewenden lassen – neben der Erziehung im Sinne eines eher konservativen Wertekanons?

Konnte man vor Jahren noch meinen, die Mehrzahl auch der jüngeren Lehrer stehe dem Computer als Unterrichtsgegenstand skeptisch gegenüber oder fühle sich gar von ihm in seiner Lehrerrolle bedroht, so gewinnt man in Stuttgart leicht den gegenteiligen Eindruck. Selbst Vertreter von Herstellerfirmen warnen davor, den Computer im Unterricht zu einer Modeerscheinung zu machen – falsche, übersteigerte Erwartungen können leicht enttäuscht werden.

Auf Fachtagungen und Diskussionen am Rande der didacta war jedoch unbestritten: Eine informationstechnische Grundbildung muß sein. Aber bisher war nicht ein Bildungskonzept für die Zukunft der Motor für die Einführung der Computerbildung, sondern die Anforderungen der Wirtschaft. Das bemängelte vor allem der Lehrerverbandspräsident Ebert in einer Podiumsdiskussion.

„Solange die schulische Organisation nicht an den Bedürfnissen der Kinder und ihrer Zukunft orientiert wird, so lange das System Schule nicht der Pädagogik den Vorrang gibt vor dem ökonomischen Kalkül, so lange wird nur an Symptomen herumkuriert. Die Diskussionsformen über den Einsatz des Computers sind nur ein weiterer Beweis für den traurigen Zustand unseres Bildungswesens.“

Karl-Heinz Heinemann

Franzis’

neu

Ein Computer Schau Sonderheft

Klar sehen beim C 64

Dazu Diskette mit allen Programmen lieferbar

Dieses Sonderheft für den C 64 beschäftigt sich mit seiner praktischen Anwendung.
Es beschreibt in verständlicher Form nicht nur, wo z. B. Basic-Start bzw. -Ende ist, sondern auch woher der Benutzer diese Informationen erhält und wie er dieses Wissen für die praktische Programmierarbeit ausnutzen kann.
In den Grundlagen-Artikeln wird u. a. darauf eingegangen, wie Programme im Speicher abgelegt werden, wie man Start- und Endadresse von Kassetten-Programmen erfährt und wie man neue eigene Befehle ins Basic einbaut usw.
Wußten Sie übrigens schon, daß Programmnamen auf Kassette durchaus länger als 16 Zeichen sein dürfen, und daß man diese Tatsache auch trickreich verwerten kann?
Anhand praktischer Tips wird der sehr komfortable Datagenerator für jeden Leser verständlich erläutert. Außerdem wird auch auf die Darstellung der verschiedenen Variablen-Typen eingegangen.
Der im Sonderheft ebenfalls abgedruckte Maschinensprache-Monitor gibt dem Leser die Möglichkeit, sowohl die angegebenen Beispiele exakt nachzuvollziehen, als auch für spätere eigene Analysen einzusetzen.
Interessant für viele Anwender sind sicher auch die vielen kleinen Hardware-Tips.
Auf die Diskette und das Diskettenformat wird selbstverständlich auch eingegangen.
Aufgezeigt wird alles immer an praktischen Beispielen, die jeder Leser leicht nachvollziehen kann, ganz nach dem Motto
„ComputerSchau – zeigt, wie man’s macht!“



BEZUGS-MÖGLICHKEITEN

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

- Voreinzahlung von 24,50 DM (22,50 + 2,– DM Porto), mit Diskette 44,50 DM, auf unser Postscheckkonto München Nr. 813 75-809 mit Hinweis „Klar sehen beim C 64“ oder
- Zusendung eines Schecks (24,50 DM bzw. 44,50 DM)

Franzis’

Franzis-Verlag, Karlstraße 37,
8000 München 2,
Telefon 0 89/51 17-2 39/-3 80

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

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

Tips und Kniffe

Diesmal geht es bei den Tips und Kniffen um den ORIC-1-Computer, sie gelten natürlich ebenso für den ORIC-Atmos. Aber viele dieser Tricks sind in ähnlicher Form auch auf andere Rechner übertragbar. Vor allem, was die Ablage von Variablen und Programmen betrifft. Viele Oric-Besitzer können sich durch diesen Artikel Ärger und auch eine Menge Zeit sparen.

Um mit dem Oric noch besser arbeiten zu können, kann es sehr nützlich sein, mehr über das „unbekannte Wesen" zu erfahren. Denn dann kann man aus dem ohnhin schon leistungsfähigen Computer noch mehr „herausholen".
Dies beginnt mit einigen Systemadressen, durch welche man einiges über sein Programm erfahren kann.

Systemadressen hexadezimal:

9A/9B:	Beginn des Basicbereiches
9C/9D:	Beginn der Variablen- und Funktionenliste (= Basic-Ende +1)
9E/9F:	Beginn der Arrays (Felder)
A0/A1:	Ende der Arrayliste
A2/A3:	Position des zuletzt veränderten Strings
A6/A7:	HIMEM
AE/AF:	Adresse der nächsten Data-Anweisung

Was kann man nun mit den Inhalten dieser Speicherstellen tun? Man erfährt beispielsweise, wie lang ein Basicprogramm ist:
PRINT DEEK(#9C)-DEEK(#9A)-2
oder aber auch, wie viele einfache Variablen benutzt wurden.

Falls man aber nicht weiß, wie diese abgelegt werden, oder aber welche Struktur sie haben, befindet man sich in Schwierigkeiten. Deshalb erst ein wenig über:

Die Variablen

Alle Variablen bestehen aus sieben Bytes. Die ersten beiden Bytes enthalten den Variablennamen. Die



ASCII-Buchstaben werden lediglich mittels der ersten Bits (0–6) codiert. Die beiden 7er Bits von Byte 1 und 2 werden dazu benutzt, den Variablentyp festzulegen.

1. Gleitkomma-(Fließkomma-) Variable (Beispiel X)

Byte 1:	ASCII-Code für X:Bit 7 = 0
Byte 2:	ASCII-Code für 2. Zeichen bzw. leer
Bytes 3–7:	enthalten die Zahl selbst

2. Ganzzahl-(Integer-)Variable (Beispiel X%)

Byte 1:	ASCII-Code für X:Bit 7 = 1
Byte 2:	da kein 2. Zeichen = leer:Bit 7 = 1
Bytes 3–4:	enthalten die Zahl selbst
Bytes 5–7:	leer

3. Stringvariable (Beispiel x$)

Byte 1:	erstes Zeichen, Bit 7 = 0
Byte 2:	zweites Zeichen (oder leer), Bit 7 = 1
Byte 3:	enthält die Länge des abgelegten Textes (0 bis 255 Zeichen).
Bytes 4–5:	enthalten die Adresse des abgelegten Textes
Bytes 6–7:	sind leer

Während die Zahlvariablen von unten nach oben (oberhalb des Basicprogrammes) abgelegt werden, geschieht dies mit den Stringvariablen von oben nach unten (von HIMEM abwärts also). Stößt die Position eines Strings (=DEEK (#A2)) auf das Ende der Array-Liste (=DEEK (#A0), dann wird die sehr zeitraubende „Garbage Collection" nötig.
Möchte man wissen, wieviel Platz noch vorhanden ist, ohne eine Garbage Collection zu bewirken (durch FRE(0) oder FRE(""), errechnet man dies durch:
DEEK (#A2)-DEEK (#A0).
Gut wäre es, wenn dies FRE(0) tun würde.
In der Variablenliste stehen auch noch die Funktionen, besser gesagt, deren Namen.

TIPS FÜR

Byte 1:	Bit 7 = 1
Byte 2:	Bit 7 = 0
Bytes 3–4:	enthalten die Adresse des ersten Zeichens der Zuweisung
Bytes 5+6:	Adresse der fünf Zahlenbytes der Funktionsvariablen
Byte 7:	enthält das erste Zeichen der Zuweisung

So, nun sind wir in der Lage, die Anzahl der Variablen und Funktionen zu berechnen:
PRINT (DEEK(#SE)-DEEK(#SE))/7.

Wie man an dem Aufbau der Ganzzahlvariablen erkennt, wird durch deren Benutzung kein Platz gespart, auch eine Zeitersparnis konnten wir nicht feststellen. Der Einsatz von Ganzzahlvariablen ist also nur in Arrays sinnvoll.
Der Platzbedarf eines Array-Elementes ist bei

1. Fließkommaarrays:	5 Bytes
2. Ganzzahlarrays:	2 Bytes
3. Stringarrays:	3 Bytes + Anzahl der Zeichen

Die Codierung der Typen in den sogenannten „Array-Köpfen" ist genauso, wie bei den einfachen Variablen und sie setzen sich folgendermaßen zusammen:

dim X(dim 1,.....,dim19)

Bytes 1–2:	Name (Typen wie oben, natürlich keine Funktionen)
Bytes 3–4:	Länge des Arrays, einschließlich des Kopfes
Byte 5:	Anzahl der Dimension (=n=1...255)
Bytes 6–7:	Dimension n
.....:	....
Byte 2*n+4 & 2*n+5:	Dimension 1

Tip bei Fehlerauftritt

Hat man in einem Programm einen Fehler festgestellt bzw. kam es zum Abbruch durch ?SYNTAX ERROR, so muß man oft nur ein Zeichen austauschen (anstelle von PRINT hatte man z. B. PRIMT geschrieben). Behebt man den Fehler, so sind alle Daten (Variablen) verschwunden. Sie sind aber (wenn man das Programm nicht – auch nicht kurzzeitig – verlängert hat) noch da, nur die Zeiger auf Variablen- und Array-Anfang und -Ende, sowie der Pointer der letzten Stringposition wurden zurückgesetzt. Läßt man sich vor der Änderung, DEEK von 9C, 9E, A0 und A2 anzeigen, so braucht man diese nach der Änderung nur wieder zurückzuDOKEn und kann dann von einem Programmpunkt fortfahren, der außerhalb von FOR/NEXT-Schleifen und Unterprogrammen liegt (mit GOTO....).

```
DEMOPROGRAMM -VARIABLENABLAGE-
------------------------------
GLEITKOMMAZAHL (A)   ? 13.55
GLEITKOMMAZAHL (A1)  ? -13.55
INTEGERZAHL    (B%)  ? 600
INTEGERZAHL    (B2%) ? -600
STRING         (C$)  ? COMPUTERSCHAU
STRING         (C3$) ? FRANZIS-VERLAG

BYTE: 001 002 003 004 005 006 007
-----------------------------------
      065 000 132 088 204 204 205
      065 049 132 216 204 204 205
      194 128 002 088 000 000 000
      194 178 253 168 000 000 000
      067 128 013 243 151 000 000
      067 179 014 229 151 000 000
```

Hardcopy: Analyse der Variablenablage

Ist man einem Fehler auf der Spur und wünscht sich, TRON im Programm stehen zu haben (durch Einfügen Datenverlust), so reicht es aus,
CTRL-C TRON:CONT
einzugeben, und bis zum nächsten READY wird die gerade abgearbeitete Zeile angezeigt. (Man kann auch mit TRON:RUN bzw. GOTO.... starten.) Die erste „Zeilennummer" muß man sich bei diesem Verfahren wegdenken.

Ladeprobleme?

Hat man ein Basicprogramm geladen und möchte anschließend (z. B. vom Programm aus) einen Speicherbereich (also Maschinenprogramm, Zeichensatz, HIRES-Grafik o. ä.) laden, so hält das Programm an bzw. läßt sich gar nicht erst starten.
Abhilfe wäre: NEW, ... Basicprogramm als letztes laden. Warum aber läßt sich das Programm nicht starten? Nach dem Laden wurde die Endadresse des geladenen Bereiches als Basic-Ende angenommen, somit wurde #9C verändert, nicht aber 9E, A0. Damit liegt das Variablenende vor dem Anfang. Dies ließe sich noch durch CLEAR beheben, würde aber Speicherverschwendung zur Folge haben (der Platz zwischen altem und neuen DEEK(#9C)). Folgerichtig kann man sich deshalb einfach DEEK(#9C) merken und nach dem Laden wieder richtigstellen. Vom Programm aus hilft das aber wenig. Hier muß folgendes Verfahren helfen:
CALL#E725 "name" (,S):CALL #E6CA:CALL #E4A8:CALL #E804
Das erste CALL holt den Namen (auch variabel:".."+A$) und die Geschwindigkeit, das zweite dient zum Initialisieren (Relais), das dritte lädt und das vierte normalisiert schließlich wieder. Ein Autostart wird mit dieser Methode nicht ausgeführt.

Hilfe für den Drucker

Bei der Arbeit mit dem Drucker hat man folgende Probleme:
TAB() fängt bei 13 und nicht bei 0 an, nach 67 Zeichen wird eine neue Zeile begonnen und es werden einige CHR$(126) ausgedruckt. Die maximale Länge einer Zeile steht in #31. Durch POKE #31,255 kann man die Zeilenlänge vergrößern. Die Druckerposition steht in #30; sie wird nach jedem LPRINT (ohne ;) und nach jedem READY auf 13 gesetzt. Direkt vor jedem LPRINT kann man durch POKE #30,0 korrigiertes TAB erhalten. Um die störenden CHR$(126) wegzubekommen, muß man vor einem LPRINT
CALL #ED01
aufrufen. Hierbei steht der Cursor, die Tastatur ist unwirksam. Durch CALL #ECC7 nach dem LPRINT ist der alte Zustand wieder hergestellt. Ein fehlerfreies LLIST erreicht man zwar auch durch CALL #ED01, muß nachher allerdings auf den Reset-Knopf drücken. Um dies zu vermeiden, sind zwei weitere Speicherstellen wichtig.
Wird #2F2 auf 128 gesetzt, endet ein List nicht mehr mit dem Ausführungsabbruch. Nun muß man noch das LIST zum LLIST machen. Generell ist es möglich, sämtliche PRINTs und LISTs statt auf den Bildschirm auf den Drucker umzuleiten. Dies geschieht durch das Setzen von #2F1 auf 128. Das Poke #2F1,128 bleibt bis zu einem POKE #2F1,0 oder Ready erhalten. Kombiniert man die beiden POKEs für LLIST, erhält man:
DOKE #2F1, #8080:CALL #ED01:LIST:CALL #ECC7.
Das List kann natürlich mit Parametern versehen sein und der ganze Komplex kann auch in einem Programm stehen.

Statuszeile

Wen es stört, daß die obere Statuszeile nicht benutzbar ist, dem kann mit folgendem geholfen werden:
POKE #26F,28 (=28 anstelle von 27 Zeilen)
DOKE #26D, #BB80-40 = DOKE #260, #BB58 (Verschieben des Anfangs).

TIPS FÜR

HIRES-Problemchen

Wer hat sich nicht schon geärgert, daß bei PRINT X im HIRES-Modus das Ergebnis durch READY weggeschoben wird? Abhilfe schafft entweder ein Semikolon am Ende oder komfortabler
POKE#1A,96.
Hierdurch werden die Zeilenvorschübe und READY unterdrückt. Nun bleiben sogar eingegebene Kommandos stehen. Rückgängig zu machen ist dies durch POKE #1A,76. Will man einen bestimm-

ORIC-1

ten Status – aus einem undefinierbaren Zustand heraus – unabhängig von anderen festlegen (z. B. Cursor aus, Tastenklick an, Bildschirm an), so muß man in der Speicherstelle #26A bestimmte Bits setzen bzw. löschen (Tabelle 1).
Zum Setzen: P=PEEK(#26A) OR 2 ↑ X:POKE #26A,X
Zum Löschen: P=PEEK(#26A) AND NOT 2 ↑ X:POKE #26A,X
X ist hierbei die Bitnummer.
CAPS ist in Bit 7 von #20C (beim Ändern des Bits ändert sich nicht die Anzeige!).
AND, OR, NOT können benutzt werden, weil sie nicht nur „wahr“ und „falsch“ logisch verknüpfen, sondern dies mit 15 Bit gleichzeitig tun (für 1 Byte braucht man bloß 0 bis 7 = 8 Bit).

IF...THEN...doch!

Wollte man die Zeile:
IF Bedingung THEN PRINT A ELSE PRINT B
in ein Programm schreiben, wird man sich über ein ?SYNTAX ERROR wundern. Vor ELSE darf weder ein Variablenname noch ein Semikolon stehen. Im ersten Falle hilft es, die Variable in Klammern zu setzen, im zweiten Falle muß man :CONT vor das ELSE setzen, um es „abzuschirmen“.
Folgende Speicherstellen könnten noch von Bedeutung sein:

5F/60	Anfangsadresse einer Bandaufzeichnung
61/62	Endadresse einer Bandaufzeichnung
209	CTRL: #A2, SHIFT rechts: #A4, SHIFT links: #A7
213	Pattern
219	HIRES X
21A	HIRES Y
268	Zeile, in welcher der Cursor steht
269	Spalte, in welcher der Cursor steht
26B	PAPER
26C	INK
2DF	ASCII + #80 der zuletzt gedrückten Taste

So werden Programme abgelegt

Nun noch ein Blick in eine Basiczeile. Wir nehmen an, sie sei die erste Programmzeile, Basicstart bei #501 (also normal):
10 PRINT SPC(9);"ORIC"
In den ersten beiden Bytes steht die Anfangsadresse der nächsten Basiczeile = DEEK(#501) = #512. Diese beiden Bytes werden auch als Zeilen-Linker bezeichnet.
In den nächsten beiden Bytes steht die Zeilennummer = DEEK(#503) = 10. Die Zeilennummern benötigen immer den gleichen Speicherplatz. Egal ob die Zeilennummer den Wert 1 oder beispielsweise 63999 hat.
Die Lücke zwischen den Zeilen-Nummern und Befehlen wird automatisch angezeigt und nimmt keinen Speicherplatz in Anspruch.
Wir kommen nun zum PRINT-Befehl. Um Platz zu sparen und die Ausführungsgeschwindigkeit zu erhöhen, werden alle Basic-Befehle nicht Buchstabe für Buchstabe, sondern als ein einziges Byte (zwischen 128 und 255) abgespeichert. Diese Kurzzeichen werden auch TOKEN genannt.
So sind beispielsweise die TOKEN für PRINT = 168, für SPC(= 197 usw.

Kurzfassung der Analyse:

– Linker auf nächste Basiczeile	(2 Bytes)
– Nummer der Basiczeile	(2 Bytes)
– Token für SPC(	(1 Byte)
– ASCII-Code für 9	(1 Byte)
– ASCII-Code für)	(1 Byte)
– Code für Semikolon	(1 Byte)
– Code für "	(1 Byte)
– ASCII-Folge: ORIC	(4 Bytes)
– Code für "	(1 Byte)
– zeilenabschließende Null	

Bit gesetzt	gelöscht	
0 Cursor an	Cursor aus	CTRL Q
1 Bildschirm an	Bildschirm aus	CTRL S
2 –	–	CTRL P
3 Tastenklick aus	Tastenklick an	CTRL F
4 Escape	kein Escape	ESC
5 linke Spalten ben.	geschützt	CTRL]
6 doppelte Ausgabe	einfache Ausgabe	CTRL D

Tabelle 1

Als letztes findet man also eine „0“ Dies ist das Kennzeichen, daß die Basiczeile zu Ende ist. Beim Basicprogrammende stehen dann zwei weitere Nullen (Adreß-Linker der nächsten Zeile = 0). Die Abkürzung der Basicbefehle durch einzelne Bytes ist auch der Grund, weshalb es z. B. keine Variable TON geben darf: das ON (von ON...GOTO...) wird als ein Byte und nicht als zwei Zeichen übernommen und steht somit in einem syntaktisch falschen Zusammenhang im Programm.
Um trotzdem die Buchstabenfolge TON als Variablennamen benutzen zu können, kann man sie mit Blanks als T O N schreiben. Dies gilt entsprechend für alle Befehlswörter.
Bei den Variablen haben wir uns sehr kurz gefaßt, deswegen an dieser Stelle noch eine kleine Übersicht und für die, die es noch genauer wissen wollen, auch noch ein kleines Programm, welches bei der Untersuchung der Variablen sehr hilfreich ist (Tabelle 2).
Außerdem finden Sie auch noch Hardcopys für verschiedene Variableneingaben.
Kurze Erklärung noch zu den Variablen:
Da diese nur Buchstaben oder Zahlen sein können, wird Bit 7 zur Markierung, um welche Variablen es sich handelt, benutzt. Bei den Gleitkommazahlen enthält das dritte Byte den Exponenten und die folgenden vier Bytes den Variablenwert von MSB bis LSB (Most significend Byte, Low sign. ...). Bei den Integerzahlen enthalten die dem Variablennamen folgenden zwei Bytes den Wert in High-/Low-Byte-Konfiguration. Die letzten drei Bytes enthalten Nullen. *M. Kirste/lm*

	Name der Variablen						
Variablen-Typ	Byte 0 Bit 7 =	Byte 1 Bit 7 =	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
Gleitkomma	nicht gesetzt	nicht gesetzt	Exponent	Variablenwert		MSB bis	LSB
Integer	gesetzt	gesetzt	MSB	LSB		0	0
String	nicht gesetzt	gesetzt	Länge	Startadresse		0	0
FN	gesetzt	nicht gesetzt	Startadresse	L/H	Variablenp.	L/H	–

Tabelle 2

```
100 REM DIESE KLEINE ROUTINE ZEIGT,
110 REM WIE IM ORIC-ATMOS
120 REM DIE VARIABLEN ABGELEGT WERDEN.
130 :
140 INPUT"GLEITKOMMAZAHL (A)    ";A
150 INPUT"GLEITKOMMAZAHL (A1)   ";A1
160 INPUT"INTEGERZAHL    (B%)   ";B%
170 INPUT"INTEGERZAHL    (B2%)  ";B2%
180 INPUT"STRING         (C$)   ";C$
190 INPUT"STRING         (C3$)  ";C3$
200 PRINT
210 :
220 SZ=DEEK(#9C)
230 :
240 FORI=0TO6*7-1
250 :
260 X=PEEK(SZ+I)
270 :
280 X$=STR$(X):X$=MID$(X$,2)
290 :
300 IFLEN(X$)<3THENX$="0"+X$:GOTO300
310 :
320 PRINT" "X$;:X$=""
330 :
340 Z=Z+1:IFZ=7THENPRINT:Z=0
350 :
360 NEXTI:PRINT
370 :
380 END
```

Listing: Ablage von Variablen im Oric-Atmos

Kurz und bündig

Mit diesen Informationen, sowie Tips und Tricks kann nicht nur jeder Oric-Besitzer seinen Computer besser kennenlernen. Es wird gezeigt, wie ganz allgemein Programme und Variablen abgelegt werden. Deshalb kann dieses Wissen auch die Grundlage darstellen, um z. B. auch die Commodore-Computer besser kennenzulernen. Man muß es nur gedanklich umsetzen und die entsprechenden Adressen aus seinem Handbuch heraussuchen.
Die Befehle DEEK und DOKE sind nichts anderes als Doppelbyte-PEEK oder -POKE und sind manchmal in Basicerweiterungen enthalten.



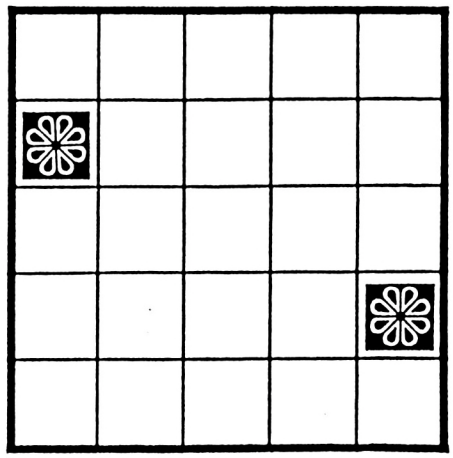


Verwandlungsrätsel

Bei den vorstehenden Wörtern ist in regelmäßiger Reihenfolge jeweils ein Buchstabe zu verändern. Die neu eingesetzten Buchstaben ergeben hintereinandergelesen einen Namen, der Ihnen – so hoffen wir – viel Freude macht. Viel Spaß beim Knobeln!

K	E	L	L	E
B	A	D	E	N
S	A	G	E	N
W	E	S	T	E
S	C	H	A	L
S	E	I	N	E
R	U	N	D	E
A	K	T	E	N
T	A	L	O	N
A	N	K	E	R
W	E	B	E	N
G	A	L	E	N
H	I	N	D	I

Computer-Kreuz



Die gesuchten Wörter sind waagrecht so anzuordnen, daß in dem mittleren senkrechten Feld ein bekannter Ausspruch von Th. Watson erscheint. Gruppe von Datensätzen; Baustein moderner DV-Systeme; Ausdruck; Zahl; millionster Teil einer Einheit.

Logik mit Witz

Hardware, Software, „Denkware": ComputerSchau zeigt, wie man's denkt. Um Denkaufgaben, die den richtigen Einsatz der Logik – und natürlich etwas Witz, bitteschön – herausfordern, geht es auch wieder in diesem Heft. Und – Spicken geht nicht, denn die Antworten auf unsere kniffligen Fragen finden Sie erst im nächsten Heft.

Stetes Denken bringt es stets

Wer glaubt, daß heut nichts ewig währe/dem sage ich, ich bleibe stets.
Wie's bei den Vätern schon gewesen/bin stets ich auch bei euch – ihr seht's.
Wenn ihr mich rückwärts auch betrachtet/so bleibe ich doch was ich bin.
Wenn ihr genau aufs Rätsel achtet:
Da habt die Lösung ihr gleich drin.

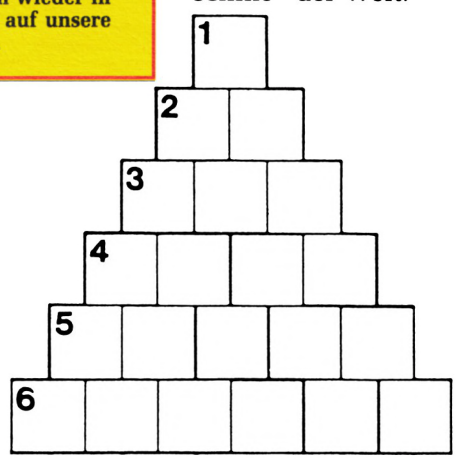
Hackers Freud und Leid

Mit „Ein" muß man es nur versuchen.
Wird man erwischt, wird man bewacht.
Dann wird Gelegenheit man suchen,
daß man mit „Aus" es nochmal macht.

Computerpyramide

1. Erste zweistellige Zahl im Hexadezimalsystem.
2. Abkürzung der Maßeinheit für die Schrittgeschwindigkeit bei der Datenübertragung.
3. Rechenwerk.
4. Kurzbezeichnung für ringförmigen, aus Ferrit bestehenden Körper.
5. Umsetzung von bitparalleler in bitserielle Übertragung.
6. Strategiespiel, bei dem der Computer Spielpartner sein kann.

Die Buchstaben in den numerierten Feldern, von oben nach unten gelesen, nennen Ihnen die älteste „Rechenmaschine" der Welt.



Auflösungen der Rätsel von ComputerSchau 4/85

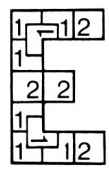
Wer ist denn das? Hermann Hollerith (1860 – 1929) erhielt nach seinem Studium eine Anstellung am Statistischen Amt in Washington. Ihn wurmte, daß er mit der stupiden Auswertung der Volkszählung 1880 zusammen mit fünfhundert Mitarbeitern sieben Jahre verbringen mußte. Wie konnte man die Zählung beschleunigen und – das war äußerst wichtig – die Informationen später schnell abrufen? So, wie die Volkszählung bisher verlief, konnte man nur in 3 von 10 Jahren Nutzen daraus ziehen, denn die nächste war bereits 1890. Aber Holleriths US-Patent No. 395782 funktionierte zu diesem Zeitpunkt schon reibungslos und obwohl die Bevölkerung der USA unterdessen um 13 Millionen Einwohner gewachsen war, schafften seine 43 Maschinen das Auszählen in wenigen Wochen.
Die Grundidee basierte auf der Tatsache, daß mit einer Stromquelle verbundene Nadeln nur dort Kontakt schließen konnten, wo sie durch die in einen Pappstreifen gestanzten Löcher in Quecksilber tauchten. Und nur dort, wo dies geschah, wurde die jeweilige Zählmaschine in Gang gesetzt.
Ab 1900 wurde an einer intensiven Nutzung des Dualsystems gearbeitet, indem man die Lochkartentechnik mit Rechenmaschinen kombinierte.
1924 ging aus seiner 1886 gegründeten Firma die IBM hervor, heute der Welt größter Computerhersteller.

Computerpyramide:
C, UP, RJE, SATZ, OASIS, REPORT = CURSOR

Verwandlungsrätsel: HANDLER, RAM, MERGE, MODE, MODUL, STRING, LESEN, CODE = HARD DISC

Entdeckerspiel: Die Frage mag manchem wirklich rätselhaft vorgekommen sein. Aber die Antwort lautet schlicht und einfach: In Genua. 1892 veranstaltete man dort zum 400jährigen Jubiläum der Entdekkung Amerikas eine „Esposizione Columbiana".
Die Attraktion war ein 25 m hohes Gebäude aus Holz in Form eines auf der Spitze stehenden Eis. In seinem Innern befand sich ein dreistöckiges Restaurant.

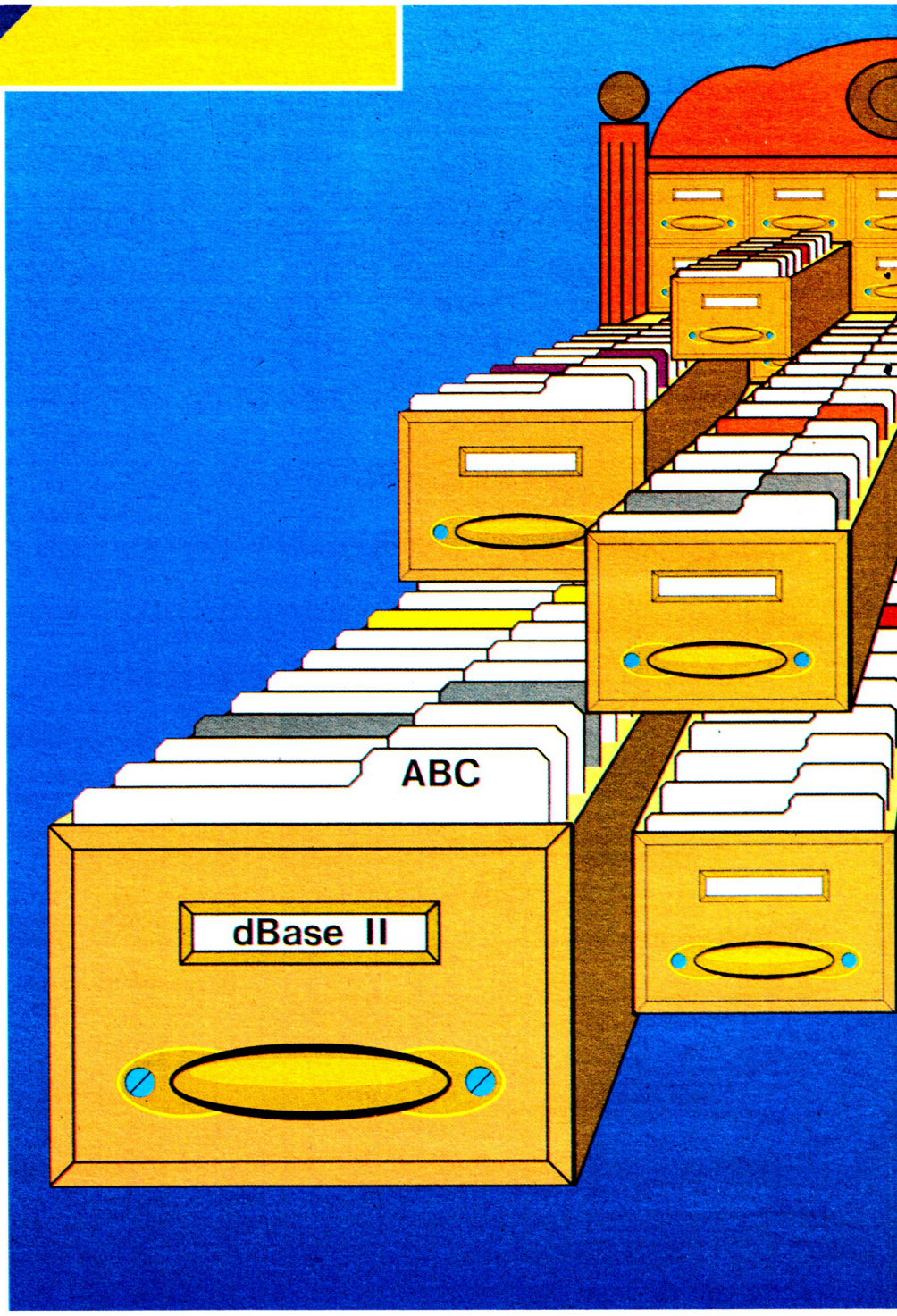
Knobel-Ecke:



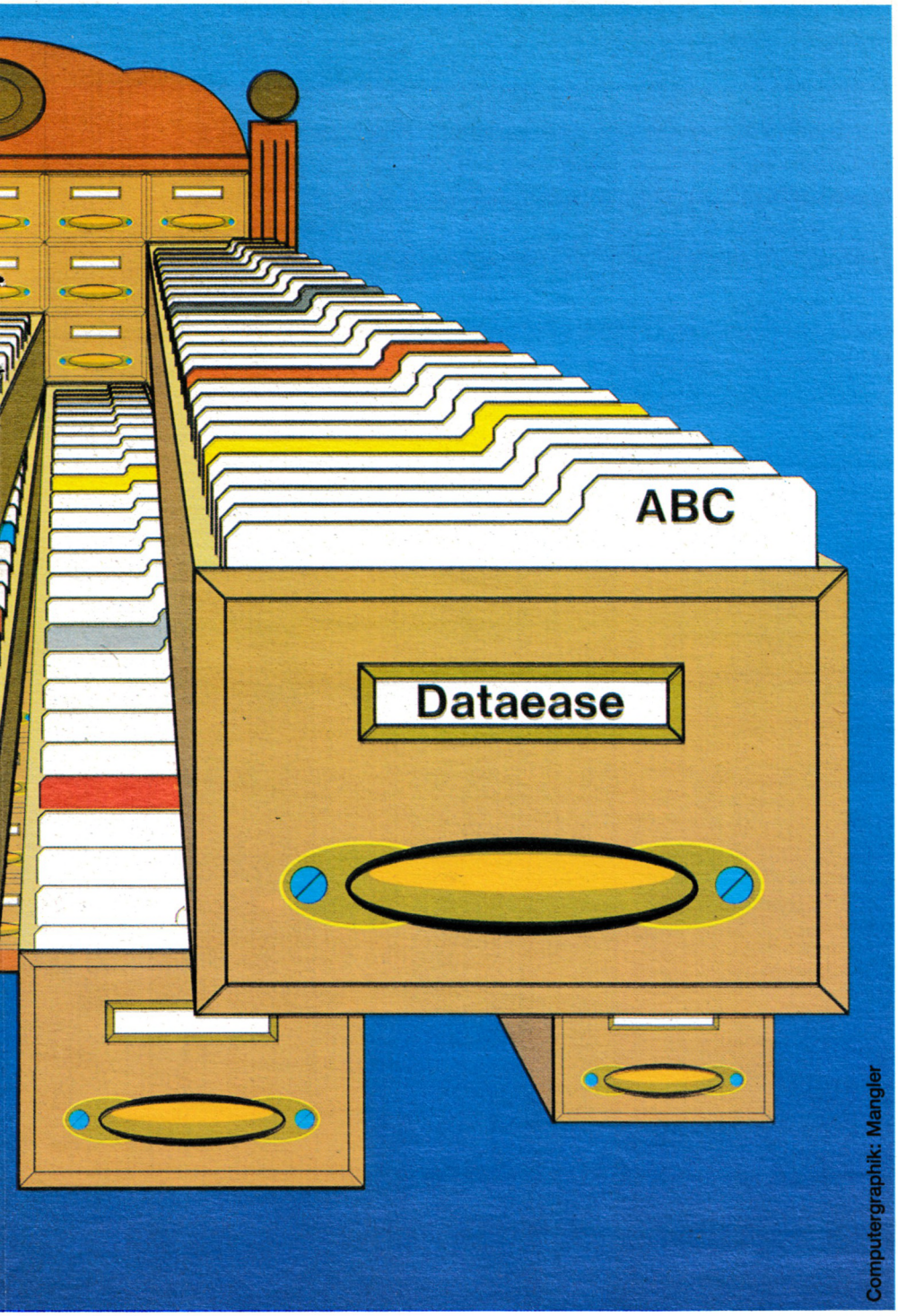
Die zwölf Einzelteile sind wie links abgebildet zu legen.

Computersilben: 1. Firmware, 2. Roboter, 3. On-line, 4. Hardcopy, 5. Externspeicher, 6. Ordnungsdaten, 7. Speicherkapazität, 8. Textautomat, 9. Editieren, 10. Randausgleich, 11. Nutzdaten = FROHE OSTERN

DataEase und dBASE II, Datenbank im Vergle



In der ersten Folge unseres Vergleichs der Datenbank-Systeme DataEase und dBASE II haben wir fast ausschließlich über DataEase, ein vollständig menügesteuertes Programm geschrieben (s. ComputerSchau Heft 4/1985). Zum Schluß unseres Beitrags haben wir uns mit der Listenerstellung befaßt. Daß die Möglichkeiten, die DataEase speziell in diesem Punkt bietet, ganz besonders hervorzuheben sind, wurde bereits gesagt. Um unsere Aussage zu bestätigen, sehen Sie in Bild 1 das Formular, mit dem das Ausdruckformat einer Liste bis in alle Einzelheiten festgelegt werden kann. Dieses Formular bedarf wirklich keines weiteren Kommentars.



Computergraphik: Mangler

k-Systeme
ich, 2. Teil

Verknüpfungen

So wie es zwischenmenschliche Beziehungen gibt, kann man mit DataEase Beziehungen zwischen den Datensätzen verschiedener Dateien herstellen. Ermöglicht wird eine derartige Verbindung oder auch Verknüpfung mit Hilfe eines Formulars zur Definition von Verknüpfungen, welches man unter Punkt 6 des Hauptmenüs aufrufen kann (Bild 2).
Damit wird die Verbindung von Informationen zusammengehöriger Datenbereiche möglich, wobei die Betonung auf zusammengehörig liegt. Müssen doch die Dateien, die man miteinander verknüpfen will, eine gemeinsame Information enthalten. Das kann eine Materialnummer, eine Werkstoffbezeichnung oder ein Straßenname – um nur einige Beispiele zu nennen – sein.

Wartungsmenü

Datenbank-Wartung lautet die Angabe, die im Hauptmenü unter Punkt 4 zu finden ist. Schlägt man zu diesem Punkt das Handbuch auf, findet man „Datenbankpflege" als Überschrift.
Der Begriff Datenbankpflege kann leicht zu Irritationen beim Anwender führen, der vielleicht an die Pflege der im Datenbanksystem abgelegten Daten denken könnte. Ist doch hier etwas ganz anderes gemeint: das Sichern und die eventuelle Wiederherstellung der Datenbank.
Außerdem gibt es im Wartungsmenü noch einen weiteren Punkt, bei dessen Aufruf der Datenbankstatus ausgegeben wird (Bild 3).
Datensicherung bei einem Datenbanksystem ist ein ganz wichtiger Punkt. Das gilt vor allem deshalb, weil beim Auftreten eines Fehlers sehr oft große Datenbestände betroffen werden, deren Verlust einen hohen Arbeitsaufwand für die Wiederbeschaffung nach sich ziehen kann, vorausgesetzt, die Daten sind überhaupt noch greifbar.
Um also einem Totalverlust der Daten bei irgendwelchen Fehlern – man denke nur an Stromausfall – im Computersystem zuvorzukommen, ist eine regelmäßige Datensicherung unumgänglich. Und diese Datensicherung erfolgt wieder menügesteuert. Wird der Punkt Datensicherung aufgerufen, übernimmt das Programm die Benutzerführung.

Dabei werden laufend Meldungen ausgegeben, welche Teile der Datenbank gesichert worden sind, oder ob die Sicherungsdiskette gewechselt werden muß.
Auf diese Weise kann der Sicherungsvorgang sehr einfach abgespult werden.
Die Wiederherstellung der Datenbank läuft praktisch in umgekehrter Reihenfolge wie das Sichern ab. Man kann eigentlich nichts falsch machen.
Schließlich noch einige Worte zum Datenbankstatus. Mit Aufruf dieses Punktes im Wartungsmenü kann sich der Benutzer einen Überblick verschaffen, welche Formulare sich überhaupt in der Datenbank befinden (Bild 4). Wird doch die Anzahl der Systemformulare sowie die Anzahl der vom Anwender definierten Formulare nebst zugehörigen Kennwerten am Bildschirm oder über einen Drucker ausgegeben.
Damit kommen wir zum letzten Punkt des Hauptmenüs, den Hilfsprogrammen.

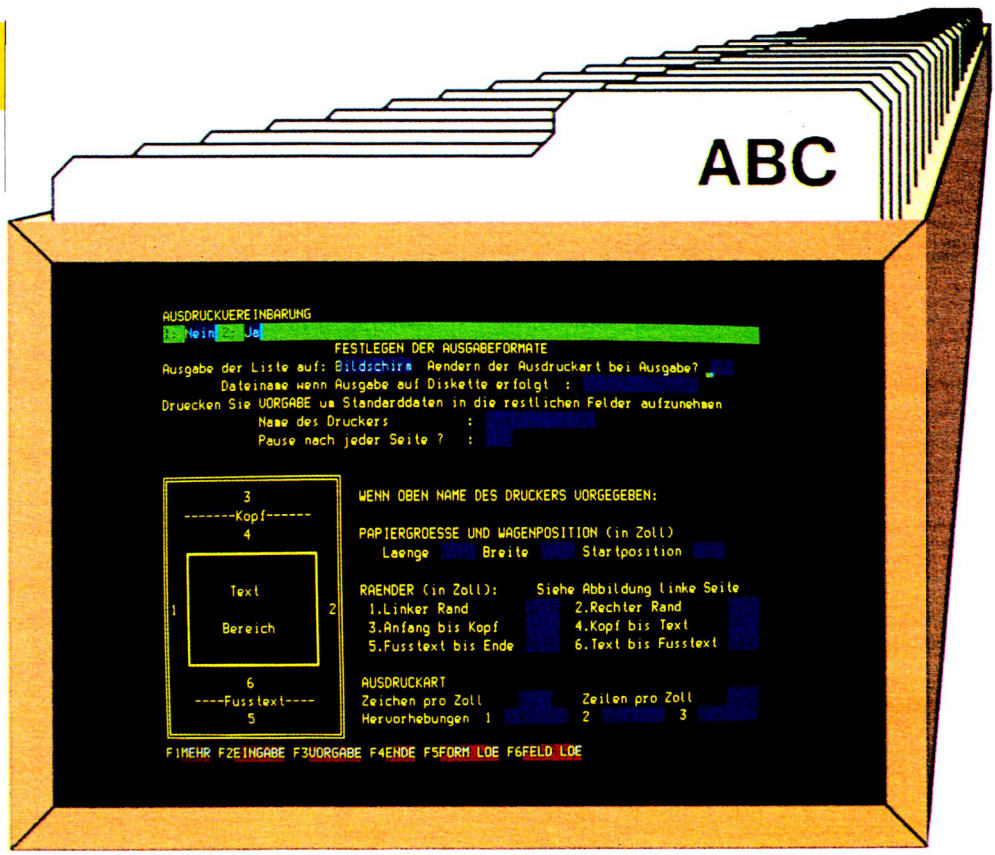


Bild 1: Ausdruckvereinbarung zur Festlegung der Ausgabeformulare von Listen

Hilfsprogramme

Der Menüpunkt Hilfsprogramme erlaubt es, vom Hauptmenü aus verschiedene Dienstprogramme aufzurufen, mit denen verschiedene Funktionen, die bei der täglichen Arbeit mit einem Datenbank-System immer wieder anfallen, ausgeführt werden können (Bild 5).

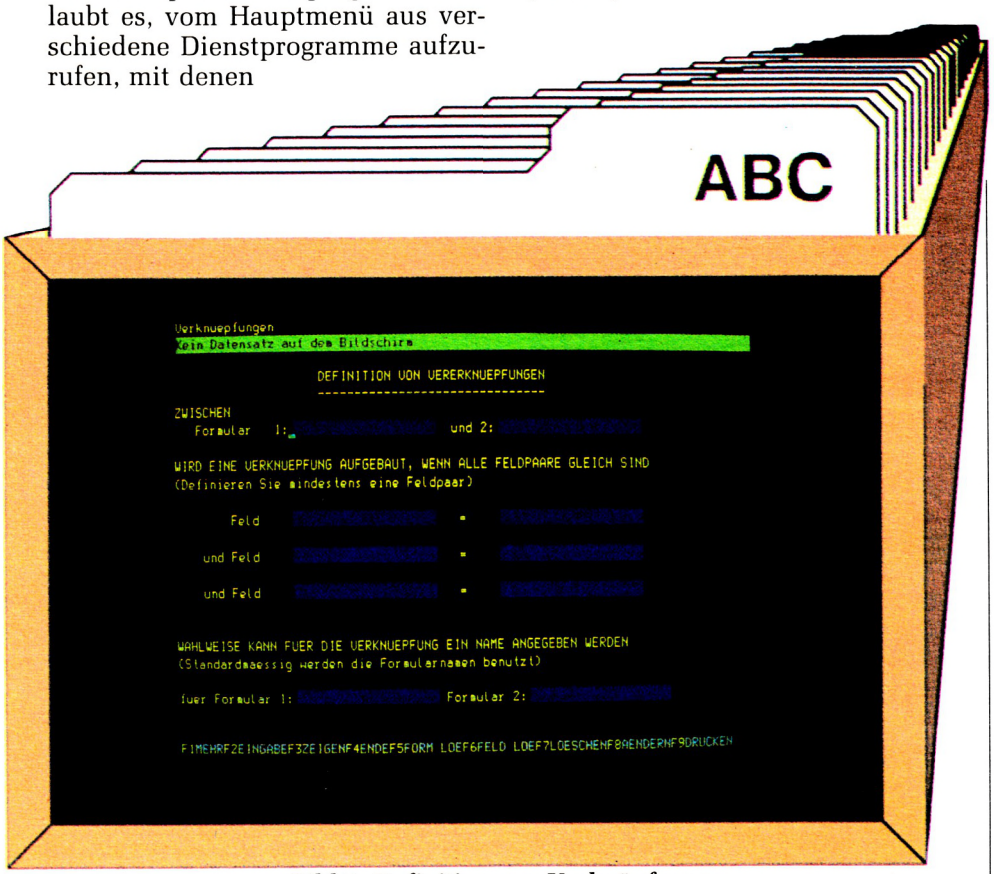


Bild 2: Definition von Verknüpfungen

So können beispielsweise Daten aus anderen Dateien eingelesen, Daten zwischen Formularen übertragen, Formulare und Listen installiert oder die Datenbank insgesamt gelöscht werden.
Bevor es allerdings zum Löschen der Datenbank kommt, bei der sämtliche Informationen von der Diskette gelöscht würden, wird vorher vorsichtshalber Name und Paßwort des Benutzers erfragt. Nur bei korrekter Beantwortung dieser Fragen wird der Löschvorgang dann durchgeführt.
Damit wäre die Besprechung von DataEase abgeschlossen, und wir können uns dBASE II zuwenden. Diese relationale Datenbank stellte jahrelang eine Art Standard dar, an dem jedes neue Datenbank-System sich messen lassen mußte. Ob das auch in der Zukunft so sein wird, versuchen wir mit unserem Vergleich zu klären.

dBASE II, die befehlsgesteuerte Art

Bereits nach Programmaufruf erkennt der Benutzer sofort, daß dBASE II völlig anders als DataEase aufgebaut ist. Erscheint doch am Bildschirm kein Menü, sondern ein klei-

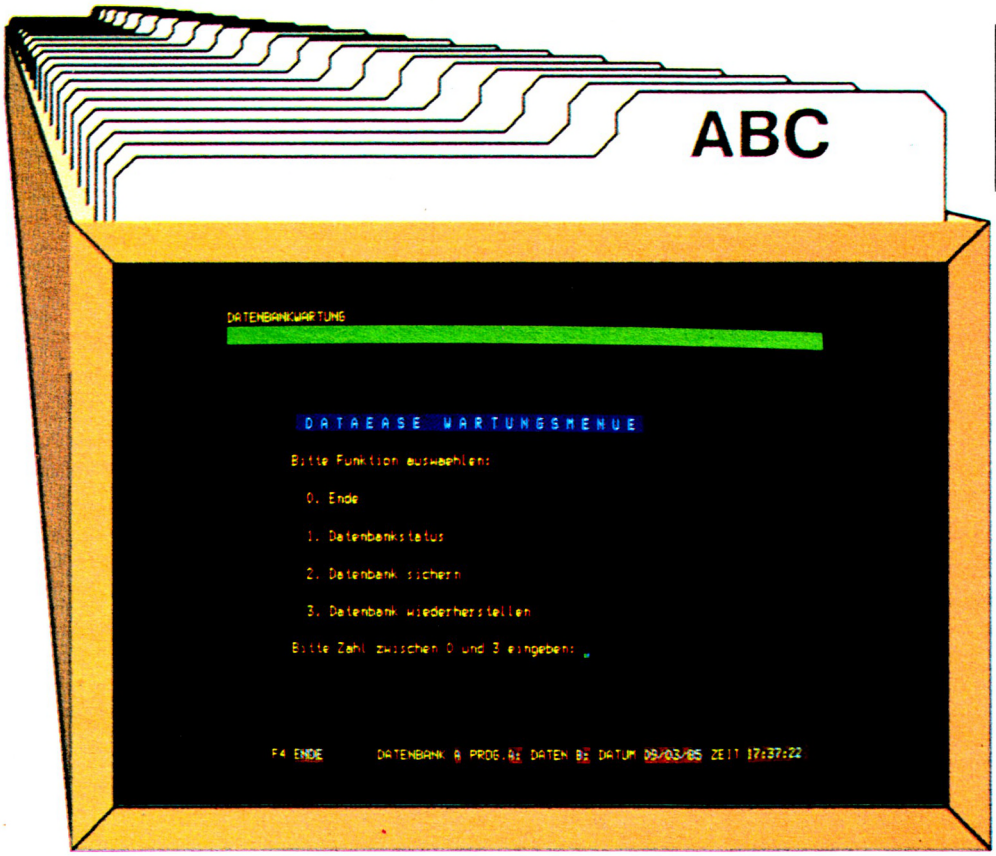


Bild 3: Datenbank Wartungsmenü

ner Punkt, der leicht als Promptzeichen zu identifizieren ist.
Sollten jetzt dem Benutzer nicht einige dBASE-II-Befehle bekannt sein, dürfte es fast nicht möglich sein, irgendwelche Arbeitsgänge mit dem Programm durchzuführen. Denn Kenntnisse aus der Bedienung beliebiger anderer Programme helfen hier wenig, ist doch dBASE II in einer eigenen Programmiersprache geschrieben und mit einem eigenständigen Befehlssatz ausgestattet. Ohne Dokumentation ist für den Anfänger der Programmanfang auch gleichzeitig das Programmende.
So heißt es denn, den Befehlssatz lernen, der sich mit seinen rund 80 Befehlen recht umfangreich darstellt. Erschwerend kommt hinzu, daß diese Befehle zum Teil in längeren Sequenzen anzuwenden sind. Stimmt die Sequenz nicht ganz genau, reagiert das Programm mit einer Fehlermeldung.
Doch halt, eine Einschränkung wäre dann zur vorhergehenden Aussage zu machen, wenn dBASE in einer Ausgabe ab der Version 2.4 vorliegt. Befindet sich doch von da an eine umfangreiche HELP-Datei auf der Systemdiskette, mit deren Hilfe Auskünfte zu sämtlichen Befehlen über den Bildschirm abgefragt werden können. Der Anwender ist also nicht nur auf die Dokumentation angewiesen. Letztendlich ändert dies aber nichts an der Notwendigkeit, sich mit dem Befehlssatz vertraut zu machen.

Erstellen einer Datei

Nachdem man dBASE II mit dem Befehl dbase aufgerufen hat und – nach Durchlauf des Eingangstextes am Bildschirm – ein Punkt am Bildschirm als Prompt erscheint, kann mit dem Befehl CREATE eine neue Datei erstellt werden.
Nach der Abfrage und Eingabe des Dateinamens wird der Benutzer vom Programm aufgefordert, eine Datensatzstruktur zu definieren. Bevor wir auf die Erstellung dieser Struktur eingehen, wollen wir zuerst noch einige Zahlen zum Dateiaufbau und der Struktur der Datensätze angeben.
Dabei sind die entsprechenden Werte für DataEase in Klammern hinzugefügt.
Eine dBASE-II-Datei kann maximal 65 535 (65 535) Datensätze enthalten. Jeder einzelne Datensatz darf in bis zu 32 (255) Felder unterteilt werden, wobei jedes einzelne Feld bis zu 254 (255) Zeichen enthalten kann. Insgesamt darf ein Datensatz nicht mehr als 1000 (8000) Zeichen enthalten.
Wie aus Bild 6 zu ersehen, beginnt die Definition der Satzstruktur mit Eingabe des Feldnamens, wobei unter Feld fortlaufend die Feldnummer zu finden ist.
Der Feldname darf bis zu 10 Zeichen lang sein.

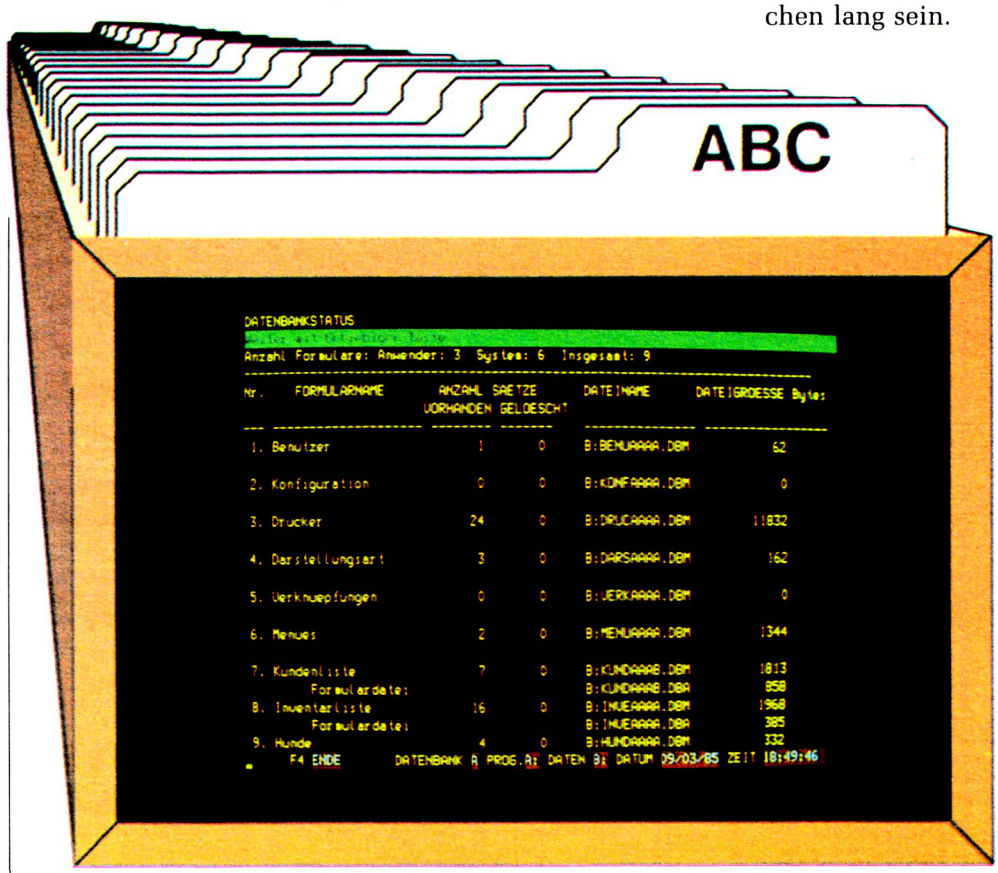


Bild 4: Datenbankstatus mit Formularübersicht

Als nächstes wird der Feldtyp erfragt. Hier gibt es drei mögliche Eingaben, nämlich C für Zeichen, N für numerische Daten und L für logische Daten. Felder mit logischen Daten haben als Inhalt einen Wahrheitswert, d. h. wahr oder falsch.
Danach sind noch die Feldlänge und eventuell die Anzahl der Dezimalstellen einzugeben, bevor es mit der Definition des nächsten Feldes weitergeht.
Ist die erforderliche Anzahl Felder eines Datensatzes definiert, wird beim Erscheinen des nächsten Feldes nur RETURN eingegeben. Die Festlegung der Datensatzstruktur ist damit beendet, und die Dateneingabe könnte beginnen.
Wird die Frage, ob man mit der Dateneingabe beginnen will, mit NEIN beantwortet, wird der zuvor definierte Datensatz – unter dem angegebenen Dateinamen – auf der Diskette abgespeichert. Am Bildschirm erscheint wieder der Punkt als Promptzeichen.
Entscheidet man sich für die sofortige Dateneingabe, erscheint am Bildschirm ein Datensatz nach dem anderen zur Dateneingabe, bis daß 65 535 Datensätze erreicht sind oder die Dateneingabe mit Ctrl-W abgebrochen wird.

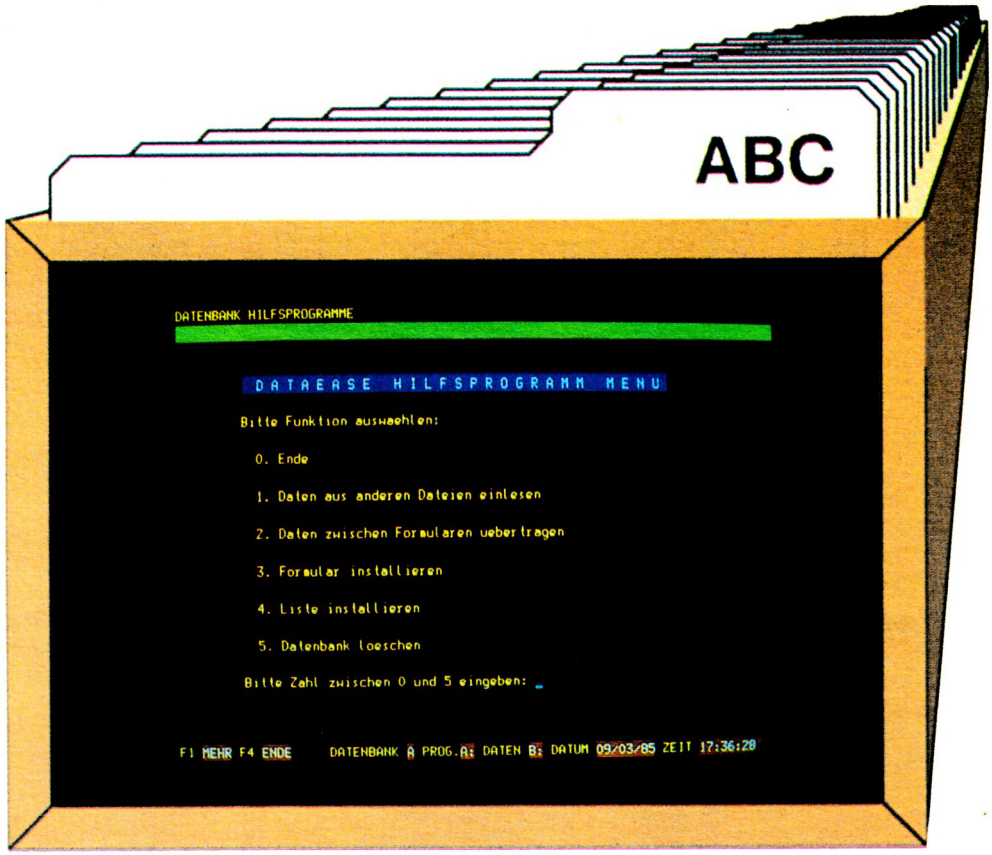


Bild 5: Menü zum Aufruf der Hilfsprogramme

Das Erstellen einer neuen Datei mit CREATE und die damit verbundene Definition der Satzstruktur kann mit der Erstellung eines Eingabeformulars bei DataEase verglichen werden. Handelt es sich dabei um eine einfache Struktur mit wenigen Feldern, dürfte dieser Vorgang bei dBASE II schneller abzuwickeln sein. Die späteren Möglichkeiten beim Datenhandling sind sicherlich bei DataEase vielfältiger.
Mit CREATE haben wir einen Befehl aus dem reichhaltigen Befehlssatz kennengelernt. Da es uns unmöglich ist, sämtliche Befehle von dBASE II zu erläutern, haben wir nachstehend nur eine ganz kleine Auswahl angesprochen.
Eine im Massenspeicher abgelegte Datei kann mit dem Befehl USE aktiviert bzw. geöffnet werden. Mit APPEND können dann an diese Datei weitere Datensätze angehängt werden. Bereits in den Datensätzen vorhandene Daten können mit EDIT verändert werden.
Mit MODIFY kann eine Datensatzstruktur geändert werden, was aber zu Datenverlust führt. Demgegenüber kann man mit COPY die Daten einer Datei in eine andere Datei kopieren, die auch eine unterschiedliche Satzstruktur haben darf.
Selbstverständlich kann man auch dBASE-II-Dateien in Listenform ausgeben. Dazu findet sich im Befehlssatz der Befehl REPORT FORM, mit dem man die Listenstruktur festlegen kann.

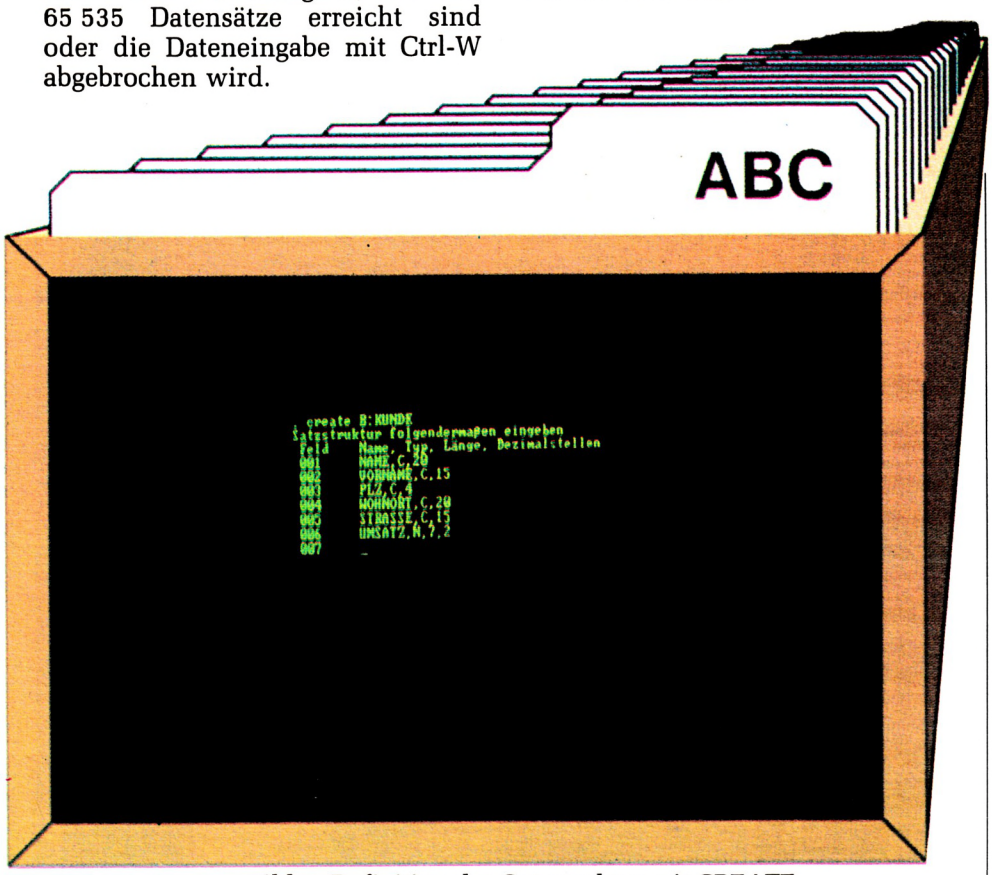


Bild 6: Definition der Satzstruktur mit CREATE

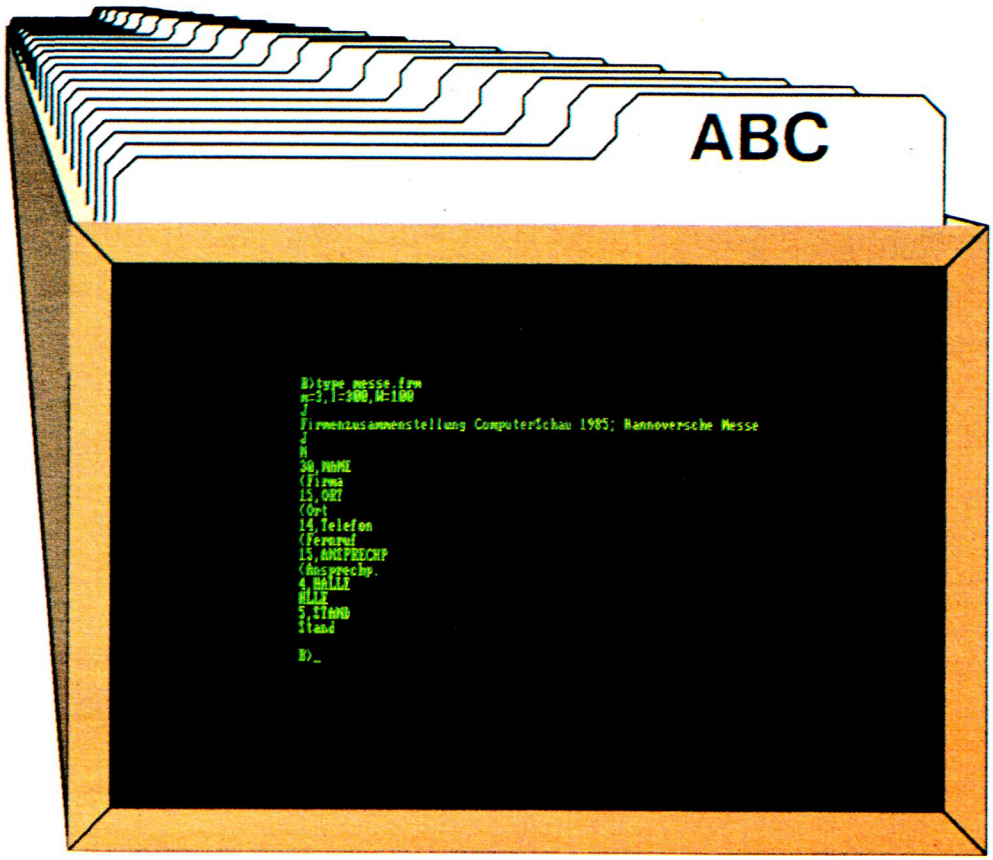


Bild 7: Mit REPORT FORM definierte Listenstruktur

Dieser Befehl ist eigentlich recht einfach zu handhaben und die Listenstruktur somit auch einfach festzulegen. Nachteilig ist aber anzumerken, daß eine einmal definierte Struktur nicht wieder geändert werden kann. Bei jeder noch so kleinen Änderung muß ein vollständig neues Report-File erstellt werden.
Außerdem muß man sich bei der Erstellung des Report-Files festlegen, welche Datensatzfelder bei der Dateiauflistung ausgegeben werden sollen. Eine Änderung der einmal getroffenen Auswahl ist nicht möglich. Sollen in der auszugebenden Liste nur Datensätze stehen, die bestimmte Feldinhalte – beispielsweise Kenndaten zu Waren mit Stückpreisen über 100 DM – aufweisen, kann die Selektion nicht anläßlich der Listenausgabe erfolgen. Vielmehr muß durch ein selektives Kopieren eine entsprechende Datenbankdatei erstellt werden, die dann als Liste ausgegeben werden kann. Das erfordert neben einem weiteren Arbeitsgang auch zusätzlichen Speicherplatz, da ja eine zusätzliche Datei erstellt wird.
Abschließend noch einige Angaben zur Listenstruktur, die mit REPORT FORM erstellt werden kann. So können beim Ausdruckformat der linke Randabstand, die Zahl der Zeilen pro Seite und die Zeilenlänge festgelegt werden. Eine Seitenüberschrift kann eingegeben werden sowie eine Überschrift für jedes Feld. Es können die Felder bestimmt werden, die in der Liste erscheinen sollen und deren Inhalte – falls es sich um numerische Felder handelt – vielleicht addiert werden sollen. Außerdem kann die Spaltenbreite für jedes Feld festgelegt werden und ob die auszugebenden Daten links- oder rechtsbündig im betreffenden Feld stehen sollen (Bild 7).

Zusammenfassung

Mit dBASE II und DataEase hatten wir zwei exzellente Datenbank-Systeme in einem Vergleichstest, die allerdings grundverschieden aufgebaut sind. Die absolute Menüsteuerung bei DataEase erleichtert die Bedienung, weil sich der Anwender keinen mehr oder weniger umfangreichen Befehlssatz merken muß. Das kann sich besonders dann sehr positiv bemerkbar machen, wenn man nur zeitweise mit dem Datenbank-System arbeitet. Besteht doch dann bei dBASE die Gefahr, den einen oder anderen Befehl zwischenzeitlich zu vergessen.

Das Erstellen einer Datei und die Definition der Satzstruktur mit geringer Feldzahl ist mit dBASE schneller abzuwickeln als die Definition eines DataEase-Eingabeformulars.
Die Möglichkeiten des Datenhandlings sind bei DataEase vielfältiger und auch recht einfach durchzuführen, wobei sich die Frage stellt, ob man diese für die geplante Anwendung überhaupt ausschöpfen kann. Die in einigen Punkten rein zahlenmäßige Überlegenheit von DataEase fällt teilweise in theoretische Bereiche, weil die Hardware vorher die Grenze zieht.
So bleibt uns eigentlich nur die Aussage, daß wir bei einer Neuanschaffung eines Datenbank-Systems DataEase vielleicht den Vorzug gegenüber dBASE II geben würden. Für ein Umsteigen von dBASE II zu DataEase dürfte es dagegen nicht allzu häufig einen zwingenden Grund geben. *G. Heyer*

Kurz und bündig

Zwei Datenbank-Systeme standen bei uns auf dem Prüfstand: DataEase und dBASE II. Während DataEase als menügesteuertes System den neuen Trend verkörpert, war das befehlsgesteuerte dBASE II jahrelang eine Art Standard, an dem Datenbank-Systeme gemessen wurden. Beide Programme haben beeindruckende Kennwerte vorzuweisen, wobei DataEase einen leichten zahlenmäßigen Vorsprung hat. Zahlenmäßig deshalb, weil nicht die Fähigkeiten der Datenbank-Systeme, sondern die Hardware die Grenzen in der Mehrzahl der Fälle zieht. DataEase dürfte das für den Einsteiger einfacher zu bedienende Programm sein, da hier kein umfangreicher Befehlssatz erlernt werden muß. Für denjenigen, der mit dBASE II bereits umgehen kann, ergibt sich unserer Meinung nach wohl nur in Sonderfällen ein Grund zur Neuorientierung.

EDV mit einem reinen Homecomputer: Die Programme werden immer professioneller.



Fotos: Stefan Ringer

EIN STERN AM DATENHIMMEL DES SPECTRUM

Bislang war das Angebot an guten Datenverwaltungsprogrammen für den Spectrum ausgesprochen mager, vor allem bezüglich deutschsprachiger Programme.
Die Programme eines deutschen Autoren wollen hier Abhilfe schaffen. Er bietet ein universelles Datenverwaltungsprogramm, den Datenmanager, und ein speziell für Gewerbetreibende abgewandeltes Programm, die Kunden-Lieferanten-Kartei, an. Die beiden Programme unterscheiden sich – abgesehen vom Preis – nur unwesentlich, weshalb wir uns im folgenden auf den Datenmanager beschränken werden.



Der Datenmanager wird auf Cartridge geliefert, zusammen mit einem ausführlichen deutschen Handbuch.
Zunächst muß der Spectrum – durch kurzes Aus- und wieder Einschalten oder RANDOMIZE USR O – in den Grundzustand versetzt werden. Dann wird die Cartridge eingesetzt und das Programm schlicht mit RUN gestartet.
Es erscheint das Titelbild mit dem Hinweis, daß dieses Programm unter Beta Basic 1.8 geschrieben ist.
Im ersten Auswahlmenü kann der Benutzer wählen zwischen „Konfiguration", „Datenmanager" und „Programmende". Beim ersten Programmstart muß hier „Konfiguration" angewählt werden.
Jetzt wird der Anwender aufgefordert, die Anzahl der angeschlossenen Microdrives und die Art des eingesetzten Druckers sowie die notwendigen Steuerzeichen einzugeben. Diese Daten werden dann auf der Cartridge gesichert, so daß diese Einstellung nur einmal erfolgen beziehungsweise nur bei Änderungen der Konfiguration durchgeführt werden muß.

Arbeitskopie möglich

Wenn das Programm erneut das Eingangsmenü anzeigt, kann die Arbeitskopie erstellt werden, wie es auch bei den „großen Brüdern" dieses Programmes auf Diskette üblich ist. Die wenigen Anweisungen, die hierfür notwendig sind, können dem Handbuch entnommen werden; das Programm gibt die meisten Hinweise auf dem Bildschirm aus.
Mit dieser Arbeitskopie können nun Dateien verschiedenster Art erstellt und verwaltet werden.
Dafür muß der Anwender zunächst eine Maske ausarbeiten und eingeben. Die Zahl der Felder und die Anordnung der Feldnamen und Feldinhalte auf dem Bildschirm sind frei wählbar. Sowohl bei den Feldnamen als auch bei den Feldin-

halten können die deutschen Sonderzeichen eingesetzt werden. (Bei den Feldinhalten sollte der Benutzer daran denken, daß diese später nach ASCII-Code, also hinten im Alphabet, eingeordnet werden.) Die Tasten für diese Zeichen sind so belegt, wie es die Besitzer der deutschen Version von Tasword II gewohnt sind.
Wenn die Maske fertig ist, wird angezeigt, wieviele Datensätze in einen Block passen, das heißt, wieviele Datensätze sich maximal auf einmal im Speicher des Rechners befinden können. Bei der Erstellung einer solchen Maske ist das Handbuch zu findende Bilschirmraster sehr hilfreich, weil der Datenmanager mit 64 Zeichen/Zeile arbeitet. Die Maske und die noch leere Datei werden nun auf Cartridge gesichert. Es empfiehlt sich, hierfür einen gesonderten Datenträger zu verwenden; das Programm selbst ist sehr umfangreich.
Nun kann die Datei eingelesen und bearbeitet werden. Zunächst werden Datensätze eingegeben. Sehr günstig ist es, daß eine verkleinerte Eingabemaske gewählt werden kann; denn es ist nicht immer sinnvoll oder möglich, gleich alle Felder auszufüllen. Diese Möglichkeit erspart das lästige Drücken der Eingabetaste.

Fehler kein Problem

Sollte man einen Fehler erst bemerken, wenn man das Datenfeld bereits verlassen hat, so kann man diesen noch korrigieren. Am Ende eines jeden Datensatzes wird der Anwender nämlich gefragt, ob die Eingaben alle richtig sind. Das zu ändernde Feld wird nun ganz einfach mit seinem Namen aufgerufen. Man braucht sich also auch nicht mehr zu merken, wieviele Felder in welcher Reihenfolge eingegeben wurden. Zu Beginn der Dateneingabe wird zwar gefragt, wieviele Sätze man eingeben möchte, es ist aber möglich, diese Option vorher zu verlassen.
Die eingegebenen Sätze werden nun nach einem zu wählenden Feld sortiert und dann auf Cartridge gesichert. Man kann aber auch eine Sicherheitskopie auf Cassette oder einer zweiten Cartridge anfertigen.

```
MMS DATEN - MANAGER  84  (V 3.0)

****** H A U P T M E N U E ******


(A) = NEUE DATEI ERSTELLEN / MASKEN EDITIEREN
(B) = DATEI EINLESEN UND BEARBEITEN
(C) = DATEI - KATALOG
(D) = DATENSICHERUNG
(E) = PROGRAMM - ENDE


Bitte gewünschte OPTION eingeben _<
```

Menü des Konfigurationsprogramms.

Die Barbeitungsmöglichkeiten für solche Dateien sind vielfältig. Es ist beispielsweise möglich, einen Teil einer solchen Datei als Unterdatei abzulegen und gesondert zu barbeiten. Wird diese Unterdatei als sequentielles Datenfile angelegt, so kann sie mit Hilfe einer weiter unten beschriebenen Tasword-Erweiterung von Tasword gelesen werden. Solche Unterdateien können aber auch dazu dienen, eine sehr volle Datei zu reorganisieren.
Selbstverständlich können Datensätze geändert werden, bei einer Adreßdatei beispielsweise Straße und Wohnort. Dabei wird das entsprechende Feld mit dem Namen aufgrufen.
Sehr schön ist die Möglichkeit, die Datei global zu ändern, das heißt, wenn sich beispielsweise die allgemeinen Lieferbedingungen gändert haben, kann dieses Feld durch einmaligen Aufruf in allen Datensätzen den neuen Bedingungen angepaßt werden.

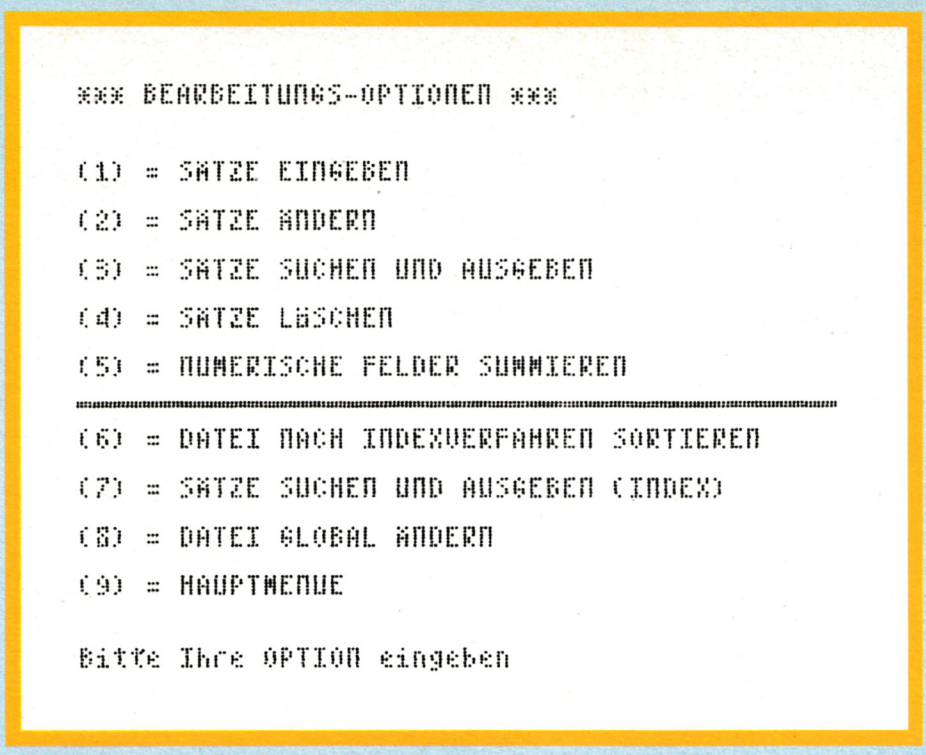
Schneller Zugriff

Die Datei kann auch über ein Index-Sortierverfahren sortiert werden. Dies ist im allgemeinen schneller als der normale Sortiervorgang, weil hierbei nicht die Datensätze umgeordnet werden, sondern eine Liste für die Ausgabereihenfolge angelegt wird. Dieser Index-Sort ist allerdings auf 1000 Datensätze beschränkt. Der Zugriff über die Index-Liste dauert immer gleich lange, während die Zeit für einen normalen Sort von der Anzahl und der Vorsortierung der Datensätze abhängig ist.

Die Ausgabe der Daten kann auf jeden beliebigen angeschlossenen Drucker erfolgen, sofern dieser (bzw. die entsprechende Ansteuerung der Schnittstelle) zu Beginn eingestellt wurde. Auch hierbei ist das Format frei wählbar: maskengerechter Druck oder Listendruck, letzterer wahlweise mit oder ohne Feldnamen, mit oder ohne Überschrift und/oder Satzzähler können ausgesucht werden. Es kann auch nur ein (zusammenhängender) Teil des Datensatzes ausgedruckt werden. Damit ist es beispielsweise ohne jedes Problem möglich, Adreß-Etiketten zu drucken, oder aber Listen, die vertrauliche Informationen nicht enthalten.

Gute Suchfunktionen

Der Datenmanager hat zwei Feldtypen zur Auswahl: alphanumerische und numerische Felder. Der Inhalt



Menü des Maskengenerators.

der numerischen Felder kann auch summiert werden. Damit kann zum Beispiel der Wert einer Sammlung festgestellt werden. Diese Möglichkeit bietet die Kunden-Lieferanten-Kartei nicht.

Gerade bei der Verwaltung einer Sammlung (z. B. Grafiken) kam die ausgezeichnete Suchfunktion des Datenmanagers zum Zuge. Ein Feld enthielt nämlich eine Liste mit Bemerkungen (Zeichner, Titel, Auflage und anderes). Bei den anderen mir bekannten Dateiprogrammen mußte für jedes dieser Merkmale ein gesondertes Feld angelegt werden, falls danach gesucht werden soll. Der Datenmanager findet ein Stichwort aber auch dann, wenn es nicht am Anfang eines Feldes steht. Es ist auch möglich, einige Buchstaben im Suchwort durch das Nummernzeichen zu ersetzen, wenn man sich über die Schreibweise nicht (mehr) sicher ist (Meier, Meyer, Maier oder Mayer=M#r). Es werden dann alle in Frage kommenden Datensätze gefunden und angezeigt. Sollte es nötig sein, daß die ganze Datei durchsucht wird, greift das Programm automatisch auf das richtige Laufwerk zurück. Es können ja maximal 8 Microdrives angeschlossen sein.

Bei der Bedienung des Programmes fiel der hohe Komfort für den Benutzer positiv auf. Es ist voll menügesteuert und abbruchsicher, das heißt, Fehleingaben werden abgefangen. Trotz alledem ist es recht schnell, vor allem, wenn man bedenkt, daß bei einem derartig leistungsfähigen Programm immer nur der gerade benötigte Programmteil im Speicher ist und bei umfangreichen Dateien auch nur ein Teil der Daten. Dies liegt sicher zum großen Teil an der konsequenten Nutzung der Möglichkeiten des Beta Basic 1.8 (ComputerSchau 3/85). Diese Erweiterung für das Spectrum-Betriebssystem wird (geschützt) mitgeliefert, dank der Genehmigung des deutschen Generalimporteurs. Es ist allerdings vom Benutzer nicht zu erreichen.

Die wirklich gute Benutzerführung macht das ausführliche Handbuch fast überflüssig. Beim Betrieb mit nur einem Laufwerk wird dem Benutzer beispielsweise angesagt, wann er die Cartridge wechseln muß. Es ist auch stets eindeutig klar, welche Tasten gerade verlangt werden; die jeweils mögliche Auswahl wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Maskensammlung

Zu diesem Programm wird noch eine Maskensammlung angeboten (auf Cassette), die das Auszählen einer Maske für den Benutzer überflüssig macht. Diese Masken und die zugehörigen (leeren) Dateien werden auf Cassette geliefert. Sie können entweder über die Datensicherungs-Option direkt von Cassette eingelesen oder zunächst komplett auf eine Cartridge kopiert und dann eingelesen werden.

Die Kunden-Lieferantenkartei ist in der Bedienung dem Datenmanager gleich; es werden allerdings fertige Masken für eben diesen Zweck mitgeliefert, weil mit diesem Programm keine neuen Masken erstellt werden können. Hier sind auch keine numerischen Felder möglich.

Neben diesen beiden Programmen ist auch noch eine Ergänzung zu dem sehr verbreiteten Textverarbeitungs-Programm Tasword II erhältlich. Damit wird Tasword Microdrive-kompatibel und kann sequentielle Files der beiden oben genannten Dateiprogramme lesen. Dies ist beispielsweise für Serienbriefe sinnvoll.

Diese Erweiterung ist nur der Basic-Teil des Textverarbeitungs-Programmes. Die Benutzerführung dieses Teiles wurde gleich mitübersetzt, die Übersetzng der HELP-Seiten wurde von Tasman nicht genehmigt.

Der Datenmangaer kostet DM 99,–, die Kunden-Lieferanten-Kartei DM 79,–. Die Tasword-Ergänzung auf Cassette wird für DM 29,– geliefert, die Maskensammlung ebenfalls.

Diese Preise sind im Vergleich zur Leistung der Programme sehr günstig.

Dieser Hersteller bietet außerdem einen Service, der sonst im Heimcomputerbereich nicht üblich ist: die Käufer werden durch Rundbriefe von Programmerweiterungen und -verbesserungen informiert. Gegen Einsendung der Orginal-Cartridge und Rückporto erhalten sie dann die neue Version. *Sophie Hewelt*

Kurz und bündig

Der Datenmanager für den Sinclair Spectrum ist ein universell einsetzbares Datenverwaltungsprogramm. Seine Stärken sind die einfache Bedienbarkeit und seine Kompatibilität mit „Tasword“.





Hilfreiche Software für den CPC 464

Dieses Programm ist zwar für den Schneider geschrieben, kann aber bestimmt auch leicht auf andere Computer umgesetzt werden. Es ist ein kurzes, aber trotzdem gut einsetzbares Hilfsprogramm.

Da es sich bei der Kassette um ein Massenspeichermedium handelt, das seriell „abgefahren" werden muß, egal ob im schnellen Vorlauf oder Play-Modus usw., hat man beim Schneider CPC 464 beispielsweise die CAT-Funktion um mehr über die jeweils eingelegte Kassette zu erfahren. (Bei Diskettenstationen sieht das anders aus.)
Das heißt aber, daß sehr lange Zeit vergeht, bis man weiß, was auf dieser Kassette alles enthalten ist.
Günstiger ist es, an jedem Kassettenanfang ein Programm, wie das nachfolgende abzuspeichern.
Ein kleiner Clou an diesem Programm ist seine Kürze (von Länge ist ja wirklich nicht zu sprechen), denn es umfaßt weniger als 2048 Zeichen und dies ist das Format, in welchem der Schneider seine Programme zusammenfaßt. Nämlich in Blöcke von je maximal 2048 Bytes. Das heißt, das Programm belegt nur einen Block. Selbst wenn die Punkte alle durch andere Zeichen ersetzt werden, wird ein Block nicht überschritten. Und dies bedeutet in der Praxis, daß das erste Programm immer wieder überschrieben werden kann, wenn neue Programme hinzukamen.
Sicher, man kann auch eine Kartei anlegen oder Listen führen. Aber ist gerade immer eine Schreibutensilie oder die Kartei zur Hand, wenn man mit dem Computer arbeitet? Nicht immer, aber der Computer ist da! Also, einfacher geht es kaum. Bis ans Ende der bisherigen Aufzeichnungen fahren, das Programm abspeichern, an den Bandanfang fahren und das Programm „Inhalt" laden. Über die Funktion Ä)ndern dann die entsprechenden Einträge machen und über die Funktion S)ave wieder am Kassettenanfang rückspeichern, das heißt das alte Programm überschreiben. Die paar Infos über das eben abgespeicherte Programm kann man sich bestimmt kurzzeitig merken.
Wichtig ist, daß der Programmname so eingetragen wird, wie das Programm abgespeichert wurde und daß die verbliebenen Doppelpunkte im Feld „Name" durch Space (Leertaste) „wegradiert" werden. Damit nicht ein nachfolgendes Programm teilweise überschrieben



DAS KASSETTEN-INHALTSPROGRAMM

```
01  inhalt          $$    01   Inhaltsverzeichnis .....
02  hex lader datei  $    02   M-Code fuer DATEI vers 1.1..
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................
..  ................ .    ..   ..............................

welche Nummer       ? 2
Press PLAY then any key:
Loading HEX LADER DATEI block 1
```

Der Programmladevorgang wird über das Menü eingeleitet.

SOFTWARETIPS

Listing: Klein aber fein ... das Kassetteninhaltsverzeichnis-Programm

```
100 MODE 2:SPEED WRITE 1:DIM a$(0):CLS
110 GOSUB 200:PRINT a$(0):PRINT STRING$(&50,CHR$(&9A));
120 FOR n%=1 TO 20:PRINT a$(n%):NEXT:PRINT
130 PRINT" L)oad  A)endern  S)ave":LOCATE 1,24
140 e$=LOWER$(INKEY$):IF e$="" THEN 140
150 IF e$="l" THEN 160 ELSE IF e$="s" THEN SAVE"inhalt":RUN ELSE 190
160 INPUT"welche Nummer        ";x:x$=MID$(a$(x),5,16):x%=16
170 IF RIGHT$(x$,1)=CHR$(32) THEN x%=x%-1:x$=LEFT$(x$,x%):GOTO 170
180 RUN x$
190 CLS:LIST 210-410
200 ERASE a$:DIM a$(20)
210 a$(0)= "Nr. Name              Typ  Blocks  Bemerkungen
220 a$(1)= "01  inhalt            S$     01    Inhaltsverzeichnis .....
230 a$(2)= "02  hex lader datei    $     02    M-Code fuer DATEI vers 1.1..
240 a$(3)= ".. ..............     .      ..    ..............................
250 a$(4)= ".. ..............     .      ..    ..............................
260 a$(5)= ".. ..............     .      ..    ..............................
270 a$(6)= ".. ..............     .      ..    ..............................
280 a$(7)= ".. ..............     .      ..    ..............................
290 a$(8)= ".. ..............     .      ..    ..............................
300 a$(9)= ".. ..............     .      ..    ..............................
310 a$(10)=".. ..............     .      ..    ..............................
320 a$(11)=".. ..............     .      ..    ..............................
330 a$(12)=".. ..............     .      ..    ..............................
340 a$(13)=".. ..............     .      ..    ..............................
350 a$(14)=".. ..............     .      ..    ..............................
360 a$(15)=".. ..............     .      ..    ..............................
370 a$(16)=".. ..............     .      ..    ..............................
380 a$(17)=".. ..............     .      ..    ..............................
390 a$(18)=".. ..............     .      ..    ..............................
400 a$(19)=".. ..............     .      ..    ..............................
410 a$(20)=".. ..............     .      ..    ..............................
420 RETURN
```

wird, dürfen die Einträge nicht länger als die vorgegebenen Doppelpunktegrenzen bei den Bemerkungen sein! Es fehlen bei korrektem Abtippen nur noch 13 Bytes zu einem vollen Block! Wenn Sie also längere Bemerkungen machen wollen, können Sie – entsprechend der Anzahl der zusätzlichen Zeichen – wieder Doppelpunkte löschen, oder einfach in die nächste Zeile schreiben. Das nächste Programm kommt dann eben in die übernächste usw. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß dann eine Programm-Nummer übersprungen werden muß!

Laden und starten Sie das Programm Inhalt und wählen Sie das Programm aus, das Sie geladen haben wollen. Auf die Frage nach der Nummer geben Sie die entsprechende Zeilennummer ein. Das heißt, wenn Sie das Programm, dessen Name in der siebten Zeile der Aufstellung steht, laden wollen, dann geben Sie die Ziffer Sieben und Return ein. Nun brauchen Sie nur noch den Anweisungen zu folgen. Das Programm startet von selbst!

Und noch ein kleiner Tip für die Praxis: Wenn Sie Ihre Programmlisten zu einem Bekannten mitnehmen wollen und über einen Drucker verfügen, dann brauchen Sie ebenfalls nur das Programm zu laden und beispielsweise die Zeile 120 folgendermaßen zu ändern:

120 FOR n%=1 to 20:PRINT #8, a$(n%):NEXT:END

danach „run“ und Ihre Liste wird ausgedruckt. Einfacher geht's wohl kaum!

B. Fernhomberg/LM

Kurz und bündig

Mit diesem Hilfsprogramm für den CPC 464 können das Kassetteninhaltsverzeichnis sowohl geladen, geändert, wieder zurückgespeichert, andere Programme durch einfache Auswahl geladen und auch die Programmliste mit allen Bemerkungen ausgedruckt werden.

Neu auf dem Markt

Warum nicht APL?

Viele Computerbenutzer kennen die leistungsfähige Programmiersprache APL bislang nur aus dem Großrechnerbereich, nun steht jedoch mit „Pocket APL" für alle IBM-PC-Besitzer eine Parallel-Version dieser leicht zu erlernenden Sprache zur Verfügung – für 420 DM. Um einige Eigenschaften herauszugreifen: Programme lassen sich wesentlich schneller als beispielsweise in Basic entwickeln, implementiert sind mehr als 50 Systemfunktionen, auch die Full-Screen-Fensterverarbeitung und umfassende „Help"-Routinen unterstützen den Programmierer. Insgesamt läßt sich mit „Pocket APL" sowohl auf den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaft und des Ingenieurwesens, als auch im kaufmännischen Sektor vorteilhaft arbeiten.
(APL Datenverarbeitungs-Services GmbH, Friedrichstraße 300, 5620 Velbert 1,
Tel. 0 20 51/45 24-25)

★★★★★★★★★★★★★★★★

Textverarbeitung für den kommerziellen Bereich

Wer Textverarbeitung im großen Stil beruflich nutzen muß, soll zu Recht auch Wert auf einige zusätzliche Funktionen über die reine Textbearbeitung hinaus legen; einerseits kann man durchaus Möglichkeiten fordern, die die weitere Bearbeitung schon aufgebauter Texte ermöglichen, es kann aber auch um Verbindungen mit anderen Anwendungsprogrammen und damit um einen freien, ungehinderten Austausch von Daten und Texten gehen. „Trendtext/2" erfüllt solcherlei Ansprüche; im einzelnen: Serienbrief-Möglichkeit (Mailmerge), Integration in das Kartei- und Datenverwaltungsprogramm „Trendisk", Aufbau von Inhaltsverzeichnissen, Selektieren aus Dateien und das Bestimmen der genauen Anzahl geschriebener Wörter.
Wichtig nicht zuletzt für die optimale Wirksamkeit der betrieblichen Kommunikation sind die Eigenschaften dieses Programms im Hinblick auf Teletex und Fernschreiben.
Detailinformationen sind beim Vertriebsunternehmen abzurufen.
(Microtrend GmbH, Kennedydamm-Center,
Schwannstr. 3, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11/43 42 71)

TELEX SNEEUWWIT TELEX BLANC NEIGE TELEX

cpc-464-support

freising – die firma escon betreut den mittlerweile in einer stueckzahl von rund 40 000 in der bundesrepublik ausgelieferten personal computer cpc 464 als „verlaengerte werkbank" der schneider computer division. in diesem zusammenhang gibt das unternehmen einen „informationsdienst" heraus, der die fuer den praktiker interessantesten fragen im zusammenhang mit der effizienten anwendung dieses computers klaert.

olympia-taschenfernschreiber jetzt erhaeltlich

frankfurt – wie die olympia vertriebsgesellschaft mbh mitteilt, laeuft die vermarktung des vom ftz zugelassenen und 400 g schweren taschenfernschreibers „text tell" bereits an. das geraet ist aufklappbar, 22 cm breit, 8,5 cm tief, 2,6 cm hoch, und es enthaelt eine alphanumerische tastatur mit funktionstasten, ein 40stelliges display, einen speicher fuer ueber 7000 zeichen sowie einen eingebauten akustikkoppler.

dynamische rams

engen – ab sofort bietet panasonic ueber das engener vertriebsunternehmen rifa-leitgeb gmbh die dynamischen ram-bausteine mit 256 k × 1 bit unter der typenbezeichnung mn 41256-12/15 an.

festplattensysteme drastisch billiger

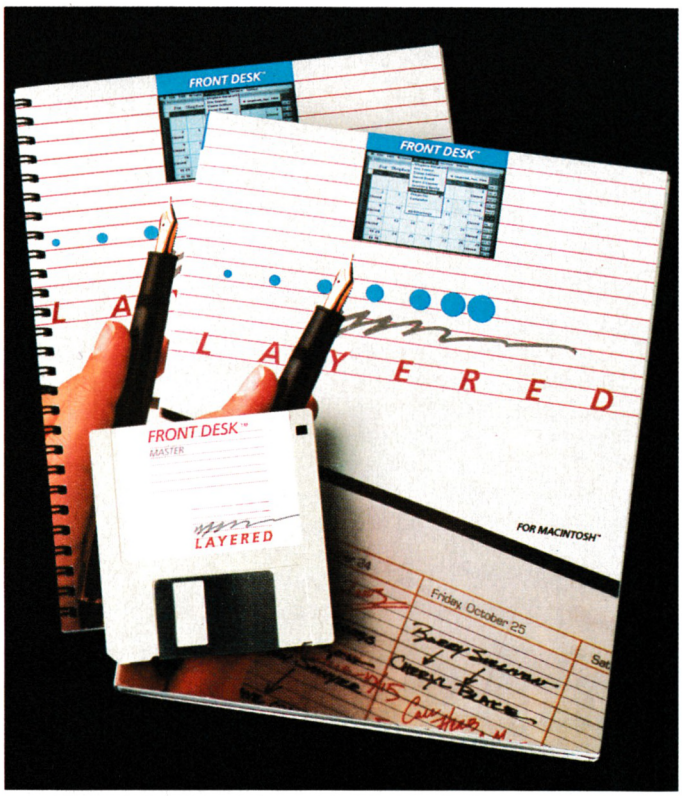
frankfurt – die victor technologies gmbh hat die preise fuer ihr 10-mbyte-festplatten-system gewaltig gesenkt. anschlussfertig mit dma-controller und verbindungskabel kostet diese speichereinheit nunmehr anstelle von rund 13 000 dm nur noch knapp 8000 dm (zuzueglich mwst.).

vier jahre garantie fuer terminals

muenchen – seit kurzem ist jedes terminal der vt-200-familie mit einer vierjaehrigen materialgarantie ausgestattet. diese garantie wird erstmals von der deutschen digital equipment gmbh angeboten und soll vom technischen kundendienst anderer dec-tochter uebernommen werden, wenn sich der pilotversuch als erfolg erweist, woran in der bundesdeutschen dec-organisation, wie zu erfahren war, kein zweifel besteht.
innerhalb dieser vier jahre werden uebrigens dem besitzer verschiedene varianten fuer den garantiefall angeboten; je nach leistungsumfang spart der kunde bis zu 25 % der kosten seines servicevertrages.

Kosten sparen durch saubere Terminplanung

Wo auch immer Zeiten, Leistungen und davon abhängige Kosten „im Griff" sein müssen, läßt sich durchaus mit geeigneter Software, in diesem Falle mit dem Programm „Front Desk" für den Apple Macintosh, etwas einsparen. Im Prinzip stellt die Software – vollkommen in deutscher Sprache – einen umfassenden „elektronischen Kalender" dar, jedoch mit der zusätzlichen Möglichkeit, aufgewendete Zeiten und damit zusammenhängende Kosten exakt erfassen, jederzeit überprüfen und schwarz auf weiß ausdrucken zu können.
Anwendungsbereiche gibt es natürlich viele: z. B. Ärzte, Rechtsanwälte, sämtliche Dienstleistungs- und Beratungsfirmen, Handwerksbetriebe usw. Zu investieren sind in diesen praxisgerechten Universal-Terminkalender gut 700 DM.
(ABC Trading GmbH, Postfach 76 01 02, 2000 Hamburg 76, Tel. 0 40/2 27 70 21)



„Front Desk" macht den Apple-Macintosh zum perfekten Termin- und Kosteninspektor *Foto: ABC Trading*

★★

Programme – speziell für Gewerbebetriebe

Auf der Münchener Handwerksmesse zeigte Taylorix interessante, erprobte EDV-Lösungen für eine Vielzahl von Handwerksbranchen und Dienstleistungsbetrieben – durchaus wert also, sie einmal hier vorzustellen. Bemerkenswert vor allem, daß auch für kleinere Unternehmen schon eine Menge ausgereifter und durchaus preisgünstiger EDV-Lösungen verfügbar ist; die Hardware muß dabei keineswegs „großformatig" sein! Das Unternehmen bietet parallel zur Software ein breitgefächertes Programm an Tischcomputern aller Preisklassen, daneben auch – wichtig für die „Einsteiger" – praxisbezogene Anwenderschulungen.
(Taylorix, Postfach 829, 7000 Stuttgart 1, Telefon 07 11/82 09-1)

Impressum

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

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

Verlagsleitung: Peter Habersetzer, Eugen Wintersberger.

Redaktionsleitung: Günther Klasche.

Redaktion:
Chefredakteur: Günther Klasche (kommissarisch).
Stellv. Chefredakteur: Gerd Heyer.
Ressortredakteure: Burkhard P. Bierschenck, Lothar Miedel.
Redaktionsassistentin: Ingrid Daschner (Telefon 0 89/51 17-2 29).
Ständige freie Mitarbeiter: Lutz Findeisen, Elke Gronert.

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

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

Grafik-Design und Bildredaktion: Alois Mangler.

Herstellung: Anselm Kress, W. D. Speckmann.

Sonderdrucke: Jakob Wintersberger.

Lizenzen: Siegfried Pruskil.

Anzeigen: Marketingleitung: Johann Bylek, Tel. 0 89/51 17-2 77; Verkaufsleitung: Adalbert Rauschmeier, Tel. 0 89/51 17-3 86; Disposition: Edith Hufnagel, Tel. 0 89/51 17-2 36. Anzeigenpreise nach Preisliste Nr. 1, gültig ab 1. 8. 1984. Anzeigen-Auslandsvertretungen: *USA:* International Media Marketing, 17000 Marquardt Ave., P.O.Box 1234, Cerritos, CA 90701, phone (2 13) 9 26 95 44, telex II 9 105 831 412. *Frankreich:* Agence Gustav Elm, 41, avenue Montaigne, 75008 Paris, phone 01-7 23 32 67. *United Kingdom:* Martin Geerke, Friary Hall (Flat 3), Friary Road, South Ascot, Bercs SL5 9HD, UK, phone (09 90) 2 86 49, telex: 8 58 328. *Schweiz:* Exportwerbung AG Zürich, Kirchgasse 50, CH-8024 Zürich, Tel. 01-47 46 90, Telex 812 765. *Japan:* International Media Rep. Ltd., 2-29, Toranomon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105, phone 5 02-06 56, telex 22 633. *Italien:* Rancati advertising, Milano San Felice Torre 5, I-20090 Segrate, phone 0 92-7 53 14 45, telex 3 11 250 PP MII.

Auslandsgesellschaft: Franzis Publishing Co.,
504 Nino Avenue, Los Gatos, CA 95030, USA.
Telex (00 230) 171 611, Telefon (4 08) 3 58-21 51

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

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

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

Verantwortlich für den Textteil: Günther Klasche;
für den Anzeigenteil: Johann Bylek.

Gesamtherstellung: Franzis-Druck GmbH, Karlstraße 35, 8000 München 2, Tel. 0 89/51 17-1.
Imprimé en Allemagne. Printed in Germany.

ISSN 0176-3644. Vertriebskennzeichen: B 6488 E

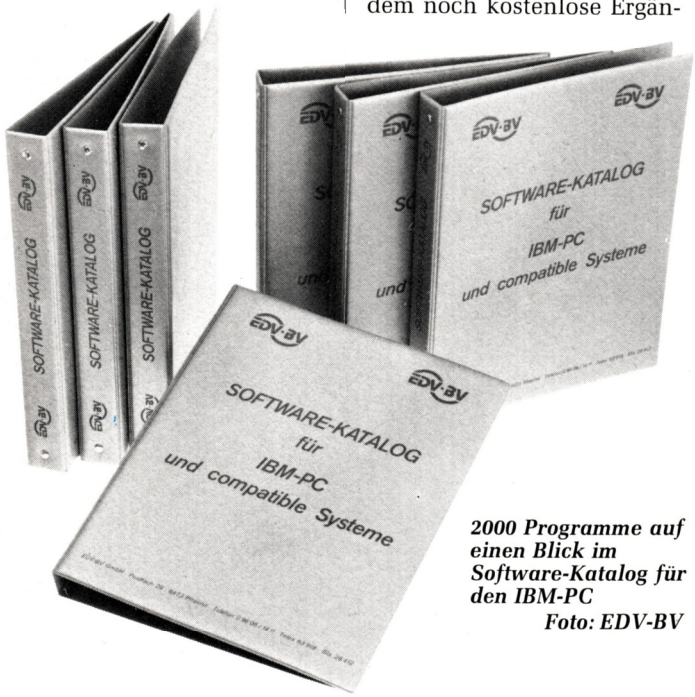
© 1985 Franzis-Verlag, München.

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

Neu auf dem Markt

Software nach Katalog bestellen

Wohl jeder ernsthafte Anwender eines Computers hat das Problem, das zuweilen recht unübersichtliche Software-Angebot auf dem Markt zu sondieren und zu prüfen – viele Anbieter mit ebensovielen unterschiedlichen Methoden, an die Öffentlichkeit zu treten, erschweren den geordneten Überblick. Ein neu herausgebrachter Katalog kann hier, jedenfalls für IBM-PC-Besitzer (die „Kompatiblen" mit eingeschlossen) Abhilfe schaffen: über 2000 MS-DOS/PC-DOS-Programme finden sich da in einem Ringordner übersichtlich gegliedert nach Anwendergruppen oder charakteristischen Grundmerkmalen. Durch regelmäßige und zudem noch kostenlose Ergänzungslieferungen wird dieser Software-Katalog immer aktuell auf dem neuesten Stand des Angebotes gehalten.



2000 Programme auf einen Blick im Software-Katalog für den IBM-PC
Foto: EDV-BV

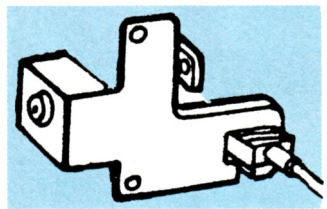
(EDV-BV GmbH,
Postfach 29, 8473 Pfreimd,
Telefon 0 96 06/14 11)

Copy-Killer gegen den Programmklau

Jeder Computermann weiß, daß es spezielle Bit-Kopierprogramme wie z. B. „Nibbles Away" oder „Locksmith" gibt, die mit vielen gängigen und einfacher gestalteten Kopierschutz-Maßnahmen „fertigwerden" und die damit das unerlaubte Duplizieren von Disketten ermöglichen. Das in deutscher Version nun zur Verfügung stehende Schutzprogramm „Copy-Killer" gehört schon der nächsten Software-Generation an und verschafft den herkömmlich arbeitenden „Kopierspezialisten" kein Erfolgserlebnis mehr.
Auf eine vorbereitete Copy-Killer-Diskette ist dabei vom Anwender die Original-DOS-Floppy zu kopieren – bei diesem Vorgang kann eine spezielle „Boot-Message", verknüpft mit einer Seriennummer, eingegeben werden, was die genannten Kopierprogramme beim Ladevorgang bereits zum Aussteigen zwingt. Der Preis für das Kopierschutzprogramm, dessen ProDOS-Version in Vorbereitung ist, liegt bei 228 DM.
(Mattes Computersystem,
Postfach 1549, 7470 Albstadt 2, Telefon 0 74 32/1 33 16)

PC im Safe

Sowohl eine Betätigung des Hauptschalters als auch ein unzulässiges Öffnen des Gehäuses verhindert ein „Sicherheitsschloß" für IBM-PCs. Es ist sehr leicht selbst zu montieren und ermöglicht dem autorisierten Benutzer dennoch über einen Schlüsselschalter das ungehinderte Inbetriebsetzen des Computers. Die mechanisch recht intelligente Lösung für dieses Sicherheitsschloß beeinträchtigt auch die „Optik" des Computers nicht über Gebühr. Preislich ist – je nach Stückzahl bei der Bestellung – ein Einzelstückpreis zwischen 210 und rd. 300 DM zu veranschlagen.
(E. Holler EDV, Enzianstr. 1 A, 8136 Starnberg-Percha, Telefon 0 81 51/8 91 60)

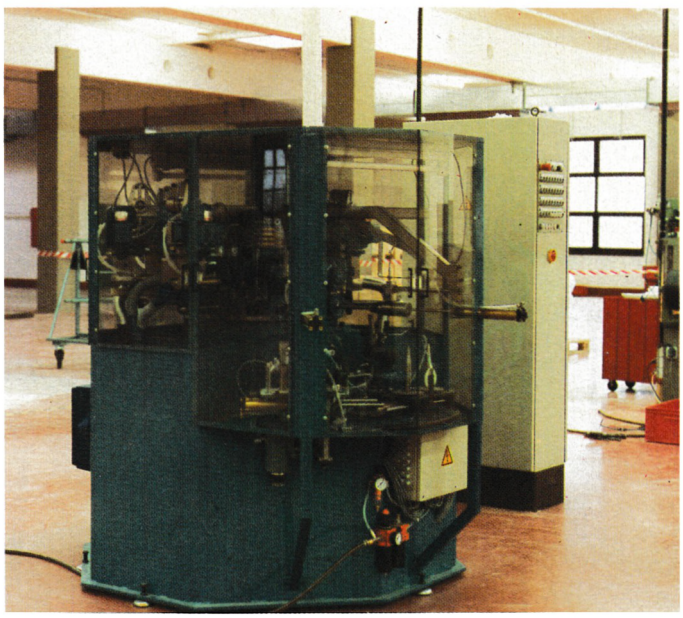


Sicherheitsschloß für den IBM-PC – leicht selbst zu montieren

★★★

Vom Papier zur Diskette

Wie sich ein Industrieunternehmen stets auf neueste Trends in der Technik ein- und umstellen kann, mit Erfolg noch dazu, das zeigt die mit ihrem Stammsitz in Flörsheim am Main etablierte Döbbelin & Boeder GmbH. Unlängst konnte die expandierende Firma ein in kürzester Zeit in Berlin mit einem Investitionsvolumen von zehn Millionen DM errichtetes Zweigwerk seiner Bestimmung übergeben. Nicht zuletzt dadurch wird das Unternehmen bis zum Ende dieses Jahres rund 50 neue Arbeitsplätze geschaffen haben; insgesamt sind dann etwa 500 Mitarbeiter in Flörsheim und Berlin beschäftigt, und zwar mit der Fertigung der verschiedensten Arten technischer Schreib- und Druckpapiere, Endlosformulare und Lochstreifenrollen. Nicht zu vergessen ein ganz wesentlicher Umsatzträger: die Diskettenfertigung. Sie entwickelte sich aus dem Papierbereich heraus, der seinerseits vor 80 Jahren gegründet wurde und in stetiger Weiterentwicklung vom Verpackungs- über das Rollen- und Fernschreibpapier hin zu den Lochstreifen führte. Und damit war eigentlich damals schon klar, daß man auf dem Sektor der Speichermedien und Datenträger im weitesten Sinne tätig bleiben müßte: 1979 war der Schritt zur Disketten-Produktion getan. Mittlerweile befinden sich im Fertigungsprogramm alle Arten von Floppy-Disks, einschließlich der im letzten Heft der ComputerSchau vorgestellten, preisgünstigen „Doppelseiten-Diskette".
(Döbbelin & Boeder GmbH, Wickerer Straße 50, 6093 Flörsheim)

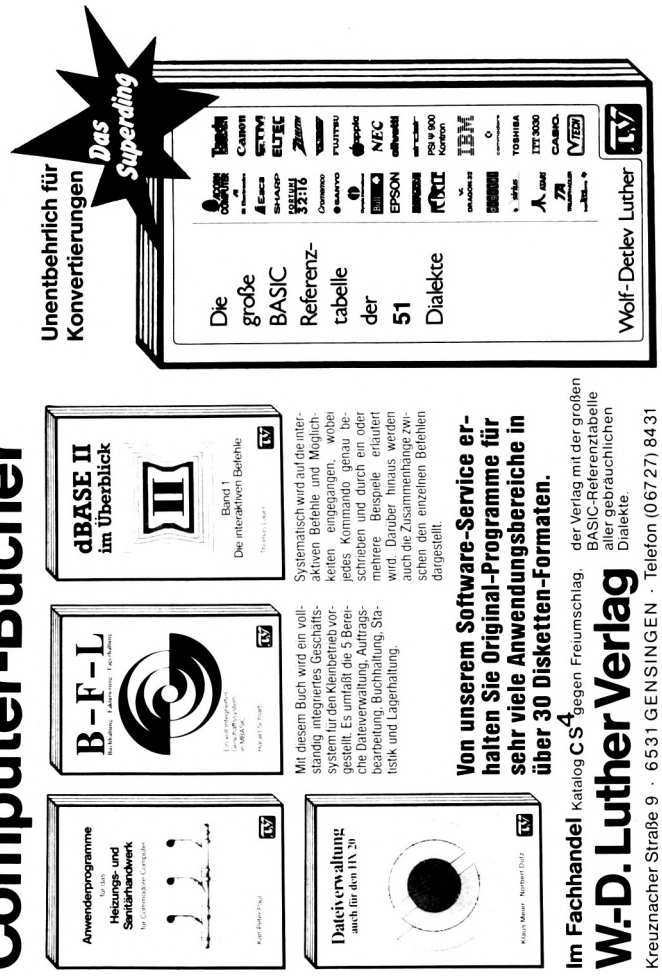


Moderne Disketten-Fertigung: Hier eine vollautomatische Beschichtungsmaschine *Foto: Döbbelin & Boeder*

★★

Neuer Chef bei Atari

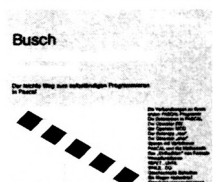
Seit dem 19. März ist Alwin Stumpf (37) Chef der Atari Corp. (Deutschland) GmbH. Stumpf ist seit 1973 in der Computer- und Büromaschinenbranche tätig. Seine beruflichen Stationen: IBM, Olympia und zuletzt Commodore Deutschland.
Jack Tramiel dazu: „Ich bin außerordentlich erfreut, daß Alwin Stumpf sich entschlossen hat, zu Atari zu kommen. – Jedenfalls waren auf der Hannover-Messe schon interessante Produkte zu sehen.



Pascal in der Methode Busch

Nie wird der zweite Schritt vor dem ersten gemacht. Das ist der unbestreitbare Vorzug der „Methode Busch". Der Autor kann sich nur zu gut daran erinnern, wie er Pascal von Anfang an lernte und welche Stolperdrähte er erst einmal wegräumen mußte bis schließlich der Pascal-Weg mühelos gangbar war.
Systematisch erklärt der Autor zunächst die wichtigsten Sprachelemente. Diese werden anhand von praktischen Beispielen eingeübt und laufend wiederholt. Ein Grundwortschatz in Pascal entsteht. Kleine Programme werden geschrieben, die sofort nützlich für die praktische Arbeit sind. Das Selbstbewußtsein steigt. Der Neuling ist erstaunt, wie einfach, schlicht und spannend der Autor Pascal-Unterricht gestaltet.
Und was kann der Leser und Benutzer dieses Buches am Ende? Das exakte Definieren von Algorithmen hat er gelernt. Er beherrscht einen Basisumfang von Pascal. Grammatik und Syntax sind geläufig. Er hat die unbändige Lust auf mehr und der Karriere als Pascal-Programmierer steht nichts mehr im Wege.

Der sichere Einstieg in Pascal



Der leichte Weg zum selbständigen Programmieren in Pascal.
Von **Rudolf Busch.**

192 Seiten, 52 Abbildungen, Lwstr-geb. DM 48.–
ISBN 3-7723-7861-7

Franzis'

der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik
Franzis-Verlag, München ㊷



Im Juni: „Computer Show" in Köln

Die Vorbereitungen für die „C '85 – Internationale Computer Show" in Köln (sie findet bereits zum dritten Mal statt) sind in vollem Gang. Das Warenverzeichnis der Aussteller, die vom Donnerstag, den 13. 6., bis Sonntag, den 16. 6. 1985, in den Hallen des Kölner Messegeländes jeweils von 9 bis 18 Uhr ihre Exponate präsentieren, orientiert sich am Begleittitel der Ausstellung, nämlich „Computer für Beruf, Heim und Hobby". Gezeigt werden natürlich Computer jeglicher Couleur und Preislage, darüber hinaus entsprechende Systemperipherie, Zusatzgeräte zur Datenübertragung und Kommunikation sowie Installationsmaterial.
Aber auch die Softwareseite darf natürlich nicht zu kurz kommen; Standard- und Unterhaltungsprogramme werden sicherlich ebensowenig auf interessiertes Publikum warten müssen wie spezielle, branchenorientierte Anwendersoftware. Abrundung findet das Messeprogramm schließlich durch Präsentationen von Dienstleistungsfirmen, als da beispielsweise sind Personal- und Softwareberater, Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsspezialisten sowie Finanzierungsfachleute (Leasing z. B. ist ungebrochen aktuell; Informationen hierüber sind es ebenso!).
(Messe- und Ausstellungs-GmbH Köln, Messeplatz, 5000 Köln 21,
Telefon 02 21/82 11)

PC mit 300 km/h

Eine recht originelle Einsatzmöglichkeit für ihre PCs kann die Firma Wang Laboratories nun vorweisen: Im französischen Hochgeschwindigkeitszug TGV – er rollt mit über 300 km/h (auf bestimmten und dafür speziell konstruierten und freigegebenen Streckenabschnitten) zwischen Paris und Lyon – liefert ein Computer den Zuginsassen laufend aktuelle Informationen über die gegenwärtige Geschwindigkeit und die exakte Entfernung zum nächsten Zielort. Ein bißchen Reklame macht man damit gleich auch... Die erforderlichen Daten erhält der Rechner übrigens mit Hilfe einer seriellen RS-232C-Verbindung von der zentralen Zugelektronik, die natürlich auch der neuesten Generation entstammt.
(Wang Deutschland GmbH, Lyoner Str. 26, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 75-0)

TELEX SNEEUWWIT TELEX BLANC NEIGE TELEX

lotus in symphony eintauschbar

muenchen – das seit ende maerz 1985 in komplett deutscher version erhaeltliche integrierte softwarepaket „symphony" kann gegen „lotus 1-2-3" eingetauscht werden. mit dieser massnahme will lotus den anwendern die moeglichkeit geben, technologisch auf dem neuesten stand zu sein. zusaetzlich zur tabellenkalkulation, grafik und datenbank bietet symphony auch noch die textverarbeitung, kommunikation und das „windowing" fuer gehobene ansprueche in der buerokommunikation. die aktion ist allerdings bis zum 1. juli begrenzt, fuer die erweiterten moeglichkeiten von „symphony" ist außerdem ein aufpreis von 850 dm zu bezahlen.

anderson jacobson gibt aktivitaeten ab

koeln – die seit sechs jahren auf dem deutschen markt taetige anderson jacobson gmbh hat ihre taetigkeiten neu strukturiert. in diesem zusammenhang uebernahm vor kurzem die firma comko, koeln, die aktivitaeten dieses unternehmens in bezug auf den vertrieb, die vermietung und den kundendienst fuer akustikkoppler, typenrad- und matrixdrucker sowie terminals. comko ist mit bueros in hamburg, koeln, frankfurt, stuttgart und muenchen vertreten und besitzt auch niederlassungen in wien und zuerich.

unterstuetzung fuer hardware-haendler

muenchen – die „agu"-arbeitsgemeinschaft unternehmensberatung, 8034 germering, tel. 0 89/8 41 58 08, stellt ein verkaufsfoerderungs- und unterstützungsprogramm fuer hardware-haendler vor. diese sollen damit in die lage versetzt werden, optimal den regionalen markt zu bearbeiten und umsatzsteigerungen zu planen, zu realisieren und zu kontrollieren. das angebot kann von haendlern direkt und indirekt von herstellern fuer die gesamte haendlerschaft genutzt werden. ein leistungskatalog steht kostenlos allen interessenten zur verfuegung.

olivetti erwirbt 49 % der acorn-gruppe

frankfurt – olivetti hat einen anteil von 49,3 % der acorn-computergruppe erworben, einem britischen unternehmen mit sitz in cambridge, das vor allem im schulcomputer-bereich taetig ist. mit dieser uebernahme begibt sich olivetti auf ein gebiet, das grosse wachstumschancen erwarten laesst und das die entwicklung auf dem gesamten markt der informationstechnologie mitbestimmen wird. acorn bekanntes produkt ist der bbc-computer, der zusammen mit der britischen fernsehgesellschaft entwickelt wurde und der fast 80 % aller in englischen schulen installierten personalcomputer repraesentiert.

Franzis-Btx: Brandaktuelle Informationen aus Elektronik und Informatik

Schon seit dem Jahre 1979 sammelt der Franzis-Verlag Erfahrungen mit Bildschirmtext, zu einer Zeit also, wo nur ein ausgesuchter Kreis wußte, worum es sich bei Btx handelt. Eine lange Versuchsphase, aber seit Beginn dieses Jahres wird Bildschirmtext fest in das Franzis-Verlagsprogramm eingebunden und Schritt für Schritt das Seitenangebot erweitert.

Bei der bescheidenen Benutzerzahl mit wenig über 20 000 Btx-Teilnehmern im ganzen Bundesgebiet dürften Elektronik-Interessierte, zu denen wir Sie als Leser bestimmt zählen können, überdurchschnittlich häufig an diesem Medium beteiligt sein. Deshalb können auch wenige Nutzer relativ viele sein. Der Franzis-Verlag ist dabei keineswegs der Meinung, daß das Printmedium durch das neue Medium Bildschirmtext ersetzbar ist: Auf absehbare Zeit ist das gedruckte Wort mit Sicherheit durch kein noch so neues Medium austauschbar...

...aber zu ergänzen. Durch die Schnelligkeit, die Computer bieten, können Nutzer die gewünschten Seiten schon in kürzester Zeit nach Eingabe durch die Redaktion abrufen – Meldungen, die in der Fachzeitschrift gedruckt erst viel später vorliegen und die die schnellere Tageszeitung gänzlich überfordern, weil es sich um zu spezielle Brancheninformationen handelt.

Ab 1. April können Sie also brandaktuelle Brancheninfos jederzeit abrufen. Diese Btx-Seiten werden ständig aktualisiert und bringen alles, was es Neues gibt: Neues aus der Technik, von Bauelementen bis hin zu Mikrocomputern. Hinzu kommen wirtschaftlich interessante Fakten zu den Firmen, aber auch Trends und Tendenzen aus den hochinnovativen Bereichen Elektronik und Informatik. Kurz: mediengerechte, schlagzeilenartige Texte verbunden mit verständlichen und anschaulichen Diagrammen.

Was Sie dazu brauchen...

...ist ein Fernsehgerät mit eingebautem oder dazugestelltem Btx-Decoder, einen Telefonanschluß und eine von der Post zu installierende zigarrenschachtel-große Anschlußbox. Mit dieser Anlage können Sie dann per Ortsgespräch Verbindung zum Btx-Rechner aufnehmen. Das geht ganz einfach: Sie wählen (überwiegend) die Telefonnummer 190, mit einem Knopfdruck geben Sie Ihre in der Box fest „installierte" Kennung ein („Arbeiten", die Ihnen die automatische Anschlußbox sogar abnimmt) – und schon weiß der Rechner, daß Sie es sind – sofern Sie das individuell mit ihm vereinbarte Kennwort wissen.

Nun steht Ihnen der Rechner mit seinen über 1/2 Mio. gespeicherten Btx-Seiten zur Verfügung. Jetzt genügt es, die Seitennummer einzugeben – per Infrarot-Fernbedienung oder mit einer Tastatur –, und schon erscheint auf Ihrem häuslichen Bildschirm die gewünschte Seite. Wenn Sie die Nummer nicht wissen, sondern nur ein Problem, eine Frage haben, hilft Ihnen das Stichwortverzeichnis oder das Anbieterverzeichnis.

Franzis hat die Leitseite *30503# als Ausgangsseite



Franzis gibt die aktuellen Elektronik-Informationen mit einer professionellen Btx-Anlage in den Postrechner ein. Hochauflösende Bildschirme und ein zur Anlage gehörender Mikrocomputer unterstützen die Datenerfassung über Tastatur und Grafiktablett. Der Nutzer kann die Informationen mit einem handelsüblichen Fernsehgerät mit (eingebautem oder dazugestelltem) Btx-Decoder abrufen (Foto: Leutmayr)

(der Stern sagt dem Computer, daß die Zahl beginnt, die Raute, daß die Zahl zu Ende ist). Dort hilft Ihnen dann das Menü weiter, und mit einem Knopfdruck gelangen Sie an die Information, die Sie haben möchten.

Um den Nutzer schnell zu Franzis' aktuellen Meldungen hinzuführen, haben wir diese unter der Bezeichnung „FRANZIS EXPRESS" zusammengefaßt. Dieser „FRANZIS EXPRESS" hat die leicht einzuprägende Ausgangsseiten-Nummer *305 0 305#.

Hier bekommen Sie ein Menü der gespeicherten Informationen und eine Schlagzeilenauswahl, mit der Sie sich dann weiter bedienen können.

Neben diesen rein redaktionellen Seiten erwarten Sie auch noch andere Informationen, z.B. die kurzgefaßten Inhalte aller Franzis-Zeitschriften (FUNKSCHAU, ELEKTRONIK, ELO, MC und ComputerSchau). Auch deren aktuelle Sonderhefte mit ihren Kurzinhalten sind in einer Inhaltsübersicht zu finden. Alles kann direkt und damit schnell bestellt werden. Und Sie können sicher sein: Die angebotenen Hefte sind auch verfügbar, weil die Seiten ständig aktualisiert werden. Um Kosten zu sparen, ist auch zum großen Teil die SB-Bestellung möglich; hierbei werden die Kosten des Heftes mit der Telefonrechnung eingezogen: Ihre Bestellung liegt vor, und das Heft wird ohne weitere Umstände abgesandt – portofrei für Sie.

Wir freuen uns auf Ihren Btx-Brief

Auch bei Kleinanzeigen werden Sie zukünftig gefragt werden, ob Sie diese – gegen einen geringen Aufpreis – auch in Bildschirmtext veröffentlicht haben wollen. Alles schnell und bundesweit. Im Mitteilungsdienst freuen wir uns über Ihren Btx-Brief und leiten ihn unverzüglich an die entsprechende Abteilung weiter, an die zuständige Redaktion oder andere Abteilungen unseres Hauses.

Der Name Franzis steht bei unserem Angebot dafür, daß Sie kein „Blutbad" und keine „Blinkorgie" auf dem Bildschirm erwarten – verbunden mit langen Aufbauzeiten. In wenigen Sekunden sehen Sie einen übersichtlichen, gut lesbaren Text oder eine anschauliche Grafik.

Es gilt: Mit Bildschirmtext wird das Franzis-Angebot schneller und attraktiver. Schauen Sie mal rein.

Bernhard Krieg

Mikrocomputer Schritt für Schritt, Teil 2

Der erste Teil der Serie zeigte, wie man einen ganz einfachen Mikrocomputer aufbauen kann und wie dieser arbeitet. Im zweiten Teil wird es professionell. Jetzt zeigt sich, daß die Grundkonzeption des NDR-Klein-Computers so flexibel gestaltet ist, daß auf der Basis der in Teil 1 erarbeiteten Komponenten nahezu jede beliebige Mikrocomputer-Konfiguration aufgebaut werden kann. Zum einen kann man sich ein Z80-System herstellen, das auch die Technik der Bankumschaltung beherrscht und dessen Speicher beliebig erweitert werden kann. Mit dem Betriebssystem CP/M betrieben, ergibt sich ein bewährter Standardcomputer. Für alle Wißbegierigen, die aus schulischen, beruflichen oder privaten Gründen einen modernen 8/16-Bit-Rechner kennenlernen wollen oder müssen, gibt es den Ausbau mit der 68008-CPU, die mit den anderen Komponenten des Systems problemlos zusammenarbeitet. Anhand der nachbaufreundlichen Rechnermodule lernt man die Funktionsweise und den Aufbau eines professionellen Computers kennen. Zum Beispiel wird zum 68008-Ausbau ein Minibios geschildert, das den Floppy-Disk-Betrieb modellhaft zeigt und auf das das Betriebssystem CP/M-68k dann aufbaut. Das System ist zukunftsorientiert, denn man kann später zum Beispiel andere CPUs (etwa den 16/32 von NS) oder andere Peripherie einfach auf den Bus stecken und schon besitzt man einen ganz neuen Rechner. Das NDR-Klein-Konzept bietet so gesehen dem absoluten Anfänger einen sicheren Einstieg, dem Lernenden einen geraden Weg in die Materie und dem Profi in der Industrie ein äußerst wandlungsfähiges Computersystem auch hohen Ansprüchen durchaus gewachsen. Das zeigt sich zum Beispiel daran, daß ein NDR-Kleincomputer die Grundlage des Mephisto-Schachcomputers war, der 1984 bei der Weltmeisterschaft so spektakulär auf sich aufmerksam gemacht hat.
Bezugsmöglichkeiten: Bei allen Bahnhofsbuchhandlungen, beim Elektronik-Fachhandel, bei größeren Zeitschriftenverkaufsstellen, in Buchhandlungen oder direkt beim Franzis-Verlag gegen Voreinzahlung von 30 DM (28 DM + 2 DM Porto) auf unser Postscheckkonto München Nr. 813 75-809 mit Hinweis „Mikrocomputer Schritt für Schritt" oder Zusendung eines Schecks (30 DM)
Franzis-Verlag, Karlstr. 37,
8000 München 2,
Telefon 0 89/51 17-2 39/3 80

★★

„Computer-Treff" im TV

Jetzt gibt es auch im Bayerischen Fernsehen einen Computerclub. In bisher drei Sendungen präsentierte sich der „Computer-Treff" jeweils am letzten Samstagnachmittag im Dezember 84, Februar und April 85 im dritten Kanal. Die ersten drei Sendungen waren Ergänzung und Ausblick zu der ebenfalls jetzt im Bayerischen Fernsehen laufenden Serie „Mikroelektronik", die sich mit dem NDR-Klein-Computer befaßt. Danach geht es am 29. Juni weiter mit allem, was auf dem Sektor der Computer- und Robotertechnik interessant ist.
Bisher stießen die Sendungen (Sendezeit 15.15 Uhr bis 15.45 Uhr) auf Zustimmung beim Publikum, stellen sie doch in aufgelockerter Form Neuigkeiten und Wissenswertes dar. Schreiben Sie doch ruhig mal an den BR, wie es Ihnen gefallen hat.

(Bayerischer Rundfunk,
„Computertreff",
Floriansmühlenstraße,
8000 München 45)

Neues EMUF-Sonderheft bei Franzis

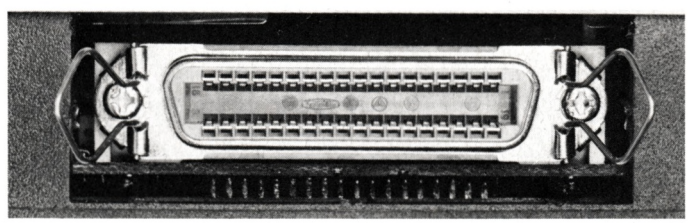
Zu empfehlen für alle Freunde der „Einplatinen-Mikrocomputerei": Das von unserer Schwesterzeitschrift mc herausgegebene EMUF-Sonderheft, das jetzt in einer stark erweiterten vierten Auflage (120 Seiten) erschienen ist. EMUF heißt ja „Einplatinen-Mikrocomputer für Universelle Festprogramm-Anwendung" – und genau mit dieser Kategorie Computer läßt sich wohl am besten studieren, was mit moderner Hard- und Software alles zu unternehmen ist. Das Spektrum reicht dabei von der Meßwerterfassung bis hin zur Telefonvermittlung. Also: Schauen Sie sich die zahlreichen Applikationsbeispiele in dem neuen Sonderheft ruhig an! Bezugsmöglichkeiten beim Elektronik-Fachhandel, bei größeren Zeitschriftenverkaufsstellen, im Buchhandel oder direkt beim Franzis-Verlag gegen Voreinzahlung von 20 DM auf das Postscheckkonto München Nr. 813 75-809 mit Hinweis „EMUF-Sonderheft, 4. Auflage" oder gegen einen Scheck über 20 DM.

(Franzis-Verlag, Postfach 37 01 20, 8000 München 37, Telefon 0 89/51 17-1)

★★

15 Jahre Centronics-Standard für den Druckeranschluß

Als die Ingenieure des amerikanischen Druckerherstellers Centronics vor 15 Jahren den ersten Matrixdrucker entwickelten, hatten sie sich auch Gedanken zu machen, wie die Schnittstelle zwischen Computern und ihrem Drucker aussehen könnte. Die Datenübertragung sollte schnell und vor allem zuverlässig arbeiten. Man entschloß sich daher zu einer parallelen Datenübertragung mit „Handshake-Betrieb": Jedes Byte wird nach einem präzise festgelegten Verfahren vom Computer übernommen und quittiert. Im Gegensatz zur seriellen Übertragung (z. B. bei der RS-232-Schnittstelle), die auf einer einzigen Datenleitung nacheinander Bit für Bit überträgt, arbeitet das Parallel-Interface mit acht Datenleitungen. Damit aber die Übertragung ebenso sicher wie schnell ist, werden bei der Centronics-Schnittstelle verschiedene Signale, eben die Handshake-Informationen, zwischen Computer und Drucker ausgetauscht: Sie verhindern beispielsweise, daß ein Zeichen „verschluckt" oder zweimal gedruckt wird.
In der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle ist die Stiftbelegung des 36poligen Steckers von allen Drucker- und Computer-Herstellern einheitlich übernommen worden; kleinere Modifikationen gibt es zuweilen noch, was jedoch meist die Hauptfunktion nicht beeinträchtigt. Drucker stellt das Unternehmen, das seinen Namen dieser Schnittstelle gab, natürlich auch weiterhin her: Das Spektrum reicht vom kleinen GLP (unter 800 DM) über anspruchsvolle Matrixdrucker bis hin zu Banddruckern mit 2400 Zeilen pro Minute.
(Centronics, Lyoner Straße 44–48, 6000 Frankfurt,
Telefon 0 69/6 66 67 48)



Feiert Geburtstag: die Centronics-Schnittstelle. Hier die 36polige standardisierte Verbindungsbuchse *Foto: Selecta Press*

TURBO-Lader

Unter der Bezeichnung TURBO-Lader ist vom M & T-Software-Verlag eine umfassende Bibliothek zur Unterstützung von Turbo-Pascal-Programmen lieferbar. Sie besteht aus vier Modulen, die jeweils ausführlich dokumentierte Prozeduren und Funktionen enthalten:
Das Turbo-Lader-Grundmodul zum Preis von 226 DM enthält neben einer Vielzahl von Ein-/Ausgaberoutinen, Bitmanipulationen und optimierten Sortierverfahren auch verschiedene mathematische Funktionen (Spline-, Regressions-, Fouriermethoden und diverse Matrizenberechnungen).
Das Erweiterungsmodul Turbo-Lader Complex (698 DM) enthält viele Routinen zum Rechnen mit komplexen Zahlen und Variablen. Neben hyperbolischen Funktionen und Arcusfunktionen ist auch die Verarbeitung komplexer Matrizen und Vektoren vorgesehen. So gibt es beispielsweise Routinen zur Addition, Subtraktion und Multiplikation zweier komplexer Matrizen und zur Lösung komplexer linearer Gleichungssysteme.
Das Display-Modul hilft bei der Erstellung und Bearbeitung komfortabler Bildschirm-Masken. In Display-Files können auf Diskette jeweils bis zu 32 Masken abgelegt werden. Dabei sind maximal 128 Input- und Output-Felder pro Maske möglich (Preis 598 DM).
Schließlich gibt es noch für 198 DM das Graph-Modul mit einer Reihe graphischer Routinen, die alle in Pascal formuliert sind. Neben Prozeduren zum Setzen eines Punktes oder der Farbe und zum Zeichnen von Linien, Rechtecken, Ellipsen und Kreisen ist das Invertieren, Laden und Speichern der Grafik ebenso möglich, wie das Definieren eines Fensters oder eines Wertkoordinaten-Systems.
Sämtliche Routinen werden im Source-Code und mit vollständigem Listing geliefert. So kann sich auch ein weniger geübter Programmierer anhand dieser Beispiele in die Erstellung eigener leistungsfähiger Pascal-Programme einarbeiten. Für geübtere Anwender wird es durch die Dokumentation sehr leicht, sich speziellen Problemfällen anzupassen. Der TURBO-Lader kann auf allen gängigen Rechnern eingesetzt werden.
Ausgenommen davon ist nur das Graph-Modul, das momentan noch nicht auf allen Rechnertypen implementiert wurde. Bei der Bestellung des jeweiligen Moduls braucht nur der entsprechende Gerätetyp oder das Diskettenformat angegeben zu werden. PP
Anfragen an: M&T-Software-Verlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon (0 89) 4 61 32 90

Software-Service

Viele Programme der ComputerSchau sind auf Diskette erhältlich, dabei sind immer mehrere Programme auf einer Disk zusammengefaßt. Eine solche „Sammeldiskette" kostet immer 20 DM + Porto und Nachnahmegebühren.
Zur ComputerSchau sind bisher erschienen:

Für den C-64

Best.-Nr. 64-004, mit dem Hacker-Spiel, dem Hex-Monitor, dem Diskettendienstprogramm, dem Data-Generator und anderem. Zum Sonderheft „Klarsehen beim C-64", gibt es alle Programme auf der Diskette 64-007.

Für den Apple II

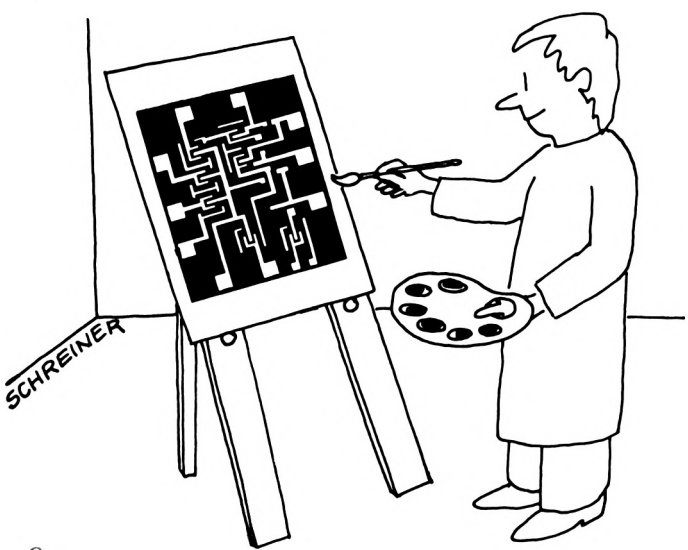
Best.-Nr. ap101, mit den Vorsorge- und Anlageprogrammen ab Heft 9/1984 sowie dem Filterberechnungsprogramm.

Kommunikation mit Apple II

Beim Software-Service erhalten Sie eine preiswerte Hard- und Software-Lösungen für die Kommunikation mit Mailboxen (z. B. ComputerSchau-CODA, Tel. 0 89/59 64 65).
Sie brauchen keine Super-Serial-Card, sondern nur eine kleine Platine, die auf den Game-Connector gesteckt wird, und eine Diskette mit der Terminal-Software. Die Platine hat die Bestellnummer ha05/p und kostet 45 DM, die passende Software auf Diskette ap010 erhalten Sie für 20 DM.
Franzis-Software-Service, Karlstraße 41, 8000 München 2, Telefon 0 89/51 17-3 31.
Eine Gesamtübersicht unseres Lieferprogrammes senden wir Ihnen kostenlos zu. Benutzen Sie die Bestellkarte im Heft.

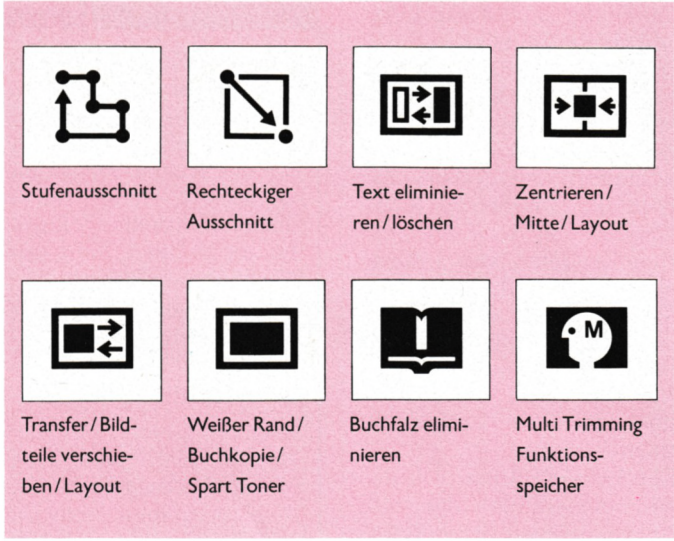
„Techno-Center" in München – der Weg zum bayerischen Silicon Valley?

Die Wahl fiel auf München, und zwar schon bei den ersten Ideen und Planungen für ein privates Technologie-Zentrum in der Bundesrepublik Deutschland. Doch was soll nun dieses „Techno-Center", dessen erster Bauabschnitt in diesen Monaten bezugsfertig wird und das im Herbst 1986 komplett seiner Bestimmung übergeben werden soll, eigentlich bewirken? – Auf 30 000 m² sollen hier unter einem Dach Unternehmen der Spitzentechnologie zusammengeführt werden. Die Anlage ist für die speziellen Bedürfnisse dieser Interessenten ausgerüstet: Hersteller, Distributoren oder Käufer im Bereich der Mikroelektronik kommen als Mieter in Frage. Kurze Wege für die Produkte, ein angegliedertes Hotel für Besucher und Gäste, Möglichkeiten zur Kommunikation, das Nebeneinander von Forschung und Anwendung sind vor allem für kleine und mittlere Firmen interessant. Auch die voraussichtliche Miete um 20 DM/m² kann sich durchaus für solche Zwecke sehen und auch finanzieren lassen.
Standort ist München-Neuperlach, gegenüber der „Denkfabrik" von Siemens und in der Nachbarschaft von zahlreichen zukunftsorientierten Betrieben. Investor des 107-Millionen-DM-Objektes ist die Gemeinschaft zur Errichtung des Techno-Center München, ein Mitglied der „Stichting Pensioenfonds PGGM", Hollands größter nichtstaatlicher Altersversorgungskasse und in der Bundesrepublik einer der größten Immobilien-Investoren.
(Hartl Public Relations, Residenzstraße 25, 8000 München 2, Tel. 0 89/22 25 51)



Die Schere im Kopierer

Wohl jeden, der mit dem Anfertigen von Fotokopien zu tun hat – und wer hat das nicht – dürfte eine Entwicklung der Firma Panasonic interessieren, nämlich die „elektronische Schere" in Verbindung mit dem Tischkopierer FP-1520. Wie funktioniert das Ganze? Das zu kopierende Original wird auf ein neben dem Kopierer stehendes Digitalisier-Tablett gelegt, der zu kopierende (aber auch auszusparende) Abschnitt oder Textblock markiert – alles andere macht das Editiersystem selbständig: nämlich das Abdecken nicht gewünschter Textpassagen, das Zusammenfügen von Blöcken, das Verschieben oder Löschen. Und wie der Hersteller versichert, geschieht das alles sauber und ohne den „verräterischen" Rand.



Das „neue Kopieren" mit der „elektronischen Schere" – hier die verschiedenen Möglichkeiten *Bild: Panasonic*

Kopien aus dicken Büchern sind nun auch problemloser zu erstellen: Der Buchfalz erscheint nun nicht mehr als grauer Balken und der bei kleinformatigen Druckwerken oft so störende schwarze Rand rund um die Seite läßt sich nun elektronisch ausblenden und bleibt weiß, wie das übrige Papier auch.
(Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54, Telefon 0 40/85 49-0)

★★★

Neue optische Leser von Feller

Frankfurt, 27. März 1985. In neue Dimensionen will die Feller AG mit einer veränderten Konzeption bei optischen Markierungslesern vordringen. Kaum weniger intelligent als herkömmliche OMR-Geräte sind sie flexibler und mit einem besseren Kosten/Nutzen-Verhältnis gegenüber Computern angelegt. Durch die Möglichkeit, auch Personalcomputer und die dazugehörige Software zu benutzen, entsteht ein Rationalisierungseffekt. Damit einher geht eine Kostenreduktion in der Herstellung.
Bis zu 10 cm breite Belege, also mehr als Lochkartenbreite, kann das eine der beiden neuen, zur Hannover-Messe verfügbaren OMR-Geräte lesen. Das zweite Gerät zeichnet sich durch besondere Variabilität aus: Bei bis zu 48 Spuren pro Taktmarke weist es drei verschiedene Raster – ¼, ⅕ und ⅙ Zoll – aus. So ist die Bearbeitung vieler Belegformate garantiert. Beide Leser haben einen reversierbaren Motor, der die Bedienung erleichtert. Vom Leser als korrekt erkannte Belege können durchlaufen, während fehlerhafte Blätter zurückgesteuert werden.
Absolute Neuheit ist die Fähigkeit beider Geräte, einfarbig vorgedruckte Belege zu bearbeiten, deren Felder und Taktspur dieselbe Blindfarbe haben. Dies erlaubt eine bedeutend preisgünstigere Herstellung der Belege. Als Markierungsstifte kommen fast alle üblichen Schreibmittel in Frage, wobei die Markierung aus einem Kreuz oder aus einem Strich bestehen kann. Das kleinere OMR-Gerät hat maximal 18 Spuren pro Taktmarke und einen Spurenabstand von ¼ und ⅕ Zoll.



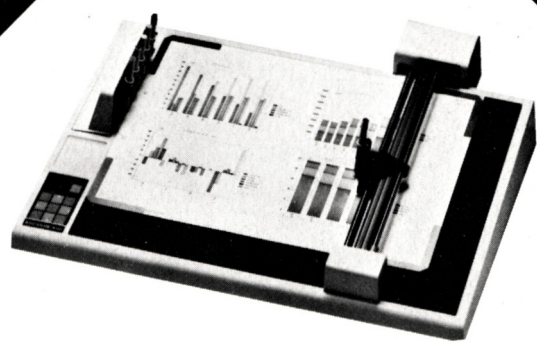
„Compart" – die Fachhändler-Gemeinschaft

Die Computerbranche ist ja bekanntlich ein recht unübersichtliches Gebiet, in dem noch dazu die Großanbieter in wesentlich besserer Position als kleinere Unternehmen sind – können sie doch durch Sonderangebote Preismarken setzen, die die Handelsspannen für Mitbewerber schließlich rückläufig werden lassen.
Um nun effizienter auftreten zu können, hat sich unter dem Namen „Compart" eine Einkaufs- und Werbegemeinschaft von Fachhändlern etabliert. Diese Kooperation bietet, ähnlich wie in anderen Branchen, ihren Mitgliedern erhebliche Vorteile beim Einkauf, Verkauf und Marketing. Erfahrungsgruppen für die verschiedenen Bereiche, auch die Werbung, stellen ihr Fachwissen allen Mitgliedern zur Verfügung. Mittlerweile ist die Gemeinschaft schon zwischen Flensburg und Ulm mit einem guten Dutzend Gesellschaftern vertreten.
(Compart Verwaltungs-GmbH & Co.,
Trupe 23a, 2804 Lilienthal,
Telefon 0 42 98/20 13)

Problemlos plotten mit WATANABE® – GRAPHTEC® Plotter MP 1000

Flachbett-Plotter mit 6 Federn
Zeichenfläche 360 mm × 270 mm
Schrittweite 0,1 mm
Plottgeschwindigkeit 150 mm/s
4 verschiedene Schnittstellen lieferbar

Viele intelligente Funktionen wie z.B. Kreise, Kreisbögen, Spiralen, Polygone, Schraffur. Deutscher Zeichensatz serienmäßig.



WATANABE – GRAPHTEC

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

Berlin 030-8835063, Ettlingen 07243-90666
Hamburg 040-459517, Düsseldorf 0211-451737
Wien 0222-973397

Fordern Sie unverbindlich Unterlagen an

Was man schwarz auf weiß besitzt... (2)



Im ersten Teil dieses Grundlagenbeitrags haben wir Ihnen die verschiedenen Prinzipien vorgestellt, nach denen die heute angebotenen Drucker arbeiten. Obwohl diese Kriterien in erster Linie den Preis und die Leistungsfähigkeit bestimmen, gilt es doch in der Praxis, noch auf eine ganze Reihe anderer Dinge zu achten, die bei der Auswahl eines Gerätes oftmals vernachlässigt werden, obwohl sie für den täglichen Einsatz aber eine nicht zu unterschätzende Bedeutung haben. Oder ist es Ihnen beispielsweise egal, ob Sie ein verbrauchtes Farbband problemlos ersetzen können oder Ihr Drucker kein „Ä" und „Ö" mag? Die folgende Aufzählung stellt Ihnen einige typische Überlegungen vor, anhand derer Sie sich orientieren können.

Fotos: Stefan Ringer

Schönschreiben ist wieder gefragt

Es gibt ein schwerwiegendes Auswahlkriterium, das die gebotene Vielfalt von vornherein stark begrenzt, und das ist der persönliche Etat, der für den Kauf zur Verfügung steht.
Sehen wir von dieser Tatsache einmal ab, so spielt mittlerweile die Schriftqualität eine so ausschlaggebende Rolle bei der Auswahl eines Druckers, wie man es noch vor kurzer Zeit kaum für möglich gehalten hätte.
Es genügt heute vielfach nicht mehr, daß bestimmte Texte zu Papier gebracht werden, sondern das *Wie*, das äußere Erscheinungsbild des Schriftstücks also, tritt immer mehr in den Vordergrund.
Dies hat seine Ursache in einer Abfälligkeit, die seitens etablierter Gegner von Datenverarbeitungsanlagen ins Gespräch gebracht worden ist, und die einen Brief, dessen Buchstaben aus (sogar sichtbaren!) Pünktchen zusammengesetzt sind, von vornherein als minderwertig abqualifizieren.
Man darf in bestimmten Kreisen einem bedruckten Blatt Papier einfach nicht ansehen, daß es auf Veranlassung eines Computers entstanden ist.
Vergleichen kann man das mit einem Kuchen, der unbedingt von der Hausfrau persönlich gebacken sein muß, und dem nicht der Makel einer maschinellen Fertigung in der Konditorei anhaften darf.
Wer darauf Wert legt (primär auf die Schriftqualität, weniger auf den Kuchen), muß sich entweder für einen Typenraddrucker entscheiden (Nachteil: veränderter Schrifttyp erfordert einen Wechsel des Typenrades) oder er muß entsprechend tief in die Tasche greifen, um einen so hoch auflösenden Nadeldrucker anzuschaffen, daß dessen Natur (Rasterung in einzelne Pünktchen) nicht mehr erkennbar ist.
Preisliche Größenordnung: oberhalb DM 7000. Dafür bekommt man heute feinste *Letter Quality*, was soviel bedeutet wie „Buchstabenqualität"; alles andere ist in den Augen von Schrift-Ästheten offenbar den Kreationen der Stubenfliege entlehnt.

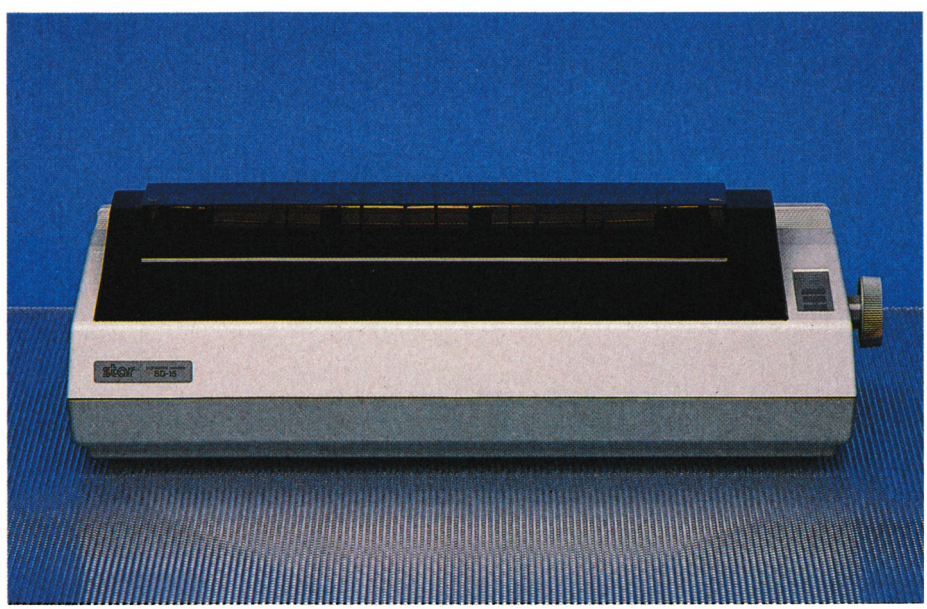
Geschwindigkeit, auch ohne Hexerei

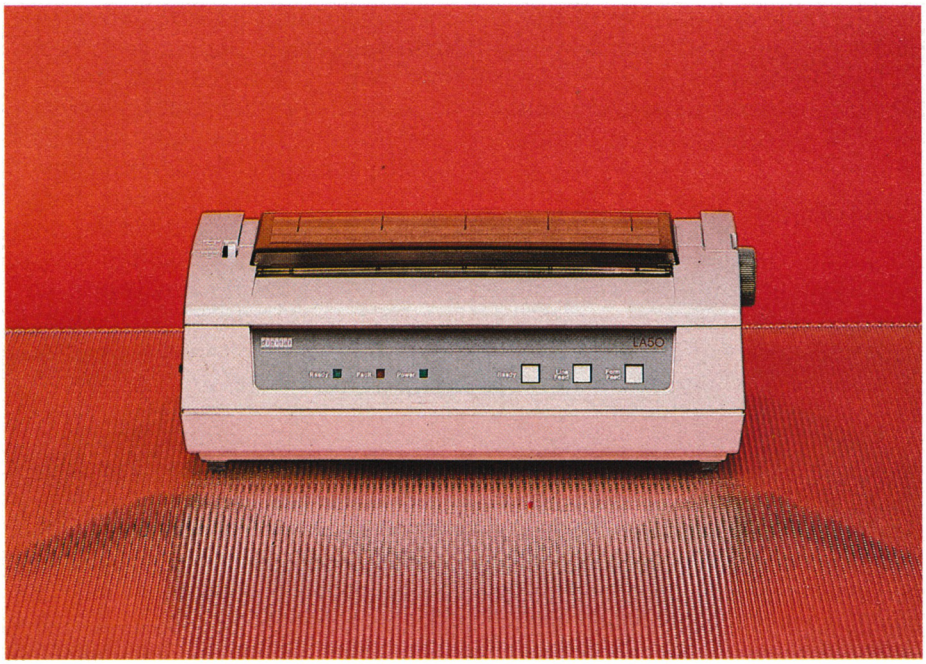
Wer sich noch an die Zeiten erinnern kann, in denen ein ratternder Fernschreiber mit seinen schlaffen 10 Zeichen pro Sekunde das Arbeitstempo bei der Computerei bestimmt hat, der ist schon recht froh, wenn er heute von seinem Drucker mit 80 Z/s bedient wird. Das ist eine gängige Ausgabe-Geschwindigkeit für Matrixdrucker, was etwa gleichzusetzen ist mit einer Druckzeile pro Sekunde (Typenraddrucker erreichen knapp die Hälfte). Trotz eingebauter Druckweg-Optimierung (Ausdruck in beiden Bewegungsrichtungen des Druckkopfes) kommt man pro DIN-A4-Seite schnell auf Zeiten in der Gegend von einer Minute, und umfangreiche Texte oder Programm-Listings binden dem Anwender entsprechend lange die Hände: Der Computer ist während dieser Zeit blockiert, wenigstens aber ist ein Wechsel der eingelegten Diskette nicht möglich, weil die darauf abgelegten Dateien vom Drucker benötigt werden. Auch wenn diese Betrachtung, zumindest in der Theorie, reichlich überbewertet erscheint, so ist die Warterei auf einen nicht fertig werdenden Drucker doch recht häufig von entsprechendem Stöhnen begleitet. Machen Sie sich darum von vornherein klar, daß bereits geringe Unterschiede in der Geschwindigkeit (z. B. 100 Z/s anstelle von nur 80 Z/s) in der Praxis von Bedeutung sein können. Vergegenwärtigen Sie sich aber auch, daß hohe Arbeitsgeschwindigkeit in jedem Fall ihren Preis hat!

Auf zwei Dinge sollten Sie in diesem Zusammenhang noch achten: Erstens sollte der Drucker über einen hinreichend großen internen Pufferspeicher verfügen (Anhalt: 2 KBytes groß), in den der Computer einen ganzen Schwung Daten auf einmal überschreibt, um anschließend wieder für den Bediener zur Verfügung zu stehen. Erst nach dem vollständigen Ausdruck dieses Puffers ergeht vom Drucker die Aufforderung an den Computer, den nächsten Block herüberzuschicken, was die mittlere Belastung auf wenige Prozent der Gesamtzeit reduziert. Es ist dabei völlig sekundär, mit welcher Übertragungsrate dieser Datentransfer erfolgt, d. h. ob er sich mit 1200, 4800 oder 9600 Baud abspielt; die hierfür benötigte Zeit ist in jedem Fall so gering, daß sie den Bediener, der sich während des Ausdruckens bereits der nächsten Aufgabe zuwendet, kaum merklich einschränkt.

Sauberer Schnitt

Neben Bildschirm und Tastatur ist der Drucker das klassische Peripheriegerät schlechthin. Sein Anschluß erfolgt über eine Standard-Schnittstelle am System, für die es generell zwei unterschiedliche Verfahren gibt: Das ist die parallele Übertragung der Zeichen einerseits und die serielle Aussendung andererseits. Abgesehen von speziellen, angepaßten Geräten (z. B. herstellereigene Drucker in Groß-EDV-Anlagen) erwartet ein heutiger Standard-Drukker seine Eingaben byteweise, d. h. als 8-Bit-Datenwort, das sequentiell, eins nach dem anderen, ankommt.





Es liegt daher nahe, die für den Drucker bestimmten Informationen über acht parallele Leitungen zu übertragen, unabhängig davon, ob sie von einem 8-Bit- oder 16-Bit-Computer stammen. Eine solche parallele Übertragung erfolgt in aller Regel nach einem Schema, das die Firma Centronics (amerikanischer Drucker-Hersteller) erstmals vorgestellt hat, und das seitdem als „Centronics-Schnittstelle" eingeführt ist (auch bei Centronics-Konkurrenten). Neben einer Reihe von begleitenden Steuerinformationen ist das wesentliche Kennzeichen dieser Übertragungsart die parallele Übergabe eines kompletten 8-Bit-Datenwortes im ASCII-Code (*American Standard Code for Information Interchange*), was neben der diesbezüglichen Schnittstelle ein entsprechend vielpoliges Kabel voraussetzt.

Bei der seriellen Übertragung (V.24- bzw. RS232- oder auch Stromtreiber-Schnittstelle) wird jedes Bit eines Datenwortes einzeln (als LOW- bzw. HIGH-Pegel) übertragen, d. h. es findet nicht nur eine sequentielle Aufteilung einzelner Datenbytes statt, sondern jedes Byte wird auch noch in seine Bestandteile, die einzelnen Bits, zerlegt, die dann jedes für sich ausgesendet werden. Auf den ersten Blick scheint dieser Aufwand hirnrissig zu sein: Die im Computer parallel vorliegenden Daten werden zur Übertragung an den Drucker zerstückelt und nach dem Eintreffen dort wieder zu kompletten 8-Bit-Wörtern zusammengesetzt – wozu also dieser Aufwand? Die Antwort basiert auf folgendem Hintergrund: Die serielle Übertragung erfolgt mit Spannungspegeln von ±12 V, die also weit höher sind als die Standard-5-V-Pegel, die gemeinhin im Computer vorliegen und mit denen die Centronics-Schnittstelle angesteuert wird. Es ist naheliegend, daß die höheren Pegel wesentlich störunempfindlicher sind als es bei 5-V-Pegeln der Fall ist, so daß bei der seriellen Übertragung wesentlich längere Strecken überbrückbar sind als beim parallelen Verfahren. Die serielle Übertragung erfordert auf beiden Seiten (Mikrocomputer und Drucker) eine geeignete Schnittstelle (*Interface*, was natürlich mit entsprechenden Mehrkosten verbunden ist. Nicht alle Computer bieten beide Verfahren an, aber soweit es möglich ist, bietet das parallele Verfahren aufgrund des geringen Aufwandes preisliche Vorteile.

Hinsichtlich der Übertragungssicherheit gibt es auch bei der Centronics-Schnittstelle keinerlei Probleme, solange man sich auf eine Kabellänge von 1 bis 2 m beschränkt.

Zeichen in vielen Variationen

Natürlich ist es wünschenswert, daß ein Drucker nicht nur den Standard-ASCII-Zeichensatz „verstehen" und darstellen kann, sondern daß er möglichst auch noch verschiedene Schrifttypen sowie einige Sonderzeichen zu Papier bringt.

Durch die fast ausnahmslos vorzufindende interne Mikrocomputer-Steuerung heutiger Drucker sind derartige Zusatzleistungen kein Problem mehr: Der Schattendruck beispielsweise läßt sich einfach dadurch erreichen, daß man ein ausgegebenes Zeichen mit geringem seitlichen Versatz ein zweites Mal druckt. Dehnung und Komprimierung der Schriftbreite lassen sich in Verbindung mit der Horizontalbewegung des Druckkopfes bewirken, und ähnliches gilt für Schrägschrift oder hoch- bzw. tiefgestellte Zeichen für Exponenten- und Index-Darstellungen. Eine Selbstverständlichkeit sollte es in diesem Zusammenhang sein, daß die gewohnten Unterlängen auch als solche dargestellt werden (Fachjargon: „echte" Unterlängen), und man nicht rätseln muß, ob es sich in einem Wort um die Zahl „9" oder den Buchstaben „g" handelt.

Gleiches gilt für nationale Sonderzeichen, was in unseren Breiten die Darstellung der Umlaute und des „ß" einschließt. Von Vorteil ist es, wenn ein Drucker auch unterstreichen, d. h. wenn er jedes beliebige Zeichen zusammen mit dem Unterstrich mixen kann. Bei den nach dem Matrixprinzip arbeitenden Modellen besteht häufig die Möglichkeit, die Nadeln gezielt anzusteuern und einzelne Punkte oder Linien zu erzeugen, die bei entsprechender Kombination volle Grafik-Fähigkeit einschließen. Wer darauf Wert legt, sollte dies bei der Auswahl berücksichtigen, gleichzeitig aber bedenken, daß ein solches Verfahren programmtechnisch mit etlichem Aufwand verbunden ist.

Individuelles Eigenleben

Die in nahezu jeden Drucker eingebauten Mikrocomputer ermöglichen eine große Leistungsvielfalt, müssen aber in der Regel an den übergeordneten Computer angepaßt werden. Dazu gehören u. a. die Einstellung der Übertragungsrate (Anzahl der Bits pro Sekunde), das Datenformat (Anzahl von Daten-, Start- und Stoppbits), bestimmte Randbedingungen, wie z. B. automatischer Zeilenvorschub (LF = 0Ahex) bei Auftreten eines Wagenrücklaufs (CR = 0Dhex), Ausschalten der Papier-Enderkennung usw., um nur einiges zu nennen. Hierzu haben die Hersteller normalerweise Felder mit kleinen Schaltern im Dual-in-line-Format vorgesehen (im Fachjargon „Mäuseklaviere"), über die sich auch verschiedene Sonderzei-

chen oder Papierformate (Zeilenzahl pro Blatt) festlegen lassen. So schön diese Möglichkeiten sind, so unzulänglich haben manche Firmen diese Schalter angeordnet.

Nicht selten müssen Sie zu deren Einstellung eine Totaloperation des Gerätes vornehmen, d. h. es bis in seine Bestandteile zerlegen; und die damit verbundenen Erfahrungen, wie sich ein fernöstlicher Entwickler die Demontage eines ineinanderverwachsenen Gehäuses vorstellt, sind in diesem Zusammenhang durchaus entbehrlich. Es gibt löbliche Beispiele, bei denen man diese Wahlschalter leichtzugänglich über eine einfache Klappe bedienen kann, und wer gelegentlich bestimmte Betriebsbedingungen umstellen möchte, weiß solche Weitsicht zu schätzen.

Guten Rat nicht teuer machen

So schön die Leistungsfähigkeit eines Druckers auch sein mag, so unzugänglich und verborgen bleibt sie einem doch, solange man keinen Hinweis darauf hat, wie man sie dem Gerät entlocken kann. Die Rede ist von den mitgelieferten Handbüchern, die glücklicherweise nicht mehr alle in Japanisch vorliegen.
Es ist nicht nur wünschenswert, sondern vielfach unerläßlich (wo es mit den Fremdsprachen hapert), daß man eine ausführliche deutsche Bedienungsanleitung beigestellt bekommt. Auf die seitenlangen Erklärungen, wie ein Gerät auf 220 V einzustellen ist, kann man meistens getrost verzichten; Wert zu legen ist auf die eingehende Erklärung sämtlicher Sonderzeichen und Kontroll-Funktionen (die sogenannten *Escape*- oder „Flucht"-Sequenzen), die am besten jeweils durch ein kleines Programmbeispiel erläutert werden sollten. Auf diesem Sektor gibt es schulmäßige Beispiele exzellent aufgebauter Handbücher, die pro Code eine ganze Druckseite im Manual spendieren, oben fett herausstellen, worum es geht und anhand eines kurzen Listings erläutern, wie man sich den praktischen Anwendungsfall vorzustellen hat. Es liegt am Kunden, auf einer solchen Unterstützung zu bestehen und gegebenenfalls auf ein Konkurrenzgerät auszuweichen; die Zeiten, in denen wir uns mit unleserlichen Kopien in Baby-Englisch zufriedengeben mußten, sind glücklicherweise vorbei.

Nützliches und Entbehrliches

Wenn Sie Drucker-Prospekte wälzen, dann achten Sie (nach dem Durchgehen der oben angegebenen Kriterien) noch auf ein paar Dinge am Rande, die zwar nicht lebensnotwendig sind, sich aber doch als ganz nützlich erweisen können. Ist auch die Verarbeitung einzelner Blätter möglich, beispielsweise von vorhandenem Briefpapier? Steht für Endlosformulare eine geeignete Abreißkante zur Verfügung, und kann man verfolgen, was ausgedruckt wird, ohne erst eine halbe Seite im verborgenen abwarten zu müssen? Ist besonderes Papier erforderlich, das nicht nur teuer sein kann, sondern Lieferprobleme aufwirft?
Dasselbe gilt für Farbband bzw. Nachfüllpackungen für Tintenstrahldrucker, wobei Sie auch auf möglichst unproblematische Auswechselmöglichkeit achten sollten. Kann man bei Ihrem Favoriten (soweit dies überhaupt erforderlich ist) auch DIN-A4-Formate quer einspannen, und wie viele Durchschläge lassen sich realisieren, eventuell mit einstellbarer Anschlagstärke?
Achten Sie auf die Angaben der Geräuschentwicklung: 50 dBA sind gut, bis 70 dBA ist bei einigem guten Willen zumutbar, und was darüber liegt, hat in geschlossenen Räumen nichts mehr zu suchen. – Eine Papier-Enderkennung hat nur dann Sinn, wenn sie im Bedarfsfall den Computer stoppt, ohne daß dabei Daten verlorengehen.
Der vielfach angepriesene Eigentest der Geräte ist durchaus entbehrlich, denn so ein Gerät soll schließlich das ausdrucken, was *Sie* wünschen und nicht endlose Kolonnen aus seinem Zeichen-ROM. Wenn der Drucker nicht mehr funktioniert, erkennen Sie das früh genug, und Diagnose-Routinen enthält so ein Eigentest eben auch nicht. Ob Sie Wert auf die ebenfalls angebotene Proportionalschrift legen, hängt wiederum von Ihrem Geschmack und dem Geldbeutel ab. Hierbei wird nicht jedes Zeichen auf dieselbe Breite gestreckt, egal ob es sich um ein „i" oder ein „w" handelt, sondern ein jedes erhält den ihm zustehenden Platz. Das macht bereits den Eindruck von professionell bedrucktem Papier, was durchaus auch für Visitenkarten taugt.
Man kann auch auf Drucker zurückgreifen, die einen automatischen Randspaltenausgleich durchführen. Dabei stehen alle Zeichen links- bzw. rechtsbündig, und wo das normalerweise „nicht hinkommt", mogelt die eingebaute Elektronik unterwegs zusätzliche Leerzeichen zwischen die Worte einer Zeile.
Und zu guter Letzt vergessen Sie eine Überlegung nicht: Welchen Platzbedarf beansprucht Ihr Gerät, was wiegt es, und wie gestaltet sich die Papierzuführung. Es gibt tatsächlich Modelle, bei deren Konstruktion mitgedacht wurde, und deren Papier von vorn unten zugeführt wird. Wer häufig mit Formularwechsel zu tun hat, wird dies als einen unschätzbaren Vorteil werten, weil manche Geräte aufgrund ihres Aufbaus bzw. wegen ihres Gewichts von den zarten Händen einer weiblichen Schreibkraft einfach nicht mehr vom Platz zu bewegen sind.

Reinhard Gößler

Kurz und bündig

Neben dem eigentlichen Druckprinzip, das primär für den Preis und die Leistungsfähigkeit verantwortlich ist, gibt es eine ganze Reihe von scheinbaren Nebensächlichkeiten, auf die man beim Druckerkauf achten sollte. Häufig entpuppen sie sich in der Praxis zu Stolpersteinen, die man bei entsprechender Sorgfalt hätte vermeiden können. Hierzu gehören u. a. Anschlußmöglichkeiten über Standard-Schnittstellen, die Arbeitsgeschwindigkeit des Gerätes sowie sein Zeichensatz. Andererseits stellt die Werbung bestimmte Fakten in den Vordergrund, die für den Anwender von völlig untergeordneter Bedeutung sind (z. B. Typ des intern verwendeten Mikroprozessors). Hier ist ein waches Auge angebracht, das unnötige Ausgaben vermeiden hilft.



Computer Schau

Kontaktkarte

Zu der in der ComputerSchau, Heft 5/85, Seite _____

erschienenen ☐ Anzeige ☐ redaktionellen Besprechung

über Ihr Produkt _____

_____

Type _____

bitte ich um weitere Informationen:

Ich wünsche
- ☐ Datenblatt, Prospekt
- ☐ Preisliste
- ☐ schriftliches Angebot
- ☐ tel. Kontaktaufnahme
- ☐ technisches Gespräch
- ☐ _____

Einsatzbereich
- ☐ Handwerk
- ☐ Industrie
- ☐ Handel
- ☐ Ingenieurbüro/Labor
- ☐ Selbständiger Beruf
- ☐ Universität/Fachschule
- ☐ Behörde, öffentl. Verwaltung

Branche
- ☐ Maschinen- und Fahrzeugbau
- ☐ Elektrotechnik/Elektronik
- ☐ Nachrichtentechnik
- ☐ Meß- und Regeltechnik
- ☐ Ingenieurbüro, Labor
- ☐ Universität, Institut usw.
- ☐ Behörde, öffentl. Verwaltung
- ☐ Sonstige

Funktion im Betrieb
- ☐ Unternehmensleitung
- ☐ Forschung/Entwicklung
- ☐ Konstruktion/Labor
- ☐ Produktion/Service
- ☐ Einkauf
- ☐ Sonstige

Betriebsgröße
- ☐ 1–50 Beschäftigte
- ☐ 51–100 Beschäftigte
- ☐ 101–1000 Beschäftigte
- ☐ über 1000 Beschäftigte
- ☐ Behörde, Institut usw.

Computer Schau

Kontaktkarte

Zu der in der ComputerSchau, Heft 5/85, Seite _____

erschienenen ☐ Anzeige ☐ redaktionellen Besprechung

über Ihr Produkt _____

_____

Type _____

bitte ich um weitere Informationen:

Ich wünsche
- ☐ Datenblatt, Prospekt
- ☐ Preisliste
- ☐ schriftliches Angebot
- ☐ tel. Kontaktaufnahme
- ☐ technisches Gespräch
- ☐ _____

Einsatzbereich
- ☐ Handwerk
- ☐ Industrie
- ☐ Handel
- ☐ Ingenieurbüro/Labor
- ☐ Selbständiger Beruf
- ☐ Universität/Fachschule
- ☐ Behörde, öffentl. Verwaltung

Branche
- ☐ Maschinen- und Fahrzeugbau
- ☐ Elektrotechnik/Elektronik
- ☐ Nachrichtentechnik
- ☐ Meß- und Regeltechnik
- ☐ Ingenieurbüro, Labor
- ☐ Universität, Institut usw.
- ☐ Behörde, öffentl. Verwaltung
- ☐ Sonstige

Funktion im Betrieb
- ☐ Unternehmensleitung
- ☐ Forschung/Entwicklung
- ☐ Konstruktion/Labor
- ☐ Produktion/Service
- ☐ Einkauf
- ☐ Sonstige

Betriebsgröße
- ☐ 1–50 Beschäftigte
- ☐ 51–100 Beschäftigte
- ☐ 101–1000 Beschäftigte
- ☐ über 1000 Beschäftigte
- ☐ Behörde, Institut usw.

Computer Schau

Software-Bestellung

Ich gebe folgende **Bestellung** auf ☐ per Nachnahme (zuzügl. DM 4.–, Porto + VP + DM 3.20 NN)
☐ Scheck liegt bei (zuzügl. DM 4.–, Porto + VP)

Menge	Produkt und Bestellnummer	à DM

_____

Name/Vorname

_____

PLZ/Ort

_____

Straße

_____

Datum Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahre der Erziehungsberechtigte)

Kennenlern-Angebot

Für eine Franzis-Zeitschrift Ihrer Wahl

Ich möchte Ihre Zeitschrift (nachstehend angekreuzt) unverbindlich kennenlernen. Bitte übersenden Sie mir dazu **kostenlos** die beiden neuesten Ausgaben. **Diese Hefte kann ich in jedem Fall behalten.**
Ich werde beide Hefte prüfen und Sie 10 Tage nach Erhalt des 2. Heftes benachrichtigen, wenn ich Ihre Zeitschrift nicht regelmäßig lesen möchte.

_____

Datum/Unterschrift

Wenn Sie nichts mehr von mir hören, möchte ich ab _____ Ihre Zeitschrift

☐ **Elektronik** 26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 126,–, im Ausland DM 150,–

☐ **Funkschau** 26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 105,–, im Ausland DM 129,–

☐ **elo** 12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 46,80, im Ausland DM 55,20

☐ **mc** 12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 66,–, im Ausland DM 72,–

☐ **Computer Schau** 12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis DM 60,–, im Ausland DM 66,–

abonnieren. Senden Sie die Hefte an folgende Anschrift:

Name/Vorname

Beruf

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum/Hier bitte Ihre 2. Unterschrift

In den genannten Abonnementspreisen sind sämtliche Nebenkosten einschließlich Porto enthalten (Preis: Stand 4/85). Die Kündigung ist jeweils 8 Wochen vor Ablauf des Abonnements möglich. Die Abonnementsgebühr ist nach Erhalt der Rechnung fällig.

ComputerSchau 1985, Heft 5

Computer Schau

Software-Bestellung

Einsatzbereich
☐ Industrie
☐ Handel
☐ Dienstleistungsunternehmen
☐ Ingenieurbüro/Labor
☐ Selbständiger Beruf
☐ Universität/Fachschule
☐ Behörde, öffentl. Verwaltung
☐ Hobby/Club/Verein

Ich habe ein
☐ Hardwareproblem
☐ Softwareproblem

Vorhandenes Computersystem:

_____

Geplante Anwendung:

_____

Bitte frei-machen

WERBEANTWORT

Franzis-Verlag GmbH
Software-Service
Postfach 37 01 20

8000 München 37

Computer Schau

Kontaktkarte

Wichtig: Kontaktkarte zur schnellen Bearbeitung bitte vollständig mit Firmennennung und statistischen Angaben ausfüllen!

_____
Vorname Name

_____
Firma/Institut

_____
Abteilung/Position

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ Ort

_____
Telefon-Vorwahl Rufnummer

Bitte frei-machen

POSTKARTE

Firma

_____

_____

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ Ort

Kennenlern-Angebot

Auszubildenden und Studenten gewähren wir eine Vergünstigung für die Zeit der Ausbildung:

Das Jahresabonnement bekommen Sie bei der FUNKSCHAU für DM 91,20, im Ausland DM 115,80; bei der ELEKTRONIK für DM 108,–, im Ausland DM 132,–; bei der mc für DM 54,–, im Ausland DM 60,–; bei der ComputerSchau für DM 48,–, im Ausland DM 54,–; bei der ELO für DM 39,60, im Ausland DM 48,–. Voraussetzung ist, daß der Bestellung ein entsprechender Ausbildungsnachweis beiliegt.

Bestellungen aus dem Ausland bitte an unsere jeweilige Auslandsvertretung senden (siehe Impressum).

Bitte frei-machen

WERBEANTWORT

Franzis-Verlag GmbH
Zeitschriftenvertrieb
Postfach 37 01 20

8000 München 37

Computer Schau

Kontaktkarte

Wichtig: Kontaktkarte zur schnellen Bearbeitung bitte vollständig mit Firmennennung und statistischen Angaben ausfüllen!

_____
Vorname Name

_____
Firma/Institut

_____
Abteilung/Position

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ Ort

_____
Telefon-Vorwahl Rufnummer

Bitte frei-machen

POSTKARTE

Firma

_____

_____

_____
Straße/Nr.

_____
PLZ Ort

Software für den Schneider CPC 464

Für CPC-Besitzer, die nur ab und zu ein kleineres Programm abtippen möchten, ohne gleich in die „Computertiefen" steigen zu wollen, haben wir in dieser Ausgabe der ComputerSchau ebenfalls gesorgt. Anschließend ohne großen Kommentar ein paar Listings:



1. Minidatei

Ein kleines Dateiprogramm, das sich beim Programmablauf in seinen Data-Statements nach einem eingegebenen Suchkriterium umsieht und bei einem „Treffer" die zugehörigen Daten ausgibt. Suchkriterium im Demoprogramm ist der Vorname. Er muß nicht vollständig eingegeben werden.

Listing: Minidatei

```
100 DATA Emil,Bauer,089/512278
110 DATA Peter, Meier,0211/112354
120 DATA Peter,Huber,0711/554645
130 DATA Petra,Ringel,04951/134
140 DATA Maria,Zirngiebl,08831/5444
150 DATA Ingrid,Vogel,08131/223322
160 DATA ***
170 :
180 CLS: PRINT"Minidatei":leer$=STRING$(39," ")
190 LOCATE 1,24:PRINT"Weiter = ENTER-Taste
200 RESTORE:LOCATE 1,5:INPUT"Suchkriterium :";sk$:l=LEN(sk$)
210 READ c$:IF c$="***"THEN 220:ELSE READ d$,e$:GOTO 240
220 LOCATE 18,5:PRINT LEFT$(leer$,10):LOCATE 1,10:PRINT"ende
230 PRINT leer$:PRINT leer$:GOTO 200
240 IF sk$<>LEFT$(c$,l)THEN 210
250 LOCATE 1,10:PRINT c$:PRINT d$:PRINT e$:GOSUB 260:GOTO 210
260 x$=INKEY$:IF x$<>CHR$(13)THEN 260
270 LOCATE 1,10:FOR i = 1 TO 3: PRINT leer$: NEXT i:RETURN
```



2. Lotto 1

Mittels 9 Zeilen programmiert, ein Lottogenerator, der Ihnen hoffentlich die richtigen Zahlen liefert.

Listing: Lotto1

```
1 MODE 1:FOR i=1 TO 6:gez=INT(RND(1)*48+1):FOR y=1 TO i:IF gez(y)=gez THEN RUN
2 NEXT y:gez(i)=gez:NEXT i:CLS:a=344:b=118:BORDER 5
3 MOVE b,a:DRAW 455,a:a=a-32:IF a>119 THEN 3:ELSE a=342
4 MOVE b,a:DRAW b,120:b=b+48:IF b<455 THEN 4
5 z=z+1:z$=MID$(STR$(z),2):FOR i=1 TO 6:IF z=gez(i) THEN PEN 3
6 NEXT i:IF LEN(z$)<2 THEN z$="0"+z$
7 LOCATE 9+h,5+v:PRINT z$:PEN 1:h=h+3
8 IF h<19 THEN z1$=STR$(z):GOTO 5
9 v=v+2:IF v<13 THEN h=0:GOTO 8:ELSE LOCATE 10,20:CALL &BB06:RUN
```

Listing: Lotto2

```
1 MODE 1:CLS:a=344:b=118:BORDER 5
2 MOVE b,a:DRAW 455,a:a=a-32:IF a>119 THEN 2:ELSE a=342
3 MOVE b,a:DRAW b,120:b=b+48:IF b<455 THEN 3
4 CLEAR:FOR i=1 TO 6:gez=INT(RND(1)*48+1):FOR y=1 TO i:IF gez(y)=gez THEN 4
5 NEXT y:gez(i)=gez:NEXT i
6 z=z+1:z$=MID$(STR$(z),2):FOR i=1 TO 6:IF z=gez(i) THEN PEN 3
7 NEXT i:IF LEN(z$)<2 THEN z$="0"+z$
8 LOCATE 9+h,5+v:PRINT z$:PEN 1:h=h+3
9 IF h<19 THEN z1$=STR$(z):GOTO 6
10 v=v+2:IF v<13 THEN h=0:GOTO 9:ELSE LOCATE 10,20
11 LOCATE 32,5:PRINT"Lotto-"
12 LOCATE 31,6:PRINT"Vorschlag"
13 LOCATE 30,7:PRINT"-----------"
14 LOCATE 30,8:PRINT"Viel Glueck
15 LOCATE 34,10:PRINT"Ihr
16 LOCATE 32,12:PRINT"CPC 464
17 LOCATE 34,14:PRINT"von
18 LOCATE 31,16:PRINT"Schneider
19 LOCATE 7,21
20 PEN 3: PRINT"Bitte eine Taste druecken !  ":PEN 1
21 CALL &BB06
22 LOCATE 7,21:PRINT"Erarbeite neuen Vorschlag !
23 CLEAR
24 GOTO 4
```

3. Lotto 2

Der gleiche Lottogenerator nur etwas ausgebaut nach dem Motto „Aus neun Zeilen mach 24“ und schon sieht's besser aus.

SOFTWARETIPS

4. Diskinhalt

Hier sieht der Besitzer einer Diskettenstation, wo der CPC sein Diskettenverzeichnis zwischengespeichert und wie es geholt werden kann, um es z. B. auf dem Drucker auszugeben. Um zu bewirken, daß die Ausgabe nicht auf den Bildschirm, sondern auf einem angeschlossenen Drucker erfolgt, muß der Inhalt der Zeile 105 nur in: C=8 geändert zu werden. Woher der CPC sein Wissen hat, ist dem Programm zu entnehmen.

Listing: Diskinh

```
100 REM ComputerSchau - Diskinhalt
105 c=0
110 MODE 2:CAT
120 FOR a =&9E7C TO &A67A
130 x=PEEK(a):IF x=255 THEN PRINT#c,CHR$(13):GOTO 160
150 IF x> 31 THEN PRINT #c,CHR$(x);
160 NEXT a:END
```

SOFTWARETIPS

Listing: Dichter

```
100 MODE 1:PRINT"Der CPC als Dichter
110 PRINT STRING$(40,"-")
120 DIM v$(10),v3$(10),ad$(10),a$(10),s$(10),sr$(10,2),ar$(10,2)
130 FOR i = 1 TO 10:READ v$(i):NEXT i
140 FOR i = 1 TO 10:READ v3$(i):NEXT i
150 FOR i = 1 TO 10:READ ad$(i):NEXT i
160 FOR i = 1 TO 10:READ a$(i):NEXT i
170 FOR i = 1 TO 10:READ s$(i):NEXT i
180 FOR i = 1 TO 7
190 READ sr$(i,1),sr$(i,2):NEXT i
200 FOR i = 1 TO 6
210 READ ar$(i,1),ar$(i,2):NEXT i
220 FOR i=1 TO 7:READ t$(i):NEXT i
230 FOR i = 1 TO 3
240 r0(i)=INT(10*RND(1)+1)
250 r1(i)=INT(10*RND(1)+1)
260 r2(i)=INT(7*RND(1)+1)
270 r3(i)=INT(10*RND(1)+1)
280 r4(i)=INT(10*RND(1)+1)
290 r5(i)=INT(10*RND(1)+1)
300 r6(i)=INT(10*RND(1)+1)
310 r7(i)=INT(6*RND(1)+1)
320 r8(i)=INT(10*RND(1)+1)
330 r9(i)=INT(10*RND(1)+1)
340 NEXT i
350 REM Gedicht
360 FOR i = 1 TO 3
370 PRINT t$(1);" ";v$(r0(i));" ";t$(2);" "ad$(r1(i));" "sr$(r2(i),1);"?"
380 PRINT t$(3);" ";v$(r3(i));" ";t$(4);" ";v$(r5(i));" ";ar$(r7(i),1);"."
390 PRINT t$(5);" ";a$(r5(i));" ";v3$(r6(i));" "sr$(r2(i),2);","
400 PRINT t$(6);" ";t$(7);" ";s$(r8(i));" ";v$(r9(i));" ";ar$(r7(i),2);"!"
410 PRINT
420 NEXT i
430 DATA brodeln,wehen,fuehlen,weinen,lachen,lieben,saeuseln,wimmern,zittern
440 DATA beben
450 DATA hasst,fragt,liebt,weint,sucht,findet,geht,kaut,malt,rettet
460 DATA roten,blauen,ferner,hohen,edlen,reinen,treuen,holden,freien,lauen
470 DATA suess,selig,edel,rein,sanft,heiter,stolz,ewig,hold,eifrig
480 DATA Winde,Sterne,Tage,Engel,Monde,Qualen,Wolken,Welten,Wogen,Herzen
490 DATA Klagen,der Magen,Voegel,das Segel,Winde,die Linde,Ufer, der Rufer
500 DATA Tage,die Plage
510 DATA Rosen, das Kosen,Schritte,die Mitte
520 DATA grau,lau,selig,froehlich,weit,breit,heiter,weiter,treu,scheu,lang,bang
530 DATA Warum,die,sie,und,aber,denn,die
```

5. Dichter

Nehmen Sie es dem CPC 464 nicht übel, wenn seine Gedichte, die er auf dem Schirm ausgibt, nicht gerade an das schillernde Niveau Goethes herankommen. Schuld daran ist nur der Programmierer!

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

Schon die Hefte 3 und 4/1985 der ComputerSchau enthielten hilfreiche Programme, Tips und Kniffe für den Schneider CPC 464 und wir machen weiter, denn das Wissen, das wir uns über diesen Computer angeeignet haben, wollen wir gerne an unsere Leser weitergeben. Ein großer Teil unserer Informationen ist bisher in keinem der für diesen Computer bestimmten Bücher und Zeitschriften zu finden. Wir geben aber nicht nur Informationen darüber, wo – was – zu finden ist, sondern wir zeigen auch, was man damit machen kann. Getreu unserem Motto „zeigt wie man's macht". Für Besitzer anderer Computersysteme sind diese Informationen aber auch interessant, denn wir zeigen ebenfalls, mit welchen Hilfsprogrammen usw. wir all dies herausgefunden haben. Diese Hilfsprogramme sind übrigens auch auf andere Computersysteme übertragbar.

Damit die Besitzer des Schneider CPC 464 alles parallel (zu unseren Angaben) nachvollziehen können, ist es nützlich, daß sie den (in der ComputerSchau Heft 4/85 abgedruckten) ASCII-Hexpeeker haben.

SOFTWA

Wir „schne

(Interessantes – nicht

Es geht auch mit anderen Programmen ähnlicher Art, aber dann muß evtl. immer „umgedacht" werden.
Ohne ein entsprechendes Programm bleibt aber einiges nur „graue" Theorie, bzw. ist dann nur schwer nachvollziehbar.
Bevor wir nun näher auf die eigentliche Thematik eingehen, wollen wir alles erst einmal ganz allgemein betrachten.

Grundsätzliches

Jeder Computer benötigt – um sinnvolle Tätigkeiten ausführen zu können – neben seinem „Herz", dem Mikroprozessor (CPU = Central Processing Unit), noch weitere elektronische Bauteile. Unter anderem werden Ein-/Ausgabebausteine (I/O = Input/Output), Soundchips, Video-Controller, Steuerbausteine, Tastaturen, Bildschirme, Datenspeichergeräte usw. benötigt.
Neben diesen ist es aber auch erforderlich, daß Programme die Steuerung des Gesamtsystems übernehmen.
Ein Teil dieser Programme ist beim Schneider CPC 464 in einem ROM (Read Only Memory), also einem reinem „Nurlesespeicher" untergebracht.
Es handelt sich hierbei um die sogenannte Firmware. Also um Software, die in die Festspeicher „eingebrannt" wurde.
Diese Firmware beinhaltet z. B. den Basicinterpreter und das Betriebssystem. Mit diesen alleine ist es aber nicht möglich, einen Computer über sein Taschenrechnerniveau, also dem direkten Modus über die Tastatur, hinauszubringen.
Es ist daher weitere Software erforderlich, wenn man ihn zur „Mehrarbeit" bewegen will. Dazu dient dann die Anwendersoftware, die bestimmt, was ein Computer neben der Aufrechterhaltung seines eigenen Lebens, ausführen soll.
Wie leistungsfähig ein Computer ist, kann in vielen Fällen am Umfang der Firmware gemessen werden. Beim Schneider sind dies 32 KByte.
Diese Firmware aber ist, wie wir schon erwähnten, in ROMs untergebracht. „Nurlesespeicher" aber haben die Eigenschaft, daß sie sich (nach der Programmierung beim Hersteller) nur noch auslesen lassen. Zum „Rechnen" braucht ein Computer aber auch einen RAM-Speicher (Random Access Memory), also Speicherplätze mit wahlfreiem Lese-/Schreibzugriff.
Der CPC hat davon 64 KByte, also 65 536 Bytes. Einen Teil davon benötigt das System selbst, um sich etwas merken zu können. Dies gilt auch dann, wenn der Computer eigentlich nichts tut! Er muß nämlich wissen, woher er die Informationen für die Bildschirmdarstellung bekommt, welche Taste gedrückt wurde usw.
In noch viel größerem Maße braucht er dann Angaben über z. B. die Variablen, über Start- und Endadresse eines eingegebenen Anwenderprogrammes usw., wenn er sich im Pro-

gramm-Mode befindet. Ein Computeranwender benötigt für simple Basicprogramme diese Informationen nicht! Will man aber – in den meisten Fällen sehr trickreich – komfortabler oder effektiver programmieren, dann sollte man mehr über seinen Computer wissen. Leider ist aber der CPC-Hersteller bezüglich dieser Informationen sehr verschlossen.
Aus diesem Grunde haben wir versucht, mehr über diesen Computer herauszufinden, um Ihnen dies mitteilen zu können.
Bei all unseren CPC-Infos ist aber zu berücksichtigen, daß sich die Adressenangaben die wir machen

Die Kassette „plaudert"

Im Heft 3/85 haben wir aufgezeigt, wie der Kassettenheader aufgebaut ist. Die Freaks konnten mit diesen Informationen bestimmt eine ganze Menge anfangen! Andere haben sich vielleicht die Frage gestellt, welchen Sinn diese Informationen haben und was sie damit anfangen sollen. Mit dem in diesem Heft abgedruckten Programm wollen wir darauf eine Antwort geben.
Nehmen wir doch einmal an, Sie haben sich zu Ihrem Computer eine Diskettenstation zugelegt und nun wollen Sie die bis dato geschriebenen Programme von Ihrem bisherigen Speichermedium (der Kassette), auf Ihren neuen Massenspeicher (die Diskette) „rüberschaufeln".
Solange es ganz normale Basicprogramme sind, ist dies meist völlig problemlos machbar. Wie aber wollen Sie Binärfiles, von denen Sie (durch die Ladeprogramme) nur noch die Anfangsadresse wissen, auf Ihre Floppy transferieren?
Wenn Sie nun mehr über Ihren Computer wissen, dann ist dies kein Problem. Auch die sogenannten geschützten Files verraten Ihre Geheimnisse.
Es ist so simpel, diesen Schutz unwirksam zu machen, daß man über diesen Schutzmechanismus nur lächeln kann. Bitte haben Sie aber Verständnis dafür, daß wir in diesem Falle gegen unser Motto „zeigt, wie man's macht" verstoßen. Der Autor dieses Artikels weiß zwar, wie man's macht (siehe Simon's Basic für den C 64 – ComputerSchau 9/84 „Listschutz durch Simon's-Basic"), aber in diesem Falle möchte er es nicht zeigen. Wenn einige Leser aufgrund unserer Informationen selbst hinter diesen „Dreh" kommen, gut... Grundsätzlich gilt, alles, was ein Computer weiß bzw. wissen muß, kann er auch „verraten".
In Wirklichkeit ist es also nicht die Kassette, die plaudert, sondern der Computer. Wir haben das Programm hierfür „CASAN" getauft, was soviel heißen soll wie: CASsetten-ANalyse.
Zum Programm selbst ist eigentlich nicht sehr viel zu sagen, außer daß es den CPC 464 etwas überlistet und daß Sie sowohl die File-Namen, die Filetypen, die jeweilige Anzahl der Blöcke des entsprechenden Files, die Anzahl der Bytes, die sogenannten Quelladressen und die evtl. Startadressen für Maschinenprogramme, angezeigt bekommen. Die zum Verständnis erforderlichen Bemerkungen sind im Programmlisting selbst zu finden.
Halt... etwas ist doch noch wichtig! Der Filetyp wird nicht in der bisher bekannten CPC-Darstellung angegeben, sondern ist als Hexadezimalwert zu sehen. Dies hat einen besonderen Grund! Es können nämlich – durch Maschinenprogramme – auch andere Header (andere Filetypen) erzeugt werden und wenn man auf ein derartiges Programm stößt, will man dies ja ebenfalls wissen, oder?
Kurz zur Information: Im letzten Heft haben wir bereits mitgeteilt, wie die Kennzeichnung der „Normalfiletypen" ist.
Deswegen nur ganz kurz die Mitteilung, daß durch CASAN der Normalbasictyp durch „0", ein Binärfile durch „2" usw. gekennzeichnet sind.
In Zeile 230 kann ausgewählt werden, ob die Ausgaben zum Bildschirm oder zum Drukker erfolgen sollen! In

RETIPS

eidern" weiter!

nur für CPC-Besitzer!)

verschieben können, wenn eine Diskettenstation angeschlossen ist. Falls der Umdenkprozeß Probleme machen sollte, dann sind wir gerne bereit auch in diesem Falle weiterzuhelfen. Dazu sollten wir aber wissen, ob solche Probleme Ihrerseits vorliegen. Wenn ja, dann können wir in einer unserer nächsten Ausgaben gerne darauf eingehen. Nur ist es dazu dann erforderlich, daß Sie uns dies mitteilen. Wir wissen ja leider nicht in jedem Einzelfall, wo unsere Leser auf Probleme stoßen. Dies gilt natürlich auch für andere Computer, teilen Sie uns ruhig mit, wo Sie der „Schuh drückt".

Wir „schneidern“ weiter!

Zeile 220 steht die entsprechende Information darüber. Die Wertzuweisung für die Variable C bestimmt wohin die Ausgabe erfolgt.
Bei ASCII-Files fehlt die File-Längeninformation. Ansonsten kann das Programm natürlich noch um einige „features“ erweitert werden, dies überlassen wir aber den Anwendern.

Handhabung von CASAN

Nach dem Programmstart werden Sie aufgefordert, die Playtaste zu betätigen und ... dann läuft alles von selbst ab.

Sie brauchen nun nur die entsprechenden Informationen mitzuschreiben oder, falls vorhanden, auf einem Drucker ausgeben zu lassen.
Wenn Sie nun beispielsweise ein Binärfile „umschaufeln“ wollen, so geschieht dies dadurch, daß Sie die durch CASAN erhaltenen Informationen bei der Abspeicherung angeben.
Wie ein Binärfile abgespeichert wird, können Sie dem Handbuch entnehmen. Der Einlesevorgang geschieht am besten durch ein kurzes Ladeprogramm. Die Startadresse und Länge des Binärfiles kennen Sie ja aus dem Programmlauf von CASAN.
Übrigens ... der „Nachspann“ eines Files scheint – entgegen unseren Vermutungen – keine Informationen über den jeweilige File zu enthalten!

Der Tastaturpuffer

Wie im letzten Heft schon mitgeteilt, waren wir auf der Suche nach dem Tastaturpuffer. Dieser sollte uns vor allen Dingen dazu dienen, Programme von anderen Computersystemen auf den CPC zu überspielen. Genauso, wie wir es bereits schon in der Gegenrichtung getan hatten.
Leider gibt es bis jetzt keinerlei Literatur, wo wir dies hätten nachlesen können. Der ASCII-Hexpeeker leistete uns deshalb auch hier wieder gute Dienste. Es war zwar sehr mühselig, den Bereich des Tastaturpuffers zu finden, aber bei einigem Nachdenken konnten wir bestimmte Speicherbereiche ausklammern, weil diese nicht in Frage kommen konnten.

Die Suche selbst

Zunächst einmal konnten wir ausschließen, daß der Bereich ab &c000 bis &ffff dafür in Frage kommt, denn dieser Bereich ist der Bildschirmspeicher. Wir begannen also bei &0000 mit der Suche.
Zunächst modifizierten wir das Programm ASCII-Hexpeeker derart, daß wir folgende Zeile einfügten:

```
191 j=0
```

Dies bewirkt, daß der in Zeile 190 definierte Wert für den Beginn der Suche auf Null gesetzt wird. Will man dann einen neuen Suchbeginn festlegen, dann braucht man nur diese Zeile zu ändern. Als nächstes fügten wir die Zeile

```
485 LOCATE 1,1:FOR i = 1 to
5000:NEXT i:GOTO 191
```

ein. Diese Einfügungsmethode hat den Vorteil, daß man nach Löschung der hinzugekommenen Zeilen wieder sein Originalprogramm hat.
Der Locate-Befehl in Zeile 485 positioniert den Cursor auf die erste Zeile und bewirkt dadurch, daß Veränderungen der Speicherplätze am Bildschirm gut erkannt werden können.
Die Zeitschleife dient dazu, daß nach dem Betätigen der Enter-Taste noch weitere Tastatureingaben erfolgen können, bevor die Anzeige auf dem Schirm erfolgt. Nachdem wir noch nicht wußten, wie die Tastencodes abgelegt werden, war es ratsam, nach der Betätigung der Enter-Taste immer ein und dieselbe Taste mehrmals zu drücken, um durch eine bestimmte Folge von Zeichen auf den Tastaturpufferbereich aufmerksam zu werden.
Nun begannen wir zu suchen. Sehr schnell sahen wir, daß im Bereich unterhalb des Basicprogrammes kein Tastaturpuffer war. Im Bereich des Basicprogrammes konnte er ebenfalls nicht sein, denn sonst würde sich ein dort befindliches Programm verändern.
Unsere Überlegungen machten uns klar, daß uns nur eine Suche oberhalb des Stringvariablenbereiches weiterhilft, denn wir hatten zwischenzeitlich ja herausgefunden, daß unmittelbar nach dem Programm die Variablen bzw. Zeiger auf die Stringvariablen abgelegt werden und außerdem – von oben herab – die Stringvariablen selbst „laufen“.
Deshalb setzten wir unsere Suche ab der hexadezimalen Adresse &ab80 fort und wurden nach einigen vergeblichen Versuchen dann auch fündig.

Bitte mitarbeiten!

So, nun dürfen Sie mit dem ASCII-Hexpeeker parallel mitarbeiten. Fügen Sie die Zeile 485 ein. Weiterhin tippen Sie bitte als Zeile 191 folgendes ein:

```
191 j=&b508.
```

Starten Sie dann das Programm und beantworten die Frage nach der 80-Zeichen-Darstellung mit dem Buchstaben „n“. Warten Sie nun den ersten Durchlauf ab. Bei der Frage nach der neuen Adresse drücken Sie die Enter-Taste und sofort anschließend irgendeine Taste mehrmals. Haben Sie etwas bemerkt?
Legen Sie nun doch die Computer-Schau einmal weg und versuchen das, was Sie auf dem Bildschirm sehen, zu verstehen.
Probieren Sie es ruhig noch ein paarmal. Es zeigt Ihnen, wie schwierig Analysen sein können.

SOFTWARETIPS

SOFTWARETIPS

```
B508   00 0E 05 40 FF 00 00 00   ...§....
B510   40 5E C4 FD 08 01 04 02   §^......
B518   08 02 02 04 06 04 05 04   ........
B520   05 40 02 04 05 40 02 04   .§...§..
B528   08 04 EF 40 08 04 08 04   ...§....
B530   08 04 04 10 04 08 07 10   ........
B538   06 08 02 04 15 08 01 08   ........
B540   00 4C B3 9C B3 EC B3 3C   .L.....<
B548   B4 00 00 00 00 00 00 00   ........
B550   00 00 00 03 00 00 00 00   ........
```

Hexdump des Speicherbereiches, in dem der Tastaturpuffer liegt.

Derartige Arbeiten könnte man sich ersparen, wenn die Computerhersteller ihre Maschinen und auch die Firmware besser dokumentieren würden.
Sie haben die Angaben über den Tastaturpuffer und ihn selbst vor Augen, aber wahrscheinlich wird ein großer Teil der CPC-Besitzer damit noch nicht klarkommen, machen wir nun wieder weiter.
Zwischendurch wollen wir aber nochmal darauf hinweisen, daß es bei jedem Computer, der einen Tastaturpuffer hat, ähnlich abläuft wie beim CPC 464.
Nicht daß wir nun schon alle Einzelheiten wüßten, ... nein, aber wir verstehen den Ablauf im CPC bereits soweit, daß wir durch Manipulation des Tastaturpuffers z. B. einen Datagenerator programmieren konnten (wird in der nächsten ComputerSchau abgedruckt).
Fangen Sie ganz langsam mit dem, was wir bereits wissen an und versuchen Sie dies auch an Ihrem Bildschirm nachzuvollziehen. Betrachten wir als erstes das Byte der Adresse &b509. Der Inhalt dieses Bytes scheint sich in Abhängigkeit der gedrückten Tasten zu ändern. Ganz haben wir den Sinn dieses Bytes noch nicht verstanden, aber es scheint mit dem Tastaturpuffer in Zusammenhang zu stehen. Interessanter sind dann schon die nächsten beiden Bytes. Diese nämlich sind der Code für die zuletzt gedrückte Taste. Wohlgemerkt die beiden Bytes, also &b50a und &b50b! Steht dort die Folge „02 04“ hatten Sie zuletzt die große Enter-Taste gedrückt. Steht dort aber die Folge „00 40“ dann haben Sie als letzte Taste die kleine Enter-Taste (rechts unten beim Zahlenfeld) betätigt. Dadurch wissen wir nun schon einen kleinen Teil auf unserem Weg zu einem „Automatik-Programm“. Wir können uns nämlich nun schon eine Tabelle für die Tastencodes, die bei der Manipulation benötigt werden, erstellen. Dies können Sie mit dem ASCII-Hexpeeker, und – mit dem ebenfalls abgedruckten – Programm „Keycode“ tun.
Wie gesagt, diese Tabelle wird benötigt, um später in anderen Programmen ein „dynamisches Keyboard“ zu realisieren.

Überspringen Sie nun ein paar Bytes und betrachten die Bytes ab &b514 bis einschließlich &b53b. Sinnvollerweise drücken Sie aber ca. 20mal die Enter-Taste. Dadurch bewirken Sie, daß in dem zuletzt genannten Speicherbereich immer die Folge „02 04“ zu sehen ist. Dies ist also der eigentliche Tastaturpuffer, der die Zeichen „puffert“, die Sie zum Beispiel während einer Zeitschleife eingeben.
Damit wissen wir nun schon, wo sich der CPC 464 diese Tastencodes merkt. Irgendwo aber muß er auch wissen, wieviele Tasten während dieser Zeit gedrückt wurden. Diese Informationen bekommt er aus den vier nun folgenden Bytes. &b53c bis &b53f.
Die Bytefolge lautet normalerweise „15 xx 01 yy“. Das heißt wenn Sie die Enter-Taste nur einmal gedrückt hatten, dann sehen Sie sowohl die „15“ als auch die „01“. Die Werte für xx und yy sind in diesem Falle gleich und zeigen auf die letzte gültige Eingabe im Pufferbereich. Der Puffer ist insgesamt 40 Zeichen lang. Dies entspricht 20 Tastendrükken, da ja jeder Tastendruck durch zwei Bytes abgespeichert wird.
So und nun bitte gut mitdenken und mitarbeiten. Die Hexadezimalzahl &15 entspricht dezimal 21. Wenn Sie nun die Enter-Taste insgesamt mindestens 21mal drücken, dann sehen Sie daß sich die Speicherstelle &b53c beim ersten Durchlauf auf 01 verändert hat und sich bei jedem Durchlauf um eins erhöht, bis sie schließlich bei 15 angelangt ist und sich dann das Programm mit der Bitte um die neue Adresse wieder meldet. Während der gleichen Zeit hat sich die übernächste Speicherstelle nämlich &b53e von &15 wieder auf &01 erniedrigt. Das heißt, daß diese beiden Speicherstellen als Waage betrachtet werden können, welche die Anzahl der gedrückten Tasten anzeigt.
Nun zu den beiden anderen Speicherstellen, deren Inhalt wir mit xx und yy angegeben hatten.

```
B508   00 A0 02 04 FF 00 00 00   ........
B510   40 5E C4 FD 02 04 02 04   §^......
B518   02 04 02 04 02 04 02 04   ........
B520   02 04 02 04 02 04 02 04   ........
B528   02 04 02 04 02 04 02 04   ........
B530   02 04 02 04 02 04 02 04   ........
B538   02 04 02 04 15 09 01 09   ........
B540   00 4C B3 9C B3 EC B3 3C   .L.....<
B548   B4 00 00 00 00 00 00 00   ........
B550   00 00 00 03 00 00 00 00   ........
```

Die Speicherstellen &b53c bis &b53f zeigen, daß während der programmierten Zeitschleife die Enter-Taste zwanzigmal gedrückt wurde.

Wir „schneidern“ weiter!

Listing: CASAN *Mit diesem Programm erfahren CPC-Besitzer einiges über ihre Kassettenfiles.*

```
100 CLS: PRINT"ComputerSchau -  Kassetten-Analyse
110 '
120 PRINT"Bitte die PLAY-Taste druecken": FOR i = 1 TO 1000:NEXT i
130 '
140 MODE 2: PRINT"ComputerSchau - Kassetten-Analyse CPC 464
150 '
160 z=3:p1=1:p2=18:p3=22:p4=25:p5=31:p6=42
170 LOCATE p1,z:PRINT"Name":LOCATE p2,z:PRINT"Typ"
180 LOCATE p3,z:PRINT"Bl":LOCATE p4,z:PRINT"Bytes
190 LOCATE p5,z:PRINT"Quelladr.":LOCATE p6,z:PRINT"MPG-Start"
200 PRINT STRING$(80,"-")
210 '
220 'c=8 -> Drucker: c=0-> Schirm: ga=Grundadresse des Headerpuffers
230 c=0:ga=&B88C:ON ERROR GOTO 280:ELSE 280
240 '
250 OPENIN"!":REM so tun als ob
260 '
270 'Dateiname maximal 16 Zeichen Laenge
280 FOR i = ga TO ga+15:a=PEEK(i):IF a=0 THEN a=32
290 n$=n$+CHR$(a):NEXT i
300 '
310 'Dateityp; auch andere als im Handbuch enthaltene Typen moeglich
320 dt=PEEK(ga+18)
330 '
340 'Anzahl der Datenbytes im Record
350 adbr=PEEK(ga+19)+PEEK(ga+20)*256
360 '
370 'Datenquelle = woher stammt der File urspruenglich ?
380 dq=PEEK(&B8A1)+PEEK(&B8A2)*256
390 :
400 'mpgst = evtl. Startadresse bei Maschinenprogrammen
410 mpgst=PEEK(ga+26)+PEEK(ga+27)*256
420 '
430 'Bytes (Anzahl fehlt bei ASCII-Files)
440 by = PEEK(ga+24)+PEEK(ga+25)*256:IF by=0 THEN by$="?????":GOTO 480
450 by$ = MID$(STR$(by),2)
460 IF LEN (by$)<5 THEN by$=CHR$(32)+by$:GOTO 460
470 :
480 'Blockanzahl  (muss berechnet werden!)
490 bl =INT(by/2048):IF bl *2048 <> by THEN bl =bl +1
500 '
510 dt$=HEX$(dt)
520 IF LEN (dt$)<3 THEN dt$=CHR$(32)+dt$:GOTO 520
530 :
540 bl$=MID$(STR$(bl),2)
550 IF LEN(bl$)<2 THEN bl$="0"+bl$:GOTO 550
560 :
570 h$=HEX$(dq)
580 IF LEN(h$)<4 THEN h$=CHR$(32)+h$:GOTO 580
590 :
600 stmpg$="& "+HEX$(stmpg):IF stmpg=0 THEN stmpg$="------"
610 :
620 x$=n$+dt$+"  "+bl$+" "+by$+"  & "+h$+"    "+stmpg$:PRINT #c,x$
630
640 RUN 230
```

Listing: Keycode *Diese Codes benötigen Sie, um sinnvoll in den Tastaturpuffer poken zu können.*

```
100 CLS:PRINT"ComputerSchau
110 PRINT"Programm zur Anzeige des
120 PRINT"Tastencodes der zuletzt
130 PRINT"gedrueckten Taste beim CPC 464
140 LOCATE 1,20:PRINT"Abbruch mit 2 * ESC
150 PRINT"Bitte eine Taste druecken
160 a=PEEK(&B50A):a$=RIGHT$("00"+HEX$(a),2)
170 b=PEEK(&B50B):b$=RIGHT$("00"+HEX$(b),2)
180 LOCATE 1,10
190 PRINT"Code = ";:PEN 3:PRINT a$" "b$:PEN 1
200 GOTO 160
```

SOFTWARETIPS

Kleine Programme wie dieses halfen bei unseren Untersuchungen.

```
100 REM Speicherplatzsuchprogramm
110 a$="ComputerSchau  -  Suchprogramm
120 :
130 CLS: PRINT a$:PRINT
140 INPUT"Startadresse";sa
150 INPUT"Endadresse  ";ea
160 CLS:PRINT a$
170 :
180 b1=0:b2=1:z=5:x=sa
190 a$="ComputerSchau  -  Suchprogramm
200 :
210 LOCATE 1,4:PRINT"Gefundene Adressen:"
220 IF x>=ea THEN LOCATE 1,z:END
240 BORDER b1: LOCATE 1,3:PRINT HEX$(x)
250 a = PEEK(x)
260 BORDER b2
270 b =PEEK (x)
280 IF a=b THEN x=x+1:GOTO 220
290 BORDER b1
300 c= PEEK(x)
310 IF a=c THEN GOSUB 340
320 x=x+1:GOTO 220
330 :
340 LOCATE 1,z:PRINT HEX$(x):z=z+1
350 RETURN
```

Diese beiden stellen die Zeiger in den Tastaturpuffer dar. Sie deuten nämlich auf die letzte Eingabe vor und nach „ENTER“ hin und erst wenn diese beiden Werte wieder übereinstimmen, dann ist alles abgearbeitet, was blind getastet wurde. Durch Poken von unterschiedlichen Werten in diese vier Speicherzellen konnten wir die herrlichsten Effekte erzielen.
Wir raten Ihnen aber, es uns erst nach dem Verständnis des ganzen Ablaufes nachzutun, denn manchmal hilft nur noch Abschalten, um den Computer wieder zur Vernunft zu bringen. Ein Punkt ist noch wichtig zu wissen: Nach der Abarbeitung von Tastaturmanipulationen muß in die Speicherstelle &B540 unbedingt eine Null gepokt werden, da sonst die Wiederholfunktion der Tastatur nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.
So, das war's, was wir über den Tastaturpuffer mitteilen konnten. Nun gehen wir zum praktischen Teil über, indem wir Ihnen zeigen, was mit dem von Ihnen erarbeiteten Wissen getan werden kann.

Das Demonstrationsprogramm

An einem simplen Beispiel zeigen wir mittels des Programmes „tpuffman“ wie sich eine Simulation von Tasteneingaben auswirken kann. In der nächsten ComputerSchau bringen wir dann einen Datagenerator, bei dem diese Technik dann zu einem sinnvollen Einsatz kommt.
Zunächst wird in Zeile 130 die Anfangsadresse des Tastaturpuffers in der Variablen „b“ abgelegt. Danach kommen die Datazuweisungen. Deren Sinn steht in der jeweils vorhergehenden Basiczeile.

SOFTWARETIPS

Listing: TPUFFMAN

Tastatursimulation. Auch die Zeilen ab 500 werden abgearbeitet!

```
100 REM Demonstrationsprogramm
110 REM Tastaturpuffer-Manipulation
120 CLS
130 b=&B514
140 :
150 REM  ENTER
160 DATA 02,04
170 :
180 REM    r     u     n   Space
190 DATA 06,04,05,04,05,40,05,80
200 :
210 REM    5     0     0   ENTER
220 DATA 06,02,04,01,04,01,02,04
230 :
240 DATA "b53c"
250 :
260 REM normal 15 xx
270 DATA 0d,08
280 REM normal 01 xx
290 DATA 09,00
300 DATA "1m"
310 :
320 READ a$:IF a$="1m"THEN END
330 IF a$="b53c" THEN b= &B53C:GOTO 320
340 a$="&"+a$:a=VAL (a$):POKE b,a:b=b+1
350 GOTO 320
360 :
370 END
380 :
500 REM Einsprung nach Manipulation
510 REM durch run 500 + ENTER
520 :
530 REM tastenwiederholung zulassen
540 POKE &B540,0
550 :
560 REM Werte gleichstellen
570 REM (nur bei Fehlern erforderlich)
580 POKE &B53D,0:POKE &B53F,0
590 :
600 PRINT"Die ComputerSchau
610 PRINT"zeigt wie man´s macht!"
```

Sie können dem Programmlisting entnehmen, daß keine Basiczeile unterhalb der Zeilennummer 370 auf die Zeile 500 mittels GOTO oder GOSUB hinweist. Da in Zeile 370 aber der Basicbefehl END steht, dürften die Zeilen oberhalb dieses Befehles eigentlich gar nicht ausgeführt werden. Wenn Sie den Artikel aufmerksam gelesen haben, wird Ihnen klar, daß das Programm trotzdem die Zeilen oberhalb 500 abarbeitet. Diese Technik kann übrigens auch zur Erzeugung neuer Zeilen benutzt werden, um auch eine kleine Datei in Datastatements abzulegen.
Ein kleines Programm, welches uns bei der Suche nach weiteren Speicherstellen geholfen hat, sollen Sie diesmal schon vorab bekommen, im nächsten Heft gehen wir dann auch darauf noch näher ein. Mit diesem Programm werden Ihnen die Speicherstellen für die Borderfarben gesucht und ausgegeben. Durch kleine Änderungen finden Sie aber auch PEN oder INK usw. *Lothar Miedel*

Kurz und bündig

Wie schon beim letztenmal, erfährt der Leser auch diesmal einiges über den CPC 464. Außerdem zeigen wir auch, wie man diese Dinge erfahren kann. Ganz simpel nach dem Motto von der Theorie zur Praxis. Von diesem „Minilehrgang“ können auch Besitzer anderer Computer profitieren.





Ich freue mich, so eine gelungene Computerzeitschrift, wie es die Ihrige ist, auf dem Markt zu finden. Diese Zeitschrift ist sehr informativ und sie hilft mir Dinge zu verstehen, die ich bisher nur vom Hören kannte. Ich habe leider noch keinen Computer, weil ich noch immer auf den richtigen Heimcomputer warte. Sie könnten mir aber helfen, meine Entscheidung zu erleichtern, indem Sie öfters einmal mehrere Computer vergleichen, die in der Homecomputer-Klasse liegen. Ich bin sicher nicht der einzige, der so etwas bei Ihnen vermißt. Ich habe in Ihrer Zeitschrift z. B. noch keinen Test über den „Sinclair QL" gelesen. *Frank Hörl, Nürtingen*

Anm. der Redaktion:
Keine Sorge, wir bringen bald einen ausführlichen QL-Test mit vielen interessanten Hinweisen.

Ich finde Ihre Zeitschrift sehr gut aufgemacht. Die Unterteilung der einzelnen Rubriken haben Sie nach meiner Meinung am besten von allen Zeitschriften gelöst.
Andree Brinkmann, Osnabrück

Wir sind drei Kollegen und haben aus eigenen Mitteln eine Mailbox auf die Beine gestellt, da es im Raum Basel und Umgebung noch keine Mailbox gab. Als regelmäßiger Leser der ComputerSchau haben Sie mich durch einen kurzen Artikel „Mailbox für Bayern" auf die Idee gebracht, Ihnen zu schreiben.
Unser Name ist BMS (Basler Mailbox Service) und wir sind (von der BRD aus) unter der Modemnummer 004161/ 38 83 47 von 22 bis 9 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 19 bis 10 Uhr zu erreichen. *Fritz Wanner, Liestal*

Vorweg gesagt, finde ich Ihre Zeitschrift sehr gelungen, vor allem die Themenvielfalt gefällt mir sehr gut. Wünschen würde ich mir, daß Sie nicht zu einer Firmenzeitschrift der Firma Commodore absinken. Spezielle Zeitschriften für den C 64 gibt es mittlerweilen nämlich schon zur Genüge. Ein C 64-Besitzer ist nicht auf Ihre Zeitschrift angewiesen. Aber die vielen Computer-Besitzer, wie z. B. ich, die einen nicht so weit verbreiteten Computer besitzen freuen sich über jeden Artikel, den man universell anwenden kann.
Manfred Lösche, Karlsruhe

Wenn Sie einen Schneider-Computer CPC 464 zur Verfügung haben und zu mitternächtlicher Stunde die Sehfähigkeit stark nachläßt, kann ich Ihnen nachfolgendes kurzes Programm sehr empfehlen:

```
10 REM "Lupe,8fache Vergr., ohne nennenswerte Verzerrungen
20 DIM i(78,8):x=0:y=400
30 FOR j=1 TO 8:FOR i=0 TO 78:i(i,j)=TEST(x+i,y-j*2):NEXT:NEXT
40 FOR j=1 TO 8:FOR i=0 TO 78:IF i(i,j)=1 THEN PRINT"*"; ELSE PRINT" ";
50 NEXT:PRINT:NEXT:END
```

Da das Kommando 'mode 2' den Bildschirm löscht, ist für bel. Texte noch die Zeile 25 einzufügen:

```
25 INPUT"Was soll vergroessert werden ";t$:CLS:LOCATE 1,1:PRINT t$
```

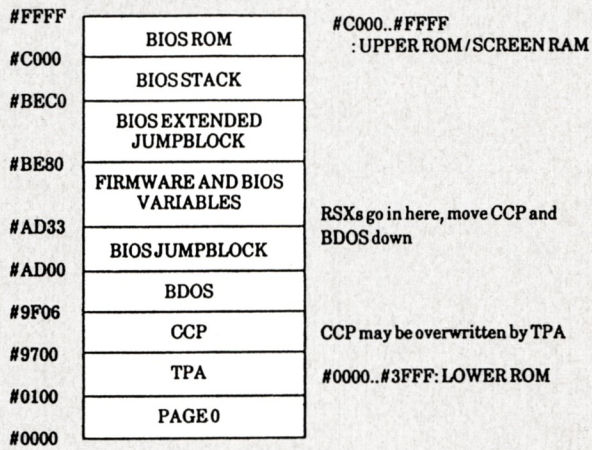
Ansonsten kann man vor dem Programmlauf in mode 2 schalten und das mode 2 in Zeile 20 entfernen. Jetzt kann man eine Zeile listen und das Programm starten, dann wird diese Zeile vergrößert!
Einen schönen 1. April und fleißiges Computerspielen!
Mit den herzlichsten Grüßen
Lutz A. Hampel, Weil der Stadt

Im sogenannten „Fachhandel" (Kaufhaus) wurde mir gesagt, daß nicht alle CP/M-Programme auf dem Schneider CPC 464 (mit CP/M) laufen. Grund hierfür wäre die Verschwendung von 4 KByte Speicher, die bei anderen Computern mit CP/M zur Verfügung ständen.
Frage: Stimmt das?
Wie wird überhaupt der 64-kByte-Speicher bei CP/M belegt?
Wieviel KByte benutzen CP/M-Programme (z. B. Wordstare)?
B. Müller-Dautenheimer, Ulm

Anm. der Redaktion:
Es ist richtig: Nicht alle CP/M-Programme laufen ohne Anpassung auf dem CPC 464. Ein Problem, das aber nicht nur bei diesem Computer auftritt. Außerdem gibt es verschiedene CP/M-Versionen. So z. B. CP/M 1.0, 1.4, 2.0, bis CP/M 86 für 16-Bit-Systeme.
Beim CPC 464 stehen für CP/M 2.2 insgesamt 39,75 kByte zur Verfügung. Die Belegung können Sie der Übersicht entnehmen, die uns von der Firma Escon zur Verfügung gestellt wurde. Wieviele kByte die verschiedenen CP/M-Programme belegen, hängt von der jeweiligen Version ab. Eine kleine Aufstellung bereits angepaßter Programme bringen wir im nächsten Heft.

2.2 Store Map

This store map has CP/M positioned as high as possible.



Softwareräuber unter sich



Das Telefon klingelt. Jemand möchte die zwei Bücher über den IBM-PC kaufen, die ich nach der Lektüre in einem Anzeigenblatt zum Weiterverkauf ausgeschrieben habe. Nachdem der Anrufer erfragt hat, daß ich einen Rechner aus der Familie der IBM-Kompatiblen besitze, kommt das Gespräch auf meine Programme.

„Haben Sie nicht Interesse an verschiedenen anderen Programmen?"

„Was für Programme haben Sie denn?"

„Tolle Sachen. Aber das sollten wir besser mündlich besprechen."

Auf die Minute pünktlich erscheint am folgenden Tag ein junger Mann mit zwei Diskettenboxen unter dem Arm. Nach einer kurzen Begrüßung steuern wir ins Computer-Zimmer. Meinen Freund, der kurz vorher hereingeschneit war und nun vor dem Bildschirm über Zahlenkolonnen brütet, beachten wir nach einem kurzen „Hallo" nicht weiter und nehmen Platz.

Er sei Informatikstudent an der Technischen Universität, sagt mir der Gast. Ich dagegegen bin ein sozialwissenschaftlich orientierter Computer-Anfänger und wüßte nur zu gern, über welche Programme man so als Computer-Debütant sinnvollerweise verfügen sollte.

Der Besucher öffnet seine Programmkollektion, die in etwa dem Querschnitt der Softwareabteilung eines gut sortierten Computer-Fachgeschäftes entspricht. Sein Blick schweift bei der Präsentation gelegentlich zu meinem Freund, von dem nur der über die Tastatur gebeugte Rücken zu sehen ist.

Wir blättern die Disketten durch. Die Programme werden mit einer Geduld und Sachkenntnis kommentiert, die man nicht mal überall bei den Verkäufern im Fachhandel antrifft. Der Gast erwähnt auch gleich, was man dort zu zahlen hätte. „Hier, ‚Open Access' nicht unter 3 Mille. ‚Multiplan' 1000 Mark."

Über seine Preisvorstellungen schweigt er sich aus, überhaupt macht er keine direkten Verkaufsangebote.

Nach einiger Zeit schaltet mein Freund den Computer aus und verabschiedet sich. „Wer war denn das?", fragt der private Software-Händler. Ich beginne zu verstehen, weshalb er in der vergangenen halben Stunde bisher relativ zurückhaltend war. Später erklärt er mir, daß man in seinem Gewerbe höllisch aufpassen müsse, wenn zwei Kunden gleichzeitig auftreten. „Der Mangel an Vorsicht hat einem vorige Woche ein Gerichtsverfahren und 15 000 DM Schadenersatz eingebracht. Mehr als ein Zeuge ist nicht gut."

Er lenkt jetzt meine Aufmerksamkeit auf die Programme, die zu einer soliden Grundausstattung einer Programmbibliothek gehören sollten. Nachdem wir alle noch einmal durchgegangen sind, bleiben 8 Programme auf 12 Disketten aussortiert im Boxendeckel.

„Ja, wieviel willst Du denn so dafür haben?" (Wir sind inzwischen beim studentischen Du.)

„Na ja, im Laden müßtest Du so an die 5000 zahlen."

„Dann hätte ich aber auch die Handbücher."

„Schon, schon", räumt er ein. „Aber, sieh mal! Der ‚Volkswriter' erklärt sich selbst. Für Pascal und Assembler gibt es genug Literatur, für ‚Wordstar' auch, vom ‚Verlag XYZ' zum Beispiel. Zum Teil kann man aber auch die Handbücher bei den Software-Herstellern nachkaufen. Einfach hinschreiben."

Ich zitiere aus einem Inserat, das ich neulich gelesen habe: „Meine Handbücher für ‚Wordstar' – und ‚dBase' sind beim Umzug verloren gegangen. Würde sie gerne gegen einen Unkostenbeitrag fotokopieren."

Der Programmanbieter lacht und wiegt die 12 Disketten in der Hand. „Ich nehme so zwischen 40 und 50 Mark pro Programm."

Ich zögere. Er hält den Diskettenpack in Augenhöhe und wirbt um Verständnis.

„Ja, was meinst Du denn, was das für eine Arbeit ist, bis man die Programme hier kopierfähig gemacht hat. Die Sicherungen und den Kopierschutz herauszubekommen, das ist schon 'ne Schufterei. Was die sich da so einfallen lassen. Zerstörte Sektoren, Codeworte, Listschutz. Ich sag' Dir..."

„Na klar doch", räume ich sehr verwirrt ein. „Aber wir wollen doch erst sehen, ob die Programme überhaupt auf meinem Rechner laufen."

Wir schieben zur Probe ‚Wordstar' ein: Anfangs flimmert es ein wenig, aber es läuft.

„Dies ist aber nicht die neueste Version", bemängele ich und verweise auf einen kürzlich erschienenen Artikel über Wordstar 2000.

Ja, ja, die Version kenne er, es sei aber leider noch nicht gelungen, den Kopierschutz zu beseitigen. Wo er die Programme herbekomme? Der Besucher weicht aus, murmelt etwas von „Habe mal bei IBM gejobt" oder so ähnlich.

Der Programmanbieter gibt sich dann einen Ruck. „Alle zusammen 400." Als er meine unentschlossene Miene sieht, gibt er noch einmal nach. „Letztes Angebot 350." Plus die beiden IBM-Bücher, die ich inseriert habe.

Wie sind seine Zahlungsmodalitäten? Cash. Bargeld lacht. Was anderes, Schecks, auch Euro-Schecks

Neu

Franzis'

MIKRO-COMPUTER Schritt für Schritt 2

mc-Sonderheft

Der erste Teil der Serie zeigte, wie man einen ganz einfachen Mikrocomputer aufbauen kann und wie dieser arbeitet. Im zweiten Teil wird es professionell. Jetzt zeigt sich, daß die Grundkonzeption des NDR-Klein-Computers so flexibel gestaltet ist, daß auf der Basis der in Teil 1 erarbeiteten Komponenten nahezu jede beliebige Mikrocomputer-Konfiguration aufgebaut werden kann. Zum einen kann man sich ein Z80-System herstellen, das mit dem Betriebssystem CP/M arbeiten kann. Ein Standard-Computer dem die unendliche Welt der CP/M-Profi-Software offensteht. Für alle Wißbegierigen, die aus schulischen, beruflichen oder privaten Gründen einen modernen 8/16-Bit-Rechner kennenlernen wollen oder müssen, gibt es den Ausbau mit der 68008-CPU, die mit den anderen Komponenten des Systems problemlos zusammenarbeiten kann. Das NDR-Klein-Konzept bietet so gesehen dem absoluten Anfänger einen sicheren Einstieg, dem Lernenden einen geraden Weg in die Materie und dem Profi in der Industrie ein äußerst wandlungsfähiges Computersystem.



BEZUGS-MÖGLICHKEITEN

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

- Voreinzahlung von 30,– DM (28,– DM + 2,– DM Porto) auf unser Postscheckkonto München Nr. 813 75-809 mit Hinweis „Mikrocomputer Schritt für Schritt, Teil 2" oder
- Zusendung eines Schecks (30,– DM)

Franzis'

Franzis-Verlag, Karlstraße 37,
8000 München 2,
Telefon 0 89/51 17-2 39/-3 80

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

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

nehme er nicht. Natürlich nicht, das sehe ich ein. Bei einer Barauszahlung in der Bank müßte er Gebühren berappen, eine Verrechnung ginge rekonstruierbar über sein Konto.
Nachdem der Händler gegangen ist, ruft ein Bekannter an, den ich in der Computerabteilung eines Kaufhauses beim Blättern in Fachzeitschriften kennengelernt habe. Er hat sich vor drei Wochen für eine fünfstellige Summe eine Gerätekonfiguration der IBM-kompatiblen oberen Mittelklasse zugelegt.
Ich berichte von meiner Begegnung.
„‚Open Access' für 100 Mark, ‚Lotus 1-2-3' 50 Mark, ‚Pascal', ‚Wordstar' usw. Leider ohne Handbücher."
Wir plaudern ein wenig über Programmbeschreibungen und Manuals und sind uns einig: Für einen Überblick reichen die käuflichen Einführungen. Aber man vergleiche etwa einen 100seitigen „Wordstar-Schnellkurs" aus der Buchhandlung mit dem zweibändigen blauen Original-Handbuch. Ohne Handbuch kann man kaum alle Möglichkeiten eines Programmes ausschöpfen und muß auf Kür-Übungen und eine gescheite Druckeranpassung verzichten.
„Was?", sagt mein Computer-Kollege. „So eine Menge schöner Programme und keine Handbücher? Laß mich mal machen."
Zwei Tage später schaut er herein. Er trägt einen großen Karton von der Größe des gelben Standardpostpaketes vor sich her. Auf meinem Schreibtisch packt er stoßweise Fotokopien aus.
„Bitte schön, die Handbücher ‚Open Access', ‚Wordstar', ‚dBase', ‚Lotus' und einiges mehr."
Bei einer Tasse Kaffee erzählt er, wie er an die Kopien kam.
„Ich war in dem Computer-Laden, in dem ich meinen Rechner gekauft habe. Ich erkundigte mich nach weiteren Peripheriegeräten, Farbmonitor und so, auch nach Software, und fragte dann direkt, ob ich mir diesen oder jenen dicken Ordner nicht für eine Stunde ausleihen könnte. Wenn man schon als guter Kunde viel Geld für ein Programm ausgeben soll, können sie einem doch mal Zeit lassen, sich vorab über das Programm zu informieren. Das ging anstandslos."
„In einer Stunde informieren? Die wußten doch, daß Du in den Copyshop gehst."
„Na klar. Sie beklagten sich sogar, daß ich Ihnen nicht eine Kopie mitgemacht habe, bei der großzügigen Schenkung ihrerseits. So wörtlich."
„Hmm", meine ich mit Blick auf die Papierbündel von der Dicke der drei Berliner Telefonbücher. „Was machst Du denn jetzt mit den vielen Kopien?"
„Ich lasse sie Dir hier. Dafür könntest Du mir mal die Programme zur Ansicht mitgeben."
„Was für Programme?", will ich wissen.
„?"
„Du mußt mich mißverstanden haben", kläre ich ihn auf. „Ich mache doch nur Textverarbeitung, und ansonsten reichen mir die zwei, drei Programme, die im Lieferumfang meines Computers waren, vollauf. Was sollte ich mit fünf weiteren Textverarbeitungsprogrammen und mit betriebswirtschaftlicher Kalkulationssoftware? Aber trotzdem: In Deine Kopien würde ich gerne mal hineinschauen..." *M. Klein*

PS: Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Ereignissen oder realen Personen sind natürlich nicht beabsichtigt und rein zufällig.

Know-how aus Franzis-Büchern:

EDV-Einstieg leichtgemacht

Von Programmen, Computern und Datenträgern

Das solide Basiswissen für den EDV-Einsteiger. Von Alexander **Janson**. 254 Seiten mit 112 Abbildungen. Lwstr-geb. **DM 38.–**

ISBN 3-7723-7701-7

Das Besondere an diesem Buch ist:
Der Autor geht ganz pragmatisch vor und beginnt tatsächlich beim absoluten Nullpunkt. Und er hält sich auch nicht mit Dingen auf, die zunächst – wohlgemerkt zunächst – so wichtig gar nicht sind. Nach kurzer Zeit entwirft der Leser zu den verschiedenen Problemen selbständig Lösungsmodelle. Programme gibt er ein und testet sie auch aus. Das alles geschieht sozusagen in einem „Trockenkurs" und macht Spaß. Und genauso geht es dann weiter: Programmiersprachen, Betriebsarten, Computer-Arithmetik und -Logik. Hardware, Datenträger und Peripheriegeräte, Datenorganisation. So können die erworbenen Kenntnisse sogleich in die Praxis umgesetzt werden. Der EDV-Anwender sollte dieses Buch Schritt für Schritt lesen, die zahlreichen Beispiele dann Punkt für Punkt durchgehen und die vorgeschlagenen Übungen auch tatsächlich erledigen. So gehandelt, ist der Erfolg auf seiner Seite.







Was Sie über Software wissen sollten

Die Handhabung der Software in Wirtschaft und Industrie. Von Friedrich **Haugg**. 215 Seiten mit 107 Abbildungen. Lwstr-geb. **DM 38.–**

ISBN 3-7723-7721-1

Bevor Sie mit unzulänglicher Computer-Software jämmerlich hereinfallen, sollten Sie dieses Buch lesen. Von der Problemstellung über Programmiersprachen, Betriebs- und Datenbanksystemen bis zum Software-Engineering und der Qualitätssicherung wird hier das Verständnis für die Zusammenhänge geweckt und durchsichtig gemacht. Haben Sie sich die Grundlagen mit diesem Buch erst erarbeitet, so sind Sie gewappnet für den praktischen Einsatz der Software. Sie sind ein kompetenter Gesprächspartner für alle, besonders für die EDV-Leute. Das vermeidet unnötige Kosten und Ärger.

Stets zu Diensten: Dein Computer

Ein unterhaltsamer Streifzug durch die Computertechnik ohne viele Zahlen und Formeln. Von Friedrich **Haugg**. 228 Seiten, 172 Abbildungen, 7 Tafeln und 15 Tabellen. Lwstr-geb. **DM 38.–**

ISBN 3-7723-7511-1

Allerweltsbücher über Computer gibt es reichlich. Dieses hat jedoch die Eigenschaft und den Vorteil, daß es bereits ganz dicht an die Praxis der Hardware und Software heranführt. Und das mit vielen bildhaften Beispielen. Die technischen Hintergründe des Computers werden hier nüchtern und leichtverständlich dargestellt. So wird der Leser Schritt für Schritt und sehr konkret in den Aufbau, die Arbeitsweise und den Handlungsablauf solch eines Computers eingeführt. Er lernt das auf eine spannende und faszinierende Art, indem er aktiv in die Denkweise dieser Maschine miteinbezogen wird. Zum Schluß sagt sich der Leser: Jetzt endlich weiß ich, was ein Computer alles kann und wie er es macht. Und damit ist auch schon der Einstieg zum eigenen Heimcomputer getan. (45)

Franzis-Verlag, München

Franzis' der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

Inserentenverzeichnis

AFI 112
Bühler 55
Compu Life 55
Data Becker 27, 35
Daum electronic 51
Franzis 2, 51, 59, 81, 107, 108, 111
Hobby-Elektronik 51
iti Ziegler 51
Luther Verlag 81
MSE electronic 57
Deutsche Olivetti 44, 45
Sony 14, 15
Schneider 6, 7
Watanabe 87
Weiss 51

Beilagenhinweis:
Teilbeilage: Interest-Verlag, Kissing

Eine echte Entscheidungshilfe für Computer-Einsteiger

Die Schlüsselfrage eines jeden Einsteigers lautet: Welchen Computer soll ich mir kaufen, welche Peripheriegeräte anschaffen. Ihnen allen bietet dieses Buch eine echte Entscheidungshilfe. Die unterschiedlichsten Arten und Systeme wie Taschencomputer, Personalcomputer, Portables und Small-Business-Systeme werden mit ihrem Für und Wider vorgestellt. Dabei werden die unterschiedlichsten Kriterien angelegt und aufgezeigt. Das gleiche gilt auch für die Peripheriegeräte. Es ist von Disketten, Druckern, Plottern und Akustikkopplern die Rede. Das Begriffswörterverzeichnis erklärt im Nu unbekannte Begriffe und mit dem Bezugsquellenverzeichnis bieten sich erste Gesprächspartner.
Nach der Lektüre sind Sie kompetent und können mitreden. Die eigenen Wünsche an den künftigen Computer werden systematisch eingekreist, klar definiert und die Urteile anderer kritisch durchleuchtet. Das führt zu einer überlegten und richtigen Kaufentscheidung und vermeidet Ärger und unnütze Kosten.

Der Weg zum Computer



Eine aktuelle Darstellung der Home- und Personalcomputer im Vorfeld der Kaufentscheidung. Von Thomas **Winzer**.

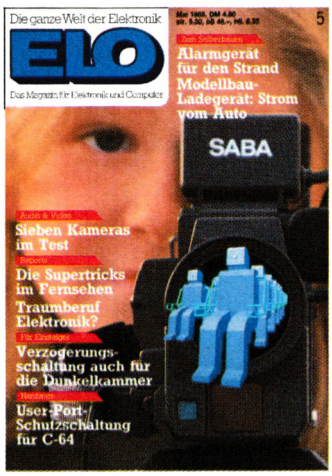
176 Seiten, 70 Abbildungen, Lwstr-geb. DM 28.–
ISBN 3-7723-7731-9

Franzis'
der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik
Franzis-Verlag, München (55)

Interessantes aus den anderen Franzis-Zeitschriften

ELO Nr. 5

ab 2. Mai 1985
für DM 4,80 erhältlich



ELO-Report
Traumberuf Elektronik
Trickbilder für das Fernsehen
ELO-Praxis
Temperaturüberwachung
Reaktionstester
Autobatterie lädt NiCd-Akkus
Alarmgerät für den Strand
ELO-Service
Marktübersichten:
Tragbare Stereoanlagen
Videokameras
ELO-Hardware
Buffer für den C-64-User-Port
ELO-Test
Plotter MP-1000:
Schlauer Zeichner
Messeberichte
Hobby-tronic '85, Dortmund
Spielwarenmesse, Nürnberg

Funkschau Nr. 10

ab 10. Mai 1985
für DM 5,– erhältlich

Funkschau

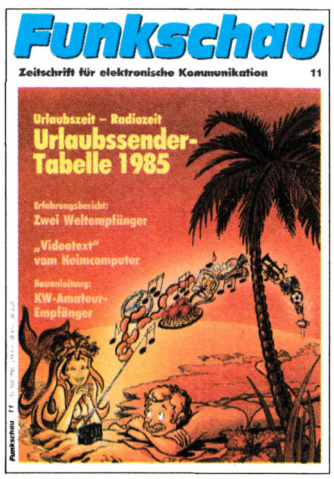
Video
Erfahrungsbericht: Kamerarecorder VHS-Movie und CCD-Betamovie
Fertigung von Videoköpfen
Kommunikationstechnik
Hörfunk: Probleme bei 104...108 MHz
Audio
Oversampling oder 16 Bit: CD-Spieler im Vergleich
Mikrocomputer



Maschinensprache für C 64, Teil 10
ZX-Spectrum-Software:
Kassetten-Interface
Erfahrungsbericht:
Heimcomputer MTX 500
Praxis & Hobby
Relais als Computer-Interface

Funkschau Nr. 11

ab 24. Mai 1985
für DM 5,– erhältlich



Audio
Erfahrungsberichte: Taschen-Weltempfänger ICF 4900 D und Weltempfänger FRG 8000
Urlaubssender-Tabelle
Video
Das Digicolor-Videochassis
Kommunikationstechnik
Kabelnetze gegen Hausantenne
Mikrocomputer
Maschinensprache für C 64
„Videotext" vom Heimcomputer
EPROM-Programmiergerät für ZX 81
Praxis & Hobby
Stromzange
KW-Amateur-Empfänger

Elektronik Nr. 9

ab 3. Mai 1985
für DM 6,– erhältlich



Signalverarbeitung und Leistungstreiber auf einem Chip
TTL-Familien erhalten Zuwachs
Ethernetanschluß für Mikrocomputer
Simultane und parallele Datenverarbeitung
Energierückgewinnung aus Induktivitäten

Schwerpunkt
Meßdatenerfassung
Tischcomputer in der Meßdatenerfassung

Sonder-Publikation:
Com&Pro – Computer und Programme für OEM-Anwender

Elektronik Nr. 10

ab 17. Mai 1985
für DM 6,– erhältlich



Logiksimulation –
Der direkte Draht vom Entwickler zum Prüffeld
Ein schneller Rechenkompagnon für Mikroprozessoren
Grundlagen der adaptiven Regelung
Hochauflösende Lage- und Drehzahlgeber für schnelle Stellantriebe
Harmonischer Meßoszillator – linear und kopplungsarm

Schwerpunkt
Zur Sensor '85 in Karlsruhe: Sensoren und Aktoren

Sonder-Publikation:
Roboter – Flexible Automatisierung in der Industrie

mc Nr. 5

seit 29. April 1985
für DM 6,50 erhältlich



Natürliche Sprache
mc stellt ein Programm vor, um Kommandos als Klartext eintippen zu können.
Mailbox
In MBasic geschriebene Software, damit Sie selbst eine Mailbox installieren können.
MS-DOS
Eine kleine Einführung in dieses Betriebssystem.
Opennet
Ein neues Netzwerk-Konzept von Intel.
Datenbank
Ein Basic-Programm zum Verwalten Ihrer Adressen.
Neuer EMUF
Mit der CPU 6502, zwei VIAs und bis zu 8 KByte RAM.

Änderungen vorbehalten

Bezugsmöglichkeit:

Diese Zeitschriften erhalten Sie in jeder Bahnhofsbuchhandlung, beim Elektronik-Fachhandel, in Mikrocomputer-Shops, bei größeren Zeitschriftenverkaufsstellen, in Buchhandlungen oder direkt beim Franzis-Verlag.

Vorschau



6/85

ab 29. Mai bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Heute gehören bei der Mehrzahl der Computer Diskettenlaufwerke zur Standardausrüstung. Sie werden beim Kauf des Geräts als integrierter Bestandteil mitgeliefert. Vor einigen Jahren war die Situation noch anders. Wegen ihres niedrigen Preises standen Kassettenlaufwerke hoch im Kurs. Inzwischen sind Diskettenlaufwerke billiger geworden, so daß mancher Gerätebesitzer an eine Umrüstung von Kassette auf Diskette denkt. Worauf es ankommt, und was zu beachten ist, lesen Sie in unserem Beitrag.



NCRs PC4i, aus Augsburg in die weite Welt

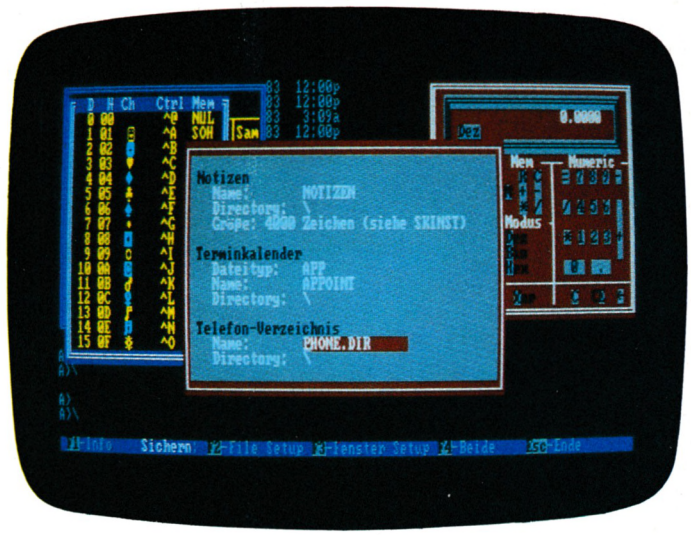
Konzipiert und gebaut in Augsburg hat NCR mit dem PC4i einen Rechner in den Markt geschickt, der sich nicht nur durch seine Kompatibilität zum IBM PC auszeichnet. Zu diesem Gerät gehört ein interaktives Trainingsprogramm, mit dem sich der Einsteiger rechnergeführt in das Betriebssystem einarbeiten kann.

Schreibgehilfe Atari

Die gute alte Reiseschreibmaschine wird in privaten Haushalten immer häufiger durch Textverarbeitung mit dem Heimcomputer abgelöst. Eine interessante Alternative bietet hier der Atari 800 XL mit dem Atari-Textverarbeitungsprogramm. ComputerSchau zeigt, was der Atari mit einem Textprogramm und einem geeigneten Drucker als „Schreibgehilfe" leistet.

Tips für den Schneider CPC 464

ComputerSchau „schneidert" weiter. Diesmal gibt es wieder eine Reihe hilfreicher Tips und Kniffe, z. B. einen Datagenerator mit Listing und ausführlicher Beschreibung. Dieses Programm hilft Ihnen Binärfiles in Datazeilen umzuwandeln.



Sidekick, die Hilfe für unterwegs

Sie kommen langsam in Mode, die Hilfsprogramme, die zu Beginn der Tagesarbeit in den Hauptspeicher geladen, dort geschützt abgelegt und bei Bedarf aufgerufen werden. Selbstverständlich neben dem gerade laufenden Programm. So stehen dann Kalender, Taschenrechner, elektronischer Notizblock und Terminkalender jederzeit zur Verfügung.



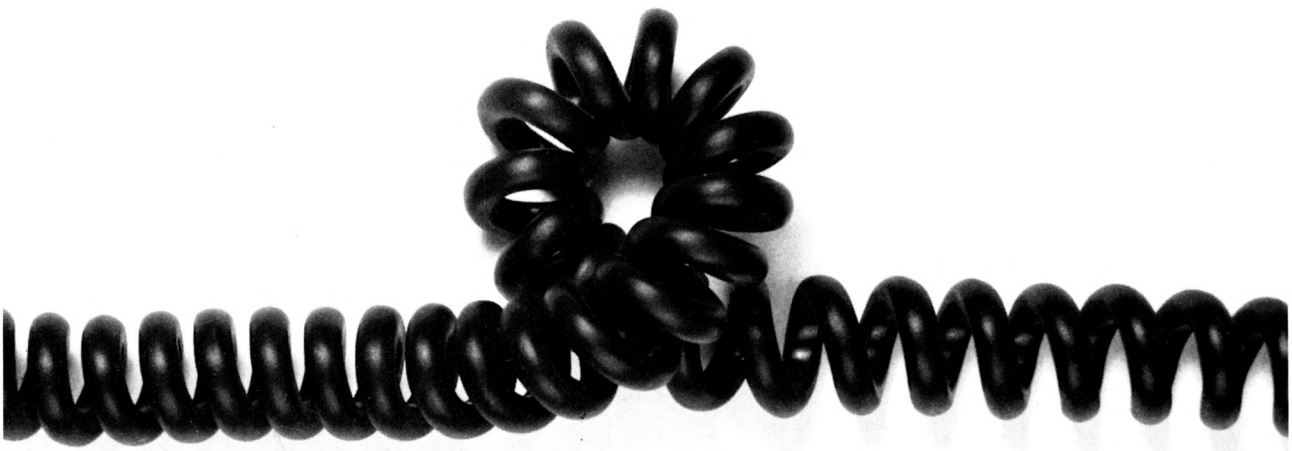
mc-Arbeitshilfe „Zeichencodes in Computern“. Als Dankeschön für Anwender, die vom mc-Kennenlern-Angebot Gebrauch machen.

mc ist die Mikrocomputer-Zeitschrift für Fortgeschrittene, die selbst programmieren oder Hardware bauen und verändern wollen. mc ist Arbeitshilfe und Informationsquelle für Profis. Praxisnah, mit vielen Ideen, die zur Lösung spezieller Hard- und Software-Probleme beitragen.
Und mit Ideen, die den Umgang mit dem Computer erleichtern.
Eine davon ist ganz einfach: Auf einem handlichen Kärtchen finden Sie jetzt alle **Zeichencodes von Computern, die Bedeutung der wichtigsten Steuerzeichen und die deutschen Sonderzeichen auf einen Blick.** Eine Arbeitshilfe für jeden Anwender. Eine mc-Idee von großem Nutzen für jeden, der mit Computern umgeht. Diese Arbeitshilfe schickt Ihnen mc gerne als kleines Dankeschön, wenn Sie Ihr Interesse an professionellen Mikrocomputer-Informationen bekunden, indem Sie vom mc-Kennenlern-Angebot Gebrauch machen. Die Karte dazu finden Sie nach Seite 92 in diesem Heft.

Die Mikrocomputer-Zeitschrift

mc erscheint monatlich, das Einzelheft kostet DM 6,50 und ist an jeder größeren Zeitschriftenverkaufsstelle zu haben. Der Jahresabonnementspreis beträgt DM 66,–, im Ausland DM 72,– für 12 Hefte pro Jahr.

WIR PRODUZIEREN **VERBINDUNGEN**



Neue Techniken verknüpfen Inhalte,
die sich ergänzen,
bisher aber manuell zusammengeführt
werden mußten, in
elektronischen Informationsspeichern.

Aus ihnen entstehen neue Produkte als
gemeinsame Leistung verschiedener
Kooperationspartner* –
beispielsweise eines Verlages, eines
Satzrechenzentrums und eines
Informationszentrums.

Diese Kooperationspartner* haben sich
eine Plattform geschaffen,
- um Meinungen zu aktuellen Fragen
  der Fachinformation auszutauschen
- um in Zusammenarbeit gemeinsame
  Aufgaben zu lösen:

Die AFI.
Arbeitsgemeinschaft
Fachinformation e.V.

In der AFI haben sich Produzenten* von
Fachinformation zusammengeschlossen,
um kooperativ Probleme zu lösen, die
durch Anwendung neuer Techniken
beim Zugriff auf Fachinformation ent-
stehen. Die AFI unterrichtet die Öffent-
lichkeit laufend über ihre Arbeitsergeb-
nisse.

* Forschende Industrie/Hersteller neuer Techniken und Medien/Beratende und dienstleistende Unternehmen/Informationszentren/Bibliotheken und Archive/Verlage/Graphische Industrie/Rechenzentren.

IN— NOVA— TION

durch Fachinformation und Informationstechnik

AFI

Auch Ihr Unternehmen* braucht
produktive Verbindungen.
Nehmen Sie deshalb unverbindlich
Verbindung mit der AFI auf.

AFI Arbeitsgemeinschaft
Fachinformation e.V.
Herriotstraße 5
6000 Frankfurt a.M. 71
Tel.: 0 69/66 87-3 20
* 69300041 #

Messe Frankfurt/INFOBASE '85
7.–9. Mai 1985
Halle 3, Etage 1, Gang B,
Stand Nr. 30

Vorsprung durch Information