6 DM · 50 öS · 6,50 sfr · September 1985

Computer Schau

9/85

zeigt, wie man's macht

Anwenderberatung:

Datenbanken im Visier

Machen Sie aus Ihrem PC einen Kraftprotz!

Mit Grundlagen und Marktübersicht

Privatcomputer:

Jetzt wird's ernst – MSX-Computer können endlich mehr als nur spielen!

Profireport:

Macintosh – der Liebling Ihrer Sekretärin

Hardware:

Der neue Schneider CPC 6128 im Test





September 1984



Oktober 1984



November 1984



Dezember 1984



Januar 1985



Februar 1985



März 1985



April 1985



Mai 1985



Juni 1985



Juli 1985



August 1985

Ein Jahr ComputerSchau. Abonnenten und Interessierte können jetzt zusätzlich gewinnen:

Denn als Dankeschön verlosen wir unter allen ComputerSchau-Lesern, deren Adressen uns vorliegen, 20 Sharp-PC-1500 A-Computer. Alle Abonnenten nehmen automatisch an dieser Verlosung teil.

Gewinnchancen haben aber auch alle anderen ComputerSchau-Leser, deren Adresse dem Franzis-Verlag bis zum 7. Oktober vorliegt (Datum des Poststempels).

Die Gewinner werden unter Ausschluß des Rechtsweges ermittelt und im ComputerSchau-Heft Nr. 11/85 veröffentlicht.



Unter allen ComputerSchau-Lesern, deren Adresse uns bis zum 7. 10. 1985 vorliegt, verlosen wir 20 Sharp-PC-1500 A-Computer.

Der Gewinn aus der regelmäßigen Lektüre der ComputerSchau als Abonnent wird auf Dauer immer größer sein, als dieser Losgewinn: **● Sie sparen monatlich durch den vorteilhaften Abonnement-Preis ● Sie sind garantiert lückenlos informiert ● Sie versäumen nie ein Programm, das für Sie nützlich ist und anderswo nur teuer zu erwerben ist ● Sie können jederzeit auf Informationen zurückgreifen, die Ihnen Zeit, Geld und Nerven sparen.**

Eine Karte, mit der Sie Ihr ComputerSchau-Abonnement bestellen können oder mit der Sie nur an unserer Verlosung teilnehmen, finden Sie auf dem Kartenbeihefter in dieser ComputerSchau.

Jeder ComputerSchau-Leser kann gewinnen!

Liebe Leser,

manchmal gibt es ja auch in diesem Erdteil erfreuliche Computer-Nachrichten. Europa, sonst von Japan und den USA in der Mikroelektronik auf einen wenig ehrenhaften dritten Platz verwiesen, schickt sich an, bei einer neuen Technologie endlich einmal ganz vorne mitzuhalten. Es geht dabei um die sogenannten Megabit-Chips.
Im Jahr 1987 sollen sie den Markt revolutionieren. Dann wird sich zeigen, ob der heutige Optimismus der Siemens- und Philips-Manager begründet ist, die mit einem gemeinsamen Mega-Projekt das Kopf-an-Kopf-Rennen bei den Superchips technologisch und kommerziell für sich entscheiden wollen. Dieses Ziel erfordert den Einsatz von Milliarden an staatlichen Entwicklungsgeldern und Heerscharen höchstqualifizierter Wissenschaftler.
Was ist eigentlich so aufregend an der Sache? Nun, das Speichervolumen der neuen Chips soll mehr als 16mal über dem heutiger RAMs liegen, geplant sind für die Zukunft sogar Chips mit der 64fachen Kapazität! Und das dürfte noch nicht das Äußerste des Machbaren sein, obwohl man sich bereits den physikalischen Grenzwerten nähert. Zugleich dürfte die neue Chipgeneration aber endgültig das Ende der Goldgräberzeiten in der Mikroelektronik einläuten. War es bisher auch Klein- und Kleinstunternehmen möglich, in der Chip-Produktion gutes Geld zu verdienen, erfordert die neue Technologie einen derart hohen Kapitaleinsatz, daß hier nur noch Industriegiganten eine Chance haben. Immerhin kostet der Bau einer Mega-Chip-Fabrik über 200 Millionen Dollar. Gebraucht werden die Super-Chips nicht nur in der Automobilindustrie, dort sollen sie den Benzinverbrauch und den Abgasausstoß optimal steuern, sondern auch für die „Star-Wars-"Technologie und andere Waffensysteme.



B. P. Bierschenck, Chefredakteur ComputerSchau

Doch die ganze Sache hat auch sehr positive Seiten. Die Mega-Bit-Speicher werden den Bau extrem anwenderfreundlicher Mikrocomputer ermöglichen. Sich ohne Vorkenntnisse mit seinem Computer zu unterhalten (ohne Maus oder Tasten) wird dann wohl wirklich kein Problem mehr sein – das gilt gerade auch für Datenbanken, unser großes Thema in diesem Heft.
ComputerSchau wird diese Entwicklungen für Sie aufmerksam verfolgen und Ihnen wie bisher nicht nur beispielhaft zeigen, welche neuen Möglichkeiten es gibt, sondern Ihnen auch konkret sagen, welchen Nutzen Sie als Anwender daraus ziehen können.

Ihr



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 9/85

Praxiswissen für Anwender

Anwenderberatung: Datenbank-Systeme total – Grundlagen, die keine Fragen offen lassen 6

Marktübersicht: Alle Datenbanken für PCs und ihre Leistungen auf einen Blick 31

Report: Datenbanken und CD-ROM 38

Geschäftsidee: Eröffnen Sie doch einen Computer-Reparaturdienst! 84

Software

Test: dBase III – ein Standard-Datenbank-System im modernen Kleid 16

Test: Professionelle Hausverwaltung für Privatleute und Immobilienfirmen 40

Test: Platine 64 – ein Profiprogramm zur Leiterplattenerstellung auf dem C-64 66

Test: Compiler mit Pfiff – Basic 64 von Data Becker 72

Test: APX Core – so „teilen" Sie Ihren IBM PC 74

Anwenderbericht

Report: dBase II und Sirius als Bauarbeiter – ein Bericht aus der Praxis 23

Report: Der Apple Macintosh – der Liebling jeder Sekretärin 26

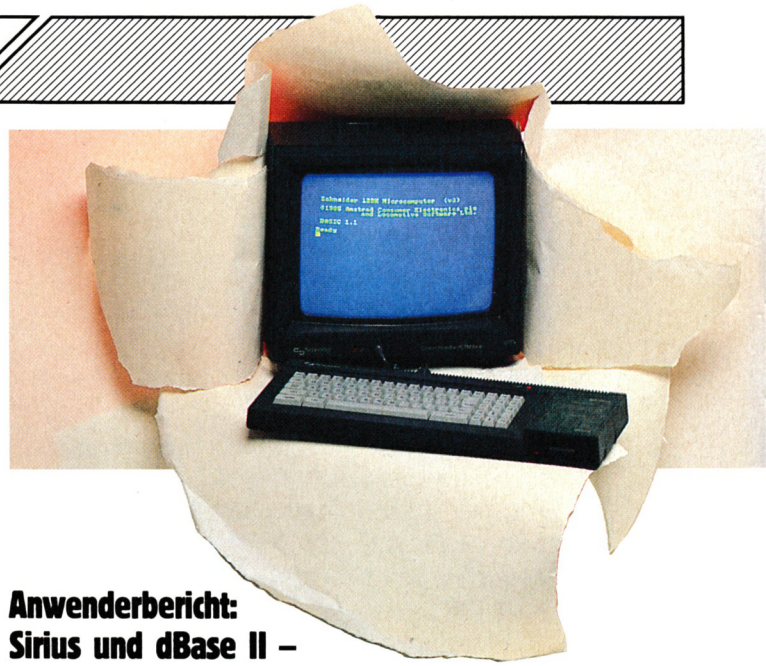
Hardware

Test: Tandy 200 – ein preiswerter Mikro mit großer Leistung 36

Test: Commodore SFD 1001 – Superfloppy für den C-64 73

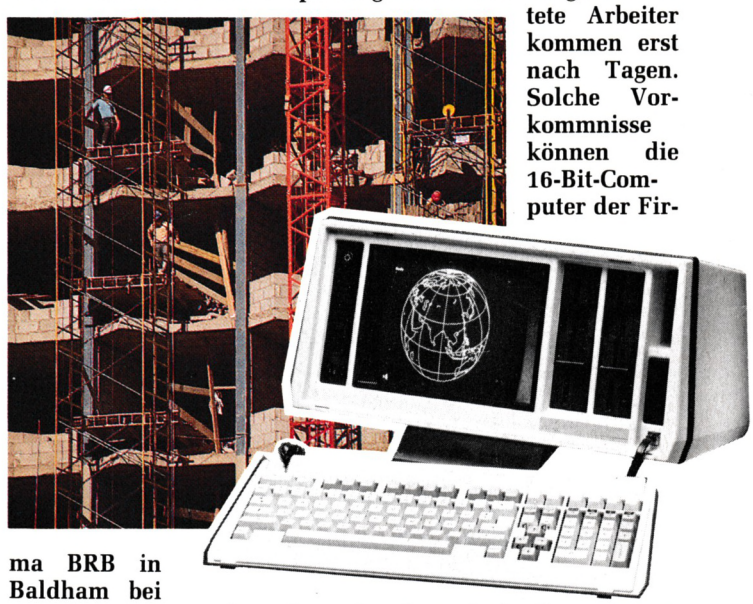
Test: Frisch ausgepackt – der „große" Schneider CPC 6128 78

Test: Gould Color Writer 6120 – der richtige Farbplotter für Ihre Bürografik 96



Anwenderbericht: Sirius und dBase II – das Team vom Bau

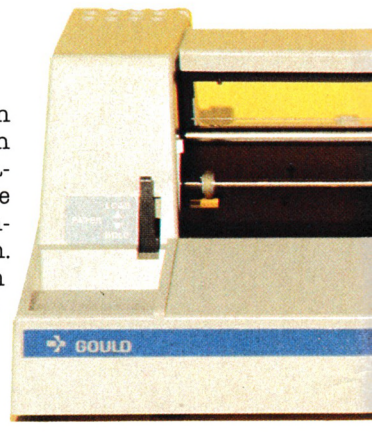
Bauen ist meistens eine teure und oft auch eine langwierige Angelegenheit. In den seltensten Fällen geht alles glatt; entweder wird Material zu spät angeliefert oder längst erwartete Arbeiter kommen erst nach Tagen. Solche Vorkommnisse können die 16-Bit-Computer der Firma BRB in Baldham bei München zwar auch nicht verhindern, doch diese „Bauarbeiter" wissen sofort die nächste, kostengünstigste und schnellste Lösung des Problems. Sirius und der portable Vicky organisieren, kalkulieren, verwalten Projekte vom fertigen Plan des Architekten bis zum Einzug.



S. 23

Colorwriter 6120 – ein flotter Plotter

Plotter als Ausgabegeräte von Computergrafik sind heute noch relativ teuer. Doch die Zuwachsraten steigen und bald werden die Geräte für einen größeren Anwenderkreis erschwinglich werden. Die ComputerSchau testete den Colorwriter 6120 und zeigt die technischen Möglichkeiten, die mit diesem Gerät in der Preisklasse um 3000 DM heute möglich sind.



S. 96

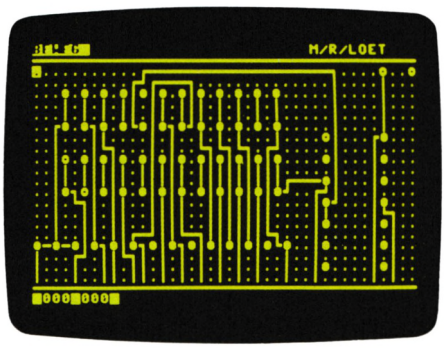
CPC 6128 – Der große Schneider ist da!

Im Gegensatz zu manchen anderen Computer-Herstellern, die Geräte ankündigen oder auf Messen vorstellen, lange bevor sie lieferbar sind, ging es bei Schneider ungewöhnlich schnell. Der CPC 6128 wurde vor kurzem angekündigt und ist bereits erhältlich, eine erfreuliche Tatsache für alle CPC-Fans. Der große Schneider mit 128 KByte RAM wurde neu gestylt und besitzt eine integrierte Diskettenstation. Konkurrenz ähnlicher Systeme braucht der CPC 6128 also nicht zu fürchten. S. 78

Die Angst der Sekretärin vorm Computer ...

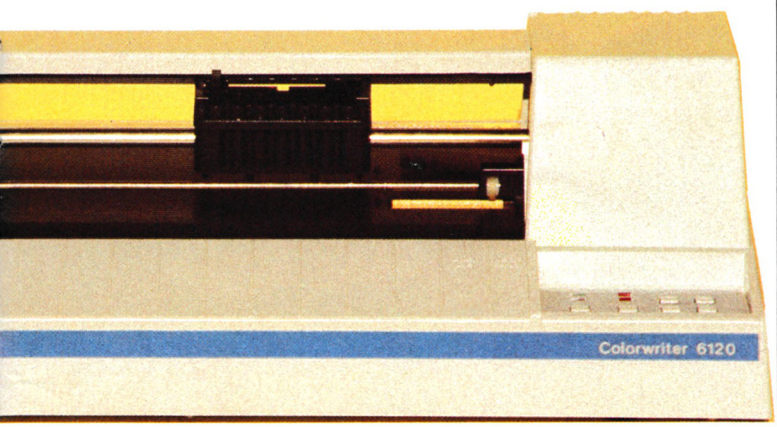


... erwies sich im Fall von Karin Bannert als unbegründet. Die Sekretärin, die nun seit einem dreiviertel Jahr mit dem Apple-Macintosh arbeitet, berichtet, wie sie lernte, tagtäglich im Büro mit dem Computer umzugehen. S. 26



CAD mit C-64?

Professionelle Leiterplattenentflechtung von „Platine 64" zu erwarten, wäre das zu viel verlangt? ComputerSchau testete, wer das Programm gut einsetzen kann. S. 66



Service

Hardware-Neuheiten	46
Peripherie-Neuheiten	48
Software-Neuheiten	52
Aktuelles	54
Wirtschaft	56
Personen	57
Termine: Seminare/Tagungen	58
Termine: Messen	59
Clubecke	60
Gesundheit: Fit am Terminal	65

Softwaretips

MSX: Checkprogramm für Tippfehler mit Listing	60
Schneider CPC 464: Potenzkorrektur – so rechnet Ihr Computer richtig	64
IBM PC: dBase II/III als professioneller Buchhalter – mit Listing	87
MSX: Professionelle Business-grafik – mit Listing	91
Schneider CPC 464: Englister spart Papier – mit Listing	93
Schneider CPC 464: REM-Killer spart Speicherplatz – mit Listing	94

Rubriken

Editorial	3
Leser schreiben	44
Impressum	51
Neue Bücher	77
Denkware: Logik mit Witz	83
Inserentenverzeichnis	71
Preisausschreiben: Gewinnen Sie einen wertvollen Schachcomputer	100
Vorschau auf Heft 10/85	102

Titel: Volker Hilbel, Titelfoto: Stefan Ringer

Anwenderberatung

Fast könnte man meinen, Datenbank-Systeme für Mikrocomputer sind zu einer Modeerscheinung geworden. Kommen doch laufend neue Programme auf den Markt, die es dem Außenstehenden erschweren, den Marktüberblick zu behalten.
Die Erklärung für die Marktüberflutung mit Programmen dieser Art, deren Entwicklung in den 60er Jahren für den Großrechnerbereich ihren Anfang nahm, ist recht einfach: Viele Datenbank-Systeme können mit beeindruckenden Leistungszahlen aufwarten, die sie für bestimmte Anwendungen geradezu prädestinieren. Das gilt insbesondere in den Fällen, bei denen umfangreiche Datenbestände zu sammeln und zu verwalten sind. Daneben hat der technische Fortschritt, der die Leistungslücke zwischen Mainframer und Mikrocomputer zugunsten des letzteren schrumpfen ließ, diese Entwicklung ermöglicht und begünstigt. Dem verstärkten Einsatz der 16-Bit-Rechner kommt dabei eine mitentscheidende Bedeutung zu:



Die heute vorwiegend eingesetzten relationalen Datenbank-Systeme sind erheblich einfacher in der Anwendung als ihre Urväter vor einem Vierteljahrhundert. Bei den modernen Programmen, die sich oft durch eine bemerkenswerte Flexibilität auszeichnen, ist eine Anpassung an die Erfordernisse der Anwender relativ leicht möglich, so daß man in vielen Fällen zu maßgeschneiderten Lösungen kommen kann.
Dadurch, daß Datenbank-Systeme zu einem alltäglichen Begriff in der Welt der Mikrocomputer geworden sind, hat sich ein etwas nachlässiger Sprachgebrauch breitgemacht: Immer öfter wird nur von Datenbanken gesprochen, wobei dann unterschiedliche Anwendungen gemeint sein können.
In den nachfolgenden Ausführungen werden wir uns eingehend mit Datenbank-Systemen beschäftigen. Voranstellen wollen wir jedoch eine Begriffsbestimmung der Bezeichnung Datenbank.

Datenbank = Informationssammlung

Im eigentlichen Sinn des Wortes versteht man unter einer Datenbank eine Ansammlung von Daten und Informationen, aus der im Bedarfsfall Zahlen, Fakten oder Erläuterungen entnommen werden können.
Dabei ist es keineswegs erforderlich, daß die Benutzung einer Datenbank den Einsatz eines Computers erfordert.

Grundlagen für Profis:

DATENBANK-SYSTEME

Kann man doch das Telefonbuch, das Kochbuch der Hausfrau, den Katalog des Versandhauses oder ein Wörterbuch mit Fug und Recht auch als Datenbank bezeichnen.
Um dem Benutzer einen schnellen und einfachen Zugriff zu der gewünschten Information zu ermöglichen, organisiert man die Datenbanken oder Informationssammlungen nach bestimmten Ordnungskriterien. Ein Beispiel dafür ist die alphabetische Reihenfolge.
Mit der computermäßigen Erfassung einer Datenbank kann deren Benutzung für den Anwender erleichtert werden. So könnte die Hausfrau sich die in ihrem Kochbuch verzeichneten Suppenrezepte am Bildschirm auflisten lassen, um mit Knopfdruck ihre Rezeptauswahl für das nächste Essen zu treffen. Das Blättern im Kochbuch erledigt für sie der Computer.



Fotos: Stefan Ringer

Datenbank = Online-Datenbank

Auch die sogenannten Online-Datenbanken werden als Datenbanken bezeichnet. Darunter versteht man zwar ebenfalls eine Ansammlung von Informationen, wobei jedoch der Einsatz eines Computers eine Voraussetzung für die Benutzung ist. In den Online-Datenbanken sind Informationen aus verschiedensten Gebieten in ausschließlich maschinenlesbarer Form abgelegt. Bei Bedarf können diese Informationen – gegen eine entsprechende Bezahlung – mit Hilfe eines Computers beim Datenbank-Anbieter abgerufen werden. Der Datenbankdienst der Deutschen Bundespost, der als Bildschirmtext allgemein bekannt sein dürfte, ist als ein Beispiel für diese Art Datenbanken zu nennen.
Weltweit dürfte es etwa 3000 Online-Datenbanken geben, wobei deren Anzahl eine steigende Tendenz aufweist. Die angebotenen Informationen liegen abfragebereit bei den Anbietern der Informationsdatenbanken, den sogenannten „Hosts", auf elektronischen Datenträgern in einer Datenverarbeitungsanlage. Die zusätzliche Bezeichnung „Online" weist darauf hin, daß der Fragesteller direkt auf die Datenbank zugreifen kann. Der Vorteil dieser Datenbanken ist die Bereitstellung von großen Datenmengen verschiedenster Wissensgebiete an einer Stelle. Der Fragesteller erspart sich das mühselige Zusammensuchen der benötigten Informationen aus unterschiedlichen Quellen.
Für den Dialog mit dem Rechner der Datenbank benötigt der Nutzer als technische Voraussetzungen ein Telefon für den Datentransfer sowie ein Terminal für den Empfang. Liegt dann noch die entsprechende Berechtigung für die Benutzung der Übertragungsnetze und den Zugang zur Datenbank (Paßwort) vor, steht der Informationsbeschaffung nichts mehr im Wege.

Datenbank = Datenbank-System

Wenn ein Datenbank-System oder Datenbank-Verwaltungssystem „nur" als Datenbank bezeichnet wird, so ist eine derartige Bezeichnung ungenau und unzutreffend, da eine Datenbank – wie in den vorhergehenden Abschnitten erläutert – nur eine Ansammlung von Informationen darstellen würde. Ein Datenbank-System dagegen erlaubt dem Anwender zusätzlich das Handling der Daten- und Informationsinhalte einer Datenbank mit dem Computer.
Recht genau wird hier übrigens im englischen Sprachgebrauch unter-

schieden, auf den wir kurz eingehen wollen. Während die Datenbank als Database bezeichnet wird, kennzeichnet der Begriff „Database-Management System" das Verwaltungssystem für Datenbanken. Als Abkürzung ist DBMS üblich.
Unter einem Datenbank-System sind also EDV-Programme zu verstehen, mit deren Hilfe Datenbanken aufgebaut werden können; daneben jedoch – und das ist der große Vorteil dieser Programme – werden dem Anwender Möglichkeiten eröffnet, die Dateninhalte dieser Datenbanken nach den unterschiedlichsten Erfordernissen zu verwalten.
Dabei ist unter Verwaltung ein breites Spektrum des Daten-Handlings zu verstehen. So die Eingabe, das Speichern und schnelle Wiederfinden der Daten. Des weiteren das Verändern (Editieren) und Löschen von Informationen. Suchen von Daten gemäß bestimmter Vorgaben gehört ebenso dazu wie das Sortieren, Aussortieren, Vergleichen oder Durchführen von Rechenoperationen.
Aber ein vielseitiges Datenbank-System sollte noch mehr können. So beispielsweise das Aufbereiten der gespeicherten Informationen für die Datenausgabe: Erstellung und Ausdruck von Listen, Druck von Adreßetiketten, Eintragen von Daten in vorgegebene Tabellen oder Schreiben von Rechnungen und Angeboten, um nur einige Möglichkeiten zu nennen.
Noch ein Wort über die Geräte, auf denen Datenbank-Systeme eingesetzt werden können. Mitte der 60er Jahre wurden die ersten Datenbank-Systeme für den Bereich der Großrechner (Mainframe) entwickelt, deren ausschließliche Domäne sie bis Anfang der 80er Jahre blieben. Der technische Fortschritt im Bereich der Mikrocomputer, der sich in einer Erweiterung der Kapazität von Arbeits- und Massenspeicher darstellt, hat den Einsatz von Datenbank-Systemen für Mikrocomputer ebenfalls ermöglicht.

Organisation von Datenbank-Systemen

Wenn sich ein Datenbank-System im anwendungsbereiten Zustand befindet, besteht es aus mehreren Komponenten, die sich als unterschiedliche Dateiarten darstellen. Erkennbar wird dies durch verschiedenartige Kennzeichnungen des Dateityps (DBF, PRG, HELP, EXE, COM), wie man aus dem Inhaltsverzeichnis der Diskette ersehen kann.
Die Datenbank-Dateien enthalten die Informationen, die üblicherweise vom Anwender gesammelt und in die Datenbank-Datei eingegeben worden sind. Mit diesen Daten wird bei der Anwendung gearbeitet. Beim Kauf der Software sind diese Dateien oft noch nicht vorhanden.
Meistens werden sie vom Anwender – gemäß seinen Anforderungen – generiert und aufgebaut. Jede einzelne dieser Dateien stellt eine unabhängige Datenbank dar.
Programm-Dateien enthalten eine Folge von Anweisungen, die in Form einer Datei abgespeichert worden sind. In Format-Dateien sind die Bildschirmmasken für die Ein- und Ausgabe der Daten zu finden.
Des weiteren gibt es noch Reportformat-Dateien, die zur Listenerstellung eingesetzt werden. Diese Dateien gehören ebenfalls nicht in allen Fällen zum Lieferumfang des Datenbank-Systems. Sie müssen von Fall zu Fall vom Anwender selbst erstellt werden.
Außerdem sind noch die Systemdateien als weitere Komponente zu nennen, die die Ablaufsteuerung und das Handling der in der Datenbank befindlichen Informationen ermöglichen.

Prinzip des Karteikastens?

Um das Verständnis eines Datenbank-Systems durch eine Analogie zu vereinfachen, wird gern der uralte Karteikasten herangezogen. Wenn auch ein derartiger Vergleich nicht völlig von der Hand zu weisen ist, hinkt er doch in mancher Beziehung ganz erheblich.
In einem Karteikasten wird eine Anzahl von Karteikarten abgestellt, auf denen sich bestimmte Informationen befinden.
Dabei sollen die Karteikarten dem Benutzer die Möglichkeit eröffnen, gewünschte Informationen schnell und sicher wiederzufinden.
Die Karteikarten sind daher nach einfachen Ordnungskriterien im Karteikasten abzustellen, wobei eine alphabetische Reihenfolge, thematische Ablage oder vielleicht die Farbe der Karteikarten ein derartiges Ordnungskriterium sein könnte.
In der Datenbank werden die Informationen zwar ähnlich wie auf Karteikarten abgelegt.
Die Kriterien für das Suchen nach bestimmten Informationen können jedoch weitaus vielfältiger vorgegeben werden, da es ein Datenbank-System ermöglicht, mehrere Suchkriterien gleichzeitig einzuschalten.
Der Suchvorgang kann dadurch nach einer eng eingrenzbaren Information und damit gezielter und effektiver durchgeführt werden.



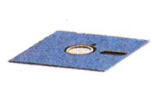
Aufbau der Datenbank-Dateien

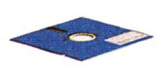
Es dürfte leicht einzusehen sein, daß die Datenbank-Dateien, die die Arbeitsdaten der Datenbank beinhalten, nach bestimmten Regeln aufgebaut sein müssen. Andernfalls wäre es für das Systemprogramm unmöglich, die Informationen in der vom Anwender gewünschten Form schnell und zuverlässig zu verarbeiten.
Die einzelnen Daten werden in sogenannten Datensätzen abgelegt, die im Fachjargon Records genannt werden. Jeder Datensatz oder Record kann in mehrere Felder unterteilt werden. Dabei ist zu beachten, daß bei den meisten Datenbank-Systemen die Datensätze in einer Datenbank-Datei völlig gleich strukturiert sein müssen. Damit ist gemeint, daß es in einer Datei keine Datensätze mit unterschiedlicher Anzahl von Feldern oder Feldlänge gibt.
Um den Aufbau einer Datei zu zeigen, nachstehend ein kurzes Beispiel aus einer Adreßdatei:

Name	Vorname	Ort
Müller	Horst	Berlin
Schmidt	Werner	Köln

Name, Vorname und Ort sind die Namen der Felder. Die Felder werden namentlich gekennzeichnet und nicht durch eine







Variable. Horst, Werner, Berlin und Köln sind die Inhalte der Felder, die den Datensatz darstellen. Der Datensatz ist ein Teil der Datenbankdatei „Adressen".
Nachdem wir einige Datenbankbegriffe definiert haben, wollen wir einige dazugehörige Zahlenangaben machen, die als Kennwerte der Dimensionierung eines Datenbank-Systems angesehen werden können. Wenn auch diese Dimensionsangaben nur eines der Leistungskennzeichen für ein Datenbank-System sind, sollten sie bei der Systemauswahl für eine bestimmte Anwendung berücksichtigt werden.



Beginnen wir mit der Anzahl der Records oder Datensätze, die eine einzelne Datei enthalten kann. Bei der überwiegenden Zahl der Systeme sind bis zu 65535 oder sogar eine unbegrenzte Anzahl von Records möglich. Es gibt aber auch Datenbank-Systeme, bei denen erheblich niedrigere Werte für die mögliche Zahl der Records je Datei genannt werden: 1000, 2048, 2500, 10000, 16000, 20000 und 32767 sind weitere Kennzahlen für am Markt befindliche Systeme.
Ebenso, wie die Anzahl der Records von System zu System differieren kann, unterliegt auch die Zahl der Felder, in die ein Record unterteilt werden kann, einer großen Schwankungsbreite. Des weiteren ist von Wichtigkeit, wie viele Buchstaben, Zahlen oder Zeichen in ein Feld geschrieben werden können. Die nachstehenden Werte zeigen – durch einen Bindestrich getrennt – die mögliche Anzahl von Feldern und Zeichen je Feld: 11-32, 15-40, 20-186, 24-800, 32-75, 32-254, 40-50, 40-60, 64-1828, 99-78, 100-100, 100-1000, 127-127, 127-1108, 200-60, 255-255, 255-65535, 512-4096, unbegrenzt-9999. Nun könnte man auf den Gedanken kommen, daß die Records, wenn man das Produkt der Zahl der Felder und der Zahl der Zeichen pro Feld bildet, teilweise unendlich lang werden können. Hier verhindert die Vorgabe einer maximalen Zahl von Zeichen pro Record, daß die Bäume in den Himmel wachsen.
Versuchen Sie bitte nicht, eine Systematik für die Zusammengehörigkeit der Anzahl der Felder und der Anzahl der Zeichen pro Feld zu finden. Es gibt nämlich keine. Die angegebenen Werte sind auch nur als Hinweis auf die Auswahlkriterien gedacht, die man beachten sollte, um für eine vorgegebene Anwendung ein geeignetes Datenbank-System auszuwählen.
Ein wichtiges Kennzeichen für die Leistungsfähigkeit eines Datenbank-Systems ist die Anzahl der Datenbank-Dateien, auf deren Werte zur gleichen Zeit zugegriffen werden kann. So ist es sehr nützlich, wenn für das Erstellen und Ausdrucken einer Liste die Werte in dieser Liste aus mehreren Datenbank-Dateien abgefragt und kombiniert werden können. Diese Kombinationsmöglichkeiten sind dann auch ein Merkmal für ein echtes Datenbank-System. Es gibt nämlich auch Programme, die zwar als Datenbank-Systeme bezeichnet werden, sich aber von einem Datei-Verwaltungssystem (File Management System) nicht unterscheiden, da die Kombination von Daten aus unterschiedlichen Dateien nicht möglich ist. Wenn auch – zugegebenermaßen – die Begriffsbestimmung hier fließend ist, handelt es sich doch um ein recht eindeutiges Merkmal.
Eine Voraussetzung müssen allerdings die Dateien der Datenbank für die Kombinationsfähigkeit erfüllen: in sämtlichen Dateien muß ein gemeinsames Feld vorhanden sein.

Datenbank-Modelle

In den 60er Jahren begann die Entwicklung der Datenbank-Systeme, die von ihrem Ursprung her ausschließlich für einen Einsatz im Bereich der Großrechner vorgesehen waren. Dabei wurde viel Zeit auf die Entwicklung der unterschiedlichsten Datenbankmodelle verwandt, wobei sich diese wiederum auf einige wenige Varianten zurückführen lassen. Die dabei wichtigsten Strukturen sind hierarchisch, netzwerk-

artig und relational. Neu ist ein Modell im „freien Format".
Wir wollen versuchen, Ihnen diese Unterschiede zu erläutern, wobei wir uns – um Unklarheiten bei der Übersetzung zu vermeiden – weitgehend an die englischen Fachbegriffe halten werden.

Hierarchischer Aufbau

Der hierarchische Aufbau stammt aus der Frühzeit der Datenbank-Systeme. Er ist nur dann sinnvoll, wenn auch der Bestand an Daten eine hierarchische Struktur erkennbar werden läßt. Bestehen doch zwischen den einzelnen Records untereinander ganz feste Verkettungen, die bei Nutzungsbeginn und Aufbau der Datenbank bereits festzulegen sind und für die gesamte Nutzungsdauer Bestand haben. Eine Veränderung dieser Anbindungen ist auch dann nicht möglich, wenn es aufgrund der Dateninhalte ratsam erscheinen würde. Damit ist das System relativ unflexibel.
Die Form der Struktur wird deshalb hierarchisch genannt, weil eine Anzahl untergeordneter Records (Member) auf einen übergeordneten Record (Owner) zuarbeiten.
Man könnte dies – um ein Beispiel aus dem Alltag zu nennen – mit der Struktur einer Radrennmannschaft bei der Tour de France vergleichen. Für einen bekannten Star, der der Chef der Mannschaft ist, haben die übrigen Mitglieder der Mannschaft als „Wasserträger" zu arbeiten. Und diese Verpflichtung, die sich aus den vertraglichen Beziehungen innerhalb der Mannschaft ergibt, wird nicht geändert. Auch dann nicht, wenn einer der „Wasserträger" vielleicht besser ist als der Star. Erst nach Beendigung des Rennens und Auflösung der Mannschaft können andere Verbindungen hergestellt werden.
Ein weiteres Beispiel ist der hierarchische Aufbau der Disketten-Inhaltsverzeichnisse beim Betriebssystem MS-DOS 2.11, bei dem ein Subdirectory nur mit Hilfe des Pfadnamens über das Hauptdirectory erreichbar wird.
Wie bereits gesagt, stammt das hierarchische Modell aus den Anfängen der Datenbank-Technik. Für den Einsatz auf Mikrocomputern ist es daher weniger geeignet.

Netzwerkartiger Aufbau

Grundlage des Netzwerk-Modells, welches auch CODASYL-Modell genannt wird, ist eine Strukturtheorie, deren Standards von einer Arbeitsgruppe Anfang der 70er Jahre erarbeitet wurden. Diese Arbeitsgruppe nannte sich „Conference on Data System Languages". Die Struktur derartiger Datenbank-Systeme enthält Elemente der hierarchischen Struktur, so daß das Netzwerk-Modell oftmals dem hierarchischen Modell zugeordnet wird. Dabei besteht jedoch ein grundsätzlicher Unterschied zwischen einer reinen hierarchischen Struktur und der Netzwerk-Struktur: der hierarchische Aufbau kennt nur einen Owner, dem viele Member zugeordnet sind. Beim Netzwerk findet man zwar auch die Verkettung Owner zu Member, jedoch gibt es viele Owner und viele Member. Ein Member kann nicht nur einen, sondern mehrere Owner haben.
Auch diese Struktur verlangt, daß die unterschiedlichen Verkettungen im voraus festgelegt werden. Das ist bei diesem Modell noch schwieriger als beim rein hierarchischen Aufbau, weil Mehrfachkettungen zu berücksichtigen sind. Dadurch ist die Einrichtung einer derartigen Datenbank nicht ganz einfach. Der Anwender würde in der Mehrzahl der Fälle schlicht überfordert sein. Das dürfte dann auch der Grund sein, warum im Bereich der Mikrocomputer dieses Strukturmodell kaum vertreten ist. Wir wollen nicht vergessen, auch den Vorteil dieses Modells anzuführen: Durch die im voraus definierte Datenstruktur wird ein schneller Programmablauf erreicht.



Relationaler Aufbau

Das relationale Modell stellt die Strukturform dar, nach der heute der überwiegende Teil der am Markt befindlichen, für Mikrocomputer einsetzbaren Datenbank-Systeme konzipiert ist. Dieses Modell, das in den frühen 70er Jahren von E. F. Codd, einem Mathematiker bei IBM, entwickelt wurde, ließ damals den heutigen Erfolg kaum erahnen. In den Jahren nach seiner Entwicklung wurden nur einige wenige Systeme im Großrechnerbereich installiert und auch die Akzeptanz bei den Mikrocomputern ließ zu wünschen übrig. Anfang der 80er Jahre begann die Marktüberflutung mit relationalen Datenbank-Systemen.
Bei diesem Modell gibt es keine Owner und Member. Keinerlei strukturbedingte Verkettungen zwischen einzelnen Records sind zu beachten. Der Anwender kann seine Daten – ohne sich Gedanken über die spätere Weiterverarbeitung zu machen – in die Felder der Records eingeben. Daß die Benutzung nicht nur einfacher, sondern auch zeitsparender ist, dürfte leicht einsehbar sein. Entfallen doch sämtliche Vorüberlegungen zu eventuellen strukturbedingten Bindungen zwischen den einzelnen Records.
In einer unabhängigen Datei werden die Records in Form eines zweidi-





mensionalen Feldes organisiert. Auf gut deutsch heißt das: In Form einer Tabelle.

Aufbau in freier Form

Wir wollen nicht versäumen, auch einige Sätze über die wohl neueste Entwicklung bei den Datenbank-Systemen zu schreiben, die „Free Form Database". Hier soll der Anwender alle bisherigen Vorschriften, die für konventionelle Datenbank-Systeme gelten, vergessen dürfen. So die Anzeigenwerbung. Dieses „Datenbank-System der neuesten Art" weist eine bisher nicht bekannte Flexibilität bei der Struktur der Datenbank auf.
So ist das Format der Records völlig frei bestimmbar, was an sich noch keine Neuerung darstellt. Neu ist, daß in einer Datei sämtliche Records unterschiedlich dimensioniert sein dürfen. So können auch die Feldlängen innerhalb der Records variabel gehalten werden. An bereits vorhandene Records können bei Bedarf beliebige neue Felder angehängt werden, ohne daß es einer Neuformatierung der bisherigen Datenbankdatei bedarf.
Besonders erwähnenswert erscheint die Möglichkeit, bei der Datenerfassung auf einen programmeigenen Texteditor zugreifen zu können. Man denke nur an die Erstellung von Kundenlisten, die neben den Kundendaten mehr oder weniger umfangreiche Zusatztexte enthalten. Oder Warenlisten, in die sofort komplette Warenbeschreibungen als Angebotstexte abgelegt werden können. Das ist bei konventionellen Datenbank-Systemen zwar möglich, jedoch speicherplatzaufwendig, da diese Textfelder entsprechenden Speicherplatz in der einmal definierten Länge beanspruchen, unabhängig davon, ob der zu speichernde Text lang oder kurz ausfällt. Es gibt zwar die Möglichkeit, die Textfelder in gesonderten Textdateien auszulagern und im Record nur ein kurzes Feld für den Textnamen zu reservieren. Da dieses Datenbank-System derzeit nicht verfügbar ist, liegt noch kein Test vor.

Programmierbarkeit von Datenbank-Systemen

Es gibt Datenbank-Systeme, die mit einer eigenen Programmiersprache ausgestattet sind. Damit ist jedoch nicht gesagt, daß der Anwender nun auch programmieren muß. Nehmen wir als Beispiel dBase II, das jahrelang als der Standard für Datenbank-Systeme angesehen wurde. Eine Nutzung ohne zusätzliche Programmierung ist üblich und möglich. Aufgrund der vorhandenen Programmiersprache können aber auch ganze Anwenderprogramme in dBase rund um das Datenbank-System erstellt werden. Der Vorteil liegt in der gleichartigen Basis für Datenbank und Anwenderprogramm.
So ist es nicht verwunderlich, daß viele Anwenderprogramme, bei denen mit großen Datenbeständen (Materiallisten) gearbeitet wird, auf einem Datenbank-System aufgebaut werden, da sich der Programmhersteller seine Programmierarbeit erleichtern kann.

Kaufberatung

Bevor Sie sich mit der Frage beschäftigen, welches Datenbank-System angeschafft werden soll, wäre abzuklären, ob Sie es überhaupt benötigen.
Angezeigt ist der Einsatz eines Datenbank-Systems für die Anwendungen, bei denen große Datenbestände gesammelt, gespeichert und verwaltet werden sollen. Das können Adreßdaten, Materiallisten, Kosten- und Tarifverzeichnisse sein, um nur einige wenige zu nennen. Wichtig ist eine genaue Analyse des zu lösenden Problems.
Haben Sie sich für die Anschaffung eines Datenbank-Systems entschieden, haben Sie die schwierige Aufgabe zu lösen, das für sie passende Programm auszuwählen. Die am Markt angebotene Fülle von Datenbank-Systemen – eine Zahl von 100 dürfte nicht ausreichen – ist verwirrend. Dabei besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Angebot am Automarkt, den man sich vor Augen halten sollte. Hier wie dort gibt es Altbewährtes und Exoten. Nur derjenige, der bereits Besitzer eines Autos ohne Marktbreite gewesen ist, kennt die diversen Schwierigkeiten: keine Werkstätten, keine Fachleute, keine Ersatzteile und keine Test- oder Fahrberichte in den Autozeitungen. Übertragen auf die Datenbank-Systeme heißt das: keine Fachberatung in der Nähe, keine Zusatzprogramme, keine Erfah-

BOSTON COMPUTER BIETET PREISWERTE PERIPHERIE

CABEL electronic **Cabel Farbmonitore**

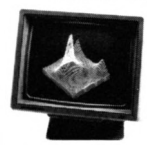
ab DM 798,–

Superqualität – Superpreis – Superdesign

14"-Bildschirm * robuste Technik * integrierter Standfuß * dreh- u. schwenkbar

MC 3700-00/PAL-64: Farbmonitor für BAS-Signale, 430 Pixel ☐ **DM 798,–**
eingeb. Lautsprecher
Anschlußkabel f. C 64 ☐ **DM 18,–**

MC 3700-01/RGB: Farbmonitor, RGB/TTL-Signale, 430 Pixel, 15,7 MHz ☐ **DM 798,–**



MC 3700-04/RGBI: Farbmonitor, IBM-kompatibel, 660 Pixel, dark-glass, entspiegelt ☐ **DM 1495,–**

MC 3500: monochrome Monitor, IBM-kompatibel, extra hohe Auflösung, 1200 Line, Industriestandard! ☐ **DM 698,–**

20"-Farbmonitore auf Anfrage!

Daten Recorder System MC 3810 – Der Universelle DM 69,–



Präzisionslaufwerk, Funktionsanzeigen für „Save", „Ready", „Load", „Motor Control", „Data"

komplett im Paket für:
- C64, VC20, C128, etc. ☐ DM 69,–
- Atari 600 (*) ☐ DM 79,–
- Sinclair Spectrum (*) ☐ DM 79,–
- Sanyo Laser 210 (*) ☐ DM 79,–
- Acorn B/electron (*) ☐ DM 79,–

Jetzt auch für NDR-Klein-Computer (*) ☐
(*) = incl. Kabel und Netzteil
für SVI 728 u. ORIC: Bezugsquelle über B:C

Aufgepaßt: ACORN-FANS! ACORN COMPUTER
Größtes Hard- u. Software-Angebot in der BRD!

Diskettenlaufwerk, 400 KB, 40/80 Tracks nur ☐ **DM 849,–**
Diskettenlaufwerk, 800 KB, 40/80 Tracks nur ☐ **DM 1629,–**
NEU!!!
Industrie-Laufwerk, 3" nur ☐ **DM 919,–**
CP-80-Matrixdrucker, solange Vorrat reicht noch ☐ **DM 599,–**
Sonderaktion: ACORN electron jetzt ☐ **DM 299,–**

Bestellung: Bestellen Sie durch ☒ den gewünschten Artikel bei:

Boston Computer Handelsges. m. b. H.
Rosenheimer Straße 145 a
D-8000 München 80, Tel. (0 89) 49 10 73
Mo. – Do. 9–12, 13–17 Uhr, Fr. bis 14 Uhr

☐ per Nachnahme (nur BRD) ☐ mit beigef. Scheck (Export zzgl. Porto)

Anschrift: _____

(Datum/Unterschrift)
Fachhandelsanfragen erwünscht!

BOSTON COMPUTER BOSTON

rungs- und Testberichte in den Fachzeitschriften. Erwischen Sie dann noch ein Programm, das eventuell aus der Werkstatt eines Einmannbetriebes stammt, ist guter Rat beim Stellenwechsel des Programmierers nicht teuer, sondern nicht mehr zu erhalten.

Denken Sie daran, daß laufend neue Programme auf der Bildfläche erscheinen, für die mit großem Werbeaufwand ein Markt gemacht wird, die aber u. U. ebensoschnell wieder aus dem Markt verschwinden. Und noch etwas ist wichtig und bei der Vorführung von Programmen zu beachten: ein Programm, welches mit 100 Datensätzen einwandfrei arbeitet, kann bei 5000 Datensätzen oder Records vielleicht unendlich langsam werden oder überhaupt nicht mehr einwandfrei funktionieren.

Deshalb ist besondere Vorsicht dann geboten, wenn besonders umfangreiche Datenbestände verwaltet werden sollen. Gerade in einem derartigen Fall ist die Auswahl eines falschen Programms besonders ärgerlich, wenn Sie nicht nur die Geldausgabe, sondern auch den unnützen Zeitaufwand für die Dateneingabe zu verschmerzen haben. Sie sollten sich daher nur für ein Programm entscheiden, welches nachweislich bereits in größerer Zahl installiert wurde. Dabei hat diese Zahl nur dann Aussagekraft, wenn die Installationen weit gestreut erfolgten, nicht nur in einer Großfirma.

Als weitere Auswahlkriterien haben wir hier 13 Punkte angeführt, die sorgfältig abgeklärt werden sollten:

1. Welche Leistungsgrenzen sind vom Programm vorgegeben? Zahl der Records, der Felder, mögliche Anzahl von Zeichen pro Feld und Record?
2. Welche Computerauslegung wird benötigt? (Kapazität des Hauptspeichers, der Massenspeicher)
3. Werden Programmierkenntnisse verlangt?
4. Ist eine umfangreiche und verständliche Dokumentation in deutscher Sprache vorhanden?
5. Erklärt sich das Programm selbst mit eingebauten Help-Funktionen?
6. Kann das Programm bei einem Händler in der Nähe bezogen werden, der auch bei der Einarbeitung Hilfestellung gibt?
7. Wird ein Wartungsvertrag angeboten?
8. Wie sieht es mit Schnittstellen zu anderen gängigen Programmen wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation aus?
9. Welche Datensicherung ist möglich? Besteht ein Paßwortschutz, um Unbefugte an der Programmbenutzung zu hindern?
10. Handelt es sich um ein relationales Datenbank-System?
11. Welche Zusatzfunktionen enthält das Programm? Listen, Adreßetiketten, Druckersteuerung, Grafikmöglichkeiten?
12. Gibt es bereits Zusatzprogramme, die auf das ausgewählte Datenbank-System zurückgreifen?
13. Wie ist das Preis-/Leistungsverhältnis im Vergleich zu anderen Programmen?

Wichtig ist auch die Frage nach anderen Anwendern, die bereits längere Erfahrungen mit dem von Ihnen in Aussicht genommenen Datenbank-System gesammelt haben und die Sie befragen könnten sowie die Lektüre einschlägiger Artikel in Fachzeitschriften. Sie sollten sich keinesfalls einreden, daß Sie nicht genügend Zeit für eingehende Information haben. Denn der Zeitaufwand steht in keinem Verhältnis zu dem Zeitverlust bei falsch gewähltem Datenbank-System.

G. Heyer

Kurz und bündig

Datenbank-Systeme für Mikrocomputer überfluten den Markt, sie sind zu einer Modeerscheinung geworden. Dabei haben diese Programme ein beachtliches Leistungsvermögen und können für eine Vielzahl von Anforderungen die geeignete Problemlösung darstellen. Die Schwierigkeit liegt in der Auswahl des richtigen Programms.

Wir haben daher in unserem Beitrag, neben Begriffsbestimmungen, Angaben zur Arbeitsweise sowie Erläuterungen der unterschiedlichen Systemstrukturen einige Punkte gesammelt, die für eine Kaufentscheidung und Systemauswahl von Wichtigkeit sind.

Jetzt hat die Schneider Computer-Flotte ein neues Flaggschiff: 128 K-Byte für nur DM 1.598,–* komplett mit Keyboard, integrierter Floppy und Grün-Monitor.

Schneider
COMPUTER DIVISION

*unverbindliche Preisempfehlung



Neu. Schneider CPC 6128. Die Preis-Leistungs in der 128 K-Byte-Profiklasse.

128 K-Byte halten Ihnen den Rücken frei, auch bei aufwendigen und umfangreichen Programmen. Für ganze DM 1.598,–* gibt es den CPC 6128, die neue Profiklasse von Schneider, komplett mit Keyboard, integriertem 3"-Floppylaufwerk für blitzschnelles Laden und Abspeichern und Grün-Monitor. Mit diesem Gerät können Sie auch Meß- und Regelgeräte steuern, Daten und Befehle an andere Rechner weitergeben oder mit der entsprechenden Peripherie die zukünftigen Möglichkeiten der Telekommunikation nutzen.

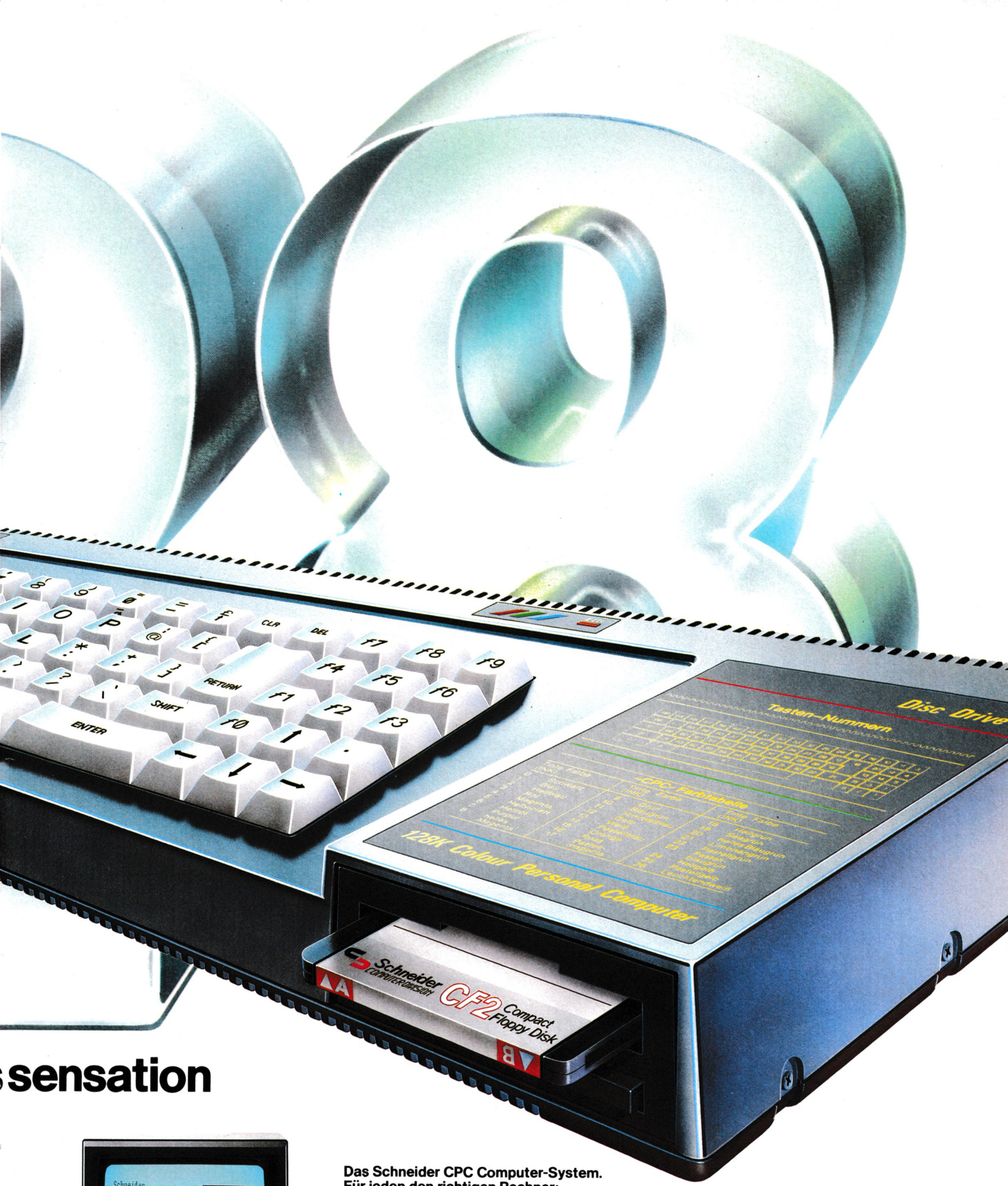
* Unverbindliche Preisempfehlung
**eingetragene Warenzeichen der Digital Research Inc.

Technische Informationen für alle, die vergleichen wollen.
Schneider Personal Computer CPC 6128.
Lieferumfang: Keyboard mit integriertem 3"-Floppylaufwerk, Monitor, Softwarepaket aus 2 Disketten:

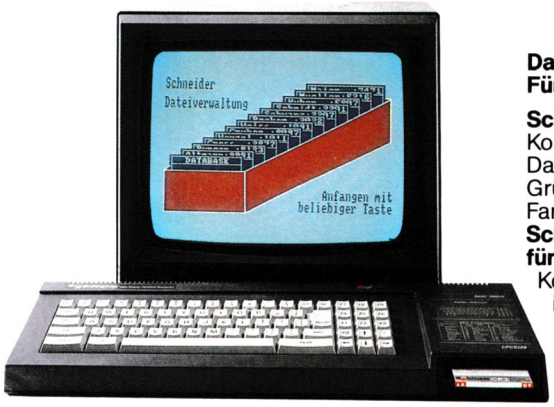
- CP/M 2.2** und CP/M Plus**, für den Zugriff auf ein nahezu unbegrenztes Software-Angebot
- LOGO in der Version Dr. LOGO** „Software des Jahres" 1984
- GSX** Grafikprogramm

Preis: mit Grün-Monitor **DM 1.598,–***
mit Farb-Monitor **DM 2.098.–***

Mikroprozessor: Z 80 A
Arbeitsspeicher: 128 K-RAM
Massenspeicher: 3"-Compact-Floppy-Disc
Bildschirm: monochrom oder Farbe,
20/40/80 Zeichen/Zeile,
25 Zeilen,
640 x 200 Bildpunkte
Ton: programmierbar, Mono-Lautsprecher eingebaut, 3 Kanäle Stereoton (über HiFi-Anlage)
Tastatur: Schreibmaschine, zusätzlicher Zehnerblock und Cursor-Steuertasten
Schnittstelle: parallel (Centronics-Komp.)
Software inkl.: CP/M 2.2, CP/M Plus, Dr. LOGO, BASIC, GSX Grafikprogramm



sensation



Das Schneider CPC Computer-System.
Für jeden den richtigen Rechner:

Schneider CPC 464, ideal für den Einsteiger.
Komplettpreis für Keyboard mit Datenrecorder und
Grün-Monitor **DM 899,–***
Farb-Monitor **DM 1.398,–***

Schneider CPC 664, für den Anspruchsvollen.
Komplettpreis für Keyboard, mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk und
Grün-Monitor **DM 1.498,–***
Farb-Monitor **DM 1.998,–***

Schneider CPC 6128, für den Profi.
Komplettpreis für Keyboard mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk und
Grün-Monitor **DM 1.598,–***
Farb-Monitor **2.098,–***

Schneider
COMPUTER DIVISION

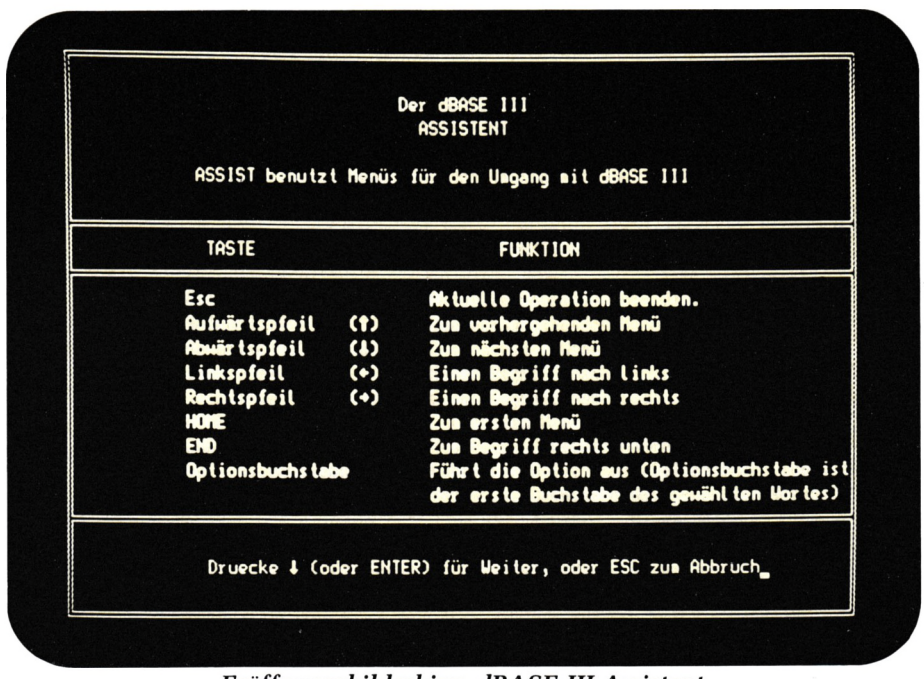
dBASE III
Datenbank-System im modernen Kleid

Unbestritten war dBASE II jahrelang das relationale Datenbank-System, an dem die Schar der Mitbewerber gemessen wurde. Und das waren nicht wenige.
Daß dBASE II bei diesen Vergleichen lange Zeit die Nase vorn hatte, spiegelt sich in einem Verkaufserfolg von etwa 200 000 Programmen wieder. Dem Zahn der Zeit oder – präziser ausgedrückt – dem technischen Fortschritt ist die Schuld zu geben, daß dieses, noch aus der 8-Bit-Ära stammende Programm in letzter Zeit in der Käufergunst nicht mehr so ganz mithalten konnte. Erschienen doch neue Datenbank-Systeme am Markt, die die heutigen technischen Möglichkeiten moderner 16-Bit-Rechner bedeutend besser nutzen.

So blieb auch Ashton-Tate nur die Alternative, ein völlig neues, auf die modernen Techniken zugeschnittenes Programm auf den Markt zu bringen. Die Zeit war reif für dBASE III. Dabei war es wichtig, auch die bisherigen dBASE II-Anwender bei der Stange zu halten und ihnen die Möglichkeit zu eröffnen, mit ihren Datenbeständen und Programm-Dateien – ohne großen Zeitaufwand – auf dBASE III umsteigen zu können. Ob das gelungen ist und welche Vorteile dBASE III aufzuweisen hat, haben wir untersucht.

Bemerkenswerte Leistungskennzahlen

Bis zu 10 Datenbank-Dateien können bei dBASE III gleichzeitig geöffnet sein. Damit sind die Möglichkeiten verbessert worden, auf Daten in unterschiedlichen Datenbank-Dateien zur Erstellung einer Liste oder eines Berichts zurückzugreifen.
Die für den Aufbau der Datenbank-Dateien angegebenen möglichen Zahlenwerte dürften eigentlich keinen Wunsch mehr offen lassen. Eine Datenbank-Datei kann bis zu einer Milliarde Datensätze oder Records enthalten, die einen maximalen Inhalt von zwei Milliarden Bytes haben dürfen. Jeder einzelne Record kann bis zu 4000 Zeichen enthalten und in 128 Felder unterteilt werden. Für bis zu 256 Speichervariable steht ein Speicherplatz von 6000 Bytes zur Verfügung.
Mit diesen Zahlen ist man bereits für die ferne Zukunft gerüstet oder begibt sich bewußt in den – heute noch – theoretischen Raum. Gemeint ist hier die Zahl von einer Milliarde Records in einer Datenbank, deren Realisierung bei den heutigen Möglichkeiten der Massenspeicher für Mikrocomputer einige Schwierigkeiten bereiten dürfte. Andererseits hört sich dieser Wert besser an als „unbegrenzt", was man ja auch des öfteren findet.
Die Anhebung der Leistungszahlen von dBASE III haben zwangsläufig auch eine Rückwirkung auf die Anforderungen, die an die zum Einsatz kommende Hardware zu stellen sind: der Arbeitsspeicher muß mindestens eine Speicherkapazität von 256 KByte aufweisen. Damit wird das Programm zwar lauffähig, doch um alle angebotenen Möglichkeiten von dBASE III auszunutzen, reicht eine derartige Kapazität des Arbeitsspeichers noch nicht aus. Jedenfalls ist es einfach, bei einer Ausstattung mit einem 256-KByte-Arbeitsspeicher die lakonische Meldung „Nicht genügend Speicher" auf den Bildschirm zu zaubern. 320 bzw. 384 KByte Speicherkapazität dürften angebracht sein.
Wichtig ist die Beachtung dieses Punktes für Anwender, die beabsichtigen von dBASE II auf dBASE III umzusteigen und keine Möglichkeit besitzen, den Arbeitsspeicher ihres Computers entsprechend aufzurüsten.
Bei dBASE II ist oft eine zu geringe Anwenderfreundlichkeit und die Notwendigkeit bemängelt worden, für die Bedienung einen umfangreichen Befehlssatz erlernen zu müssen. Hier ist mit dem Programm

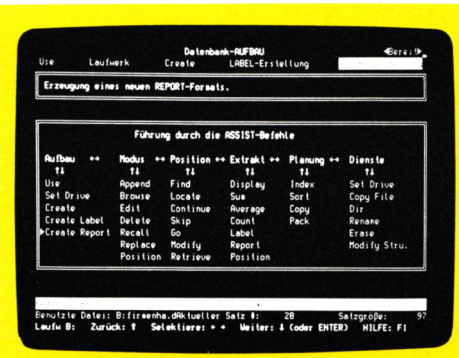


Eröffnungsbildschirm dBASE III-Assistent

ASSIST.HLP, welches sich auf der Systemdiskette befindet, eine erfreuliche Abhilfe geschaffen worden. Mit der Eingabe Assist über die Tastatur wird ein Hilfsprogramm mit dem Namen dBASE III-Assistent aufgerufen. Mit diesem Programm können dBASE III-Befehle über eine Art Menüsteuerung aufgerufen werden.
Zuerst erscheint eine Hauptauswahl von sechs Punkten, deren erster Punkt den Aufbau der Datenbank behandelt. Solange keine Datenbank aktiviert worden ist, kann der Punkt Aufbau nicht verlassen werden.
Mit der Eingabe von Return erscheint am Bildschirm eine Auswahl von fünf Punkten, die für den Aufbau und die Benutzung einer Datenbank Anwendung finden: Use, Laufwerk, Create, Label-Erstellung und Report-Erstellung. Mit der Cursortaste kann jeder einzelne Punkt angefahren werden, woraufhin der Befehl erläutert wird. Daneben wird der dBASE-Originalbefehl angezeigt. So wählt man beispielsweise mit „Laufwerk" das Diskettenlaufwerk aus, auf welchem sich die Datenbank befindet. Neben der Erklärung wird am Bildschirm auch der entsprechende Befehl „set default to" gezeigt. Auf diese Weise wird gleichzeitig erreicht, daß der Benutzer ohne große Lernarbeit die Originalbefehle lernt.
Fordert man – bei aktiviertem ASSIST.HLP – mit der Funktionstaste F1 HELP (Hilfe) an, werden am Bildschirm in einer Gesamtübersicht die 36 Befehle angegeben, die über den Assisten angesprochen werden können.

Strukturierung einer Datenbank-Datei

Mittels direkter Eingabe des Befehls „create" oder mit Hilfe des dBASE III-Assistenten kann die Struktur der Datensätze oder Records einer Datenbank-Datei festgelegt werden. Bei Aufruf des Befehls wird eine Bildschirmmaske ausgegeben, mit deren Hilfe die Strukturbestimmung in einfachster Weise durchgeführt werden kann.
Linksseitig oben erscheint der ausgewählte Dateiname. Rechts oben wird, ausgehend von der zulässigen Anzahl von 4000 Zeichen, rückwärts zählend die noch verfügbare Stellenzahl der zu vergebenden Feldlängen angezeigt. Darunter befindet sich ein Feld, in dem die möglichen Editierbefehle angezeigt werden. Mit den Angaben in diesem Feld wird der Benutzer unterstützt und die Bedienung erleichtert.
Es folgt der eigentliche Strukturbereich, in den der Feldname, der Feldtyp, die Feldlänge und die eventuelle Zahl von Dezimalstellen einzugeben ist.
Neben Zeichenfeldern, numerischen und logischen Feldern gibt es mit Datumsfeldern und MEMO-Feldern zwei Feldtypen, auf die wir näher eingehen wollen.
Beim Datumsfeld ist eine Stellenzahl von acht bereits vorgegeben. Ebenso finden sich die Datumspunkte im Datumsfeld. Die Werte in diesen Feldern werden als besondere numerische Werte (Julianisches Datum) gespeichert, so daß Datumsangaben zu anderen Datenfelder hinzuaddiert oder von ihnen abgezogen werden können. Daß man mit dem Datum rechnen kann, ist dann praktisch, wenn man die Zeitdifferenz zu irgendwelchem festen Termin angeben muß.
Noch interessanter ist das MEMO-Feld. In ein derartiges Feld können, mittels eines eingebauten Texteditors oder eines externen Textverarbeitungsprogramms, Texte eingeschrieben werden, die einen Umfang bis zu 4000 Zeichen haben dürfen. Dabei ist eine Vorabdefinition der Textlänge nicht notwendig, da diese Texte in eigene Sekundärdateien aus der Datenbank ausgelagert werden. Jedes MEMO-Feld beansprucht im Record nur 10 Stellen. Eine Sekundärdatei beansprucht mindestens 512 Byte Speicherplatz. Damit wird es möglich, Texte mit ganz unterschiedlichen Längen abzuspeichern, ohne die Datenbank-Datei mit reservierten Feldlängen, die dann nur teilweise mit Zeichen gefüllt sind, zu belasten. Sinnvoller Weise sollte man jedoch nur dann auf die Einrichtung von MEMO-Feldern zurückgreifen, wenn die abzulegenden Texte länger als 256 Zeichen sind, also die maximale Feldlänge überschreiten. Die Inhalte der MEMO-Felder werden am Bildschirm nicht ausgegeben, wenn mit LIST oder DISPLAY eine Ausgabe der Records erfolgt. Hier ist ein Aufruf mit Angabe des Feldnamens erforderlich.



Befehlsübersicht beim Drücken der HELP-Taste



Bildschirmmaske zur Einrichtung einer Reportdatei



Blick in eine Datenbankdatei mit dem Befehl BROWSE

Aufruf von externen Programmen

Will man die Texte der MEMO-Felder nicht mit dem programmeigenen Texteditor, sondern mit einem externen Textverarbeitungsprogramm wie beispielsweise WordStar erstellen, kann dieses Programm mit dem Befehl RUN aufgerufen werden. Angegebene .COM- und .EXE-Dateien werden ebenfalls von RUN ausgeführt, wobei auch auf die Befehle des Betriebssystems zurückgegriffen werden kann.
Allerdings ist RUN sehr speicherplatzaufwendig, so daß ein 256-

KByte-Arbeitsspeicher nicht ausreicht, daß dieser Befehl ausgeführt wird. Am Bildschirm erscheint die Meldung „Nicht genügend Speicher".

Kompatibilität zu dBASE II, Verarbeitung von Programmen und Dateien

Nach kurzem Blick ins Handbuch, bei dem wir feststellten, daß sich die Befehlssätze von dBASE II und dBASE III offensichtlich sehr ähnlich sind, machten wir die Probe aufs Exempel. Ein dBASE II-Programm wurde unter dBASE III mit DO aufgerufen.
Daraufhin erfolgte am Bildschirm als Aufforderung „Dateiname zum Löschen angeben". Da wir mit dieser Aufforderung nichts anfangen konnten, schauten wir noch einmal etwas genauer ins Handbuch, worauf sich unser erster Schreck legte. Programme und Datenbanken, die mit dBASE II erstellt worden sind, müssen und können konvertiert werden. Dazu befindet sich ein Programm DCONVERT.EXE auf der Systemdiskette, mit dem diese Konvertierung ohne Schwierigkeiten möglich sein soll.
Wir haben also unser dBASE II-Programm mit dem Befehlsaufruf DCONVERT < Dateiname > B: auf eine Zieldiskette im Laufwerk B: konvertiert.
Aber das konvertierte Programm lief immer noch nicht, sondern antwortete auf die Eingabe von DO mit der Fehlermeldung „ungültiger Operand/Schlüsselwort im Befehl", wobei der zugehörige Programmbefehl

§ 4,20 SAY"Formular"

ausgegeben wurde.
Ein erneuter eingehender Blick ins Handbuch half nicht weiter. Da die Fehlermeldung jeweils dann auftrat, wenn SAY im Programmbefehl stand, fanden wir erst nach einigem Probieren die Ursache. Der Befehl muß

§ 4,20 SAY "Formular"

heißen. Hinter SAY ist bei dBASE III ein Zwischenraum unumgänglich. Damit soll gesagt werden, daß Syntax-Unterschiede dieser Art vom Konvertierungsprogramm nicht erfaßt werden. Ansonsten war die Konvertierung einwandfrei. Ergeben sich Unterschiede zwischen Quellprogramm und konvertiertem Programm, die für den Benutzer aus dem Programmlisting nicht erkennbar werden, erfolgt ein diesbezüglicher Hinweis in einer REM-Zeile (*!!). So beispielsweise der Entfall des Doppelpunktes beim INPUT-Befehl. Für die Programmkonvertierung ist dBASE III selbst nicht erforderlich. Das Konvertierungsprogramm allein reicht aus.

Wertung:

Pluspunkte:
- Erleichterte Einarbeitung durch mögliche Menüsteuerung
- Reichhaltige Ausstattung mit Befehlen und Funktionen
- Eigene Programmiersprache ermöglicht Erstellung individueller Problemlösungen
- Beachtliche Leistungszahlen
- Ausführliche und verständliche Dokumentation

Minuspunkt:
- ○ Die durch den Kopierschutz bedingte Wechselei der Systemdiskette ist sehr lästig

Befehle und Funktionen

Aufgrund der reichhaltigen Ausstattung mit 128 Befehlen und 37 Funktionen stellt sich dBASE III als ein äußerst flexibles Datenbank-System dar. Durch das Vorhandensein einer eigenen Programmiersprache wird die Erstellung von Problemlösungen für unterschiedliche Anwendungen ermöglicht.
Da die Besprechung der einzelnen Befehle platzmäßig den Rahmen dieses Beitrags sprengen würde, wollen wir „BROWSE" als Beispiel für einen Befehl herausgreifen.
BROWSE kann als Universalbefehl angesehen werden, um eine Datenbank Wort für Wort durchstöbern zu können und allfällige Änderungen durchzuführen. Dabei wird dem Benutzer – mit der laufenden Anzeige der Editierbefehle am Bildschirm – eine weitgehende Unterstützung gewährt, die den Umgang mit diesem Befehl erleichtert. Erwähnt sei noch die Möglichkeit, bei aktiven BROWSE weitere Datensätze an das Ende einer Datenbank – ohne zusätzlichen Aufruf von APPEND – anhängen zu können.
Bei der reichhaltigen Anzahl an Funktionen empfanden wir die Datumsfunktionen sowie die Funktion, mit der die aktuelle Bildschirmzeile ermittelt und eine relative Adressierung ermöglicht wird, als besonders hilfreich.
Eine Verbesserung ist auch die Reaktion von dBASE III auf Falscheingaben. Das mitunter doch recht lästige „Ändern und Wiederholen" wurde abgeschafft und durch die Frage „Wünschen Sie Hilfe?" ersetzt.

Die Dokumentation

Das umfangreiche Handbuch mit einem immerhin 30seitigen Register ist eine zuverlässige Hilfe. Alle Befehle und Funktionen werden eingehendst erläutert, so daß für den Benutzer keine Frage ohne Antwort bleiben dürfte. Durch die farbige Absetzung der Ein- und Ausgaben am Bildschirm wirkt das Manual sehr übersichtlich.
Für die bisherigen Anwender von dBASE II gehört ein 43seitiges Heft mit dem Titel dBASE BRIDGE zum Lieferumfang. Darin sind speziell die Unterschiede zwischen den beiden Programmen angeführt. Daß die gesamte Dokumentation in einer sehr guten deutschen Übersetzung vorliegt, sei nur der Ordnung halber angeführt. *G. Heyer*

Kurz und bündig

Das Datenbank-System dBASE III stellt als Nachfolger von dBASE II eine eindeutige Verbesserung dar. Die spezielle Auslegung für 16-Bit-Rechner gestattet eine merkliche Erhöhung der Leistungszahlen. Mit 128 Befehlen und 37 Funktionen ist das System sehr flexibel, so daß ein Einsatz für unterschiedliche Anwendungen und Problemlösungen erleichtert wird. Durch die wahlweise aufrufbare Menüsteuerung ist die Bedienerfreundlichkeit verbessert worden.



Hinweis zur Bestellkarte für ein ComputerSchau-Abonnement:

Diese Bestellung können Sie innerhalb von 10 Tagen beim Franzis-Verlag, Karlstraße 37–41, 8000 München 2, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt rechtzeitiges Absenden.

Ein Jahresabonnement der ComputerSchau kostet DM 60,–, Ausland DM 66,–. Verbilligtes Jahresabonnement für Auszubildende und Studenten DM 48,–, Ausland DM 54,–.

Bestellkarte für ein ComputerSchau-Abonnement

Hiermit abonniere ich die ComputerSchau zum vorteilhaften Jahres-Abonnementpreis. Für 12 Hefte im Jahr zahle ich DM 60,–, im Ausland DM 66,–.

Diese Bestellung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim Franzis-Verlag, Karlstraße 37-41, 8000 München 2, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt rechtzeitiges Absenden.

Datum/Unterschrift

In den genannten Abonnementpreisen sind sämtliche Nebenkosten einschließlich Porto enthalten (Preis Stand 7/1985). Die Kündigung ist jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes möglich. Die Abonnementgebühr ist nach Erhalt der Rechnung fällig. Falls Sie Abbuchung von Ihrem Konto wünschen, bitten wir Sie die Rückseite zu beachten.

Bitte senden Sie meine ComputerSchau an folgende Anschrift:

Name

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Datum Hier bitte Ihre 2. Unterschrift

Mit dieser Karte nehmen Sie an der Verlosung von 20 Sharp-PC-1500 A-Computern teil.

Wenn Sie als gelegentlicher ComputerSchau-Leser an der Verlosung teilnehmen möchten, füllen Sie bitte das Feld auf der Rückseite aus.

Einsendeschluß zur Teilnahme ist der 7.10.1985 (Datum des Poststempels).

ComputerSchau

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!

ComputerSchau

Software-Bestellung

Ich gebe folgende **Bestellung** auf ☐ gegen Vorausrechnung
☐ Scheck liegt bei (plus 4.– DM Porto + Verpackung)

Menge	Produkt und Bestellnummer	à DM

Name/Vorname

PLZ/Ort

Straße

Datum Unterschrift (für Jugendliche unter 18 Jahre der Erziehungsberechtigte)

Ich wünsche Abbuchung der Abonnement-Gebühr von meinem nachstehenden Konto. Die Ermächtigung zum Einzug erteile ich hiermit.
Der Bankeinzug kann nur innerhalb Deutschlands und nur von einem Giro- oder Postscheckkonto erfolgen.

Name des Konto-Inhabers

Konto Nr. Bankleitzahl

Geldinstitut

Ort des Geldinstituts

Als gelegentlicher ComputerSchau-Leser möchte ich an Ihrer Verlosung teilnehmen:

Name

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

Werbeantwort

Franzis-Verlag GmbH
Zeitschriftenvertrieb
Postfach 37 01 20

8000 München 37

ComputerSchau

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 mit 60 Pfennig freimachen

ANTWORTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Anzeigenabteilung
ComputerSchau
Postfach 37 01 20

8000 München 37

ComputerSchau **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 mit 60 Pfennig freimachen

ANTWORTKARTE

Franzis-Verlag GmbH
Software-Service
Postfach 37 01 20

8000 München 37

55 BASIC-Musterprogramme für Freizeit und Beruf

Die 55 im Grundwerk enthaltenen Programme sind in Microsoft-BASIC geschrieben. Hinweise auf gerätespezifische Besonderheiten ermöglichen Ihnen die problemlose Anpassung auch an Ihr Gerät. Sie erhalten u.a.

- **mathematische Programme,** u.a. Cramersche Regel, Matrizenoperation, Statistik, Differential- und Integralrechnung,
- **wirtschaftliche Programme** wie Barwertberechnung, Tilgungsplan eines Darlehens, Umrechnung von Währungen etc.
- **technische Programme,** u.a. Benzinverbrauchstabelle, Wertetabelle für digitale Schaltungen,
- **allgemeine Programme** wie Ausbildungshilfen, Gesundheitskontrollen und Spiele.

Zu jedem Programm erhalten Sie eine Problembeschreibung, die Vorgehensweise, ein Struktogramm, das Listing und den Probelauf.

Dieses Programmangebot wird durch quartalsmäßige Ergänzungsausgaben konsequent ausgebaut und den neuesten Entwicklungen im MC-Bereich angepaßt.

- **... und für Einsteiger: Das Einmaleins des Programmierens.**
  Der theoretische Teil dieses Werkes führt Sie von der richtigen Vorgehensweise bei der Eingabe über Programmzeilen, Konstanten und Variablen bis hin zu den Befehlen und Funktionen.
- **Das Wichtigste über Hardware**
  Sie erhalten z.B. das Aufbauschema eines Micros, das Ihnen den Funktionsablauf der einzelnen Hardware-Teile (CPU, Speicher, Ein/Ausgabe-Bausteine etc.) und die Peripherie (Drucker, Diskettenlaufwerke etc.) vor Augen hält.

Industriestraße 1
D-8901 Kissing
Tel. 08233/20025

INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung

Fordern Sie noch heute an:

Aktuelle Musterprogramme in BASIC

stabiler Kunstlederordner im Großformat DIN A4, Grundwerk ca. 550 Seiten, Bestell-Nr.: 1300, Preis: 92,– DM.

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.

9 mal konzentriertes Anwenderwissen in einem Werk

Die aktuelle Mikrocomputertechnik bringt Ihnen

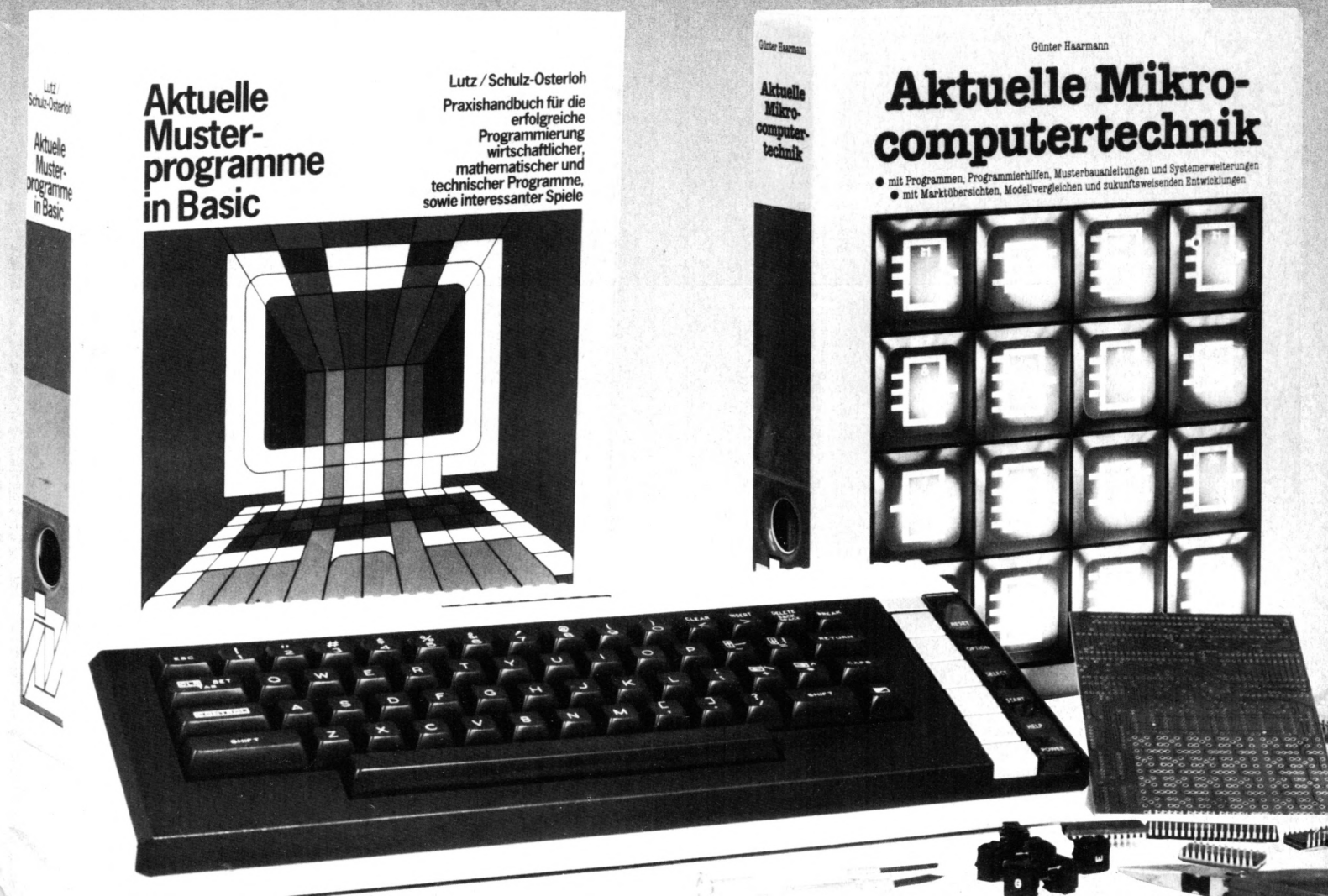
- **eine ausführliche Hardware-Dokumentation mit genauer Beschreibung**
  - der Prozessoren 8085, 8086, 6800, 6809, 68000, 6502/6510, Z 80 und Z 8000 mit Anschlußbildern und Befehlssätzen,
  - der Arbeitsspeicher, u.a. statischer und dynamischer RAM's, ebenfalls mit Anschlußbelegung und Datenblattauszügen,
  - der wichtigsten Festwertspeicher (ROM's, PROM's, EPROM's etc.),
  - der Schnittstellen (RS 232/V 24, Centronics Parallel, IEC-Bus etc.),
  - der Eingabegeräte (Tastaturen, Joystick, Lichtgriffel etc.).
- **einen detaillierten MC-Lehrgang,**
  der Ihnen am konkreten Beispiel eines Mikrocomputers die Sprache Assembler, die Befehlsarten, die Adressierungsarten, Verknüpfungen, Programmierhilfen und Fehlersuche näherbringt.
- **Bauanleitungen inkl. Platinenlayouts auf Folie,**
  u.a. die eines Einplatinencomputers auf Europakarte, der durch Ergänzungsbauanleitungen zum fertigen Tischcomputer ausgebaut werden kann, oder die Anleitungen für eine Busplatine mit Testplatine.
- **Reparaturtips und Fehlerfibeln**
  mit der Meßtechnik in digitalen Schaltungen, typischen Fehlerfibeln und Testsoftware.
- **zwei komplette Sprachkurse für BASIC und FORTRAN.**
- **Anwenderprogramme,**
  u.a. N-Damenproblem, Quicksort, binäres Sortieren, Renumber 64, Centronics-Schnittstelle für C 64.
- **Datentabellen**
  mit exakten Kurzangaben zu Mikroprozessoren, integrierten Schaltungen, Peripherieschaltungen.
- **Marktübersicht und Bezugsquellen.**
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk**
  mit neuen Programmen, Sprachkurs (u.a. PASCAL, Assembler), Bauanleitungen für Speichererweiterungen, Interfaces, Marktübersichten und aktuellen Hinweisen.

Fordern Sie noch heute an:

Aktuelle Mikrocomputertechnik

stabiler Kunstlederordner, Format DIN A4, ca. 450 Seiten, Bestell-Nr.: 1400, Preis: 92,– DM.

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.



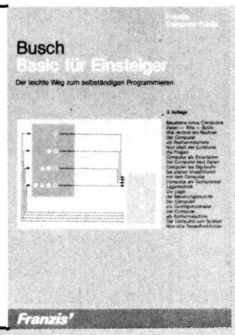
Das solide Basiswissen für EDV-Anwender

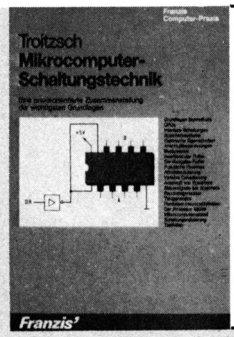
Franzis'

Franzis-Verlag, München

Basic für Einsteiger
Der leichte Weg zum selbständigen Programmieren. Von R. **Busch**. 3., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 288 S., 35 Abb., DM 48,–. Lieferbar ca. Oktober 1985.
ISBN 3-7723-7083-7

Eine großartige, einfache Einführung in Basic, wo niemals der zweite Schritt vor dem ersten getan wird.





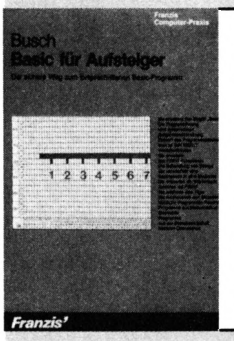
Mikrocomputer Schaltungstechnik
Eine praxisorientierte Zusammenstellung der wichtigsten Grundlagen. Von M. **Troitzsch**. 143 S., 109 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7571-5

Dem Leser wird hier das Handwerkszeug zur Verfügung gestellt, um selbst Schaltungen zu entwickeln.



Mikrocomputer selbstgebaut und programmiert
Vom Bauelement zum fertigen Z-80-Computer. Von R.-D. **Klein**. 419 S., 370 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7162-0

Dieses Buch behandelt wirklich alle Fragen, die bei der Nutzung eines Z-80-Mikroprozessors auftreten können.

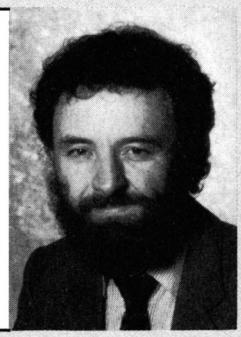


Basic für Aufsteiger
Der sichere Weg zum fortgeschrittenen Basic-Programm. Von R. **Busch**. 229 S., 44 Abb., DM 39,–.
ISBN 3-7723-7282-1

Geboten wird hier ein Basic, das nicht mehr in den Handbüchern steht. Wer dieses Buch intus hat, der besitzt einen anspruchsvollen Basic-Wortschatz, der sich sehen lassen kann.

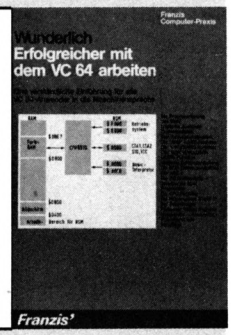
Stets zu Diensten: Dein Computer
Ein unterhaltsamer Streifzug durch die Computertechnik ohne viele Zahlen und Formeln. Von F. **Haugg**. 228 S., 172 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7511-1

Der Leser wird Schritt für Schritt in den Aufbau und die Arbeitsweise eines Computers eingeführt.



Erfolgreicher mit dem VC 64 arbeiten
Eine verständliche Einführung für alle VC-64-Anwender in die Maschinensprache. Von F. **Wunderlich**. 192 S., 3 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7781-5

Dieses Buch ist ein Positivum für alle VC-64-Anwender, die sich der Maschinensprache bedienen wollen.



Hard- und Software für den Epson HX 20
Heiße Applikationen für den attraktiven Aktentaschen-Computer. Von J. **Plate**/W. **Lechner**. Ca. 168 S., ca. 20 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-8041-7

Wenn Sie wissen wollen, was Ihr HX-20 noch zusätzlich leisten kann, dann greifen Sie zu diesem Band. Fünf Punkte sind es, die in die Augen stechen:

1. Zusätzliche Kenntnisse über Hardware und Basic-Interpreter.
2. Über dreißig neue, sorgfältig erprobte Anwendungen aus der Praxis.
3. Hier öffnet sich das Tor zur Maschinensprache des HX-20.
4. Interessante Hardwareerweiterungen machen den Hand-Held wesentlich leistungsfähiger.
5. Für die routinierten Anwender ein Glossar mit Speicherbelegung und Systemroutine.

Das Buch zum Apple-II
Die Arbeit mit dem Apple-II- und IIe-Computer. Von E. **Esders**. 210 S., 119 Abb., DM 54,–.
ISBN 3-7723-7641-X

Wenn hier vom Apple-II gesprochen wird, so gilt das auch für den ganzen »Apple-Nachbau«.
Das Buch ist ein Wegweiser durch diesen Rechner, um mit ihm schneller und effektiver zu arbeiten. Es geht hier hauptsächlich um Assemblerprogramme, die extensiv Monotor-ROM-Subroutinen benutzen. Die sind nach Sachgebieten geordnet, z. B. Mathematik, Graphik, String-Bearbeitung und mit Erklärungen und Applikationen komplettiert. Die Dokumentation geht schrittweise vor, von der Aufgabenstellung über die Programmentwicklung bis hin zum lauffähigen Maschinenprogramm.
Die angebotenen Beispiele sind ausbaufähig und lassen der eigenen Kreativität reichlich Spielraum.

In diesen Büchern fließen Hardware und Software glücklich zusammen. – Natürlich hat jeder Autor bei der Arbeit an seinem Computer gearbeitet. Das können auch verschiedene sein.

Doch das Wesentliche an diesen Büchern ist, daß sie trotzdem weitgehend maschinenneutral abgefaßt sind.

Der Vorteil für den Leser und Anwender liegt auf der Hand: Er erhält einen praxisorientierten Wissens- und Erfahrungsschatz, der sich speziell und vielfältig anwenden und anpassen läßt.

Microsoft-Basic: Konzepte, Algorithmen, Datenstrukturen
Eine Einführung und ein Arbeitsbuch mit der Gesamt-Konzeption. Von L. **Röckrath**. Ca. 248 S., ca. 96 Abb., DM 48,–.
Lieferbar erst November 1985.
ISBN 3-7723-8011-5

Den idealen Einstieg in den Basic-Interpreter für alle Computer-Besitzer, -Benutzer oder -Anwender bietet dieses Buch. Für den Leser ist es gleichgültig mit welcher Maschine er arbeitet. Auch ist es unerheblich welcher Prozessor eingebaut ist. Auf die wenigen Unterschiede wird konkret hingewiesen. Frappierend ist die Ähnlichkeit von Microsoft-Basic auch wenn sie auf verschiedenen Rechnern laufen. So konnten in diesem Buch alle grundlegenden Konzepte, Algorithmen und Datenstrukturen die im Microsoft-Basic benutzt werden, einheitlich erläutert werden.



Bevor Sie einen Computer kaufen...
...damit Sie das richtige System für Ihren Arbeitsbereich bekommen. Von H. **Nitz**. Ca. 176 S., ca. 26 Abb., DM 28,–.
ISBN 3-7723-7881-1

Welch eine großartige Beratung wird hier geboten! Lückenlos! Verständlich! Umfassend! Ein fähiger Wirtschaftsjournalist hat sich ausgetobt und einmal aufgeschrieben, was der EDV-Neuling wissen sollte, bevor er sich mit dem cleveren EDV-Verkäufer auf ein Gespräch einläßt.

Mikrocomputer von A bis Z
Bits und Bytes und andere EDV-Begriffe verständlich gemacht. Von H. **Feichtinger**. 197 S., 40 Abb., DM 24,–.
ISBN 3-7723-7062-4

Die unumgängliche Fachsprache wird jetzt verständlich, Herstellerangaben können mit Hilfe dieses Bandes sachgerecht und objektiv beurteilt werden.
Dieses Begriffswörterbuch ist ein einfaches, elementares Lehrbuch der Mikrocomputertechnik und dient der täglichen Praxis.



Von Programmen, Computern und Datenträgern
Das solide Basiswissen für den EDV-Einsteiger. Von A. **Janson**. 254 S., 112 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7701-7

Der Autor geht ganz pragmatisch vor und beginnt tatächlich beim absoluten Nullpunkt. Es ist einfach imponierend, welche Fülle an Wissen hier zusammengetragen und äußerst geschickt aufbereitet worden ist. Das kann nur ein Insider mit hohen pädagogischen Fähigkeiten.

(81)



Foto: Sylvie/Mauritius

dBase II-Anwendung:

Sirius und Vicky als „Bauarbeiter"

Karlhans Stark leitet ein Unternehmen, das sich BRB Baucontrol nennt und als Untertitel den klangvollen Namen „Gesellschaft für angewandte Bauplanungsökonomie" trägt. In Starks Unternehmen beginnt die eigentliche Tätigkeit erst, wenn die Architekten die Planung abgeschlossen haben, und ein Bauprojekt tatsächlich realisiert werden soll.
Bei allen organisatorischen, kalkulatorischen und Verwaltungs-Arbeiten verläßt sich die BRB auf mehrere Personal Computer der Firma Victor. Das Unternehmen, das seinen Zentralsitz in Baldham bei München hat, verfügt über drei Fillialen in Nürnberg, Stuttgart und Wiesbaden, die ebenfalls „computerisiert" sind. In allen Geschäftsstellen steht ein Sirius, in der Zentrale übernimmt zusätzlich der Koffercomputer Vicky seit einem halben Jahr auch Aufgaben direkt auf den Baustellen.

Was schon vor dem ersten Spatenstich an Kosten- und Materialberechnungen anliegt, kann sich ein Laie kaum vorstellen. Da muß der bewegte Grund berechnet werden, die Massen und einzelnen Bauteile müssen festgesetzt und auch der Arbeitsaufwand kalkuliert werden. Bei einem normalen Bau sind schon bis zu zwanzig verschiedene Gewerke (Handwerksbetriebe) beteiligt, es können aber bei größeren Projekten leicht mehr werden.

Datei ist immer aktuell

Nachdem die Massen ermittelt sind, wird für jedes einzelne Gewerk ein Leistungsverzeichnis erstellt. Hier kann Karlhans Stark nicht auf die Unterstützung des Computers verzichten: Für jedes Handwerk wird eine Art Karteikarte angelegt, auf der sowohl die Namen der Handwerksbetriebe, ihre Preise für Mate-

rial und Arbeit und so weiter notiert werden.
Dies geschieht mittels des Programms dBase II, einer relationalen Datenbank, die es gestattet, sich Karteikarten nach eigenem Wunsch auf dem Bildschirm zu gestalten. Diese einmal generierten Formulare können dann immer wieder verwendet werden.
Die einzelnen Variablen, die auf den Datenblättern berücksichtigt werden, können mit dBase zueinander in Beziehung gesetzt, also miteinander verglichen werden. Daß dies gegenüber der üblichen „Handarbeit" einen Riesenvorteil darstellt, liegt auf der Hand.
Das Leistungsverzeichnis bildet die Grundlage für die Vorkalkulation,



BUCHTIP

dBase II für die Praxis

von S. Port/G. Schnellhardt, IWT-Verlag, Vaterstetten 1985, 330 Seiten, DM 58,–.
ISBN 3-88322-136-8

Dieses Buch bietet Ihnen nicht nur eine leicht verständliche Einführung in das leistungsfähige Datenbanksystem dBase II; es zeigt den Lesern auch dBase-Programmbeispiele für eine Lagerbestands- und eine Kundenstammdatei. Dadurch ist es gleichermaßen nutzbar für Datenbankneulinge wie für etwas professionellere Anwender.

dort gehen die ortsüblichen Durchschnittspreise ein.
Nachdem die Leistungsverzeichnisse an die Handwerksbetriebe verschickt wurden, können diese ihre Angebote abgeben. Jetzt müssen diese Angebote mit der Vorkalkulation verglichen und die endgültige Kalkulation erstellt und mit dem Bauherrn abgesprochen werden.
Jetzt kann mit dem Bauen begonnen werden. Dabei ist der zeitliche Ablauf der nötigen Arbeiten von entscheidender Bedeutung. Die Zusammenstellung aller Tätigkeiten in ihrer zeitlichen Abfolge wird in sogenannten Netzplänen festgehalten. Dieser Organisationsablauf ist für die Bauleitung die wichtigste Grundlage dafür, was wann zu geschehen hat. Da sind für eine Tätigkeit normalerweise fünf Tage vorgesehen; eine andere braucht nur drei, während eine dritte sogar 15 Tage benötigt. Einige der Arbeiten können parallel laufen, während andere auf die Fertigstellung von anderen angewiesen sind. Zum Beispiel kann der Teppichleger erst arbeiten, wenn der Estrich gelegt und ausgetrocknet ist. Eine Art Bautagebuch hilft, den Überblick zu bewahren. Die zeitlich kürzeste Distanz bei allen Gewerken heißt bei den Baufachleuten „der kritische Weg" – die kostengünstigste und schnellste Lösung.

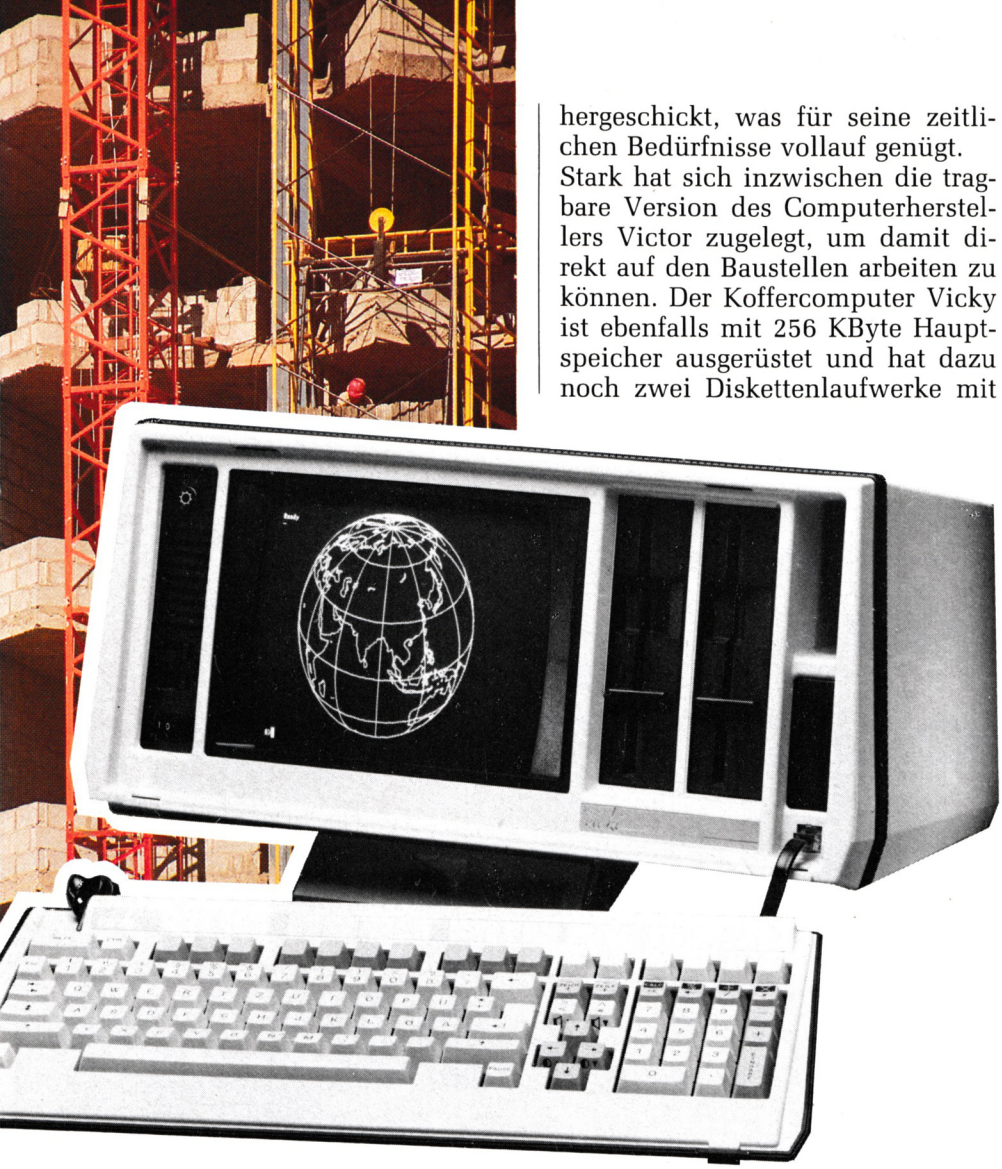
Ein Portable hilft vor Ort

Leider ist dieser Weg aber auf dem Bau in den seltensten Fällen einzuhalten. Da wird Material zu spät geliefert, da kommen Handwerker zu spät, da fallen Arbeiter aus.
Jetzt wird an Ort und Stelle mit dem Computer die nächstbessere Möglichkeit durchgerechnet. Dabei geht es sowohl um Kosteneinsparungen als auch darum, von vornherein Bauschäden zu vermeiden; die unweigerlich entstehen, wenn die notwendigen Fristen zum Beispiel zum Austrocknen des Baus nicht eingehalten werden.
Karlhans Stark hatte schon früh die Vorteile der EDV in seiner Branche erkannt. Jahrelang hatte er eine Minicomputeranlage geleast und damit erste Erfahrungen in seinem Anwendungsgebiet gesammelt. Das wurde ihm jedoch auf Dauer zu teuer, und so begann er, sich auf dem Markt der Personal Computer umzusehen. Dabei konnte er aus seinen früheren Erfahrungen bereits mit konkreten Forderungen aufwarten. Er suchte ein Computersystem, das schon gut im Markt eingeführt war, weil nur dann gewährleistet ist, daß genügend Software erhältlich ist. Sein zweites Kriterium war die Leistungsfähigkeit: Der Computer sollte über ausreichende Speicherkapazitäten verfügen, um auch die Vielzahl der anfallenden Daten problemlos verarbeiten zu können. Immerhin erlaubt es der Computer, zur Entscheidungsfindung möglichst viele Angebote pro Gewerk einzuholen.



Foto: Ziesmann/Mauritius

Zudem sollte es von seinem Idealsystem eine Tisch- und eine tragbare Version geben, die voll kompatibel zueinander sein mußten, damit die Daten, die auf dem einen gespeichert ohne Veränderung oder komplizierte Anpassung auf den anderen übertragen werden konnten.
So kam er auf die 16 Bit bei Sirius und Vicky. Er kaufte zunächst einen Sirius für die Zentrale mit 256 KByte Hauptspeicher. Der Sirius hat ein eingebautes Diskettenlaufwerk, das 1,2 MByte speichern kann. Das sind mehr als eine Million Zeichen. Dazu erstand er noch eine Festplatte mit 10 MByte Speicherplatz. An Software legte er sich zunächst nur dBase II und eine spezielle Ausschreibungssoftware zu, die aus bestimmten Textbausteinen Leistungsverzeichnisse erstellen hilft.
Für die Umstellung vom Mini- zum Personal-Computer-System benötigte Karlhans Stark dank seiner Vorkenntnisse nur ein halbes Jahr. Zusammen mit seinen Bauingenieuren wurde im eigenen Betrieb mit Hilfe von dBase das eigentliche Programm so konstruiert, daß es allen



seinen Bedürfnissen gerecht wurde. Stark bekennt freimütig, daß er ohne seine frühere EDV-Erfahrung möglicherweise gescheitert wäre, weil dBase an die Programmierkenntnisse eines Anwenders doch recht große Ansprüche stellt.

Pluspunkte:
- alle Baustellen und Filialen arbeiten selbständiger
- bessere Koordinierung spart Zeit und Geld
- weniger Verwaltungsaufwand ersetzt einen teueren Minicomputer

Minuspunkte:
- ○ monatelanges Einarbeiten
- ○ dBase II verlangt eigene Programmierarbeit

Schließlich aber war es geschafft. Sofort kaufte Stark auch für seine drei Filialen je einen Sirius, die seitdem in vollem Einsatz sind. Da ihm der Datenaustausch via Telefonleitung zu teuer ist, werden heute einfach die Disketten per Post hin- und hergeschickt, was für seine zeitlichen Bedürfnisse vollauf genügt.

Stark hat sich inzwischen die tragbare Version des Computerherstellers Victor zugelegt, um damit direkt auf den Baustellen arbeiten zu können. Der Koffercomputer Vicky ist ebenfalls mit 256 KByte Hauptspeicher ausgerüstet und hat dazu noch zwei Diskettenlaufwerke mit je 1,2 MByte. Seit einem halben Jahr kann Karlhans Stark direkt auf den Baustellen die aktuellen Leistungsstände erfassen; auch Rechnungen müssen nicht mehr umständlich zur Zentrale befördert und dort bearbeitet werden. Das geschieht nun direkt vor Ort. Das Faszinierendste aber ist für ihn, daß der Portable bei Baustellenbesprechnungen ein unersetzlicher Helfer geworden ist: Noch während Auftragsverhandlungen stattfinden, kann Stark dank Vicky sämtliche möglichen Alternativen auf dem Bau durchspielen und reale Lösungsmöglichkeiten anbieten.

Alle wichtigen Daten sind also immer präsent, sowohl in der Zentrale, in den Niederlassungen als auch auf den Baustellen. Die Disketten des portablen Rechners werden nur noch auf den Sirius überspielt, so daß ein doppelter Zugriff jederzeit möglich ist.

Der Portable ist jetzt seit einem halben Jahr im Einsatz und hat noch nie seinen Dienst versagt, obwohl er im Auto auf zum Teil unwegsamen Gelände transportiert wird. Noch nicht einmal eine Neujustierung des Schreib-/Lesekopfes des Diskettenlaufwerks war bis heute nötig.

Der PC wurde ein unersetzlicher Bauhelfer

Karlhans Stark sieht in seiner computergestützten Arbeitsweise gleich mehrere Vorteile: Zum einen können alle Baustellen und die Filialen wesentlich selbständiger arbeiten, zum anderen zwingt der Computer die Bauleitung zum optimalen Koordinieren aller anfallenden Arbeiten, was automatisch Kosten- und Zeitersparnisse mit sich bringt. Auch der Verwaltungsapparat wird einfacher.

Als Beispiel nennt Stark eine „Blitzaktion", die ihm mit einem Team von zehn Leuten und Vicky gelang: Als in Frankfurt die Wettbewerbsentwürfe von zwölf Architekten für ein neues Hochbauamt vorlagen, brauchte das Team mit Vicky nur eine einzige Woche, um alle Entwürfe komplett durchzurechnen. Dabei wurden die Massen von Hand ermittelt, die Kosten aber über den Portable berechnet.

Obwohl seine Computerausrüstung langsamer arbeitet als die frühere Minianlage, würde Stark heute nicht mehr tauschen wollen. Den geringen Geschwindigkeitsverlust nimmt er für die größere Flexibilität gerne in Kauf. Denn für seine Bedürfnisse reicht die Arbeitsgeschwindigkeit, und er ist zudem heute kostenmäßig um etliche Tausend Mark entlastet. *Ruth Bosch*

Kurz und bündig

Seine Bauplanung betreibt Karlhans Stark über den 16-Bit-Computer Sirius und das Datenbankprogramm dBase II. Nach anfänglichen Problemen bei der Einarbeitung rechnet er heute sogar vor Ort auf der Baustelle mit einem Portablen Computer. Er sagt: „Der PC-Einsatz hat sich für mich gelohnt!"

PC Apple Macintosh



Man nehme einen Motorola MC 68000 (16 Bit Mikroprozessor), ein 128 bzw. 512 kByte RAM, ein 3½"-Diskettenlaufwerk und einen hochauflösenden SW-Monitor (512 × 342 Pixel, 9 Zoll), baue alle Zutaten in ein formschönes Gehäuse ein, schließe eine 59-Tasten-Tastatur und eine Maus an, gebe MacWrite und MacPaint dazu und würze noch eventuell mit einem externen 3½"-Disketten-Laufwerk und einer 10er-Tastatur nach. Fertig ist ein ungewöhnliches Erfolgsgericht namens Macintosh von Apple.

Die „Harte Ware" ist gut durchdacht

Der Macintosh ist leider nur mit einem ziemlich kleinen Schwarzweiß-Bildschirm ausgerüstet. Hohe Auflösung und schwarze Zeichen auf weißem Hintergrund ermöglichen es aber, einige Stunden lang ohne Ermüdung der Augen mit ihm zu arbeiten.

Die Tastatur ist der einer elektrischen Schreibmaschine angepaßt, aber sie ist zu hoch. Gegenüber einer Schreibmaschinentastatur mußte ich mich allerdings an folgende spezielle Funktionstasten gewöhnen:

Die Wahltasten. Sie befinden sich auf der Tastatur links und rechts unten. Mit der Wahltaste habe ich die Möglichkeit, über die alphanumerischen Tasten Sonderzeichen abzurufen.

Die Eingabetaste. Mit der Eingabetaste, die sich rechts unten neben der Wahltaste befindet, bestätige und beende ich jede Eingabe. Die Eingabetaste bewirkt aber keinen Wagenrücklauf, so daß noch die Zeilenschaltung betätigt werden muß.

Die Befehlstaste. Ich habe mit der Befehlstaste die Möglichkeit, Funktionen aus dem Menü durchzuführen, die ich ansonsten mit der Maus steuere. Durch gleichzeitiges Drükken der Befehlstaste und der Komma- oder Punkttaste kann ich einen Druckvorgang abbrechen.

Außer den genannten Funktionstasten gibt es noch eine Tabulatortaste, eine Feststelltaste und eine Korrekturtaste, die mir aber von der

Karin Bannert ist in der Verwaltung einer Universität in München beschäftigt. Seit cirka einem Dreivierteljahr arbeitet sie dort mit dem Macintosh. Vorher war sie noch nie mit Computern konfrontiert worden. Für ComputerSchau beschreibt sie, wie sie lernte mit dem Macintosh umzugehen.

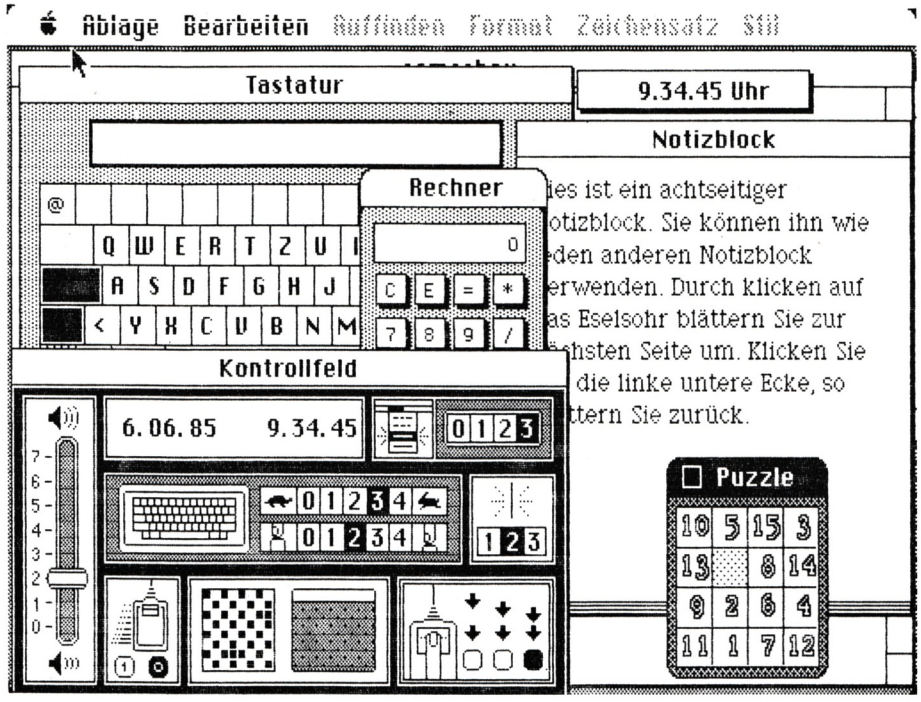
elektrischen Schreibmaschine her bekannt waren, sowie den sogenannten „Klammeraffen“, der aber nur benötigt wird, wenn man selbst programmieren will.
Drücke ich gleichzeitig die Umschalt-, Feststell-, Befehlstaste und die 4, so wird der gesamte Bildschirminhalt ausgedruckt.

Maus oder Cursortasten?

Leider wurde auf Cursorsteuertasten gänzlich verzichtet, die aber gerade beim Arbeiten mit MacWrite eine wesentliche Erleichterung für den Anwender wären. Zur Eingabe von Daten benötigt man außer der Tastatur stattdessen noch einen wichtigen Bestandteil des Macintosh, die Maus. An der Unterseite der Maus befindet sich eine Rollkugel, die sich durch Verschieben auf dem Schreibtisch bewegt. Diese Bewegungen werden vom Mac empfangen. Auf dem Bildschirm sehe ich die Mausbewegungen in Form eines wandernden Pfeils. Anfangs war das ungewohnt, aber nach ein paar Tagen wollte ich die Maus nicht mehr hergeben. Im Rhythmus von vier Wochen reinige ich die Rollkuhel, da sich durch die Bewegungen auf dem Schreibtisch (und sollte er noch so sauber sein), doch immer wieder Fusseln und Staub an ihr festsetzen.
Als Speichermedium benutzt der Macintosh eine 3½-Zoll-Mikrodiskette mit einer Speicherkapazität von 400 kByte.

Schreibtisch auf dem Bildschirm

Der Bildschirm des Macintosh gleicht eigentlich einem kleinen Schreibtisch. Genau wie auf einem richtigen Schreibtisch können Dokumente hin und her bewegt, in Ordner abgelegt und – falls sie nicht mehr benötigt werden – in den Papierkorb geworfen werden.
Am oberen Rand des Bildschirms befindet sich eine Menüleiste (Pull-Down-Menüleiste). Einzelne Menüs werden mit Hilfe der Maus geöffnet. Legt man eine Diskette ein, öffnet man diese – nachdem ihr Symbol auf dem Bildschirm zu sehen ist – durch zweimaliges kurzes Anklikken des Mausknopfes. Es erscheint ein Fenster, in dem alle Symbole der Programme und Dokumente enthalten sind, welche auf der Diskette gespeichert sind. Dieses Fenster kann beliebig vergrößert, verkleinert oder nach oben und unten verschoben werden. Auch können mehrere Fenster gleichzeitig geöffnet sein.



Hilfsmittel aus dem Applemenü

In der Menüleiste befindet sich neben den Menüs Ablage, Bearbeiten, Inhalt und Spezial auch ein Menü mit dem Applesymbol. Es enthält außer Informationen über das Betriebssystem einige sehr nützliche Schreibtischutensilien, wie z. B. den (Taschen-)Rechner. Rechenergebnisse dieses Rechners lassen sich mit Hilfe des Menüs bearbeiten, in dem sich unter anderem die Befehle Ausschneiden, Kopieren und Einsetzen befinden, und in jedes Anwenderprogramm hinüberkopieren.
Ein Wecker zeigt Stunden, Minuten und Sekunden an. Wenn ich einen Termin wahrzunehmen habe, kann ich ihn so einstellen, daß er mich an diesen Termin erinnert.
Auf dem achtseitigen Notizblock, den man durchblättern kann wie ein Block aus Papier, mache ich mir Notizen, die ich jederzeit in einen laufenden Text einsetzen kann.
Textteile, Bilder und anderes mehr lege ich im Album ab. So kann ich zum Beispiel Bilder, die mit MacPaint erstellt wurden, in das Textprogramm MacWrite übernehmen.
Zu den Schreibtischutensilien gehört auch ein Tastaturschema. Mit Hilfe der Wahl- und Umschalttaste erkenne ich dort, welche Sonderzeichen unter den alphanumerischen Tasten versteckt sind.
Ja, und dann gibt es noch das Kontrollfeld. Mit ihm lassen sich u. a.





Lautstärke, Wecker, Geschwindigkeit der Maustaste, Schreibtischmuster und die Blinkgeschwindigkeit des Cursors einstellen.
Last not least fand ich im Apple-Menü ein Puzzle. Durch Anklicken der einzelnen Zahlen mit der Maus lassen sich diese verschieben. Um Entspannungspausen einzulegen, hole ich mir dieses Puzzle immer mal wieder auf den Bildschirm.

Mit MacWrite macht Schreiben Spaß

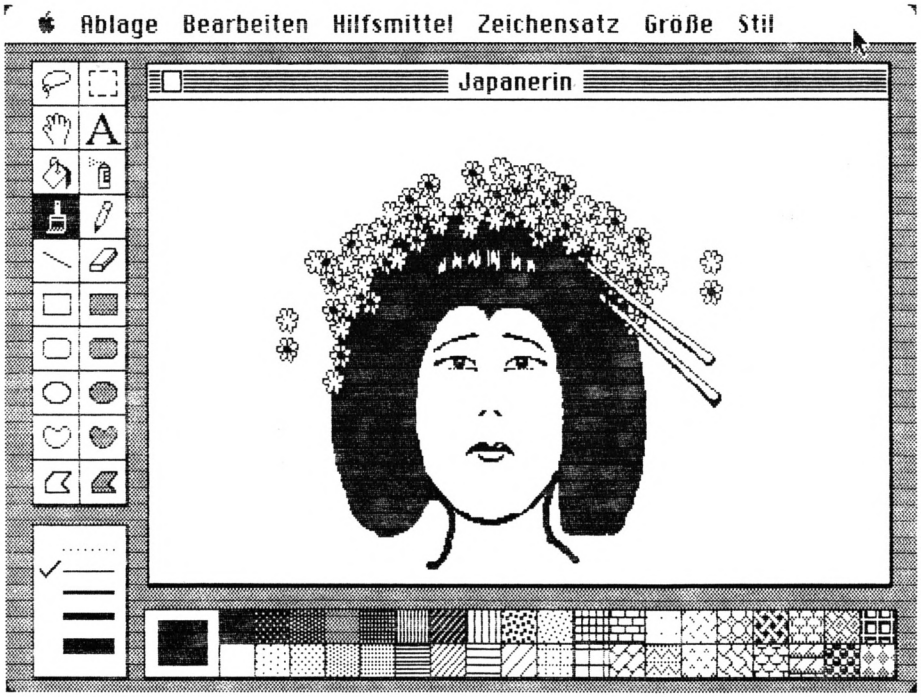
Zum Lieferumfang meines Macintosh gehörten die beiden Programme MacWrite und MacPaint. MacWrite ist ein leicht zu handhabendes Textprogramm, mit dem ich sehr schnell umzugehen verstand.
Nach dem Starten des Programms erscheint auf dem Bildschirm ein Arbeitsblatt, das mit „Ohne Titel" überschrieben ist, an dessen rechtem Rand ein Rollbalken zu erkennen ist, mit dem sich der Text scrollen läßt. Am oberen Rand des Arbeitsblattes befindet sich ein Lineal, wie es auch bei gewöhnlichen Schreibmaschinen zu finden ist. So werden mit diesem Lineal Formatierungsbefehle wie linker und rechter Rand einstellen, Tabulator und Dezimaltabulator setzen, 1-, 1½- oder 2-zeilig ausdrucken eingegeben. Im Lineal lege ich auch fest, ob der Text linksbündig, rechtsbündig, zentriert oder im Blocksatz ausgegeben werden soll. Während des Schreibens oder aber auch in einen schon bearbeiteten Text kann ich immer neue Lineale einsetzen, um dem Text vom Format her ein neues Aussehen zu verleihen.

Die Menüleiste ist der Schlüssel zu MacWrite

In der Menüleiste fand ich neben dem Applesymbol folgende Menüs: Ablage mit den Befehlen „Neu", „Öffnen", „Schließen", „Sichern", „Sichern unter", „Papierformat", „Drucken" und „Beenden". Um einen Text auf der Diskette zu speichern, rufe ich den Befehl „Sichern unter" auf. Es erscheint dann ein Dialogfeld, in das ich den Code bzw. den Namen eingebe, unter dem ich das gerade bearbeitete Dokument speichern möchte. Um einen bereits gespeicherten Text zu aktualisieren, wähle ich den Befehl „Sichern" aus. Will ich einen Text ausdrucken, erscheint wiederum ein Dialogfeld. In der obersten Zeile dieses Feldes kann ich zwischen drei verschiedenen Druckarten wählen, in der zweiten Zeile lege ich die Papierart fest (Endlospapier, Einzelblatt).
Bearbeiten – mit den Befehlen „Widerrufen", „Ausschneiden", „Kopieren", „Einsetzen" und „Zwischenablage". „Widerrufen" mache ich die zuletzt ausgeführte Funktion rückgängig. „Ausschneiden" und „Kopieren" setzt einen ausgewählten Text in die Zwischenablage ein. Mit dem Befehl „Einsetzen" kopiert der Mac einen Text aus der Zwischenablage an die Stelle, an der sich die Einfügungsmarkte (Cursor) gerade befindet. Da mein Chef sehr änderungsfreudig ist, ist das Menü eine große Hilfe für mich.
Auffinden – mit den beiden Befehlen „Suchen" und „Ändern" wird mir ermöglicht, Wörter und Satzteile zu suchen und zu ändern. Wenn ich zum Beispiel einen Brief an Herrn Meier geschrieben habe und denselben Brief nun an Herrn Müller senden möchte, bräuchte ich den Namen nur einmal in Müller zu ändern. Kommt der Name des öfteren im laufenden Text vor, ändert Mac automatisch alle ab.
Format – mit den einzelnen Befehlen des Menüs Format werden Lineale eingefügt, Lineale ausgeblendet, der Titel- und Schlußabsatz bestimmt, Seitenzahl gesetzt und wenn nötig, ein Seitenumbruch eingefügt.
Zeichensatz – beim Arbeiten mit MacWrite stehen mir verschiedene Zeichensätze zur Verfügung, die ich



Verschiedene Zeichensätze und Stile aus MacWrite



Arbeitsblatt MacPaint: Mit MacPaint erstellte Grafik

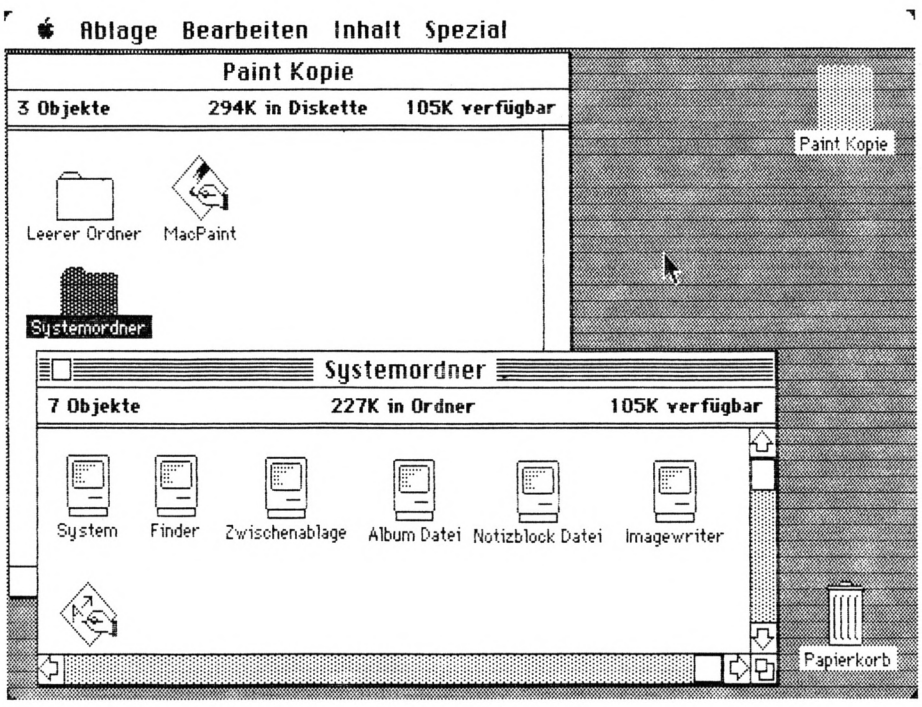
in diesem Menü auswählen kann. Anfangs waren es neun an der Zahl, mittlerweile stehen bedeutend mehr Zeichensätze zur Verfügung.
Stil – mit den Befehlen aus dem Menü Stil bestimme ich bei jedem Zeichensatz, ob der Text fett, kursiv, unterstrichen wird, oder aber in Konturschrift und dann noch schattiert erscheinen soll. Außerdem wähle ich im Menü Stil die Größe der Schrift von 9 bis 24 Punkt aus. Das Menü erlaubt auch die Hoch- und Tiefstellung von Buchstaben und Zahlen, was beim Schreiben von Formeln sehr wichtig ist.

Schönheitskorrekturen sind seine Stärke

Tippfehler, die während des Schreibens eines Textes auftreten, korrigiere ich sofort mit der Rücktaste. Textverschönerungen mit Hilfe der Optionen der Menüs Zeichensatz und Stil nehme ich meist erst dann vor, wenn der Text vollständig eingegeben ist.
Nachdem wir Anfang dieses Jahres auf 512 kByte RAM-Speicher umgerüstet haben, kann ich jetzt 80 Seiten Text in einer Datei speichern (128 kByte = 10 Seiten).
Leider kann man mit MacWrite keine Serienbriefe erstellen, wozu man einen Befehl benötigen würde, der verschiedene gespeicherte Textteile wie z. B. Adresse, Anrede und Grußzeile zusammenfügt. Auch ist mir negativ aufgefallen, daß MacWrite weder Zeichen- noch Zeilenanzahl aufzeigt. Aber als Anfänger hat mich MacWrite doch begeistert und ich glaube, daß computererfahrene Anwender auch ihren Spaß an diesem Textprogramm haben werden.

Zeichnen und Malen mit MacPaint

Das Graphikprogramm MacPaint, das – wie oben schon erwähnt – ebenfalls zum Lieferumfang des Macintosh gehört, hat mich anfangs so sehr fasziniert, daß ich bei Dienstschluß oft vergaß nach Hause zu gehen. Dieses Programm ist kinderleicht zu bedienen, was mir meine 7jährige Tochter Sabine als Testperson neulich bewies, als sie mich in meinem Büro besuchte. Nach einer kurzen Erklärung meinerseits, setzte Sabine sich vor den Mac, hantierte mit der Maus und malte, als wäre es das Selbstverständlichste von der Welt.
Graphiken aus MacPaint können über das Album unproblematisch in einen Text, der mit MacWrite erstellt wurde, übernommen werden, auch wenn sich die beiden Programme nicht auf ein und derselben Diskette befinden.
Das Arbeitsblatt unterscheidet sich von dem von MacWrite dadurch, daß es am unteren Rand der Arbeitsfläche eine Leiste aufweist, aus der ich 36 verschiedene Muster wählen kann und links neben der Arbeitsfläche Werkzeuge dargestellt werden, wie sie auch auf dem normalen Schreibtisch zu finden sind. Zum Beispiel einen Radiergummi, einen Bleistift und einen Pinsel. Weiterhin werden graphische Formen sowie eine Auswahl an Strichstärken zur Verfügung gestellt. Das sichtbare Zeichenfenster ist aber nur ein kleiner Ausschnitt aus einer ganzen DIN-A4-Seite.
Gemalt wird ausschließlich mit der Maus. Sämtliche Werkzeuge werden durch Anklicken aktiviert und sind dann einsatzbereit. Es stehen 32 verschiedene Pinselformen zur



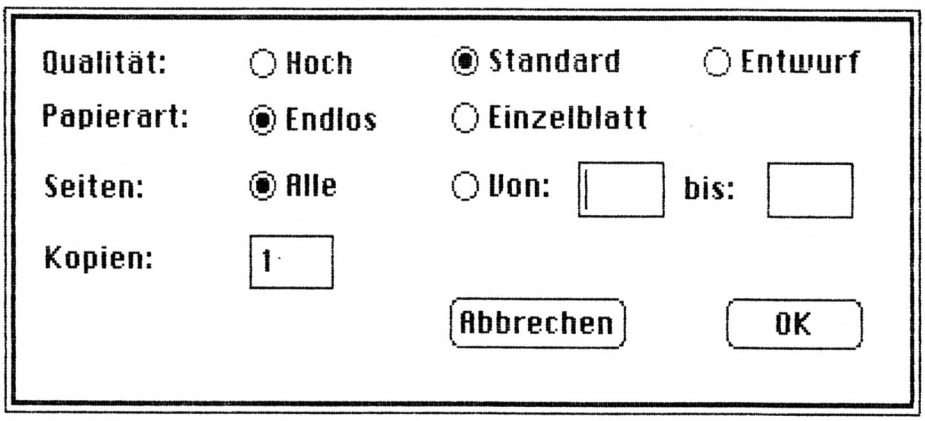
Macintosh-Schreibtisch mit geöffneten Diskettenfenstern

Verfügung. Durch Wählen eines Musters erscheint eine Linie nicht schwarz, sondern „gemustert".
Mit der Spraydose lassen sich Muster sprühen, die man aus der Musterleiste auswählt. Um eine graphische Form zu erzeugen (Quadrate und Rechtecke mit oder ohne abgerundeten Ecken, Kreise und Ellipsen), klicke ich diese an und ziehe den Mauszeiger diagonal über den Bildschirm. Um Flächen mit Mustern auszufüllen, wählt man den Farbeimer aus und „gießt" das Muster in die Fläche. Beschriften kann ich meine Graphiken durch das große A ermöglicht, welches ebenfalls unter den Werkzeugen zu finden ist.

Wertung:

Pluspunkte:
- ● Handlichkeit
- ● Einfache Bedienung
- ● Hohe Graphikfähigkeit
- ● Deutsche Tastatur
- ● Grafiken können in den Text übernommen werden
- ● Viele Schriften zur Auswahl

Minuspunkte:
- ○ Keine Farbe
- ○ Keine Cursorsteuertasten
- ○ Keine Zeichen- und Zeilenzählung bei MacWrite
- ○ Keine Serienbriefe möglich
- ○ Unergonomische Tastatur



Dialogfeld Drucken

Die Menüleiste von MacPaint macht Amateure zu Profis

Wie bei MacWrite steht wiederum das Applemenü zur Verfügung. Unter Ablage findet man außer den schon bekannten Befehlen die beiden Funktionen „Letzte Version" und „Katalog drucken", wobei erster, wie der Name schon sagt, die letzte Version einer bearbeiteten Graphik und zweiter eine Übersicht über gespeicherte Graphiken auf der Diskette im Kleinformat ausdruckt.
Bearbeiten. Neben „Widerrufen", „Ausschneiden", „Kopieren", „Einsetzen" und „Löschen" fand ich Befehle, die das Invertieren und das Konturieren einer erstellten Graphik ermöglichen. Drei weitere Befehle lassen es zu, mit Hilfe des Rechteckes, das sich rechts oben unter den Werkzeugen befindet, ein Bild, eine Form aber auch Schrift horizontal, vertikal oder um 90 Grad gedreht darzustellen.
Hilfsmittel. Unter anderem kann ich mir im Menü Hilfsmittel eine ganze Seite zeigen lassen und ein Muster aus der Musterleiste neu bearbeiten. Auch werden in diesem Menü die Pinselformen gewählt. Der Befehl „Vergrößerung" läßt es zu, mir einen Ausschnitt aus einer Graphik stark zu vergrößern an der ich gerade arbeite. So kann ich Feinarbeiten durchführen. Mit der Funktion „Spiegelachsen" lassen sich für Pinselzeichnungen vier Achsen festlegen, was sehr interessante Effekte bewirkt. Die beiden Befehle „Einführung" und „Abkürzungen" erklären Werkzeuge und spezielle Funktionstasten der Tastatur.
Zeichensatz und Größe. Hier stehen mir wieder sämtliche Zeichensätze zur Verfügung. Bei der Größe der Schriftzeichen kann ich zwischen 9 und 72 Punkt wählen.
Stil. Im Menü-Stil kann ich neben Fettdruck, Konturschrift usw. entscheiden, ob Text linksbündig, rechtsbündig oder eingemittet ausgeworfen werden soll.
Viele der Menüfunktionen können durch Doppelanklicken der Werkzeuge aufgerufen, oder aber über die Tastatur auf den Bildschirm gezaubert werden. *Karin Bannert*

Anwendung:

Überwiegend erstelle ich mit MacPaint Titelseiten oder Umrahmungen für Einladungen sowie Organigramme. Der Ausdruck einer MacPaint-Graphik ist so sauber, daß man ihn ohne weiteres als Druckvorlage verwenden kann.
Mit MacWrite erstelle ich neben Briefen auch Verträge und Urkunden in alter Schrift. Diverse Einladungen, die ich auf einer Schriftsetzmaschine setze, kombiniere ich gerne mit einem schönen Zeichensatz des Macintosh.



BUCHTIP

Arbeiten mit dem Macintosh

von N. Hesselmann, SYBEX, Düsseldorf 1984, 418 Seiten, DM 54.–, ISBN 3-88745-080-9

Breiten Raum nehmen in diesem Buch die Programme MacWrite und MacPaint ein. Darüber hinaus wird auch eine Einführung ins Programmieren mit Microsoft-Basic gegeben.

Kurz und bündig

Der Macintosh von Apple ist durch seine graphisch orientierte Bedienerführung gut für Anfänger geeignet. MacWrite ist von der Bedienerfreundlichkeit ein einfaches und von den Anwendungsmöglichkeiten her ein durchaus wirkungsvolles Textprogramm. Durch die Vielfältigkeit von MacPaint ist ein Zeichnen von einfachen Symbolen bis fast hin zu computerunterstütztem Zeichnen (CAD) möglich.



Der elektronische Karteikasten

DATENBANKEN FÜR PCs

Die Datenbank machte den PC erst populär. Wer mit Karteikarten arbeitet, kennt folgendes Problem: Karteikarten kann man nur nach einem Ordnungsprinzip organisieren; man muß alle Karten durchsehen, wenn man nur eine spezielle Gruppe benötigt (Beispiel alle Kunden im Raum München). Der PC vereinfacht das Suchen und Vergleichen. ComputerSchau bietet Ihnen mit einer umfassenden Marktübersicht etwa 40 Datenbankprogramme, um Ihnen die Entscheidung für die richtige Software zu erleichtern.

Hardware-Voraussetzungen

In der Übersicht sind die Geräte aufgeführt, auf denen das Datenbankprogramm läuft. Unter dem Stichwort „Minimum RAM" verbirgt sich der Hinweis, wieviel Hauptspeicher Sie benötigen, um das Programm plus Betriebssystem laden zu können.

Massenspeicher

Einige Rechner brauchen als Voraussetzung nur mit einem Diskettenlaufwerk ausgestattet zu sein, um mit der Software zu arbeiten. Bei den meisten Programmen sind jedoch zwei Laufwerke (oder ein Laufwerk und eine Festplatte) erforderlich. Bei größeren Datenbeständen lohnt sich eine Festplatte immer. Sonst wird durch ständigen Diskettenwechsel der Zeitaufwand bei der Datensuche zu groß. Größere und dementsprechend komfortablere Softwarepakete brauchen ohnehin eine Festplatte.

Dialogsprache

Die Dialogsprache ist die Eingabe- und Antwortsprache des Systems. Unter Eingabesprache versteht man Kommandos wie „Print". In einigen Programmen sind diese Kommandos noch in Englisch, die Antworten des Systems jedoch in Deutsch.

Schnittstellen

Unter diesem Stichwort finden Sie Programme, deren Daten Sie mit denen des Datenbankprogrammes verbinden können. Beispiel: Wordstar. Sie wollen einen Werbebrief schreiben und die Adressen aus der Datenbank benutzen. Mit dieser Möglichkeit sparen Sie viel Zeit. Auch die Verbindung der Datenbankadressen mit einer Grafik ist interessant. Beispielsweise kann man anhand einer grafischen Tabelle nachschauen, in welchen Bundesländern oder Postleitzahlgebieten die meisten Kunden vorhanden sind.

Datenfeldlänge

In einer Adreßdatei können beispielsweise Angaben wie Kundennummer, Name, Vorname, Firma, Straße, Postleitzahl, Ort und Telefon aufgeführt sein. Jede Angabe unter einem Stichwort beansprucht eine gewisse Länge. Oft müssen Sie vorher festlegen, wie lang die Eingabe werden soll. Ihr Eintrag ist das sogenannte Datenfeld. In der Übersicht finden Sie die maximale Länge eines solchen Feldes, gemessen an der Buchstabenzahl. Meist sind die numerischen Datenfeldlängen kürzer als alphabetische Eingaben.

Satzgröße

Ein Datensatz einer Adreßdatei besteht aus einer Adresse. Wir haben die maximale Größe in Byte angegeben. Sie werden feststellen, daß dieses Maximum oft mit der Angabe unter „Datenfeld" übereinstimmt. Im Extremfall könnte der Datensatz aus genau einem Datenfeld bestehen. Doch dies kommt natürlich selten vor.

Die Angabe der Satzgröße ist wichtig, wenn Sie einen umfangreichen Datensatz erstellen, der also in jedem Feld viele Byte beansprucht. Hier müssen Sie daran denken, daß der Satz nicht beliebig viele Zeichen aufnehmen kann.

Sätze pro Datenbank

Bei dieser Angabe handelt es sich um die höchstmögliche Ausstattung. Viele gute Datenbanken können jedoch mehr Sätze speichern, als auf einer 10-MByte-Festplatte Platz haben. Die Angabe muß besonders beachtet werden, wenn Sie sehr viele kleine Sätze mit wenigen Feldern haben.

Anzahl DB-Dateien im Zugriff

Diese Information ist erforderlich, um verschiedene Dateien miteinander zu verknüpfen. Die Marktübersicht zeigt, wieviele Verknüpfungen höchstens möglich sind.

Hotline

Den „heißen Draht" zum Händler oder Hersteller bieten viele Softwareproduzenten an. Die Hotline ermöglicht schnelle Expertenhilfe, wenn der Anwender in Schwierigkeiten mit dem Programm ist. Bei einigen Unternehmen müssen Serviceverträge (über 100 Mark im Jahr) abgeschlossen werden, um einen Hotline-Service zu erhalten.

Preis

In unserer Übersicht haben wir die empfohlenen Verkaufspreise inklusive Mehrwertsteuer aufgeführt. Dennoch lohnt sich ein Preisvergleich. Achten Sie bei Billiganbietern darauf, ob Service geboten wird. Falls nicht, wäre es sinnvoll, beim Kauf ein paar Mark mehr anzulegen und dafür Service zu erhalten.

Elke Gronert

Marktübersicht: DATENBANKEN FÜR PCs

Produktname	Hersteller	Vertrieb	Für welche Rechner	Minimum RAM	Laufwerke	Festplatt
CSS-Datei-verwaltung 2.11	BON Flensburg	BON Flensburg, Neue Straße 678, 2390 Flensburg	IBM-PC, PC/XT und Kompatible	128	1	empfehlens-wert
Instand Software	Wein Software	Wein Software, Hans-Thoma-Str. 5, 6000 Frankfurt 70	IBM-PC und Kompatible	64	1	empfehlens-wert
Filing Assistant	SoftwarePublishing	IBM-Läden	IBM-PC, PC/XT	128	1	empfehlens-wert
CSS-Datei-verwaltung 3.0	BON Flensburg	BON Flensburg, Neue Straße 678, 2390 Flensburg	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	128	1	empfehlens-wert
AFS-Dataking®	AFS GmbH	AFS Düsseldorf GmbH, Sedanstraße 1a, 4000 Düsseldorf 1	IBM-PC und Kompatible	128	2	–
PFS File	SoftwarePublishing	Software 2000, Kaiserstraße 35, 8000 München 40	Macintosh	128	1	–
Friday	Ashton Tate	Ashton Tate GmbH, Hahnstraße 70, 6000 Frankfurt 71	IBM-PC, PC/XT und Kompatible	64	2	empfehlens-wert
DataStar	MicroPro	MicroPro International, Berg-am-Leim-Straße 127, 8000 München 80	IBM-PC und Kompatible, CP/M-Rechner	64 (CP/M); 128 (MS-DOS)	2	empfehlens-wert
AFS-Dataking-S	AFS GmbH	AFS Düsseldorf, Sedanstraße 1a, 4000 Düsseldorf 1	IBM-PC, PC/XT und Kompatible	128	2	empfehlens-wert
OMNIS II, III	Blyth Computer	Software 2000, Kaiserstraße 35, 8000 München 40	Macintosh	128	2	empfehlens-wert
Adimens	ADI	ADI, Bensenstraße 22, 7500 Karlsruhe	Apple II/IIe, IIc, Macintosh, IBM-PC und Kompatible	256	2	empfehlens-wert
GENI	M.I.S.	M.I.S. GmbH, Motzstraße 58, 1000 Berlin 30	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	256	1	empfehlens-wert
KFMS	OSY GmbH	OSY GmbH, Mühlenstraße 3, 7801 Schallstadt	IBM-PC, PC/XT und Kompat., Sirius 1, Sperry, Toshiba	64	2	empfehlens-wert
IDE	Klaus Peter Cintius Informations-technik	Klaus Peter Cintius, Hoheluftchaussee 1206, 2000 Hamburg 20	Professional 300, DEC-Micro-11	64	1	–
DORIS-11	Klaus Peter Cintius Informations-technik	Klaus Peter Cintius, Hoheluftchaussee 1206, 2000 Hamburg 20	DEC-Professional 300, Micro-11	64	1	empfehlens-wert
ADOG	Klaus Peter Cintius Informations-technik	Klaus Peter Cintius, Hoheluftchaussee 1206, 2000 Hamburg 20	Professional 300, DEC-Micro-11	64	1	–
SUPERDAT-A-(C)	Hieble & Kunze GmbH	Hieble & Kunze GmbH, Harthauser Straße 69, 8202 Bad Aibling	IBM-PC und Kompatible, CP/M-Rechner	64 (CP/M); 128 (MS-DOS)	2	empfehlens-wert
SUPERDAT (C)	Hieble & Kunze GmbH	Hieble & Kunze GmbH, Harthauser Straße 69, 8202 Bad Aibling	IBM-PC und Kompatible, CP/M-Rechner	64 (CP/M); 128 (MS-DOS)	2	empfehlens-wert
dBase II 2.41G	Ashton Tate	Ashton Tate GmbH, Hahnstraße 70, 6000 Frankfurt 71	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	128	2	empfehlens-wert
PC+dTool	pc-plus	pc-plus GmbH, Effnerstraße 38, 8000 München 80	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Komp.	192	1	–

Betriebssystem	Dialogsprache	Schnittstellen zu anderen Programmen	Max. Feldlänge in Byte	Max. Satzgröße in Byte	Sätze pro Datenbank	Dateien im Zugriff	Benutzerhandbuch	Hotline vorhanden	Bemerkungen	Preise in DM
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	–	1840	1840	32 000	1	–	○	Hilfe-Taste	399
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	zu Wein-Software	250	2048	61 440	unbegrenzt	–	○		456 (pro Datei)
ab PC-DOS 2.0	deutsch	Reporting, Graphing, Writing	beliebig	k. A.	k. A.	1	deutsch	○		ca. 500
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	–	1840	1840	32 000	1	–	○	Hilfe über Fenstertechnik; Rechnerfunktionen	513
ab PC-DOS (MS-DOS) 1.1	deutsch	PeachAuftrag	55	254	32 000	1	deutsch	Service-Vertrag		672,60
MacDOS	deutsch	andere PFS-Produkte	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	deutsch	○		743
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch/englisch	dBase II	32	999	65 534	1	deutsch/englisch	○		769.50
CP/M-80/86, MS-DOS, PC-DOS	deutsch	Wordstar	120	29 400	65 535	16	deutsch	○		877.80
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	PeachAuftrag	55	4125	32 000	2	deutsch	Service-Vertrag		899.50
MacDOS	englisch	MacWrite	60	16 Millionen	60	50	englisch	○		980 bis 2200
PC-DOS, MS-DOS, Apple-DOS	deutsch/englisch	Multiplan, Lotus 1-2-3, dBase II	512	4000	32 000	32	deutsch/englisch	○	Textverarbeitung und Maskengenerator integriert	ab 1000
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0; Unix; Xenix	deutsch	Papyrus	32 000	32 000	beliebig	20	deutsch	○	Suchen und Sortieren nach 20 Kriterien möglich	1110
ab PC-DOS (MS-DOS) 1.1	k. A.	zu Pascal-Programmen	begrenzt durch MS-Pascal	begrenzt durch MS-Pascal	2 Milliarden	30	deutsch	○	Programm für Pascal-Programmierer	ab 1140
P/OS, RT-11	deutsch	–	80 (132)	1024	27 000	2	deutsch	○	Aktiver Datenbank-Editor	1299,60
RT-11, RSX-11, P/OS	deutsch	–	1024	1024	27 000	6	deutsch	○		ab 1368
P/OS, RT-11	deutsch	–	beliebig	1024	27 000	3	deutsch	○		1425
MS-DOS, PC-DOS, CP/M	deutsch	WordStar und andere Textverarbeitungsprogramme	700	700	32 000	32	deutsch	○		ab 1500
CP/M, MS-DOS, PC-DOS	deutsch	Wordstar und andere Textverarbeitungsprogramme	700	700	32 000	21	deutsch	○		1500 bis 4500
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch/englisch	dBase III	255	1000	65 535	2	deutsch	○		1539
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	dBase II, dBase III	254	4000	32 752	10	deutsch/englisch	○	Programm besteht aus drei Teilen	1675,80

Marktübersicht: DATENBANKEN FÜR PCs

Produktname	Hersteller	Vertrieb	Für welche Rechner	Minimum RAM	Laufwerke	Festplatte
R: BASE 4000	Microrim	rhv Softwaretechnik, Vertrieb Peachtree, Georg-Glock-Straße 3, 4000 Düsseldorf 30	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	237	2	empfehlenswert
Lotus 1-2-3	Lotus Development	Lotus GmbH, Maximilianstraße 40, 8000 München 22	IBM-PC und Kompatible	128	2	empfehlenswert
FLEX DATA	phs EDV-Beratung	phs EDV-Beratung, Michael Penzkofer, Davenstedter Str. 8, 3000 Hannover 91	CBM 8000er Serie	96	2	–
Dataease	Software Solutions	Markt & Technik, Softwareverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar	IBM-PC/XT und Kompatible, Siemens PC-D	192	1	○
dBase III	Ashton Tate	Ashton Tate GmbH, Hahnstraße 70, 6000 Frankfurt 71	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	320	2	empfehlenswert
Framework	Ashton Tate	Ashton Tate GmbH, Hahnstraße 70, 6000 Frankfurt 71	IBM-PC, PC/XT, PC/AT	320	2	empfehlenswert
Superbase	Weber & Siquet GmbH	Weber & Siquet GmbH, Käfertalerstraße 261–263, 6800 Mannheim 1	IBM-PC, M20,M24, Alphatronic, Altos	256	1	○
KMan	ADV/ORGA Microsystems	ADV/ORGA Microsystems GmbH, Kurt-Schumacher-Straße 241, 2940 Wilhelmshaven	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible	192	2	empfehlenswert
Open Access	Software Products International	SPI, Rosenkavalierplatz 14, 8000 München 81	Fast alle MS-DOS-Rechner	256	2	empfehlenswert
Adad.9	SimWare Software GmbH	SimWare Software, Marburger Straße 10, 1000 Berlin 30	IBM-PC, PC/XT, PC/AT und Kompatible, CP/M-Geräte	64 (CP/M), 256 (MS-DOS)	2	empfehlenswert
Jazz	Lotus Development	Lotus GmbH, Maximilianstraße 40, 8000 München 22	Macintosh	512	2	–
Symphony	Lotus Development	Lotus GmbH, Maximilianstraße 40, 8000 München 22	IBM-PC und Kompatible	384	2	empfehlenswert
Gedata	Herbert F. Gerdts GmbH & Co. KG	Herbert F. Gerdts, Oberneulander Landstraße 187a, 2800 Bremen 33	IBM-PC, PC/XT u. Komp.,Sirius 1, Rair, Seiko, Epson	64 (8 Bit), 128 (16 Bit)	2	empfehlenswert
Datenbank-Pascal	ISB GmbH	Inovis GmbH & Co., Haid-und-Neu-Straße 7–9, 7500 Karlsruhe	IBM-PC/XT und Kompatible	384	1	○
FOCUS	IBI	Roland Berger & Partner, Arabellastraße 33, 8000 München 80	IBM-PC/XT, PC/AT und Kompatible	512	1	○
UNIFY	Unify North American Technology Inc.	SIKETT GmbH, Hauptstraße 103, 6367 Karben 3	Fortune und andere UNIX-Rechner	128	1	○
UNIDAT/ FORMDAT	Hauk & Sasko	Hauk & Sasko, Schloßstraße 1a, 4630 Bochum 1	IBM-PC/XT, PC/AT und Kompatible; HP 200-Serie	512	1	○
Jumbo	Klaus Peter Cintius Informationstech.	Klaus Peter Cintius, Hoheluftchaussee 1206, 2000 Hamburg 20	Professional 300, DEC-Micro-11	64	1	–
UNIKOMMERZ-ML	Severit Computer GmbH	Lamm Organisationssysteme, Einsteinstraße 57, 7505 Ettlingen	IBM-PC/XT und Kompatible	384	1	○
MDBS II	ADV/ORGA Microsystems	ADV/ORGA Microsystems GmbH, Kurt-Schumacher-Straße 241, 2940 Wilhelmshaven	IBM-PC/XT und Kompatible	64	1	○

Betriebssystem	Dialogsprache	Schnittstellen zu anderen Programmen	Max. Feldlänge in Byte	Max. Satzgröße in Byte	Sätze pro Datenbank	Dateien im Zugriff	Benutzerhandbuch	Hotline vorhanden	Bemerkungen	Preise in DM
PC-DOS (MS-DOS) 2.0; PC-DOS 3.0	deutsch/ englisch	Multiplan, Lotus 1-2-3, VisiCalc	1530	612 000	beliebig	40	deutsch	○	Kommandos werden über PROMPT-Befehl erklärt	1807
PC-DOS, MS-DOS	z. Zt. englisch	dBase, Multiplan, VisiCalc, Wordstar	240	7680	RAM abhängig	1	deutsch	○	Integriertes Paket	1932,30
PDOS	deutsch	unter PDOS	65 535	65 535	10 Millionen	1	–	○	Ein Tag Einweisung im Preis enthalten	1980
PC-DOS, MS-DOS	deutsch	–	255	4000	65 535	26	deutsch	○		2194,50
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch/ englisch	dBase II, Wordstar, Multiplan	255	4000	1 Milliarde	10	deutsch/ englisch	○		2194,50
ab PC-DOS 2.0	deutsch/ englisch	dBaseII, dBase III, Wordstar, Lotus 1-2-3	theoretisch 32 768	theoretisch 32 768	theoretisch 32 000	1	deutsch	○	Integriertes Programm	2194,50
Eumel	deutsch	–	4096	4096	32 000	beliebig	deutsch	○		2223
PC-DOS (MS-DOS) 2.0; PC-DOS 3.0	deutsch/ englisch	–	65 535	65 535	65 535	beliebig	deutsch/ englisch	○	Integriertes Paket	ab 2280 (deut. Version)
PC-DOS; MS-DOS	deutsch	dBase II	59	1024	32 000	5	deutsch	○	Integriertes Paket	2337
CP/M, PC-DOS, MS-DOS	deutsch	Wordstar	80	1024	25 000	9	deutsch	○		2371,20
Mac DOS	deutsch	Multiplan, Lotus 1-2-3, Symphony	78	2496	RAM abhängig	1	deutsch	○	Integriertes Paket mit Symphony vergleichbar	2374,30
PC-DOS, MS-DOS	deutsch	dBase, Multiplan, VisiCalc, Wordstar	78	2496	RAM abhängig	1	deutsch	○	Integriertes Paket	2730,30
MS-DOS, PC-DOS, MP/M, CP/M-86, CP/M	deutsch	–	80	1840	65 536	6	deutsch	○		3363
PC-DOS, MS-DOS	deutsch	ASCII-Dateien	1000	4076	über 1 Million	30	deutsch	○	Textverarbeitung integriert	3420
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch	Multiplan, Tex-Ass, Wordstar	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	4	deutsch/ englisch	○	Fenstertechnik vorhanden	5529
UNIX	englisch	–	256	26 214	2 Milliarden	256	englisch	Servicevertrag	System Ende 85 in deutsch verfügbar	6156
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch/ englisch	in Pascal geschriebene Software	64 512	64 512	32 768	32	deutsch	○		6726
RT-11, P/OS	deutsch	Programme in Pascal	beliebig	1024	27 000	beliebig	deutsch	○	Rechenfunktionen implementiert	ab 7410
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	deutsch/ englisch	ASCII-Dateien	32 767	65 535	beliebig	beliebig	–	○		ca. 10 000
ab PC-DOS (MS-DOS) 2.0	englisch	–	65 535	beliebig	beliebig	beliebig	deutsch/ englisch	○		ca. 10 000

TANDY 200 – der Preisbrecher kommt

Neu durchorganisiert und mit allein zehn eigenen Computerzentren in Deutschland ausgestattet will TANDY, weltweit drittgrößter Mikrocomputer-Hersteller, Computer vornehmlich für geschäftliche Anwendungen anbieten. Ein Schritt dahin ist neben Großcomputern der seit Juni erhältliche Portable TANDY 200.

Mit einer Größe von rund 29,5 × 21 × 5 cm (B×T×H) können Sie den TANDY 200 in Ihre Aktentasche stecken, eine eigene Tasche, man könnte es besser als Etui bezeichnen, wird mitgeliefert.
In zusammengeklappter Form muß man schon ein gutes Auge haben, um in diesem Kästchen einen Computer zu erkennen. Klappt man jedoch die Abdeckung auf, so erscheint ein Flüssigkristallbildschirm (LCD) und eine Schreibmaschinentastatur.
Versorgt wird das Gerät entweder mit vier handelsüblichen Mignon-Zellen, aufladbaren Batterien oder per Netzgerät. Die gespeicherte Information bleibt auch bei herausgenommenen Batterien durch interne Akkus fünf bis 15 Tage erhalten.
Die externe Stromversorgung wird auf der rechten Seite angeschlossen. Daneben befindet sich ein Regler für den Kontrast. Auf der linken Seite befindet sich ein Anschluß für einen Barcodeleser, rückseitig sind Anschlüsse für einen Kassettenrecorder, ein Telefonmodem, die parallele Druckerschnittstelle, eine RS-232-Schnittstelle und letztendlich eine Buchse, die den Zugriff auf den Systembus erlaubt, vorhanden.

Eine umfangreiche Tastatur

Mit der Taste „POWER" können Sie den Computer einschalten. Sollten Sie Batterien benutzen, so hätten Sie jetzt rund 20 Stunden Energie. Eine rote Leuchtdiode zeigt an, wenn nur noch ca. 20 Minuten übrig sind. Um der menschlichen Vergeßlichkeit entgegenzuwirken, schaltet sich das Gerät nach 10 Minuten ab, falls nicht gearbeitet wird. Dieser Wert kann umprogrammiert werden. Die Tasten sind in einer Ebene waagrecht angeordnet. Dies ist für schnelles Schreiben in Zehnfinger-Technik nicht gerade optimal, aber die Gerätegröße fordert diesen Kompromiß. In der Tastatur sind neben den üblichen Tasten 12 Funktionstasten integriert. Vier haben eine feste Belegung, acht werden von dem laufenden Programm immer nach Bedarf belegt. Die Belegung wird nach Drücken der Taste „LABEL" in der untersten Bildschirmzeile eingeblendet.
Vier Cursortasten gibt es ebenso wie einen numerischen Block, der als Drittbelegung eines Tastenbereiches realisiert ist. Durch Drücken der „NUM"-Taste läßt sich diese Belegung aktivieren.
Unser Testgerät war übrigens mit einer Tastenbelegung nach amerikanischer Norm ausgestattet, jedoch werden für den hiesigen Markt zusätzliche deutsche Tastenkappen und eine dementsprechende Anpassung mitgeliefert.



Foto: Gerd Heyer

Sein sehr gut lesbares Bild schont Ihre Augen

Da man den Bildschirm in zwei Stellungen einrasten kann und zusätzlich noch der Kontrastregler zur Verfügung steht, hat man gute Anpassungsmöglichkeiten an die Raumhelligkeit in der Hand.
Die Feldmatrix für einen Buchstaben umfaßt 6 × 8 Punkte. Schrift wird in 16 Zeilen und leider nur 40

Zeichen Breite dargestellt, was für gute Textverarbeitung zuwenig ist. Grafik ist auch möglich, wobei der Bildschirm eine Auflösung von 240 × 128 Punkte bietet.
Im Festwertspeicher des Rechners sind sechs Programme permanent gespeichert – BASIC, TELCOM, ADDRESS, SCHEDL, TEXT und MULTIPLAN. Der verfügbare Arbeitsspeicher beträgt in der Grundversion 24 KByte und kann durch zwei Pakete auf 72 KByte erweitert werden.
Beim Einschalten des Computers erscheint das Inhaltsverzeichnis samt Datums- und Zeitanzeige, in dem auch die obengenannten Programme aufgeführt sind. Mit den Cursortasten bewegen Sie sich jetzt zum gewünschten Programm und rufen dieses mit der RETURN-Taste auf.
Aus den Programmen kommen Sie jedesmal nach Beendigung wieder in das Inhaltsverzeichnis. Mit einem Betriebssystem werden Sie also gar nicht konfrontiert.
Betrachten wir einmal die mitgelieferten Programme näher. Beim Basic wurde das reichhaltige und bekannte Microsoft-Basic noch um einige Befehle erweitert, die eine Interruptsteuerung vom Modem aus ermöglichen.
TEXT ist zwar ein recht einfaches, aber gegenüber dem Vorgängermodell schon verbessertes Textverarbeitungsprogramm.
ADDRESS ist ein Adressenverwaltungsprogramm, SCHEDL erinnert Sie an Termine und Daten.
Sehr nützlich ist das integrierte Kalkulationsprogramm MULTIPLAN. Wegen des beschränkten Platzes im Arbeitsspeicher mußte es etwas gekürzt werden. Beispielsweise ist keine Iteration möglich.

Unzählige Schnittstellen für die Kommunikation

Durch die angebotene Schnittstellenvielfalt dürfte der TANDY 200 keine Kontaktprobleme haben. Da wären zuerst einmal die beiden herkömmlichen Schnittstellen zu erwähnen, die serielle RS-232- und die parallele Schnittstelle. Während die serielle eine normgerechte Buchse besitzt, ist dies bei der parallelen nicht der Fall. Als Pfostenstecker ausgeführt, muß man auf ein spezielles Adapterkabel ausweichen, welches man sich wegen übereinstimmender Pinbelegungen einfach pressen (lassen) kann.
Der Systembus ist als Schnittstelle herausgeführt. Damit lassen sich Erweiterungen, wie beispielsweise eine Diskettenstation, anschließen.
Mit einem Adapterkabel kann man auch über das vorhandene Kassetteninterface einen handelsüblichen Kassettenrecorder zur Datenspeicherung verwenden.
Ein Barcodeleser ist ebenfalls anschließbar, um z. B. Artikelbezeichnungen identifizieren zu können.
Für die Datenfernübertragung hat man die Möglichkeit, ein Telefonmodem anzuschließen. Dies ist sowohl in einer Ausführung als Direktanschluß an das Telefonnetz als auch als Akustikkoppler über den Telefonhörer möglich. Man hat dabei nur die deutschen Postbestimmungen zu beachten.

Zu magere Dokumentation

Die beiliegende Dokumentation ist in Englisch geschrieben, eine deutsche Übersetzung ist angekündigt. Neben einem Bedienerhandbuch werden ein Buch über MULTIPLAN und ein Buch über die Kommunikation per Modem mitgeliefert. Zusätzlich liegen noch Hefte über den Basicbefehlssatz und die Funktions- und Kontrolltastenbelegung der verschiedenen Programme bei.
Die Information wird sehr gestrafft und nur mit kurzen Beispielen versehen vermittelt. Für jemanden, der sich schon in der Materie auskennt, reicht es natürlich, aber Einsteiger werden es etwas schwerer haben. Insofern muß man zum Kauf weiterführender Literatur raten.

Der Zweitcomputer fürs Hotel

Angesichts des günstigen Preises von ca. 2900 DM für das Grundgerät mit 24 KByte Arbeitsspeicherkapazität eignet sich der TANDY 200 ideal als Zweitgerät, mit dem man unterwegs über Telefon vom Computer daheim Daten abrufen kann. Bisher angebotene Geräte, die zugegeben auch mit Arbeitsspeichern bis zu 384 KByte ausgerüstet sind und mehr Nutzerprogramme anbieten, liegen in der Preisklasse über 10 000 DM und sollen teilweise den Computer daheim ganz ersetzen. Zumindest ist es jetzt auch für kleinere Firmen mit Außendienstmitarbeitern möglich, diese mit einem transportablen Computer auszurüsten, mit dem sie zu jeder Zeit und an (fast) jedem Ort den Firmengroßrechner anzapfen können. Für diese Anwendung dürfte der TANDY 200 wohl den meisten Problemen gewachsen sein, wobei es auch nur wenige hundert Mark kostet, den Speicherplatz voll aufzurüsten.

J. Heyer

Pluspunkte:
- günstiger Preis
- viele Schnittstellen
- geringe Größe
- gute Auswahl festgespeicherter Programme
- einfache Bedienung

Minuspunkte:
- Bildschirmbreite nur 40 Zeichen
- teilweise nicht genormte Schnittstellenanschlüsse
- magere Dokumentation

Kurz und bündig

Für den sehr günstigen Preis von ca. 2900 DM stellt der portable Computer TANDY 200 das Nachfolgemodell des TANDY 100 dar. Durch Batteriebetrieb ist er an jedem Ort einsatzbereit. Von seiner Leistungsfähigkeit her ist er als Ergänzung zu einem ortsfesten Computer konpiziert. In der Grundversion ist das Gerät mit einem Arbeitsspeicher mit 24 KByte Speicherplatz ausgestattet, der auf 72 KByte aufgerüstet werden kann. Der Festspeicher enthält folgende Programme – BASIC, MULTIPLAN, Kalender, Adressen- und Textverarbeitungsprogramme und ein Kommunikationsprogramm für Modembetrieb. Ausgestattet mit vielen Schnittstellen – RS-232, Centronics, Barcodeleser, Sytem-Bus, Modemanschluß und Kassettenrecorder-Interface – kann wohl jedes Übertragungsproblem gelöst werden.
Tastenkappen werden samt Tastaturtreiberprogramm zur Umrüstung auf die deutsche Norm mitgeliefert.



DATENBANKEN: CD-ROM heißt die Zukunft

Das jüngste Kind der Computertechnik heißt CD-ROM. Gemeint ist ein neuer digitaler Speicher, der auf der Basis der Compact Disc (CD) beruht, der digitalen Nebenbuhlerin der konventionellen, 100 Jahre alten Schallplatte. Die CD erfreut sich bei Musikliebhabern wachsender Beliebtheit; warum sollen nicht auch Computerleute davon profitieren?

Der Computerfreund kann mehr als 500 MByte Daten von CD-ROM abrufen. Das entspricht dem Speicher von ein bis zwei Mehrfach-Magnetplattenstapeln, etwa 1000 normalen doppelseitigen Disketten oder dem Inhalt von mehr als 1000 Büchern. Verständlich, daß der reine Produktionspreis von etwa 10 bis 20 DM zurücktritt hinter den Kosten des Inhalts, des Programms. Denn ohne Programm ist die Compact Disc wertlos, weil Selbstaufnehmen zumindest für den Heimgebrauch derzeit noch nicht möglich ist, deshalb auch CD-ROM, „Read only Memory", Nur-Lese-Speicher. Noch in diesem Jahr sollen Tausende, im nächsten Jahr Zehntausende von CD-ROM-Laufwerken (Philips, Sony, Hitachi) hergestellt werden. Kostenpunkt: 1000 bis 2000 DM. Und die ersten Platten werden nicht mehr lange auf sich warten lassen.

CD-Laufwerke kommen

Auch Mikrocomputer mit eingebautem CD-Laufwerk (plus Diskettenlaufwerk, zum Aufnehmen) werden nicht lange unerfüllbare Wünsche bleiben. Aber auch die einmal beschreibbare optische Speicherplatte („der Archivspezialist") gibt es schon in Form des Megadoc-Systems von Philips mit einer Langzeitstabilität – ein entscheidendes Kriterium – von mindestens zehn Jahren.
Mit der Marktreife des CD-ROM rechnet Johannes Mohn (Leiter Verkaufsbereich „Datenträger" bei Sonopress) erst in zwei bis drei Jahren. Obwohl, wie auch Ex-Bundeswissenschaftsminister Volker Hauff in seiner Rede zur Eröffnung der Infobase 85 sagte, der Informationssektor in den letzten Jahrzehnten ständig zugenommen habe und zu einer dominierenden wirtschaftlichen Tätigkeit zu werden scheine, liege hier noch vieles im argen.
Wie Dr.-Ing. Tom Sommerlatte (Arthur D. Little International) ausführte, werde Information offensichtlich zur Grundlage des nachindustriellen Zeitalters. Derzeit könne man, von den USA ausgehend, einen weltweiten Durchbruch beobachten. Die wichtigsten Elemente der „nachindustriellen Infrastruktur":

- Datenbanksysteme,
- Telekommunikationsnetze,
- Terminalstationen und
- Nutzungssoftware

erlebten z. Z. ihren Start.
Die Umsätze der Datenbankbetreiber in den USA und Europa wüchsen von

- 2 Mrd. DM im Jahr 1977 auf
- 8 Mrd. DM im Jahr 1983 und dürften auf
- 25 Mrd. DM im Jahr 1990

wachsen.

Datenbanken in Deutschland

Ganz genau weiß es wohl niemand, doch so um die 80 Datenbanken gibt es derzeit in Deutschland, z. B.
Die Bertelsmann Datenbankdienste, Dingolfinger Str. 6, 8000 München 80, Tel. (0 89) 49 20 51, bieten in data-star Texte zu den Fachgebieten Wirtschaft/Marketing, Firmen/Produkte, Bio-Medizin, Chemie/Pharma, Technik/Elektronik, Presse/Nachrichten und Patente.
Beim Fachinformationszentrum Technik („fiz technik"), Ostbahnstraße 13, 6000 Frankfurt 1, Tel. (0 69) 43 08-2 25, ist im Volltext der Inhalt der VDI-Nachrichten enthalten – allerdings ohne Abbildungen, Tabellen und Anzeigen.
Juris, das „größte juristische Informationssystem", wird nach zehnjähriger Entwicklungsarbeit ab Herbst der Allgemeinheit zugänglich sein. Installiert wurde es vom Bundesministerium der Justiz, Heinemannstraße 6, 5300 Bonn 2, Tel. (02 28) 58-47 15 und -48 27.

Deutschland holt auf

Wobei Europa deutlich hinterherhinke. Deutschland gelte noch als „besonders schlechter Nutzer des Wirtschaftsfaktors Information.
Man kann sich fragen, ob dieses Hinterherhinken im Informationssektor nicht auch seinen Niederschlag in der langsameren wirtschaftlichen Entwicklung insgesamt findet".
In Deutschland laufe der Informationsmarkt noch zu zwei Drittel über Papier („Offline-Datenbankdienste"). Bis 1990 rechne man mit rapidem Anwachsen des elektronischen Anteils auf die Hälfte des (dann deutlich gestiegenen) Informationsvolumens.
Aber: Eine zahlenmäßig relativ kleine Gruppe geschäftlicher Nutzer werde eine hohe Nutzungsintensität entfalten. Dem Personal Computer, als dem „Volkswagen des Informationszeitalters", werde hier eine Schlüsselstellung zukommen.
Die 1986 erwarteten verkauften Personal Computer im Wert von 5 Mrd. DM werden zunehmend an die öffentlichen Netze angeschlossen sein, werden also zu „Marktpartnern" für Online-Datenbankdienste werden. Aber in Europa werden die Bewußtseins- und Akzeptanzbarrieren bei Anbietern und Nutzern die schwerwiegendsten sein, wichtiger als technologische, ökonomische oder institutionelle Barrieren. Zu diesen Negativparametern gehörten:

– mangelnde Kenntnis der angebotenen Dienste und Möglichkeiten,
– unzureichende Erfahrung im Umgang mit Online-Datenbankdiensten,
– Unterschätzung der Wichtigkeit von Information als Produktivitätsfaktor,
– Fehleinschätzung der Kosten konventioneller Informationsbeschaffung,
– unzureichende Berücksichtigung des tatsächlichen Informationsbedarfs spezifischer Nutzergruppen,
– mangelnde Kreativität und Innovationsbereitschaft der Anbieter von Datenbankdiensten und anderer potentieller Wettbewerber.

Dr. Jan Michael Czermak (Referatsleiter im Bundesministerium für Forschung und Technologie) zitierte Stimmen über uns wie „sleeping Giant" und Meinungen wie „Präsenz bedeutender als Planung" sowie „zweifelhaftes Produkt".

Bemerkenswert sei die Entwicklung des Fachinformationsmarktes, derzeit überwiegend in gedruckter Form, aber mit Online-Steigerungsraten von jährlich 20 bis 30 %. Im internationalen Vergleich verteilten sich die Umsätze folgendermaßen:

USA 82 Prozent,
Europa 11 Prozent,
Japan 7 Prozent,
Bundesrepublik Deutschland 1 bis 2 Prozent.

Von etwa 800 weltweit bestehenden wissenschaftlich-technischen Informationsbanken werden etwa 60 in der Bundesrepublik hergestellt (7,5 Prozent); von etwa 1000 Wirtschaftsinformationsbanken werden etwa 18 in der Bundesrepublik erstellt (etwa 2 Prozent).

Der Referent Dr. Klaus Eike Möller (Abteilungsleiter bei Bayer) konnte aus dem Bereich „Chemie" Problemlösungen aufzeichnen, die die Datenbank im Online-Betrieb als überaus nützliches Werkzeug erscheinen ließen – trotz der Hersteller„angaben", die häufig in krassem Gegensatz zu den Möglichkeiten des Rechners stünden. Dr. Berthold Stukenbröker, als Verlagsleiter der Bertelsmann Datenbankdienste GmbH der Veranstalter des Infobase-'85-Kongresses, ging in seinem Vortrag auf die grundsätzlichen Themen der Infobase ein und verwies dabei auch auf die in der ComputerSchau 5/85 veröffentlichte Rangliste, die die Bundesrepublik weit unten zeigt, Frankreich aber ganz oben, denn dort gibt es das elektronische Telefonbuch. Wenn man bei uns die Telefonauskunft, die Zeitansage und andere Dienste der Post als Datenbankdienste ansieht, dann sieht das Feld auch anders aus. So liegen also – real – die USA vorn.

Und Stukenbröker resümiert: Es wird Zeit, sich auf eine – insbesondere in den angloamerikanischen Ländern – bereits seit langem in Gang gekommene Entwicklung auch in Deutschland einzustellen, das Bereitstellen von Fachinformationen in elektronischer Form für Online-Datenbanken über
– Host-Dienste oder künftig über
– optische Massenspeicher am Arbeitsplatz.

Das letztere werde ein zentrales Thema auf der nächsten Infobase.

Und so schließt sich auch der Kreis zum CD-ROM, das die künftige Informationsverarbeitung revolutionieren wird und das ein Mittelding zwischen dem „langsamen" Printmedium und der „schnellen" Online-Datenbank darstellt. Diese Platte wird mit einer „Erneuerungsrate" von typischerweise mehreren Wochen bis Monaten (Dr. Carlo Vernimb, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Generaldirektion XIII) die Möglichkeit für länger gültige Daten bieten – und in der Zwischenzeit mit Informationen durch Online-Zugriff ergänzt, wenn auch nicht verändert. *B. Krieg*

Kleine Datenbank-Terminologie

Abstracts: Kurzfassung des Dokumentinhalts bei Literaturdatenbanken.
Akustikkoppler: Gerät zum Austausch von Daten zwischen Computern oder Terminals über das Telefon oder das Datex-P-Netz.
Bibliographische Datenbank: „Urtyp" der Online-Datenbank mit bibliographischen Daten wie Quelle, Autor, Veröffentlichungsdatum, Titel und Deskriptoren.
Datex-P: Bezeichnung für das öffentliche Daten-Paket-Vermittlungsnetz der Deutschen Bundespost.
Deskriptoren: Festgelegter Wortschatz zur inhaltlichen Beschreibung von Sachverhalten in Dokumenten.
Down-load: Erfassung von Datenbankinformationen auf externen Speichern (z. B. im Mikrocomputer).
Faktendatenbank: Speicherung von direkt verwertbaren Informationen, z. B. über Produkte, Hersteller oder Wirtschaftsdaten.
Host: Datenbankrechner, von dem aus die Datenbanken (Informationen) zum Online-Zugriff angeboten werden.
Log-on: Anschaltprozedur an den Datenbank-Computer.
Numerische Datenbank: Eine Faktendatenbank, in der Informationen (Zeitreihen, Bilanzzahlen, makroökonomische Werte) rechnerisch aufbereitet und manipuliert werden können.
Password: Kennwort als „Ausweiskarte" zum Datenbankzugang.
Retrievelsystem (sprich: Ritrievel): Abfragesystem für Datenbanken zum Auffinden gespeicherter Informationen.
Up-load: Informationseinspeisung in einen Computer.
Volltextdatenbank: „State-of-the-art"-Datenbanken mit den kompletten Texten. Bestellung von Literatur auf dem Postweg (Zeitproblem) entfällt.

Kurz und bündig

Obwohl sich das Geschäft mit den Datenbanken derzeit in Deutschland noch schwer tut, sehen Fachleute – gestützt auf Erfolge im Ausland – darin *den* Markt der Zukunft, einen Informationsweg, den kein Unternehmen ignorieren darf, ohne früher oder später gefährliche Informationsdefizite befürchten zu müssen. Der Personal Computer und das Telefonnetz sind Partner einer Großrechenanlage. Auch für den Privatmann können diese Dienste einmal wichtig werden.





Professionelle Hausverwaltung bringt bares Geld

Die äußerst vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten eines IBM-kompatiblen PC im beruflichen und privaten Bereich sollen nachfolgend am Beispiel eines professionellen Hausverwaltungsprogramms des Düsseldorfer Software-Hauses Data Becker aufgezeigt werden. Bei diesem Programm handelt es sich um die für IBM-kompatible PCs umgeschriebene und wesentlich leistungfähigere Version des Programms „Hausverwaltung 64" für den Commodore 64.

Das Programm ermöglicht die Verwaltung von drei Häusern mit jeweils maximal 99 Wohneinheiten auf einer Datendiskette. Der Hausstammsatz enthält 30 Kostenarten und sechs Einnahmearten, die vom Anwender frei gewählt werden können. Im Mieterstammsatz lassen sich die drei Einnahmearten Miete, Garage und Nebenkosten bearbeiten.

Leichtes Arbeiten mit übersichtlichen Menüs

Nach dem Einlegen der Programmdiskette und einer bereits formatierten Datendiskette in das Doppellaufwerk des PC 10 wird nach dem Einschalten zunächst ein Selbsttest des Computers durchgeführt. Danach wird das Hausverwaltungs-Programm geladen und auf dem Monitor erscheint die Aufforderung, das Tagesdatum und die Uhrzeit einzugeben. Ist dies erfolgt, dann wird von der Programmdiskette ein Programmteil nachgeladen und der Bildschirm meldet sich mit dem Hauptmenü.
Zunächst wählt man durch Eingabe der Zahl „08" das Unterprogramm „Sonderprogramme", das sich mit folgendem Menü meldet:

1 = Jahresübertrag
2 = Nachtrag Saldo-Vortrag
3 = Benutzerstammdaten erfassen und ändern
4 = Benutzerstammdaten drucken
5 = Mehrwertsteuerschlüssel
6 = Parameterdatei
7 = Einrichten Lastschriftformular
8 = Status Datendiskette
9 = Wechsel Datendiskette
Esc = Ende des Programmteils

Nun wird im Programmteil „Benutzerstammdaten erfassen und ändern" Name und Adresse des Anwenders eingegeben, der Anredeschlüssel definiert und die Festlegung der 30 möglichen Kostenarten bzw. sechs möglichen Einnahmearten (z. B. Zinsen) vorgenommen.

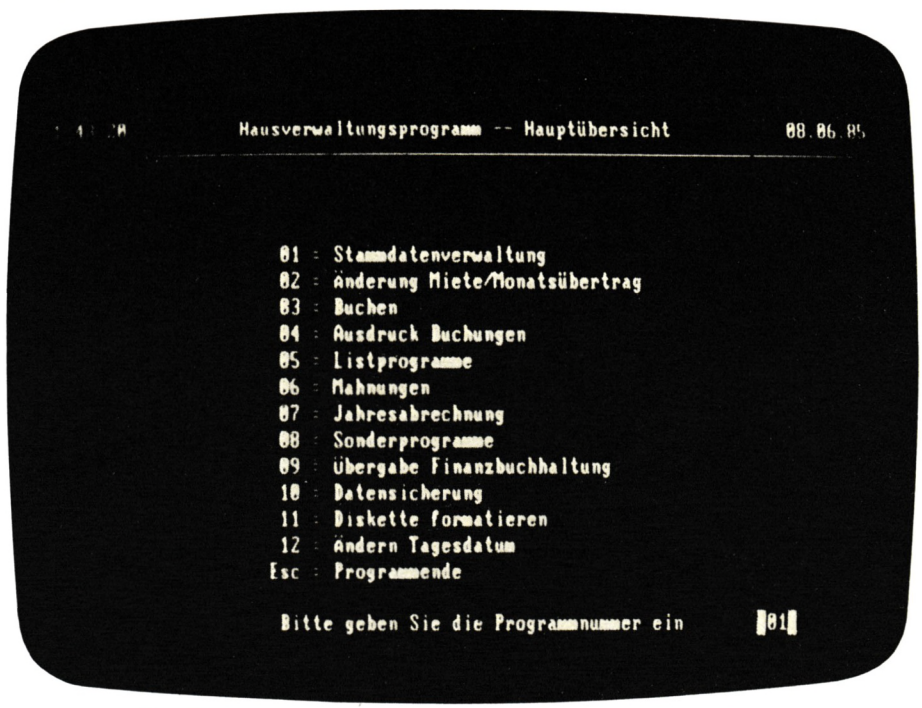
Nach Abspeicherung dieser Daten auf die Datendiskette wird der Mehrwertsteuerschlüssel mit maximal neun verschiedenen Steuersätzen festgelegt und ebenfalls gespeichert. Erst nach Abschluß dieser Tätigkeiten kann mit der Verwaltung der Häuser begonnen werden.

Escape als Hilfe in der Not

Mit dem Befehl „Esc" erhält man das Hauptmenü zurück und ruft nun durch Eingabe der Zahl „01" das Untermenü „Stammdatenverwaltung" auf. Durch Eingabe der „1" gelangt man in das Unterprogramm „Stammdatenverwaltung Objekte" mit folgendem Untermenü:

1 = Anlage Objekte
2 = Ändern Objekte
3 = Löschen Objekte
4 = Anzeigen Objekte
5 = Drucken Objekte
6 = Status Datendiskette
7 = Wechsel Datendiskette
Esc = Ende des Programmteils

Wählt man die Zahl „1", so wird der Programmteil „Anlage Objekte" geladen und auf dem Monitor erscheint die Bildschirmmaske. Nun werden die Objektstammdaten ein-



Das Hauptmenü zeigt alle Möglichkeiten des Programms

gegeben und anschließend auf der Datendiskette gespeichert. Hat man die Daten für die drei Häuser, die maximal verwaltet werden können, eingegeben, so kann man entweder durch Einlegen einer neuen Datendiskette die Eingabe der Objektstammdaten weiterer Häuser vornehmen oder diesen Programmteil durch Betätigung der Esc-Taste wieder verlassen.
Zur Eingabe der Mieterstammdaten wird aus der Hauptübersicht das Untermenü „Stammdatenverwaltung" aufgerufen und aus diesem der Programmteil „Stammdatenverwaltung Mieter" ausgewählt, der sich mit folgendem Menü meldet:

1 = Anlage Mieter
2 = Ändern Mieter
3 = Löschen Mieter
4 = Anzeigen Mieter
5 = Drucken Mieter
6 = Auszug Mieter
7 = Status Datendiskette
8 = Wechsel Datendiskette
Esc = Ende des Programmteils

Zur Eingabe der Mieterstammdaten wählt man durch „1" den Programmteil „Anlage Mieter" aus. Auf dem Monitor erscheint die in Bild 4 dargestellte Bildschirmmaske, in die nun die entsprechenden Daten eingegeben werden können.
Ist diese Arbeit erledigt, dann kann man entweder eine neue formatierte Datendiskette einlegen, um weitere Mieterstamm-Datensätze anzulegen, oder durch Betätigung der Esc-Taste in das Untermenü „Stammdatenverwaltung Mieter" zurückkehren.
Wird dieser Programmteil nicht mehr benötigt, so kann man durch zweimalige Betätigung der Esc-Taste in das Hauptmenü zurückkehren.
Den Programmteil „Buchen" erhält man durch den Befehl „03", wonach ein Untermenü angezeigt wird, das den Zugriff auf Unterprogramme für die Buchung von Kosten oder Mieten ermöglicht.
Bei Wahl des Programmteils „Kosten verbuchen" erscheint nach Eingabe der Objektnummer eine Bildschirmmaske, die alle 30 Kostenarten und sechs Einnahmearten mit ihren derzeitigen Salden auflistet. Die gewünschten Buchungen können nun im unteren Teil der Bildschirmmaske vorgenommen werden.
Wählt man den Programmteil „Mieten verbuchen", so erscheint ein Untermenü, das folgende Unterprogramme anbietet: Einzelbuchung, Sammelbuchung, Lastschrift und Druck Lastschriftsammler.
Bei der Buchung von Einzelmieten gibt man die entsprechende Wohnungsnummer ein und erhält daraufhin die betreffenden Soll- und Ist-Werte für Miete, Garage und Nebenkosten.
Der Programmteil „Sammelbuchung" bucht automatisch alle Mietzahlungen für einen Monat pro Haus, wobei die vereinbarten Werte



Arbeitserleichterung durch Sonderprogramme

für Miete, Garage und Nebenkosten als bezahlt vorausgesetzt werden.
Das Programm bringt Ordnung in Ihre Hausverwaltung und verhindert Zinsverluste durch Zahlungsversäumnisse. So wird sich das Programm in kurzer Zeit amortisieren.

B. Schwarz

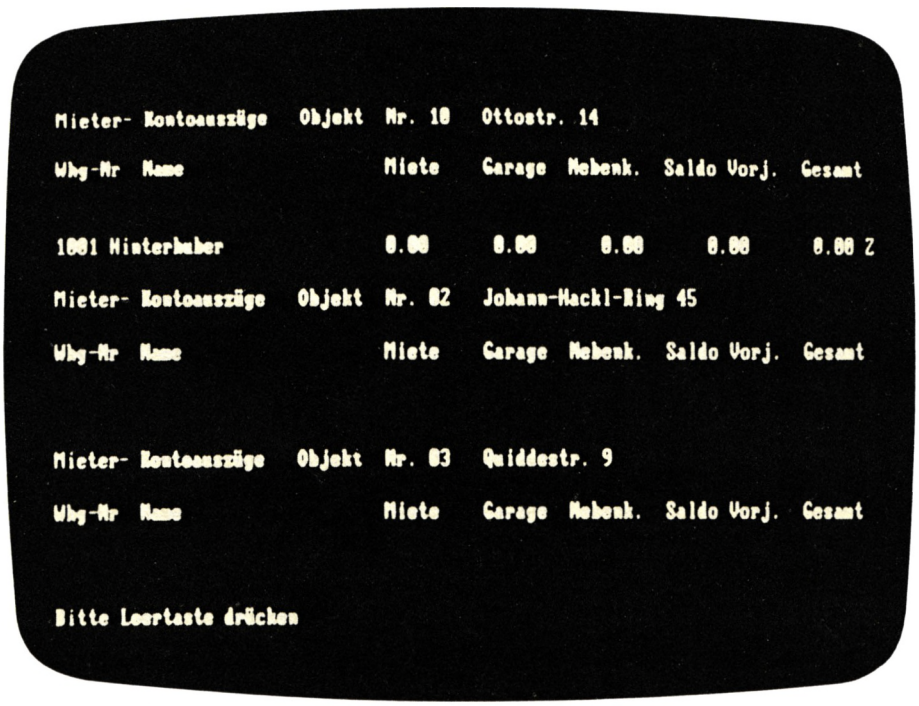
Wertung

Das gefiel uns:
- übersichtliche Menüs
- kurze Zugriffszeiten
- günstiger Preis

Das gefiel uns nicht:
- man muß sich immer durch alle Menüs „hangeln"
- leider fehlt ein Statistikmodul zur Auswertung der Reparaturhäufigkeit usw.

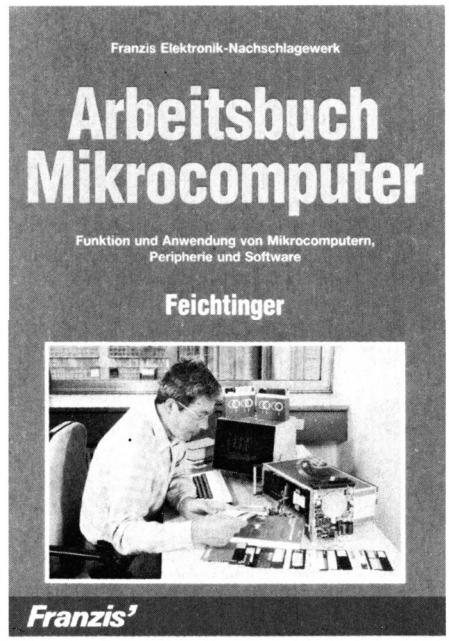
Kurz und bündig

Im Praxistest ließ sich die Hausverwaltung mit dem Commodore PC 10 und dem 198.– DM teuren Programm von Data Becker durchaus anwendungsfreundlich vornehmen. Als besonders angenehm wurde dabei empfunden, daß dank der beiden Diskettenlaufwerke des Computers nicht ständig Programmdiskette und Datendiskette gewechselt werden müssen. Für eine kleinere Hausverwaltungsfirma bzw. private Immobilieneigner ein nützliches Programm.



Die Mieterkontoauszüge lassen sich schnell durchsehen

Neu: Arbeitsbuch Mikrocomputer



Funktion und Anwendung von Mikrocomputern, Peripherie und Software.

602 Seiten, Großformat, 350 Abbildungen. Fest in Leinwand-Struktur gebunden. Ermäßigter Vorbestellpreis, gültig bis Ende 1985, DM 88.–. Danach 108.–.

ISBN 3-7723-8021-2

Das bietet das Werk:

Im Arbeitsbuch Mikrocomputer konzentriert sich die Theorie und die Praxis der letzten Jahre wie in einem Brennglas zu einem Punkt und gibt den Ausblick auf die Zukunft.

Das Arbeitsbuch Mikrocomputer faßt die weitverstreute Basis-Literatur zusammen, filtert das unumstößlich Wichtige heraus und bereitet es so auf, daß der Benutzer des Werkes optimal informiert wird.

Das Arbeitsbuch Mikrocomputer ist in erster Linie ein Nachschlagewerk. Es beantwortet die Fragen der täglichen Praxis. Zum Beispiel Befehlssätze von Mikroprozessoren und Betriebssystemen, Anschlußbelegungen von Bauelementen, Normen von Schnittstellen, Bedienung von Assemblern und Compilern. Die höheren Programmiersprachen gehören auch dazu.

Das Arbeitsbuch Mikrocomputer ist auch ein Lehrbuch. Neben den reinen Fakten, Zahlen und Tabellen sind reichlich Erklärungen und Hinweise zum Wieso und Warum angesiedelt. Das reicht von einfacher digitaler Logik über den internen Aufbau von Mikroprozessoren bis hin zu den Betriebssystemen MS-DOS und Unix.

Das Arbeitsbuch Mikrocomputer ist dazu noch eine moderne Datenbank auf dem handsamsten Medium, dem Papier. Über das umfangreiche Inhaltsverzeichnis oder das aufgeschlüsselte Stichwortregister stößt der Benutzer ganz schnell auf die Stelle, die ihm die Information serviert, die er braucht und die ihm weiterhilft.

Das Arbeitsbuch Mikrocomputer bietet also eine Arbeitserleichterung und eine Literaturersparnis, die gar nicht hoch genug angesetzt werden kann.

Das ist der Inhalt:

Hardware eines Mikrocomputers

Grundlagen: Funktionsweise eines Mikrocomputers. Duale und hexadezimale Zahlen. Zeichendarstellung in Computern (der ISO-7-Bit-Code, der 5-Bit-Telex-Code).

Mikroprozessoren: Überblick. Registerstruktur (der Programmzähler, der Akku, das Statusregister, der Stackpointer, sonstige Register, die Registerlänge, segmentierte Adressierung, Vergleich üblicher Prozessoren). Gehäuseformen und Anschlußbelegung. Elektrische Eigenschaften (Pegel-Definition, Zeitverhalten, Speicherzugriff, Pipelining, Cache-Speicher). Befehlssätze einiger Mikroprozessoren.

Halbleiterspeicher: Statische Speicher. Dynamische Speicher. Festwertspeicher (maskenprogrammierte ROMs, PROMs, EPROMs, EEPROMs und EAROMs).

Peripheriebausteine: Port- und Timer-Bausteine (Ausgabe, Eingabe, Datenrichtungs-Programmierung, Pinbelegung einiger Port- und Timer-Bausteine). Bausteine für serielle Ein- und Ausgabe. D/A- und A/D-Wandler. Video-Controller.

Unvermeidbarer „Kleinkram": Diskrete Bauelemente, TTL-Schaltungen (Logik-Symbole, komplexe Logik-Schaltungen, TTL-Schaltungen). CMOS-Schaltungen. Stromversorgungs-Schaltungen (integrierte Spannungsregler, Netzteil-Schaltungsauslegung, Unterdrücken von Störimpulsen, Schaltnetzteile, Spannungs-Vervielfachung, Netzteil-Dimensionierung in Basic). Sensoren (Strichcode-Leser, Gasdruck-Messung, Temperaturmessung, Luftfeuchtigkeits-Sensoren).

Aufbautechniken: Fädel- und Wire-Wrap-Verdrahtung. Gedruckte Schaltungen. Busverdrahtung (der S-100-Bus, das ECB-System, der RM-65-Bus, der Multibus-II, der VME-Bus, herstellerspezifische Bussysteme). Gehäuse, Störstrahlung.

Verbindungen nach draußen: Tastatur. Alphanumerische Anzeigen (LED-Segment-Displays, Fluoreszenz-Anzeigen, Flüssigkristall-Anzeigen, Bildröhren). Schnittstellen (die Centronics-Parallel-Schnittstelle, V.24 und RS 232 C, die TTY-Schnittstelle [20 mA-Loop], der IEC-Bus [IEEE-488], die Interface-Loop [IL-Bus], Floppy-Laufwerk-Anschlüsse).

Externe Speicherverfahren: Floppy-Disk-Aufzeichnungen (Frequenzmodulation [FM], modifizierte Frequenzmodulation [MFM], M^2FM-Aufzeichnung, Gruppencodierung [GCR]). Festplatten [Hard Disks]. Kassettenaufzeichnung. Der Strichcode (der EAN-Code, 2-aus-5-Code mit fünf Strichen). Lochstreifen-Datenformate (das BNPF-Format, das Motorola-S.Format, das 6502-Hex-Format, das Intel-Hex-Format).

Schaltungstechnik bei Mikrocomputern: Allgemeines. Ein Z80-System. Ein 6504-Einplatinen-Computer.

Peripheriegeräte

Ausgabegeräte: Matrixdrucker (Elektrosensitiv-Drucker, Thermodrucker, Thermo-Transfer-Drucker, Nadeldrucker, weitere Matrix-Druckverfahren). Typenrad- und Typenkorb-Drucker. Plotter. Sprachausgabe.

Kommunikations-Einrichtungen: Modems (Modulationsarten, V.21: 200/300 Bit/s in jeder Richtung, V.23: 600/1200 Bit/s mit Hilfskanal, der Bell-Standard, Prinzip und Anschluß eines Modems). Akkustikkoppler. Der Datex-P-Dienst (Datex-P-Gebühren). Datenbanken und Mailbox-Dienste.

Spezielle Eingabeverfahren: Die „Maus". Joysticks. Graphik-Tablets und Lichtgriffel. Spracherkennung (Nulldurchgangs-Analyse, Frequenzband-Aufspaltung, Signalprozessor).

602 Seiten Großformat 350 Abbildungen

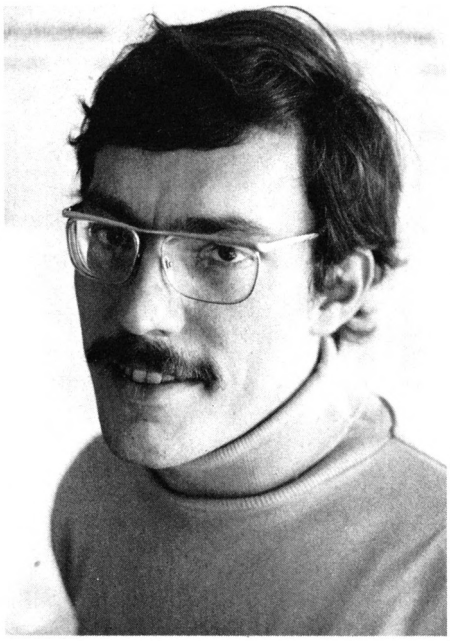
Ein aktuelles Buch für ein aktuelles Thema.

(78a)

F'

der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik

Franzis'



Bekannt: Der Verfasser Herwig Feichtinger

Der Autor ist der Chefredakteur der Zeitschrift mc. In seiner Redaktion flossen seit drei Jahren alle Infos zu dem Arbeitsbuch zusammen. Er kann mit wenig Worten treffend viel sagen.

Programmierung von Mikrocomputern

Maschinensprache: Das Monitorprogramm. Hexadezimale Programmeingabe. Assembler (Lisa, der SC-Assembler, der Makro-Assembler Big Mac, der AIM-65-Assembler, der CP/M-Assembler ASM).

Höhere Programmiersprachen: Interpreter (numerische Variablen, String-Variablen, Arrays [Feldvariablen], Vor- und Nachteile). Compiler (Geschwindigkeit, das Laufzeit-Paket, Vor- und Nachteile). Basic (M Basic, Applesoft-Basic, GW-Basic, Commodore-Basic, der Compiler TASC, Beispielprogramme in Basic). Forth. Pascal (UCSD-Pascal, Turbo-Pascal). Weitere Sprachen.

Grafische Darstellung von Programmen, Befehlen und Daten: Flußdiagramme. Struktogramme, Syntax-Diagramme. Datenstrukturen (planare Strukturen, verkettete Listen, Binärbäume).

Mikrocomputer-Betriebssysteme

Standard-Betriebssysteme: CP/M (Banking und Booten, das I/O-Byte, der File-Control-Block, die Bedienung von CP/M, CP/M-Kommandos, CP/M-Plus [CP/M 3.X] MP/M, CP/M-86 und Concorrent-CP/M-86, CP/M-68K). MS-DOS (Directory-Struktur, Batch-Files, I/O-Umleitung, Filter, Kommandos, der Bildschirm-Editor EDIT, der Zeilen-Editor EDLIN, der Debugger DEBUG).
Unix (Unix-Standardkommados, die Unix-Shell). Sonstige Standard-Betriebssysteme.

Herstellerspezifische Betriebssysteme: Überblick (Apple-DOS 3.3, Commodore-DOS, PCOS, Prodos, Prologue, SOS, TRSDOS, ZDOS). Apple-DOS 3.3 (das Booten, belegte Adressenbereiche, Kommando-Eingabe und Fehlermeldungen, DOS-Kommandos). Commodore-DOS (Disk-Organisation, Kommando-Übergabe, Schreiben und Lesen von Textdateien).

Anwendersoftware

Anforderungen an Anwendersoftware: Ergonomie (Geschwindigkeit und Speicherplatz-Bedarf, integrierte Software, Menü- oder Kommando-Eingabe?, das Handbuch zum Computer). Kosten und Portabilität (Entwicklungskosten, Distributionskosten, Portabilität). Schutz vor Kopierern (Kaufverträge, urheberrechtlicher Schutz, Schutz vor Programmänderungen, Kopierschutz). Paßwortschutz (geheime Schlüssel, öffentliche Paßworte, verschlüsselte Daten.

Entwicklung, Debugging, Marketing: Entwicklungsphasen. Marketing (wirb oder stirb, Pressemitteilungen, Lizenzvergabe). Veröffentlichung.

Kommerzielle Anwenderprogramme: Wordstar (Hilfsmenüs, Steuerkommandos, Cursor-Steuerung, Editier-Kommandos, Ausgabe-Formatierung, Kommandos für Textblöcke und Dateien, Steuerung des Druckers, Punktkommandos.

Algorithmen: Funktion. Numerische Algorithmen (ISBN-Prüfprogramm, Zinseszins-Berechnung, statistische Berechnungen, Zufallszahlen, komplexe Arithmetik). String-Routinen. Sortierverfahren (lineares Einfügen, binäres Einfügen, Bubblesort, Shakersort, Heapsort, Quicksort).

Adressen: Hersteller von Computern und Peripherie, Hersteller von Bauelementen und Baugruppen, Hersteller von Akustikkopplern, Software-Hersteller, Institutionen und Verbände

Hier wird Geld gespart

Das hört sich kühn an. Es geht dabei gar nicht so sehr um die 20 Mark, die Sie sparen, wenn Sie den ermäßigten Vorbestellpreis wahrnehmen. Es geht um einen höheren Betrag.

Gewiß 88.– Mark sind ein schöner Batzen Geld. Doch bitte überlegen Sie, was ein alter Fachbuchhändler (vierzig Jahre im Dienst am Buch) aus seinem Erfahrungsschatz Ihnen sagt:

Mit dem Sparen bei einem Fachbuch ist das so eine Sache. Eine zweischneidige Sache. Zunächst wird ein Einführungsbuch gekauft, weil es nicht so viel kostet. Doch das ist bald ausgewertet. Ein fortsetzendes, größeres Werk ist erforderlich, will man nicht auf halben Wege stehenbleiben. Also wird das gekauft. Das fängt auch bei Adam und Eva an.

Muß es ja auch. Also wird das Gelernte, Bekannte erneut bezahlt. So geht es fort und fort, etwa fünf Mal, bis jenes Wissen schließlich eingeheimst worden ist, das in einem soliden grundlegenden Werk - wir meinen in unserem Falle das Arbeitsbuch Mikrocomputer - gespeichert ist.

Was ist da gespart worden? Draufbezahlt worden ist: Summa summarum der doppelte Preis für schier fünfmal dasselbe Teilwissen mit der dazugehörigen pädagogischen und auch didaktischen Redundanz.

Fazit? Bevor Sie mehrere kleine Bücher kaufen, sollten Sie gleichzeitig das große, das komplette prüfen und nicht zögern es abzunehmen. Natürlich nur wenn es Ihnen zusagt. Diese Entscheidung fällt vielleicht finanziell schwer, macht sich aber schließlich und endlich bezahlt. Sie haben in unserem Falle beim Arbeitsbuch Mikrocomputer mehr gespart als die nackten 20 Mark.
Das bitten wir Sie herzlich zu überlegen.

Bevor Sie fünf kleine Bücher kaufen – gleich das große!

ISBN 3-7723-8021-2

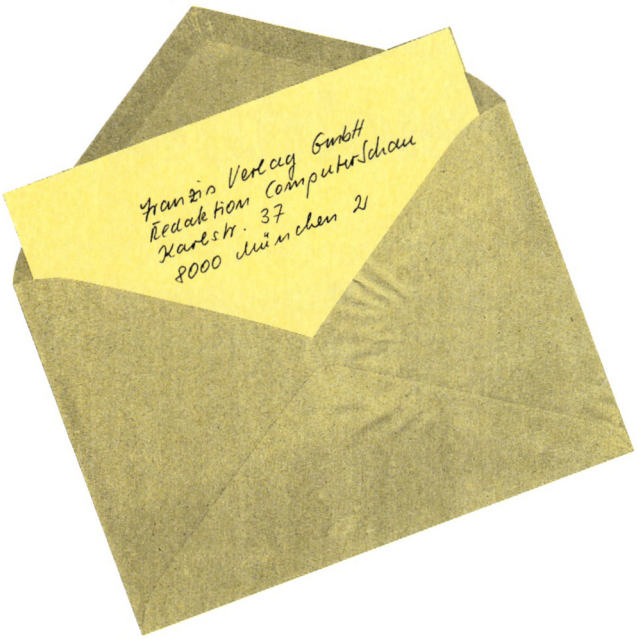
Ersparnis DM 20.– wenn Sie gleich bestellen.

Preis ab 1.1.1986 DM 108.–
Ermäßigter
Vorbestellpreis
gültig bis 31.12.1985 DM 88.–

(78)

Franzis' der große Fachverlag für angewandte Elektronik und Informatik **F'**

Leser schreiben



Kurz das Verfahren, mit dem ich hinter die Zeile 100 gekommen bin: Ich lud Ihren Hex-Peeker und ließ mit Cat den letzten Block des Demo-Bandes „laufen". Dann bestimmte ich die Filelänge und addierte jeweils 2048 Bytes pro vorausgehenden Block. Dann schrieb ich ein gleich langes Basic-Programm (Rem-Zeilen) und speicherte dieses Programm ungeschützt ab. Dann gab ich „load" und ließ den ersten Header des ungeschützten Programmes bis zum 2. Dauerton laufen. Hier drückte ich Pause und tauschte die Kassetten. Am Ende hatte ich das geschützte Programm im Speicher und konnte es listen usw.

Christian Tobias Nehls,
Bielefeld

■■■■■■■■■■■■■■■■

Vor einigen Wochen konnten wir uns telefonisch über das Programm DATEIVERWALTUNG unterhalten, das ich ebenso wie viele andere Leser als sehr gelungen betrachte. Das Problem, das ich damals ansprach, nämlich die Suche nach beliebigen Begriffen in allen Feldern mit @..@, ist inzwischen gelöst. Herr Burkard Fernhomberg, dessen Telefonnummer Sie mir überließen, hat mir ein erweitertes Maschinencode-Listing übersandt.
Im Gegensatz zur – im letzten ComputerSchau-Heft vertretenen Auffassung – überlagern sich Maschinencode und AMSDOS nicht. Es gilt vielmehr folgende Speicherbelegung
AMSDOS 42 619 bis 43 903 (&A67B–&AB7J)
MCode 42 032 bis 42 530 (&A430–&A622)
Es ist lediglich darauf zu achten, daß durch den für Daten reservierten Speicherbereich der SYMBOL-Bereich nicht überschrieben wird. Dies wird durch eine Änderung des Speicherendes von &A42J auf &9E2J (−&500) erreicht.
Das so geänderte Programm läuft einwandfrei auf Diskette. Natürlich müssen SAVE und LOAD-Operationen entsprechend geändert werden.

Peter Hillebrecht

Anmerkung der Red.: Sie haben recht! Das Programm wird derzeit überarbeitet. Die entsprechenden Hinweise für unsere Leser erfolgen demnächst.

■■■■■■■■■■■■■■■■

Ihnen wird sicher bekannt sein, daß jährlich in Leipzig eine internationale Buchmesse veranstaltet wird. Für uns in der DDR eine gute Gelegenheit, einen Blick in den Buch- und Zeitschriftenmarkt des westlichen Auslandes zu werfen. Mit viel Glück kann man als Besucher auch mal ein Probeexemplar einer Zeitschrift erhalten. Dieses unerhoffte Glück wurde mir in diesem Jahr auf der Buchmesse zuteil. Ich konnte ein Probeexemplar Ihrer Zeitschrift „ComputerSchau" bekommen. Diese Zeitschrift hat mir mit den vielen behandelten Themen ein Fenster in die Computertechnik des Westens aufgestoßen, und ich bin von der Technik, mit der da umgegangen wird, sehr beeindruckt.
Trotz einiger Kenntnisse über die Computertechnik, Hard- und Software blieben bei mir eine Menge offener Fragen zu den Artikeln Ihrer Zeitschrift (Heft 10/84). Viele Begriffe tauchen da in bezug auf Software auf, die bei uns unbekannt sind und vermutlich teilweise auch modellspezifisch sind.
Nun meine Bitte an Sie: Besteht die Möglichkeit, jemanden unter den Computerfreunden zu finden, der mit mir korrespondieren würde und mich mit ein wenig Literatur unterstützen könnte? Ich bin der Meinung, daß auch bei uns bald die ersten westlichen Home-Computer auftauchen. Wenn es finanziell machbar ist, wird auch einer in meiner Wohnung stehen. Dann wäre es schön, wenn man bereits Vorkenntnisse und Informationen über die verschiedenen Computertypen und deren Ausstattung, Anwendungsmöglichkeiten und Software hätte. Ich würde mich deshalb freuen, wenn sich jemand auch für einen (wenn auch sicher einseitigen) Literaturtausch finden würde.

Joachim Wanjura
Kursdorfer Weg 20
DDR-7066 Leipzig

Anm. d. Red.: Sicherlich finden Sie einen Briefpartner unter unseren Lesern, denn Ihre Probleme verstehen wir alle sehr gut.

Nicht wenig überrascht war ich, als die Post mir einen Schneider TURNY brachte!
Ich möchte Ihnen danken.
Wie Sie eine Problemlösung nachvollziehbar entwickeln und dabei dem Leser doch eigene Gedankenarbeit abverlangen, gefällt mir didaktisch sehr gut (bin ausgebildeter Gymnasiallehrer).
Einige Kleinigkeiten ließen sich allerdings besser darstellen, etwa kurz
a$=HEX$(a,2) statt
a$=right$("00"+HEX$(a),2).
Ihr Dateiverarbeitungs-Programm finde ich als das beste bisher veröffentlichte – dank Maschinenroutine. Die Routine muß ich aber gelegentlich verbessern: Lautet ein Dateieintrag – für eine Videothek – etwa „Western, Wayne", so wird der Suchbegriff „Wayne" nicht fündig, da „Western" zwar mit „W" beginnt, aber sonst keine Übereinstimmung liefert; ein weiteres Suchen im gleichen Eintrag findet nicht statt.
Keine andere mir bekannte Computerzeitschrift hat sich bisher so ausführlich dem CPC 464 angenommen.

Helmut Lenz,
Nürnberg

■■■■■■■■■■■■■■■■

Ich besitze seit Anfang dieses Jahres den Schneider CPC 464. Ihre Zeitschrift gefällt mir. Ich habe sie abonniert. Ich arbeite hauptsächlich unter CP/M. Zwei Probleme habe ich:

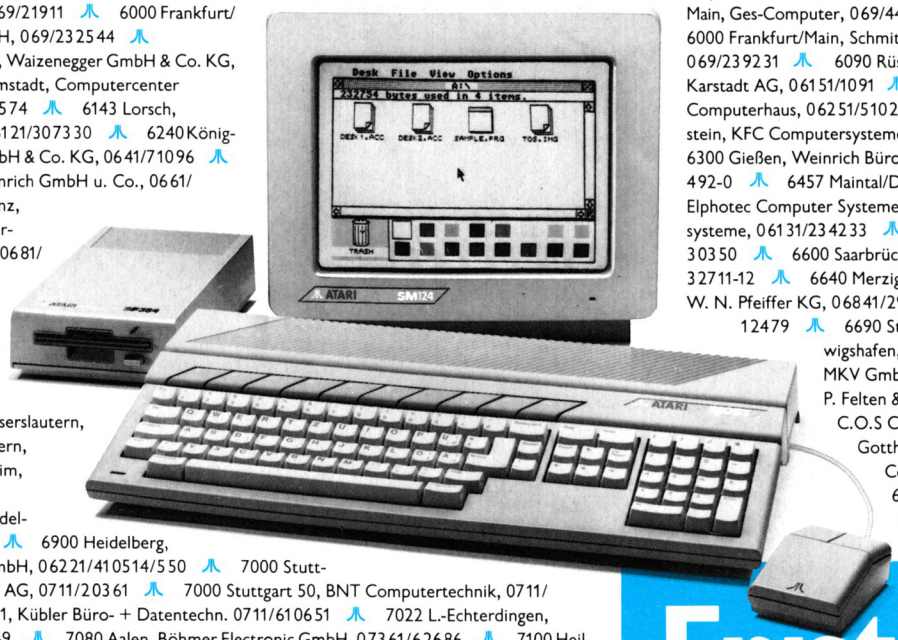
- Wie kann ich die deutschen Sonderzeichen unter CP/M am Monitor sichtbar machen?
- Wie kann ich den TPA vergrößern? (Vielleicht mit einer Speichererweiterung von Vortex? Ich besitze jedoch das 5"-Laufwerk!)

Ich hoffe, daß Sie mir weiterhelfen können.

Rainer Werthebach,
Braunschweig

Anmerkung d. Red.: Wir können leider im Moment auch nicht weiterhelfen. Wer kann es?

ATARI System-Fachhändler in Ihrer Nähe: 1000 Berlin 31, Alpha Computers E. Muth. GmbH, 030/8911082 ⅄ 1000 Berlin, Herrmannplatz, Computercenter Karstadt AG, 030/69081 ⅄ 1000 Berlin 10, Computare Elektronik Vertrieb, 030/3416016 ⅄ 1000 Berlin 30, Runow Büroelektronik, 030/2611126 ⅄ 1000 Berlin 15, Union-Zeiss, 030/323061 ⅄ 2000 Hamburg 71, Createam Microcomputer, 040/6416473 ⅄ 2120 Lüneburg, Sienknecht Untern. Ber. f. Büro. 04131/46122 ⅄ 2160 Stade, Ernst Bergau GmbH, 04141/2364+84 ⅄ 2300 Kiel 1, MCC Micro Computer Christ, 0431/567042 ⅄ 2390 Flensburg, Elektronic-Computer-Laden oHG, 0461/28181/28193 ⅄ 2400 Lübeck, Jessen und Lenz, 0451/705030 ⅄ 2800 Bremen, PS – Data, 0421/170577 ⅄ 2804 Lilienthal, ABC – Datensysteme, 04298/5370+80 ⅄ 2900 Oldenburg, Carl Woeltje GmbH & Co. KG, 0441/404404 ⅄ 2940 Wilhelmshaven, Radio Tiemann GmbH & Co. KG, 04421/26145 ⅄ 3000 Hannover, Com Data, 0511/326736 ⅄ 3000 Hannover 1, Trenddata Computer GmbH, 0511/16605-0 ⅄ 3170 Gifhorn, Computer-Haus Gifhorn, 05371/54498 ⅄ 3200 Hildesheim, Computercenter Horten AG, 05121/38062 ⅄ 3250 Hameln, Witte Bürotechnik, 05151/7595 ⅄ 3300 Braunschweig, Computer Studio GmbH, 0531/333277-78 ⅄ 3320 Salzgitter, Fricke Ber. u. Vertr. f. Comp., 05341/44091-2 ⅄ 3400 Göttingen, Büroeinr.-Zentr. Wiederholdt, 0551/34031 ⅄ 3500 Kassel, Computercenter Kaufhof AG, 0561/78961 ⅄ 3550 Marburg (L.), LWM Computer Service, 06421/62236 ⅄ 4000 Düsseldorf, Computercenter Horten AG, 0211/8631 ⅄ 4000 Düsseldorf, Data Becker, 0211/310010 ⅄ 4000 Düsseldorf, Hoco EDV Anlagen GmbH, 0211/776270 ⅄ 4050 Mönchengladbach, Computer Commerce, 02161/18764 ⅄ 4150 Krefeld, SVI – GmbH, 02151/64285 ⅄ 4190 Kleve, Comp. Syst. Feldmann + Luft, 02821/91038 ⅄ 4200 Oberhausen 12 (Osterfeld), Kamp Bürosysteme GmbH, 0208/890086 ⅄ 4300 Essen, Computercenter Karstadt AG, 0201/1761 ⅄ 4350 Recklinghausen, Computer Centrale, 02361/45708 ⅄ 4350 Recklinghausen, Micro-Data Hintze, 02361/12926 ⅄ 4400 Münster, Basis Computer Systeme GmbH, 0251/60821-4 ⅄ 4400 Münster, Computercenter Horten AG, 0251/50020 ⅄ 4500 Osnabrück, Heinicke-Electronik, 0541/82799 ⅄ 4600 Dortmund, Computercenter Karstadt AG, 0231/54391 ⅄ 4600 Dortmund, City Elektronik, 0231/528033 ⅄ 4630 Bochum, Bo-Data Computer, 0234/701022 ⅄ 4650 Gelsenkirchen, Beate Vollrath Computer, 0209/209291 ⅄ 4700 Hamm, Büro Rüter, 02381/21066 ⅄ 4800 Bielefeld 1, CSF Computer & Software GmbH, 0521/61663 ⅄ 5000 Köln, Büromaschinen Braun, 0221/219171 ⅄ 5000 Köln, Hohestr., Computercenter Kaufhof AG, 0221/2251 ⅄ 5063 Overath, Norbert Stellberg, 02206/6644 ⅄ 5090 Leverkusen, Rolf Rocke Computer, 02171/2624 ⅄ 5100 Aachen, Allo Pach GmbH & Co. KG, 0241/31391 ⅄ 5100 Aachen, Computercenter Kaufhof AG, 0241/47671 ⅄ 5300 Bonn, Computercenter Kaufhof AG, 0228/5161 ⅄ 5300 Bonn 1, Plasman Computercenter, 0228/650968 ⅄ 5400 Koblenz, Schmitt Computer Systeme, 0261/36518 ⅄ 5412 Ransbach, CTK, 02623/1618 ⅄ 5451 Strassenhaus, Dr. Aumann GmbH, 02634/4081 ⅄ 5500 Trier, Bürocenter Lehr GmbH, 0651/25044 ⅄ 5500 Trier, Novocomp Datensysteme GmbH, 0651/42244, 42233 ⅄ 5540 Prüm, ATC Computersysteme, 06551/3483 ⅄ 5800 Hagen 1, Comp. Techn. Erkelenz u. Klug, 02331/181399 ⅄ 5900 Siegen, Hees Computer Vertriebs GmbH, 0271/73495 ⅄ 6000 Frankfurt/Main 60, City Computer GmbH, 069/440646 ⅄ 6000 Frankfurt 1, Computercenter Quelle, 069/295296 ⅄ 6000 Frankfurt, Computercenter Kaufhof AG, 069/21911 ⅄ 6000 Frankfurt/Main, Ges-Computer, 069/447766 ⅄ 6000 Frankfurt/Main, Müller & Nemecek GmbH, 069/232544 ⅄ 6000 Frankfurt/Main, Schmitt Computer Systeme, 069/284065 ⅄ 6000 Frankfurt, Waizenegger GmbH & Co. KG, 069/239231 ⅄ 6090 Rüsselsheim, Büro Emig GmbH, 06142/61071 ⅄ 6100 Darmstadt, Computercenter Karstadt AG, 06151/1091 ⅄ 6100 Darmstadt, Schmitt Computer Systeme, 06151/24574 ⅄ 6143 Lorsch, Computerhaus, 06251/51021 ⅄ 6200 Wiesbaden, Schmitt Computer Systeme, 06121/307330 ⅄ 6240 König-stein, KFC Computersysteme, 06174/21953 ⅄ 6300 Gießen, Ernst Baums GmbH & Co. KG, 0641/71096 ⅄ 6300 Gießen, Weinrich Büroorg. GmbH & Co. KG, 0641/74712 ⅄ 6400 Fulda, Weinrich GmbH u. Co., 0661/492-0 ⅄ 6457 Maintal/Dörnigheim, Landolt-Computer, 06181/45293 ⅄ 6500 Mainz, Elphotec Computer Systeme GmbH, 06131/231947-8 ⅄ 6500 Mainz, Schmitt Computer-systeme, 06131/234233 ⅄ 6600 Saarbrücken, Computercenter Kaufhof AG, 0681/30350 ⅄ 6600 Saarbrücken 3, W. N. Pfeiffer EDV-Abteilung, 0681/32711-12 ⅄ 6640 Merzig 1, W. N. Pfeiffer KG, 06861/2097 ⅄ 6650 Homburg, W. N. Pfeiffer KG, 06841/2959 ⅄ 6660 Zweibrücken, W. N. Pfeiffer, 06332/12479 ⅄ 6690 St. Wendel, W. N. Pfeiffer KG, 06851/2858 ⅄ 6700 Lud-wigshafen, MKV GmbH, 0621/525495 ⅄ 6720 Speyer, MKV GmbH, 06232/77216 ⅄ 6730 Neustadt/Wstr., P. Felten & M. Meier Computersyst., 06321/88994 ⅄ 6750 Kaiserslautern, C.O.S Computer Org. GmbH, 0631/65061 ⅄ 6750 Kaiserslautern, Gotthold Bürocenter, 0631/63071-74 ⅄ 6800 Mannheim, Computer Center am Haupt-bahnhof, 0621/20983-4 ⅄ 6800 Mannheim, Gauch & Sturm, 0621/850040 ⅄ 6900 Heidel-berg, Heidelberger Comp. C. Micro-Data 06221/27132 ⅄ 6900 Heidelberg, Jacom Comp. Techn. Vertr. GmbH, 06221/410514/550 ⅄ 7000 Stutt-gart, Computercenter Kaufhof AG, 0711/20361 ⅄ 7000 Stuttgart 50, BNT Computertechnik, 0711/558383 ⅄ 7000 Stuttgart 1, Kübler Büro- + Datentechn. 0711/610651 ⅄ 7022 L.-Echterdingen, Matrai Computer, 0711/797049 ⅄ 7080 Aalen, Böhmer Electronic GmbH, 07361/62686 ⅄ 7100 Heil-bronn, Fritz Seel GmbH & Co. KG, 07131/68401-03 ⅄ 7100 Heilbronn, Walliser & Co., 07131/60048 ⅄ 7150 Backnang, Weeske Computer-Electronic, 07191/1528-29 ⅄ 7410 Reutlingen, UCS Computer Shop, 07121/36695 ⅄ 7470 Albstadt, Mattes Computersysteme, 07432/13316 ⅄ 7480 Sigmaringen, Soft & Easy Computer GmbH, 07571/12483 ⅄ 7500 Karlsruhe, MKV GmbH, 0721/373071 ⅄ 7500 Karls-ruhe, Papierhaus Erhardt GmbH & Co. KG, 0721/23925 ⅄ 7520 Bruchsal, Helmut Jöst HiFi-Video-Center, 07521/103091/92 ⅄ 7530 Pforzheim, DM-Technik Matekalo GmbH, 07231/13939 ⅄ 7537 Remchingen, Hewa, 07232/72856 ⅄ 7600 Offenburg, Frank Leonhardt, Electronic, 0781/57974 ⅄ 7700 Singen, Udo Meier, 07731/44211 ⅄ 7707 Engen, Hartmut Schaber Comp.-Anlagen, 07733/8401 ⅄ 7730 VS-Schwenningen, BUS Brauch & Sauter Comp. Techn., 07720/38071-72 ⅄ 7750 Konstanz, Computertechnik Rösler, 07531/21832 ⅄ 7800 Freiburg CDS-EDV-Service GmbH, 0761/81047 ⅄ 7800 Freiburg, Computer Aktuell, 0761/2180-225 ⅄ 7890 Waldshut-Tiengen, Hettler-Data, 07751/3094 ⅄ 7900 Ulm/Donau, Computer Studio Claus Wecker, 0731/68076-77 ⅄ 7900 Ulm/Donau, Hard and Soft Computer GmbH, 0731/62699 ⅄ 8000 München Marienplatz, Computercenter Kauf-hof AG, 089/23851 ⅄ 8000 München Stachus, Computercenter Kaufhof AG, 089/51251 ⅄ 8000 München 45, Comp + Carry Comp. Syst. V. GmbH, 089/3597091 ⅄ 8000 München 82, MSG Marketing und Service GmbH, 089/4300333 ⅄ 8000 München 45, Ralf Ludwig Bürot. + Computer, 089/3113066 ⅄ 8000 München 50, Schulz Bürotechnik GmbH, 089/1482-0 ⅄ 8070 Ingolstadt, Dreyer GmbH, 0841/6590 ⅄ 8200 Rosenheim, Computing, 08031/68021 ⅄ 8400 Regensburg, C-Soft GmbH, 0941/82986 ⅄ 8400 Regensburg, Elektroland Zimmermann, 0941/95085 ⅄ 8480 Weiden i. d. Oberpf., MCSC, 0961/42060 ⅄ 8500 Nürnberg, Computercenter Karstadt AG, 0911/2131 ⅄ 8508 Wendelstein, Loew-Systems, 09129/8014 ⅄ 8510 Fürth, Computercenter Quelle, 0911/31071 ⅄ 8520 Erlangen, Büro 2000 Haas, 09131/120110 ⅄ 8520 Erlangen, Haas im Zentrum, 09131/120115 ⅄ 8520 Erlangen, Micro Computer Service, 09131/42076 ⅄ 8600 Bamberg, Bürozentrum A. + R. Kutz, 0951/27808 ⅄ 8670 Hof, Computer-Center Burger, 09281/40075 ⅄ 8800 Ansbach, Radio Busch GmbH, 0981/2744 ⅄ 8850 Donauwörth, ORG-Technik GmbH, 0906/6099 ⅄ 8900 Augs-burg, Adolf & Schmoll Computer Studio, 0821/38533 ⅄ 8900 Augsburg, Computercenter Karstadt AG, 0821/31531 ⅄ 8901 Augsburg-Vogelsang, Video + Computer-Handels GmbH, 0821/482076 ⅄ 8910 Lands-berg/Lech, Szeredy Elektronik GmbH, 08191/39500 ⅄ 8940 Memmingen, EDV-Schweizer KG, 08331/12220



Er ist da.

Der ATARI

520 ST.

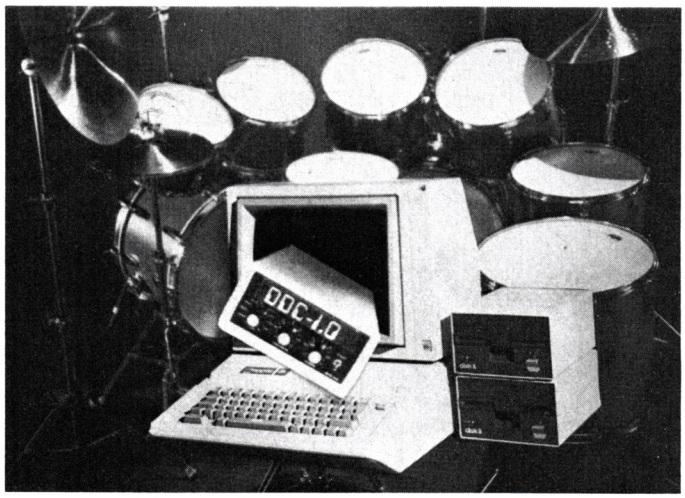
ATARI®

...wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Diese Liste ist nicht vollständig (Stand 12. 07. 85).

Das Schlagzeug im Apple

DDC-1.0 nennt sich ein „Musik-Paket" für die Apple-II-Computer, umfassend zwei Disketten sowie ein kleines Zusatzgerät als Hardware. Was sich damit zusammenbauen läßt, ist ein durchaus sogar professionellen Ansprüchen genügender „Drumcomputer" mit 72 auf den Disketten abgelegten „Sounds" und der Auswahl aus insgesamt zwölf Schlagzeug-Instrumenten.



Drum-Variationen mit dem Apple: Auch Professionelles möglich
Foto: Manfred Fricke

Eingabemöglichkeiten bieten sich dem computerbegeisterten Musikfreund in der Form manuellen Spielens über die Tastatur (auch mit Aufnahme), als schrittweise Rhythmus-Programmierung, als programmgesteuerte Verkettung verschiedener Rhythmen zu einem Stück und auch als manuelles Spielen zum laufenden Rhythmus. Wie das Herstellerunternehmen versichert, gestaltet sich die Programmierung letztlich so einfach, wie es eine vernünftige, wenig einschränkende Flexibilität noch zuläßt – auf dem Bildschirm kann man übrigens alles original „mitverfolgen". Was das System alles leistet, ist auf einer Demonstrations-Kassette, die auch der ComputerSchau-Redaktion zur Verfügung stand und die einen sehr guten Einblick in sämtliche Möglichkeiten gab, dokumentiert; gegen Einsendung eines 10-DM-Scheins ist sie erhältlich.
(Ingenieurbüro M. Fricke,
Neue Str. 13,
1000 Berlin 37,
Telefon 0 30/8 01 56 52)

Portabler mit Spracheingabe

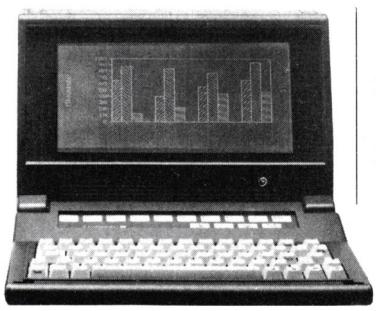
Wenn Apricot zwar recht vollmundig behauptet, „ihr Portabler sei das absolut Beste am Markt der tragbaren Computer für den professionellen Einsatz", so möchten wir das zwar noch um den Nebensatz ergänzen, daß nicht jeder „Tragbare" für jeden Anwendungsfall gleich gut geeignet ist, aber anerkennend soll vermerkt werden, daß dieser „Portable" doch etwas besitzt, was die anderen nicht haben: Die Spracheingabe und -erkennung, mit der ein Vokabular von insgesamt 4096 Worten (64 Worte gleichzeitig in einem Programm) benutzt werden kann; zwei mitgelieferte Software-Pakete helfen dem Anwender beim „Sprachtraining" für den Computer, und das natürlich hierfür notwendige Mikrofon haben die Ingenieure gleich in das Gehäuse integriert.
Mit 16 Bit arbeitet die CPU (unter CP/M und MS-DOS 2.11), der Arbeitsspeicher ist von 256 KByte bis auf 768 KByte ausbaubar. Rechts in der Gehäuse-Seitenwand ist eine 3,5-Zoll-Mikrofloppy mit 720 KByte Kapazität eingebaut.
Erweiterungen in bezug auf die Peripherie (z. B. Festplatte oder ein Interface für lokale Netzwerke) sind mit Hilfe eines internen Steckplatzes oder mit der externen Erweiterungs-Box zugänglich.
Als Basismodell kommt der „Portable" mit einem Flüssigkristall-Bildschirm (640 × 200 Punkte) zum Verkauf, Anschlußmöglichkeit besteht jedoch auch für herkömmliche Tischmonitore in monochromer oder Farb-Ausführung.
(Apricot Computer GmbH,
Arabellastr. 30,
8000 München 80)



Tragbarer mit Spracheingabe: Apricots „Portable"
Foto: Apricot

Alles kompatibel

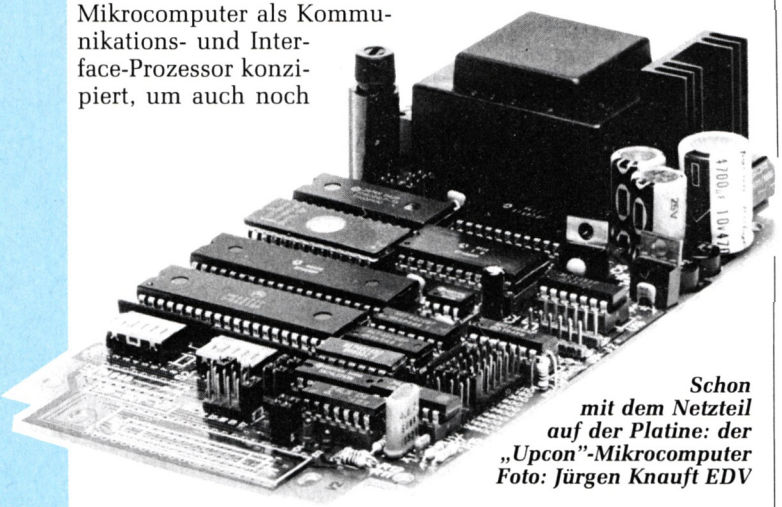
Wer zu Hause einen der IBM-PCs stehen hat, der möchte – wenn er geschäftlich viel unterwegs ist – auch auf seinen Reisen vielleicht nicht auf die ihm bekannten Softwarepakete verzichten. Dazu braucht man dann einen IBM-kompatiblen Computer, der natürlich für diesen Zweck recht handlich aufgebaut sein und auch nicht über einen Flüssigkristall-Bildschirm verfügen sollte, da dessen Ablesbarkeit unter stark wechselnden Lichtverhältnissen ja bekanntlich sehr zu wünschen übrig läßt. Hier ein Neuer dieser Kategorie: Pivot II heißt er, je nach Speicherkapazität und einigen anderen Optionen erhältlich ab rund 6000 DM und ausgestattet mit einem kontraststärkeren Elektrolumineszenz-Display zu 25 Zeilen. Verfügbar sind ein eingebautes Modem, verschiedene Video-Zusatzausgänge, eine IBM-PC-Bus-Schnittstelle und recht attraktive Grafikmöglichkeiten. Natürlich gibt es auch Interface-Karten zur Kommunikation in lokalen Netzwerken, für den Anschluß verschiedener Drukker, Winchesterlaufwerke oder Bandmaschinen. Die bereits genannte Grundversion verfügt im Arbeitsspeicher über 256 KByte sowie über ein 360-KByte-Floppy-Laufwerk.
(Morrow, 600 McCormick,
San Leandro,
California 94577)



Pivot II, IBM-kompatibel und mit Elektrolumineszenz-Display – derzeit allerdings noch in Dollars zu bezahlen
Foto: Morrow

Alles auf einer Platte

Auf einem etwas in die Länge gezogenen Europakarten-Format hat die Firma Knauft ihren Einplatinen-Mikrocomputer vom Typ „Upcon" mit 220-V-Netzteil untergebracht. Von seinen Konstrukteuren wurde dieser Mikrocomputer als Kommunikations- und Interface-Prozessor konzipiert, um auch noch den nachträglichen Einbau lokaler I/O-Intelligenz in verschiedenste Geräte zu ermöglichen. Steuernde Intelligenz des Ganzen ist ein 16-Bit-Prozessor mit Zugriff auf 16 KByte EPROM sowie 8 KByte CMOS-RAM. Einen Timer gibt es auch noch, doch besonders wichtig sind die Schnittstellen zur Umwelt, die sich als 20-Bit-Parallel-I/O-Interface, als zwei unabhängige Seriellschnittstellen (V.24 oder RS 422) mit 110...38 400 Baud präsentieren.
Optionell sind diverse Ein-/Ausgabe- und Speichererweiterungen sowie passende Gehäuse erhältlich; der Preis liegt je nach Ausstattung und Stückzahl bei rund 500 DM.
(Dipl.-Ing. Jürgen Knauft, Birkenweg 1, 6457 Maintal 1, Telefon 0 61 81/4 56 43)



Schon mit dem Netzteil auf der Platine: der „Upcon"-Mikrocomputer Foto: Jürgen Knauft EDV

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Kompatibler Victor VPC als Diskettensystem

Der IBM-kompatible Victor VPC, bislang serienmäßig mit einem 15 MByte Festplattenlaufwerk ausgerüstet, wird nun auch als reines Diskettensystem angeboten. Bis auf die zwei 360 KByte Diskettenlaufwerke entspricht das System dem auf der Hannover Messe vorgestellten Festplattenmodell. Unterschiede gibt es natürlich auch im Preis: Komplett mit den zwei Laufwerken, 14-Zoll-Monochrom-Bildschirm und Tastatur kostet der „kleine" VPC laut Hersteller 4995,– DM zuzüglich MwSt.

Supermikro von MAI

Kürzlich stellte die MAI Deutschland mit der Serie 1000 ein mehrplatzfähiges PC-System vor.
Das MAI-System 1000 verfügt über das aus BOSS abgeleitete Betriebssystem Thoroughbred.
Die Programmiersprache ist SMC-BASIC. Prozessor des Systems ist der Intel 8086. Zur Grundversion gehört ein 128-KByte-RAM-Speicher, der sich auf 512 KByte ausbauen läßt. Die Festplatte speichert wahlweise zwischen 10 und 40 MByte Daten. Ein bis vier serielle Einheiten, Drucker oder Bildschirme lassen sich an den neuen Rechner anschließen.
Die Einstiegsversion liegt nach Aussagen des Unternehmens bei 24 000 Mark, die Spitzenkonfiguration mit vier Bildschirmen bei rund 70 000 Mark.
(MAI Deutschland GmbH, Hahnstr. 31–35, 6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69/6 69 10)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Schneiders Schnittstelle

Softwaremäßig unabhängig voneinander in ihrer Übertragungsgeschwindigkeit programmierbar sind die beiden seriellen Schnittstellen, die in einem Zusatzmodul für 199 DM von der Firma Siegfried Schrader für den CPC angeboten werden. Beim Betrieb der Schnittstelle ist übrigens der Expansionsport weiterhin frei verfügbar, die Spannungsversorgung wird ausschließlich aus dem Computer bezogen. Im Lieferumfang ist auch ein in Maschinensprache geschriebenes Kommunikationsprogramm für die Datenfernübertragung enthalten – der Betrieb parallel zu Basic-Programmen ist möglich; darüber hinaus wird ein Treiberprogramm zur Ansteuerung eines seriell arbeitenden Druckers mitgeliefert. Bis zum Ende dieses Jahres sollen noch weitere Produkte für den CPC lieferbar sein, darunter eine Buskarte mit Treiberstufe, eine Karte mit 32 Parallelports, ein Modul mit AD/DA-Umsetzern sowie verschiedene Baugruppen, die den Computer als Digitalmultimeter, als Frequenzzähler bis 1000 MHz und als digital steuerbaren Sinusgenerator arbeiten lassen.
(Siegfried Schrader, Zum Hombach 5, 2805 Stuhr 5, Telefon 0 42 21/5 22 68)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Floppy-Testsoftware für IBM PCs

Zur Fehlerdiagnose und Justage an Diskettenlaufwerken wurde von der Bonk GmbH das Floppy-Disk-Testprogramm FDT entwickelt. Seine Bedienerführung sowie die dazugehörende Beschreibung sind in Deutsch abgefaßt, der Kunde hat die Wahl zwischen zwei Versionen: Die eine für IBM-PCs bzw. Kompatible oder für den CP/M-Rechner „info-s". Mit beiden Versionen lassen sich interne sowie extern angeschlossene Mini- bzw. Mikro-Floppy-Laufwerke testen; die CP/M-Version erlaubt außerdem die Prüfung von 8-Zoll-Laufwerken.
Wer sich vor dem Kauf näher informieren möchte, der kann sich eine Demo-Version mit Dokumentation (25 DM) bestellen; das Programm selbst kostet knapp über 250 DM (inkl. MwSt.).
(Bonk GmbH, Postfach 81 01 49, 7000 Stuttgart 81, Telefon 07 11/72 70 19)

Externes C-64 Betriebssystem

Ein neues Steckmodul läßt die Herzen der Commodore Fans höher schlagen. In einem Steckmodul sind folgende Möglichkeiten versteckt – 20 KByte mehr RAM-Speicher, Basic 4.0 mit besonderen Diskettenkommandos, Maschinensprachmonitor, Screen dump, Disketten- und Cassetten-Turbo (bis zu 10mal schneller), mit Standardbefehlen belegte Funktionstasten, ein Resetschalter und ein Centronicsinterface.
(H & P Computers, Wolphaertsbocht 236, NL-3083 MV Rotterdam)

TELEX SNEEUWWIT TELEX BLANC NEIGE TELEX

lisa-besitzer aufgepasst

muenchen – bekanntlich stellt apple die produktion des „macintosh xl" (lisa) in diesen monaten ein – den besitzern dieses computers wird deshalb empfohlen, ab sofort die macintosh-emulation „macworks" als betriebssystem zu benutzen. da jedoch „lisa" rechteckige bildschirmpunkte verwendet, der macintosh hingegen quadratische, muss die auftretende virtikale verzerrung im „macworks"-modus durch einen sogenannten „screenswitcher" verhindert werden: durch einfaches umschalten wechselt das bildschirmformat von lisa auf macintosh, von der muenchner pythia gmbh wird dieser umschaltmechanismus vertrieben. uebrigens: sowohl die lisa- als auch die macintosh-software koennen weiterhin problemlos benuetzt werden.

ericsson mit seinem erfolg zufrieden

duesseldorf – eine umsatzsteigerung gegenueber dem vorjahr um gut 25 % auf nunmehr 219,4 millionen dm erzielten die deutschen tochtergesellschaften der schwedischen telekommunikations- und informatik-gruppe lm ericsson. der auftragseingang stieg im gleichen zeitraum um 26,3 % auf 253,4 millionen dm. weltweit schloss die gruppe das geschaeftsjahr 1984 uebrigens mit einem umsatzzuwachs von 16 % auf nunmehr 10,1 milliarden dm ab.

gw-basic-compiler fuer den data general/one

schwalbach – data general gab unlaengst bekannt, dass der von der firma microsoft entwickelte „gw basic compiler" jetzt fuer den tragbaren pc data general/one verfuegbar ist. dieser compiler – auf 3½-zoll-disketten – uebernimmt die in gw basic geschriebenen programme und konvertiert sie in maschinensprache.

pc-software fuer handels- und reparaturbetriebe

maintal/bischofsheim – die lunzer + partner gmbh hat in zusammenarbeit mit einem renommierten motorradhersteller ein interessantes softwarepaket entwickelt, das fuer alle handelsunternehmen mit reparaturabteilungen wie reifen-, radio-, fernseh- sowie maschinenbauunternehmen geeignet ist. es umfasst die angebots- und auftragsbearbeitung, die lagerbestandsfuehrung und disposition, die textverarbeitung, die komplette werkstatt- und garantieabrechnung einschliesslich statistiken sowie ein modul zur datenfernuebertragung zwischen haendler und lieferant. zunaechst wurde die software fuer die ibm-pcs entwickelt; sie ist aber auch transferierbar.

Kampf den Netzstörungen

Zahlreiche Anfragen in der ComputerSchau-Redaktion bestätigen es: Gerade in den städtischen Ballungsgebieten spielen sich die tollsten Dinge auf der Netzspannung ab; Ursache hierfür sind größere Elektroanlagen, die über Regeleinrichtungen am 220-V-Netz betrieben werden. Und genau diese Regeleinrichtungen erzeugen – Schaltnetzteile in unseren Computern sind da gar nicht ausgenommen – ein breites Hochfrequenz-Störspektrum, das sich unglücklicherweise auch noch recht gut über weite Strecken hinweg ausbreitet. Die Folgen für empfindliche Computer reichen vom Bildschirmflackern bis hin zum kompletten „Systemabsturz" mit den bekannt dramatischen Folgen für die Nerven des Computerbesitzers. Als „Erste Hilfe" kann bei solchen Symptomen ein sogenanntes „Steckdosenfilter", wie es beispielsweise unter der Typenbezeichnung SDF 6 von der Firma MWB angeboten wird, dienen. Es unterdrückt Hochfrequenz im Bereich von 1...30 MHz, darüber hinaus auch energiereiche Einzelimpulse (Überspannungsspitzen).
Der Nennstrom: 6 A (rund 1200 W anschließbare Last). (MWB Messwandler-Bau AG, Nürnberger Str. 199, 8600 Bamberg, Telefon 09 51/18 03-0)

„Video-Net" verknüpft PC-Monitore

Nicht nur auf Computerausstellungen haben wir es alle schon erlebt, auch in vielen Schulen oder Fortbildungsstätten, die mit der Präsentation oder der Ausbildung am Mikrocomputer zu tun haben, ist es immer wieder das gleiche Lied: Vorne können vier oder fünf Leute den Bildschirm richtig betrachten, wer dahinter steht, sieht nur Köpfe oder bestenfalls eine kleine Ecke des Bildschirms. Abhilfe schaffen soll hier „Video-Net", eine Umschalt-Zentrale für alle IBM-, Apple- und Commodore-Computer (natürlich auch für sämtliche Kompatible) – sie ermöglicht es, daß das Bild eines Monitors auf maximal acht weitere Bildschirme (günstiger plaziert oder an verschiedenen Arbeitsplätzen) verteilt wird. Das wäre aber noch gar nicht so beeindruckend, wenn nicht durch die Einzelschaltmöglichkeit beispielsweise ein Lehrer sich die Monitor-Bilder seiner acht Schüler separat „herauspicken" könnte; darüber hinaus ist es möglich, ein einziges Schülerbild einem anderen Schüler zu übermitteln, einem oder mehreren Schülern das Bild des Lehrers zuzuspielen oder ein Schülerbild der ganzen Klasse vorzuführen.
(Dicomputer GmbH, Westfälische Str. 44, 5960 Olpe, Telefon 0 27 61/6 28 61)

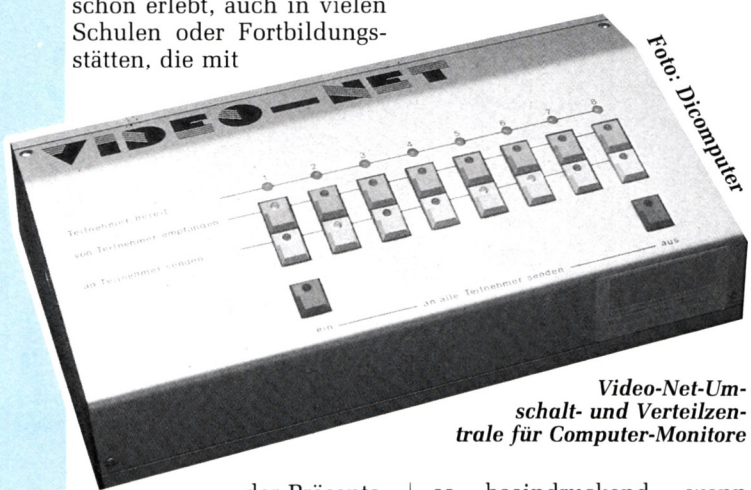
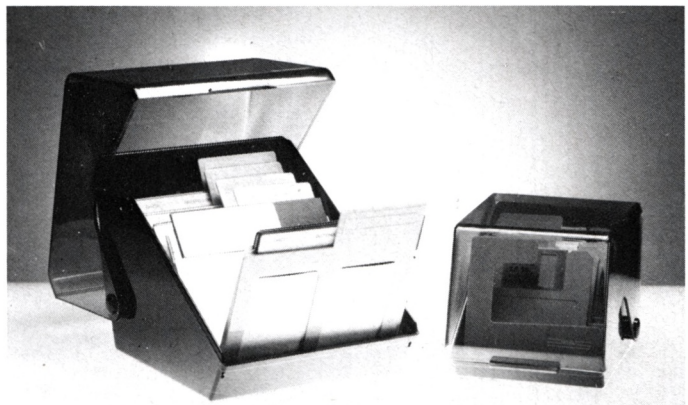


Foto: Dicomputer

Video-Net-Umschalt- und Verteilzentrale für Computer-Monitore

Ordnungssystem für Disketten

Die Zeiten, wo Schreibtischschubladen oder ähnliche ungeeignete Behältnisse zur Aufbewahrung von Disketten verwendet wurden, sollten mit den mittlerweile zahlreichen am Markt angebotenen „Ordnungssystemen" für die Floppys eigentlich vorbei sein. Und es gibt in der Tat eine Vielzahl von „Klappkästen" oder Schatullen, so daß wir nur mehr solche Produkte erwähnen, deren Konstrukteur etwas mehr überlegt hat als andere. Eine durchdachte Grundidee steht nämlich schon hinter den DBox-Typen 3502 (für 25 Disketten 3,5 Zoll) und dem Modell 5252 für 50 Disketten im 5,25-Zoll-Format: Vorder- und Rückwand der Box sind leicht schräg nach außen gestellt; sie geben den Disketten sicheren Halt beim „Durchblättern" und erlauben dennoch eine größtmögliche Bewegungsfreiheit. Zur Ausstattung gehören fünf Trennregister mit etikettierbaren Reitern, die sich in verschiedenen Positionen anbringen lassen. Vier Gummifüße geben dem Behältnis schließlich auf der Arbeitsfläche einen sicheren Stand; an der Rückseite befindet sich eine Griffmulde für den Transport. Umbra-Braun eingefärbt und mit Klarsicht-Deckel fügt sich diese Box auch recht integral in die Farbgebung moderner Computer-Arbeitsplätze ein.
(Dazu Produktvertrieb GmbH, Spaldingstr. 1, 2000 Hamburg 1, Telefon 0 40/23 13 87)


Einige praktische Ideen machen aus der „DBox" eine gute Aufbewahrungsmöglichkeit für Disketten *Foto: Dazu GmbH*

„Correspondence Quality" als Aushängeschild

Irgend etwas Neues lassen sich die Drucker-Hersteller immer einfallen, und wenn es auch nur ein paar Nadeln im Matrix-Druckkopf mehr sind.
So beispielsweise beim Honeywell-Drucker L32CQ, anschlußfertig mit Parallel-Interface und es mit seiner 36 × 16-Matrix immerhin auf 50 Zeichen/s in der bereits erwähnten „Correspondence Quality" bringend. Im Normalbetrieb – hier muß sich das Schriftbild bzw. das Auge des Lesers mit einer 11 × 9-Matrix begnügen – schafft der Drucker dann allerdings 150 Zeichen/s.
Einsatzmöglichkeiten gibt es viele für diesen mit rund 2500 DM zu veranschlagenden Drucker, denn es lassen sich mit speziellen Schaltern immerhin neun verschiedene nationale Alphabete einstellen.
(Compware GmbH, Sandmoorweg 22, 2000 Hamburg 56, Telefon 0 40/81 80 74)

Grid: Betriebssystem austauschbar

Endlich gibt es nähere Einzelheiten zu den tragbaren Profi-Computern der Firma Grid, eines amerikanischen Unternehmens, das nun mit dem Vertrieb auch in der Bundesrepublik Deutschland beginnt.
Im Mittelpunkt des Systemkonzepts stehen die Produktreihen „GridCompass" und „GridCase": Als mobile 16-Bit-Mikrocomputer im Aktenkofferformat erfüllen sie auch gehobene Ansprüche aus dem professionellen Bereich, zumal sie mit entsprechender Software unter MS-DOS auch – sogar über Kabel – mit den „großen Brüdern" der IBM-PC-Serie zusammenarbeiten können.
An technischen Details wäre beispielsweise bei den GridCase-Modellen zu erwähnen der Plasma-Bildschirm, der mit einem Betrachtungswinkel von 120° bei jeder Beleuchtung noch uneingeschränkt ablesbar ist. Alternativ zu dieser Bildschirm-Lösung mit 25 Zeilen zu je 80 Zeichen (oder 640 × 200 Bildpunkten) gibt es noch, je nach Wunsch, zwei unterschiedliche Flüssigkristall-Bildschirme. Recht interessant auch, was beispielsweise der „GridCase" hinsichtlich seiner Speichermöglichkeiten bietet: 512 KByte ROM stehen dem Anwender für die „Software seiner Wahl" zur Verfügung, und der Clou dabei: Die Betriebssoftware ist in 128-KByte-Schritten in Form spezieller Module jederzeit austauschbar; darüber hinaus besitzt dieser Computer bis zu 512 KByte RAM und ein integriertes 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 720 KByte. Mittlerweile auch schon Standard in dieser Klasse: Eine RS-232- sowie eine Centronics-Schnittstelle.
Speziell für den industriellen Einsatz sind die „GridCompass"-Computer gebaut; diese Produktreihe erweitert die ebengenannten Case-Computer um eine Reihe von Eigenschaften, zu der vor allem der hochauflösende Elektrolumineszenz-Bildschirm zählt, erhältlich entweder mit 25 Zeilen zu je 80 oder 128 Zeichen. Weitere spezifische Merkmale dieser Serie sind der mechanisch robuste 384-KByte-Magnetblasenspeicher, das IEC-Bus-Interface oder das noch stabilere Magnesiumgehäuse. Übrigens: Auch eine Abhörgeschützte Ausführung kann geordert werden.
Zu Hause angekommen macht man sich mit derlei handlichen Computern natürlich auch wieder ans Werk, unterstützt hier jedoch von einigen Peripheriegeräten, die sich – ähnlich wie die HiFi-Türme in unseren Wohnzimmern – in recht kompaktem Design präsentieren und beliebig übereinander „stapelbar" sind.
Da gibt es z. B. Mini- und Mikrofloppy-Laufwerke, ein 10-MByte-Plattensystem und auch ein spezielles Netzteil mit Akku-Ladegerät. Preislich stehen die Computer bei rund 9000 DM, was aber natürlich mit dem Dollarkurs zusammenhängt und sich unter Umständen schnell ändern kann.
(Grid Computer Systeme GmbH, Sternstr. 58, 4000 Düsseldorf 30, Telefon 02 11/4 98 29 71-3)

TELEX SNEEUWWIT TELEX BLANC NEIGE TELEX

atari 520 st: software-entwicklung auf hochtouren

raunheim – bekannte software-haeuser in der bundesrepublik, wie z. b. sm in muenchen oder data becker in duesseldorf, entwickeln bereits fleissig anwenderprogramme fuer die atari-st-serie, deren aushaengeschild der „520 st" ist. eine interessante programmiersprache steht den anwendern dabei ins haus: „pascula" soll praktisch gleichzeitig zwei sprachen in einem computer bieten, naemlich eine vollkommene pascal-implementierung sowie eine version von modula. in diesen monaten kommen auch schon einige buchreihen auf den markt, die sich mit der neuen atari-st-serie beschaeftigen.

garantiezeit: ein vierteljahrhundert

frankfurt – auf glatte 25 jahre hat control data die garantiezeit fuer seine "storagemaster"-magnetbaender erhoeht. das duerfte eine der laengsten garantien sein, die gegenwaertig in der wirtschaft ueberhaupt gewaehrt werden. bereits zuvor waren baender dieses unternehmens schon mit einer recht umfangreichen garantie auf material- und herstellungsmaengel ausgestattet. nun wurden die qualitaetskriterien nochmals so stark erhöht, dass man auf diese beachtliche garantiezeit hochgehen konnte.

btx-steckmodul fuer commodore 64

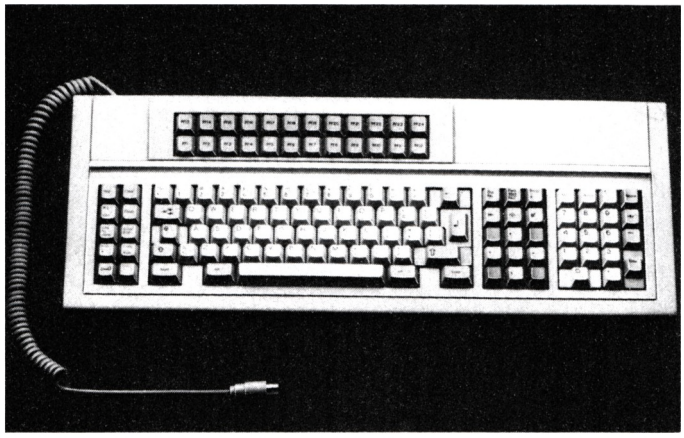
frankfurt – fuer das commodore-btx-steckmodul ist nun eine neue systemsoftware erhaeltlich, die auf die neue decoder-generation von loewe abgestimmt ist. sie ist verwendbar fuer die decoder-software-staende 2.40 g bis einschliesslich ic-endnummern 076; software-staende ab der endnummer 076 werden mit der alten und neuen systemvariante lauffaehig sein.

ftz-zugelassenes selbstwaehl-modem

frankfurt – den viel begehrten „postalischen segen" hat ein automatisches selbstwaehl-modem, zugelassen fuer alle ibm-pc-modelle, sirius/victor-computer und natuerlich fuer alle kompatiblen. das modem wird asynchron mit 1200/75 bd betrieben und arbeitet sowohl manuell oder automatisch, erst anschliessend erfolgt die datenuebermittlung – ein vorteil vor allem, wenn man die preisguenstigen kommunikationsmöglichkeiten der billigtarife ausnuetzen will. allerdings: die post redet schon noch ein woertchen mit, zu dem hier genannten midas-system der mikro-datensysteme gmbh muss man sich die post-waehlkarte zum preis von 18 dm pro monat separat anmieten. software und modem-box sind fuer gut 1500 dm erhältlich.

Komfortables unter den Fingern

Cherry 520 nennt sich eine PC-Tastatur mit serieller Schnittstelle, DIN-Steckverbinder und wahlweisem ASCII- oder IBM-Format. Recht zuverlässig soll sie sein, so versichert der Hersteller, denn er verspricht die Haltbarkeit der mechanischen und elektrischen Elemente bis weit über zwei Millionen Betätigungen hinaus. Im übrigen wurden neue ergonomische Erkenntnisse bei der Konstruktion dieser Tastatur zur Anwendung gebracht: Bei einem Betätigungshub von 4 mm weiß jedermann sofort sicher, daß die betreffende Taste auch richtig gedrückt wurde, und beim Blindschreiben schließlich sorgen die flachgewölbten Tastenköpfe für eine sichere Führung der Finger. Voneinander getrennt sind die Schreibmaschinen-Tastatur, der numerische Block, der Cursor-Steuerungsteil sowie die Funktionstasten.
(Cherry-Mikroschalter GmbH, Postfach 12 20, 8572 Auerbach, Telefon 0 96 43/ 18-1)



Ergonomische Gesichtspunkte stark berücksichtigt: Cherry's PC-Tastatur 520 *Foto: Cherry GmbH*

★★

Telefoniert gern

Mit dem Segen der Post, sprich FTZ-Nummer für DFÜ und Btx, arbeitet der neue Akustikkoppler AK 2000 S, erhältlich für 398 DM und gerade richtig für die Datenfernübertragung mit 300 Bd Vollduplex (Originate und Answer) sowie für 1200/75 Bd Semi-Duplex. Der Koppler besitzt einzeln verstellbare Gummimuffen für die einmalige, optimale Anpassung an die gängigen Telefonhörer sowie zum Anschluß an die Computer-Hardware eine normgerechte, 25polige V.24/RS-232-Buchse.
Im Btx-Einsatz ersetzt der Koppler das stationäre Post-Miet-Modem und ermöglicht so die mobile Anwendung; angeschlossen an einen Tischcomputer ermöglicht er die Kommunikation beispielsweise mit Mailboxes, aber auch – mit 1200/75 Bd – den legalen Zugriff auf den Datex-P-Dienst der Deutschen Bundespost. Terminal-Programme gibt es für den C-64, für den CPC-664 sowie die Computer der Atari-XL- und Apple-II-Serie.
(gvm, Höhenstr. 74b, 4000 Düsseldorf 1, Telefon 02 11/ 77 65 77)



Datenkommunikation – gar nicht mal so teuer: Akustikkoppler AK 2000 S *Foto: gvm*

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: Burkhard P. Bierschenck M. A.
Ressortredakteure: Dipl.- Ing. Gerd Heyer, Dipl.-Ing. (FH) Georg Weindl, Heide Ebert M. A.
Redaktionsassistentin: Ingrid Daschner (Telefon 0 89/51 17-2 29).
Freie Mitarbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Hascher, Lothar Miedel, Elke Gronert.

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

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

Art Direction: Dipl.-Designer (FH) Volker Hilbel.

Layout und Grafik: Anselm Kress.

Herstellung: W. D. Speckmann.

Sonderdrucke: Jakob Wintersberger.

Lizenzen: Siegfried Pruskil.

Anzeigen: Marketingleitung: Johann Bylek, Tel. 0 89/51 17-2 77; Verkaufsleitung: Norbert Mann, Tel. 0 89/51 17-3 68; 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, 7330 Adams St. Paramount, CA 90723, phone (2 13) 4 08-09 99, telex No. (9 10) 321-3026. *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: Burkhard P. Bierschenck;
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. Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Software-Neuheiten

Hilft Texte schneidern

Eine recht preisgünstige Textverarbeitungs-Software für den Schneider CPC-464 bietet die Firma Holger Schmitt an: „Texter-C" nennt sich die Kassettenversion dieser Software, sie kostet 49 DM; mit 20 DM mehr schlägt hingegen die – identische – Diskettenversion „Texter-D" zu Buche. Das Programm erlaubt die Bearbeitung von bis zu 180 Zeilen Text mit 76 Zeichen pro Zeile bei freier Wahl der Zeilen- und Seitenzahl mit recht brauchbaren Funktionen, gerade richtig für die Anwendungen im privaten Bereich. Daß man natürlich sogar bis zu zehn Serienbriefe erstellen kann, ist als gar nicht so übliche Eigenschaft ähnlicher Programme in dieser Preiskategorie zu werten. Die sichere Bedienung des Programms sollte man natürlich schon üben, denn aus versehentlich gemachten Eingaben besteht keine Rückkehrmöglichkeit (ungünstig beispielsweise, wenn man vergessen hat, den Drucker einzuschalten). Immerhin: Das Preis-/Leistungs-Verhältnis kann als angemessen bezeichnet werden.
(Holger Schmitt, Hard- und Software, Brougierstr. 26, 8990 Lindau)



IBM-PC als Multi-User-System unter MS-DOS

Die Kangot Electronic in Haar bei München stellte sich kürzlich als Exklusivdistributor für die Softwarepakete MULTILink und LANLink der Öffentlichkeit vor.
Beide Pakete sind reine Softwarelösungen und machen den IBM-PC zum Multi-User-System. MULTILink erweitert das IBM-PC durch einfachen Anschluß eines zweiten Bildschirms. Unter LANLink können bis zu acht PCs in einem Netzwerk zusammengeschlossen werden.
Setzt man beide Softwarepakete ein, so kann ein Netzwerk zwischen PCs und „dummen" Terminals aufgebaut werden. LANLink benutzt die RS-232-C-Schnittstelle und soll 2300 Mark kosten. MULTILink wird für 2200 Mark angeboten.
(Kangot Electronic Handelsges. mbH, Bahnhofsplatz 4a, 8013 Haar, Telefon 0 89/46 50 57)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

CP/M 68K – ein Rätsel?

Das muß nicht sein, wenn Sie sich unter der Bestellnummer cpm68.d das in deutscher Sprache verfaßte Anwenderhandbuch zu diesem Themenkreis bestellen.
Es kostet nur 45 DM und enthält die wichtigsten Informationen über den Aufbau von CP/M 68K, die Dienstprogramme, die Systemaufrufe (BIOS und BDOS), die Speicheraufteilung und den Diskettenbetrieb.
(Franzis-Verlag, Software-Service, Karlstr. 37–41, 8000 München 2, Telefon 0 89/51 17-3 31)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

„Ariadne" macht Ihre Platinen-Layouts

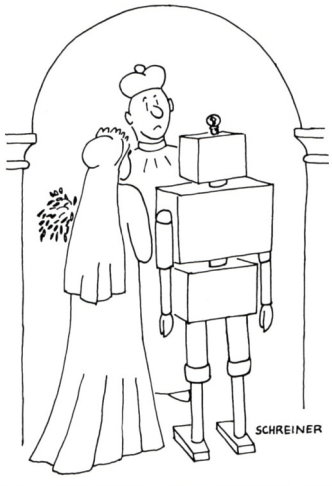
Bestimmt weiß jeder, der schon einmal Platinenlayouts anhand von Schaltplänen entworfen hat, daß es sich um ein mühseliges und nicht immer von Erfolg gekröntes Unterfangen handelt. „Ariadne" kann Sie hierbei tatkräftig unterstützen, denn es handelt sich um ein Softwarepaket zum Erstellen von doppelseitigen Platinenlayouts für das Europakartenformat. Die Leiterbahnführung wird dabei vollautomatisch durch den „Autorouter" berechnet und abgespeichert. Vorher müssen Sie jedoch schon etwas eingeben, und zwar die Bauteile-Anordnung, die nötigen Verbindungen und gesperrte Bereiche. Doch auch hierbei nimmt Ihnen Ariadne Arbeit ab: Häufig verwendete Bauteile nämlich können gleich in einer „Bibliothek" mit praktisch unbegrenzter Größe abgespeichert werden.
Das Software-Paket läuft auf dem Apple II mit Z-80-Karte unter CP/M 2.2 und benötigt zum Betrieb nur ein Diskettenlaufwerk. Sinnvoll ist die Layout-Erstellung aber letztlich nur, wenn Ihr Computersystem auch einen Plotter besitzt, der im Anschluß an die Rechenarbeit direkt das Platinenlayout in Originalgröße oder vergrößert zu Papier bringt (Steuersoftware für den MC-Plotter liegt bei). Sind Sie jetzt auf den Geschmack gekommen? Wenn Sie noch mehr über dieses für 550 DM erhältliche Programm wissen wollen, setzen Sie sich bitte mit dem Franzis-Software-Service in Verbindung:
(Franzis-Verlag, Software-Service, Karlstr. 37–41, 8000 München 2, Telefon 0 89/ 51 17-3 31)

★★

Böses Erwachen für Schwarzkopierer

Für IBM-PC-Disketten haben wir einen Kopierschutz ausfindig gemacht: Er nennt sich „ALF copy protect" und kann zu einem relativ günstigen Preis vom Programmierer, der die Software nun nicht mehr aus der Hand geben muß, selbst initialisiert werden. ALF verhindert zwar nicht das Anfertigen von Kopien, wohl aber deren Benutzung, wobei es in der Hand des Programmierers liegt, beim Lauf derartig schwarz kopierter Programme Dateien zu löschen, oder die Programme zum Absturz zu bringen.
Technisch wird der Kopierschutz über eine vom Programmierer bestimmte individuelle Signatur erzielt, die auf alle zu schützenden Disketten aufgebracht wird. Die Floppys gelangen nun zum Programmierer, der nun seinerzeit das Vorhandensein der Signatur aus seinen Programmen heraus beliebig oft abfragen kann. Die Signatur kann, so teilt uns das Vertriebsunternehmen mit, zur Zeit von keinem verfügbaren Floppy-Disk-Controller überschrieben werden.
Die Software arbeitet mit allen für den IBM-PC gängigen Programmiersprachen zusammen, eine Vervielfältigung von zu schützenden Master-Disketten durch das Vertriebsunternehmen ist selbstverständlich möglich.
(K + S computing, Belderberg 19, 5300 Bonn 1, Telefon 02 28/69 30 96)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★



Spar-Programm

Beneidenswert ist, wer überschüssiges Kapital hat, das er in irgendeiner Form anlegen will. Noch besser dran ist der, der dazu noch das passende Programm zur Auswahl der bestmöglichen Sparanlage hat. Solch ein Programm (nach der ComputerSchau-Software „Geldanlage nach Maß") gibt es für Osborne-Genie und TRS 80. Neben Bausparberechnungen, die auf 10 Jahre Laufzeit ausgelegt sind, lassen sich noch andere Sparformen kalkulieren: Berlin-Darlehen, Kontensparen auf dem Sparbuch, Finanzierungsschätze des Bundes, Bundesschatzbriefe und Vorsorgesparen. Verfügbar ist das Programm auf Diskette oder Cassette.
(Roland Mildner
Hubertusweg 16
8013 Haar)

★★

So schützt man Software auf dem Chip

Die Schweizer Firma SPL AG, vertreten durch die Münchener Bitronic GmbH, hat unlängst ein patentiertes Verfahren entwickelt, durch dessen Anwendung Unbefugten das Kopieren oder die Manipulation von „Software auf dem Chip" (meistens Betriebsprogramme in einem speziellen ROM-Bereich des Prozessor-Bausteins) völlig unmöglich gemacht wird. Selbst mit Hilfe aufwendiger Methoden soll es niemand mehr schaffen, Einblick in die meist unter hohen Kosten entwickelte Software und damit in das Know-how zu nehmen.
Bis jetzt steht dieser – vom Vertriebsunternehmen als 100 %ig bezeichnete – Schutzmechanismus für die weitverbreiteten Prozessoren Z80A und 8085 zur Verfügung. Weitergehende Informationen sind erhältlich unter folgender Adresse:
Bitronic GmbH, Dingolfinger Str. 6, 8000 München 80, Telefon 0 89/49 60 01.

★★

Zum Rechnen und Schreiben für den HX-20

Drei neue Programme gibt es für den HX-20, den weit verbreiteten „Handheld-Computer": Maxicalc-Test ist eine vielseitige Textbaustein-Verarbeitung, zusätzlich mit Rechenfunktionen; damit erschließen sich dem Anwender Möglichkeiten, die von der degressiven Abschreibung bis hin zur Zinseszinsberechnung reichen, aber auch das „ganz normale" Schreiben von Rechnungen mit der Mehrwertsteuerberechnung sind natürlich möglich.
Ein Tabellengenerator erleichtert in diesem Zusammenhang die Erstellung untereinander stehender Ziffern oder Texte – recht komfortabel übrigens die Druckersteuerung, die beispielsweise die Möglichkeiten des FX-80 voll ausschöpfbar macht.
Speziell mit dem eben genannten Drucker arbeitet „Columtext FX-80 V" zusammen, ein Programm, das mehrspaltiges Drucken mit verschiedenen Schriften erlaubt. So ist es beispielsweise möglich, in bis zu acht Spalten insgesamt 496 Zeilen auf einer Seite platzsparend auszudrucken. Ebenfalls neu ist „Mailtext FX-80 V" mit zwei Briefkopfroutinen für Einzelblätter und Endlospapier. Die Datums-Eingabe erfolgt über den HX-20, das Zumischen von Adressen ist sogar aus abgespeicherten Briefen möglich.
Alle drei eben genannten Programme sind untereinander kompatibel und verfügen über Sortierfunktionen, die Kassettenverwaltung, Suchwortfunktionen und Statusanzeige.
(Verlag Jörg Leibrandt, Postfach 74 01 28, 6000 Frankfurt 74, Telefon 0 69/ 65 65 68)

Bund fördert Datenbanken

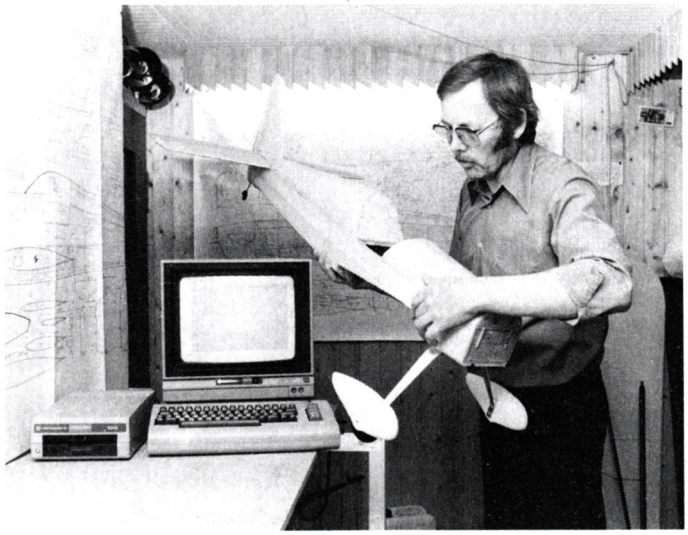
Rund 939 Millionen DM umfaßt ein vom Kabinett verabschiedetes Förderprogramm, das bis 1988 den Aufbau und die Weiterentwicklung von Datenbanksystemen unterstützen soll. Damit soll die Position der Bundesrepublik im internationalen Wettbewerb rund um den Produktionsfaktor Fachinformation weiter verbessert werden. Nach Informationen von Forschungsminister Riesenhuber werden die Gelder für die Einrichtung von Faktenbanken in der Chemie, den Aufbau einer Volltext-Datenbank im Patentwesen und ähnlichen Einrichtungen in den Bereichen Gesundheit, Landwirtschaft und Umwelt eingesetzt.
Parallel dazu soll ein Informationsnetz für Industrie und Forschung entstehen, das Benutzern aus den verschiedensten Bereichen den Zugriff auf deutsche und ausländische Datenbanken in einem Verbundsystem möglich machen soll.

Computerfirmen: Fußball für eine gute Sache

Mit einem Fußballspiel der guten Sache – nämlich der Äthiopien-Hilfe „Menschen für Menschen", initiiert von Karl-Heinz Böhm – zu dienen, das haben sich die Amateure von acht Computerfirmen vorgenommen. Am Samstag, 21. 9. 1985, findet deshalb im Turu-Stadion in Düsseldorf, Feuerbachstraße, ab 13 Uhr ein „Mini-Fußballturnier" statt, an dem Mannschaften von Commodore, Schneider, Atari, Epson, Victor Technologies, Markt & Technik, Franzis-Verlag und Data Becker teilnehmen; gespielt wird jeweils 2 × 10 Minuten. Das Eintrittsgeld von 5 DM pro Zuschauer, alle Spenden und Tombolaerlöse sollen unmittelbar dem genannten humanitären Zweck zufließen.

Flugzeugkonstrukteur

Jetzt gibt es auch schon Programme für den C-64, die dem Hobby-Flugzeugkonstrukteur für verschiedene Flugzeugtypen die Tragflächenprofile genau im richtigen Maßstab ausrechnen und auf dem Bildschirm damit wichtige Hinweise für die aerodynamisch optimale Auslegung geben. Damit braucht der Hobbykonstrukteur nicht das Rad ein zweites Mal zu erfinden, das professionelle Flugzeugingenieure vor ihm schon lange „gedreht" haben.
(Commodore, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Telefon 0 69/6 63 80)



Im Hobbykeller hilft der C-64 bei der Errechnung des aerodynamisch optimalen Tragflächenprofils für Modellflugzeuge
Foto: Commodore

Die COM-BOX in Berlin: viel Aktuelles

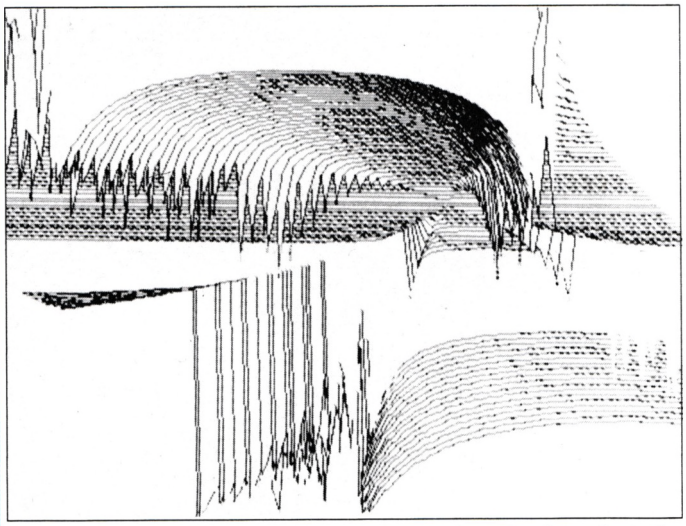
Als ein „elektronischer Mailbox-Informationsdienst" arbeitet die in Berlin etablierte COM-BOX – unter anderem. Jeder kann im Abonnement an diesem Kommunikationsservice teilnehmen, der doch einiges Aktuelles anzubieten hat: Manuskripte und technische Informationen, Wirtschafts-Informationen, Neuigkeiten aus dem Bereich der nationalen und internationalen Datenbanken sowie auch Beiträge über die Computer-Szene und vieles mehr – täglich abrufbar oder auch per Stichwort auf lange Sicht zu recherchieren. Darüber hinaus bietet die mit 300 Baud oder via DATEX-P auf dem Telefonnetz erreichbare Box auch die Funktion des „elektronischen Briefkastens" für seine Teilnehmer und wird in Kürze als Transfer-Rechner den Zugang auch zu anderen Datenbanken ermöglichen. Wenn man zu Hause einen Tischcomputer mit Terminalprogramm und Akustikkoppler (oder auch einen X.25-Anschluß) besitzt, erhält man nach Anmeldung unter folgender Adresse nähere schriftliche Informationen, die Telefonnummer der Box sowie ein persönliches Paßwort.
(Kommunikationsservice Rüdiger Ruoss & Gunter Nissen, Waitzstr. 8, Postfach 12 73 33, 1000 Berlin 12, Telefon 0 30/3 24 65 08)

Das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden

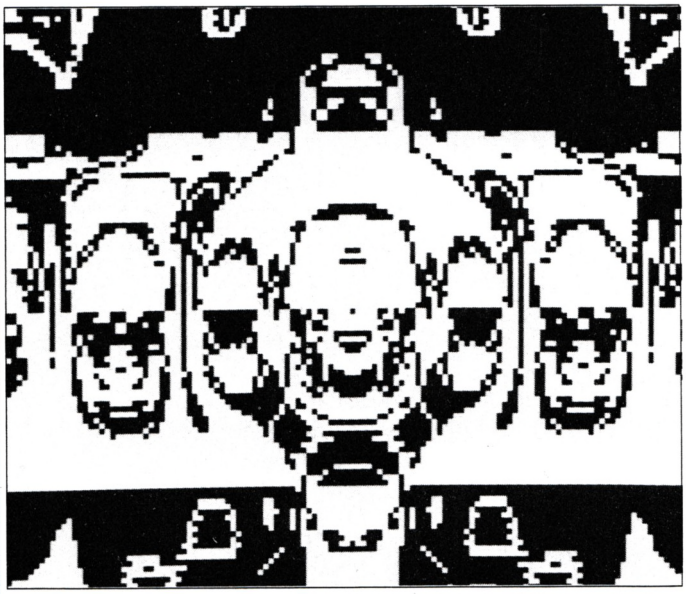
Die Zeiten, in denen man im Urlaub nichts anderes als nur „faulenzen" wollte, sind wahrscheinlich für manche vorbei. Findige Hotelmanager haben sich etwas für den computerbegeisterten Nachwuchs in deutschen Landen einfallen lassen: In verschiedenen Hotels der „Stern"-Kette können junge Leute zwischen 9 und 20 Jahren unter dem Motto „Sport, Spiel, Spaß für alle Computer-Fans" sich vom Anfänger über den „Freak" bis fast hin zum Profi in den Schul- oder Arbeitsferien ausbilden lassen. Einschließlich Vollpension kostet so ein Kurs über gut eine Woche rund 650 DM; darin eingeschlossen sind die Betreuung durch qualifiziertes Personal, Freizeitbeschäftigungen sportlicher oder unterhaltender Art, die über den Rahmen landläufiger „Hotel-Animation" hinausgehen sollen.
Im Harz finden die Kurse mit Commodore-Computern statt, darüber hinaus gibt es hier Tischtennis, Volleyball oder die Sauna, um auszuspannen. Wen es dagegen in das Sauerland zieht, der sollte ein Atari-Fan sein, und nach der „Arbeit" umwirbt man hier die Gäste mit Sesselliftfahrten auf die umliegenden Höhen oder auch abendlichen Fackelwanderungen. Die Schneider-Freunde hingegen sollten sich ins Allgäu bemühen, wo mit Western-Atmosphäre und Abenteuerübernachtungen für den notwendigen Ausgleich zum „Hacken" gesorgt wird.
Für 480 DM (sieben Tage Halbpension) können Eltern ihre Kinder begleiten – während sich der Sprößling seinen Computer-Interessen widmet, haben die Eltern Zeit für eigene Ferien-Unternehmungen. Weitere Informationen gibt es unter folgender Adresse:
(Kurbetriebs-Gesellschaft Willingen mbH, Postfach 1140, 3542 Willingen, Tel. 0 56 32/60 41)

Künstliche Kunst

Nur noch wenige Tage, nämlich bis zum 15. September 1985, findet im Münchner Siemens-Museum, Prannerstr. 10, die Ausstellung „Künstliche Kunst" statt. Sie befaßt sich mit Computergrafik im weitesten Sinne und zeigt vor allem, daß unsere modernen Rechenanlagen neben der nüchternen Arbeit mit Zahlenkolonnen auch durchaus Ästhetisches zu Papier bringen können. Ein besonders interessantes und auch in der Ausstellung aufgezeigtes Arbeitsfeld ist die computergesteuerte Skulptur, das „dynamische" oder „interaktive" Objekt: So lassen sich beispielsweise mit Hilfe von Lichtrahmen Serien ständig wechselnder Rasterbilder erzeugen, oder ein mit Sensoren ausgestattetes System reagiert auf Schattenwurf oder Händeklatschen der Besucher. Also: bis zum 15. September ist noch Zeit!
(Siemens-Museum, Prannerstr. 10, 8000 München 2)



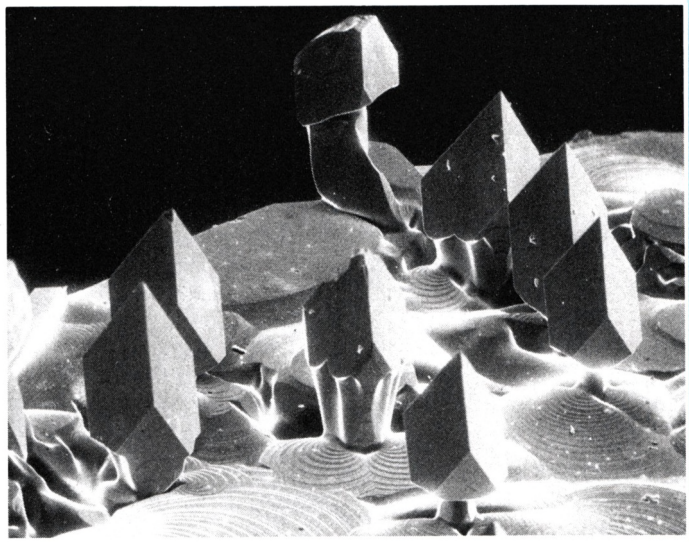
„Mathematische Landschaft" – Beispiel für die künstlerische Anwendung sogenannter 3D-Programme, mit denen perspektivische Darstellungen möglich sind. Das Bild stammt von Herbert W. Franke und Horst Helbig und entstand mit dem Bildverarbeitungssystem „Dibias" der Deutschen Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) Foto: Siemens AG



„Mathematisches Ornament" – Mit Hilfe der Fourier-Transformation entstehen Gebilde ungewöhnlicher, doch grafisch reizvoller Symmetrie; zu sehen in der Computergrafik-Ausstellung der Siemens AG. Foto: Siemens AG

Silizium – Grundstoff des Informationszeitalters

Wir hören und lesen immer von Silizium-Chips oder -Wafern, von Größtintegration und 1-µm-Technologie – wir machen uns aber in den wenigsten Fällen eine Vorstellung davon, wie eigentlich der „Stoff, aus dem die Bits sind", aussieht.
Silizium, das chemische Element, das in jedem Kieselstein oder im Sand am Meeresufer vorkommt, bietet nämlich bei entsprechender Vergrößerung unter dem Rasterelektronenmikroskop durchaus einen interessanten Anblick. Das hier abgebildete Foto stammt aus dem letzten Polaroid-Mikrofoto-Wettbewerb der Ernst Leitz GmbH und wurde von E. Pfaffenhuber aufgenommen. Zu sehen ist die Oberfläche eines Silizium-Kristalls bei vielhundertfacher Vergrößerung.



Silizium unter dem Rasterelektronenmikroskop Foto: E. Pfaffenhuber/Ernst Leitz Wetzlar GmbH

Neues Computerzentrum in Köln – kostenlose Benutzung

Unlängst wurde in Köln-Mülheim, genauer gesagt am Wiener Platz, die erste „Zweigstelle" der Stiftung „Jugend-Computerschule der Stadtsparkasse Köln" eröffnet; die zentrale Unterrichtsstätte dieser Einrichtung befindet sich ja im technischen Zentrum der Stadtsparkasse an der Aachener Straße. Übrigens: weitere Zentren in Köln-Porz sowie im Raum Köln-Chorweiler sollen folgen.
Seit Beginn des Stiftungsbetriebes im Jahre 1976 sind insgesamt fast 45 000 Schülerinnen und Schüler durch das Jugend-Computerzentrum mit der Mikroelektronik und der Rechnertechnik vertraut gemacht worden; man will damit erreichen – nicht zuletzt gefördert durch die kostenlose Nutzungsmöglichkeit – daß die infolge der Knappheit der öffentlichen Mittel entstandenen Defizite im schulischen Angebotsspektrum ausgeglichen und neue Wege in der Wissensvermittlung begangen werden.
Verständlich, daß sich diese interessante Einrichtung eines regen Zuspruchs erfreut, Voranmeldungen sind deshalb im Interesse aller erforderlich. Interessenten erhalten weitere Informationen im Sekretariat.
(Stiftung Jugend-Computerschule der Stadtsparkasse Köln, Aachener Str. 1044, 5000 Köln 40–Junkersdorf, Telefon 02 21/48 75 92)

Altos zufrieden mit Umsatz

Die Altos Computer Systems gab das Geschäftsergebnis des dritten Quartals bekannt: Der Umsatz betrug 30,7 Mio. Dollar, in den ersten neun Monaten wurden Verkäufe im Wert von 90,7 Mio. Dollar getätigt. Für die ersten neun Monate des Geschäftsjahres bedeutet dies eine Umsatzsteigerung von 29,9 Prozent. Der Gewinn für das dreiviertel Jahr liegt bei 8,2 Mio. Dollar.
Auch die europäische Zentrale in Gräfelfing bei München meldet deutliche Steigerungen. Der Umsatz für den europäischen Raum betrug in den ersten neun Monaten 60,2 Mio. Mark, dies bedeutet eine Steigerung von 31,1 Prozent gegenüber dem gleichen Vorjahreszeitraum.

DeTeWe setzte Wachstum fort

Die Deutsche Telephonwerke und Kabelindustrie AG, kurz DeTeWe genannt, meldete ihr Jahresergebnis 1984. Der Auftragseingang konnte um drei Prozent auf 545 Mio. Mark, der Umsatz auf 551 Mio. Mark (ebenfalls plus drei Prozent) gesteigert werden. Der Jahresüberschuß beträgt 10,8 Mio. Mark. Als Dividende wurden 18 Prozent auf das Grundkapital von 30 Mio. Mark ausgeschüttet.
Mit ein Faktor für das erfreuliche Wachstum ist die gesteigerte Nachfrage nach Telefonen. Durch günstige Gebühren für einen Zweitanschluß konnte das seit zwei Jahren rückläufige Telefongeschäft in diesem Jahr wieder zulegen.

Compaq im ersten Quartal

Die Compaq Computer Corp. meldet für das erste Quartal eine Umsatzsteigerung von 54 Prozent. Der Umsatz betrug 97 Mio. Dollar gegenüber 62,9 Mio. Dollar im vergleichbaren Vorjahresquartal. Die Nettoerträge stiegen um 42 Prozent auf 4,6 Mio. Dollar. Im 1. Quartal des Vorjahres waren es nur 3,3 Mio. Dollar.

3M Deutschland mit Geschäftsergebnis zufrieden

Die 3M Deutschland GmbH steigerte im vergangenen Geschäftsjahr ihren Gesamtumsatz um 11,6 Prozent auf 969 Mio. Mark. Im Jahr zuvor hatte der Umsatz noch 867,9 Mio. Mark betragen.
Das Wachstum des Inlandsumsatzes lag bei 14,6 Prozent. Waren im Wert von 740,6 Mio. Mark konnten umgesetzt werden.

Bedeutende Verträge für Bull Peripherals

Bull Peripherals schloß OEM-Verträge im Wert von über 200 Mio. Francs für Plattenlaufwerke und Non-Impact-Drucker ab.
Innerhalb der nächsten zwei Jahre wird Bull an die Emerald Systems Corp. Winchester-Plattenlaufwerke im Wert von mehr als sieben Millionen Dollar liefern. Das amerikanische Unternehmen CAM/RPC will in den nächsten zwei Jahren ebenfalls 5,25-Zoll-Plattensysteme im Wert von über zwei Millionen Dollar abnehmen. Die britische MDS Computer Systems UK Ltd. wird den Non-Impact-Drucker MP 6000 vertrieben. Der Lieferumfang für die nächsten beiden Jahre: über drei Millionen englische Pfund.

In der Bundesrepublik werden die PCs populär

Etwa 300 Millionen Mark soll die IBM Deutschland im vergangenen Jahr mit Personal Computern umgesetzt haben. Dem Wert nach wären es ungefähr 45 000 Personal Computer.
Den Großteil dieser Mikro-Computer konnten die IBM-Händler verkaufen.

Wang Deutschland senkt PC-Preise

Bis zu 20 Prozent preiswerter sollen die PCs von Wang jetzt zu haben sein. Diese Preissenkung hängt mit der Neuordnung der bisherigen Vertriebsstrategie zusammen. Wurden bisher die Mikro-Computer von Wang im eigenen Direktvertrieb angeboten, so steht künftig ein breites Händlernetz zur Verfügung.
Im laufenden Geschäftsjahr erwartet die Wang Deutschland GmbH einen Umsatz von 270 Millionen Mark. Im Vorjahr waren es noch 205 Millionen Mark.

Lotus-Software nun auch für Südamerika

Die Lotus Development Corporation, Hersteller und Vermarkter der Produkte Lotus 1-2-3, Symphony und Jazz, ernannte die Firma Intermicros zum Exklusiv-Distributor für ganz Südamerika (Brasilien jedoch ausgenommen).
Seit Mitte letzten Jahres ist Intermicros bereits Lotus-Distributor für Spanien. Das in den USA ansässige Unternehmen wird die Lotus Kunden in Südamerika mit Händlertraining, Hotline und Vertriebsunterstützung betreuen.

Olivetti schließt Abkommen mit Xerox

Xerox wird den Olivetti-Rechner M 24 auf OEM-Basis in den Vereinigten Staaten und Kanada vertreiben. Die genauen Bedingungen und der Wert dieses Abkommens wurden nicht bekanntgegeben. Vittorio Levi, Olivetti-Vizepräsident für Konzern-Strategie, erklärte, das Abkommen stehe im Einklang mit dem Pakt zwischen Olivetti und AT&T. AT&T vertreibt seit etwa einem Jahr den M 24-Rechner in den Vereinigten Staaten.

Prime Computer auf Expansionskurs

Der amerikanische Superminihersteller Prime Computer steigerte den Umsatz im ersten Quartal um 20,7 Prozent auf 175,8 Mio. Dollar. Gewinn nach Steuern: 12 Mio. Dollar. Die deutsche Tochter schnitt jedoch überdurchschnittlich ab. In den ersten drei Monaten stieg der Umsatz um mehr als die Hälfte auf 27,5 Mio. Mark an.
Ziel der Wiesbadener: dieses Jahr die 100-Mio.-Mark-Umsatzmarke übertreffen.

Olivetti mit gutem Jahresergebnis

Die Olivetti-Gruppe schloß das Finanzjahr 1984 mit einem Nettogewinn von 356 Mrd. Lire ab, das sind 20,6 Prozent mehr als im Vorjahr. Der konsolidierte Gruppenumsatz erhöhte sich um 22,5 Prozent auf 4578 Mrd. Lire (etwa 7,5 Mrd. D-Mark). Erstaunlich , wenn man bedenkt, daß Olivetti im vergangenen Jahr etwa 655 Mio. Mark (400 Mrd. Lire) für Investitionen ausgab.

Neuer Präsident von Valid International

Ian Ash wurde zum Präsidenten und Chief Operating Officer von Valid International berufen. In dieser Position wird Ash die europäischen Aktivitäten leiten. Valid Logic Systems wurde 1981 gegründet und ist ein bekannter Hersteller von Workstations für die computergestützte Entwicklung (CAE).

Olympia: Neuer Vorstand für die Technik

Rudolf Blum wurde zum stellvertretenden Mitglied des Vorstandes für das Ressort Technik bei Olympia bestellt.
Blum war bisher als Generalbevollmächtigter für den Bereich Forschung und Entwicklung tätig.
Ludwig Junkes, zuständig für das Ressort Technik, schied aus dem Unternehmen aus.
Der Vorstandsbereich Vertrieb wird künftig vom Vorstandsvorsitzenden, Karlernst Kalkbrenner, wahrgenommen.

Cadlinc mit neuem Vertriebsleiter

Claus Schimpf ist neuer Vertriebsleiter bei der Cadlinc GmbH in Bad Homburg. Schimpf ist nun für die Vertriebsaktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der Schweiz verantwortlich. Ebenso nimmt er diese Aufgaben in den Benelux-Staaten wahr.

Jubiläum bei der Köln-Messe

Hans Wilke feierte kürzlich sein 25jähriges Dienstjubiläum bei der Köln-Messe. Der 47jährige trat bereits 1975 in die Geschäftsleitung des Kölner Ausstellungsveranstalters ein. Seit 1979 ist er als Geschäftsführer für 15 der regelmäßig in der Messestadt durchgeführten Fachmessen und Ausstellungen verantwortlich.

DEC erweitert Führungsspitze

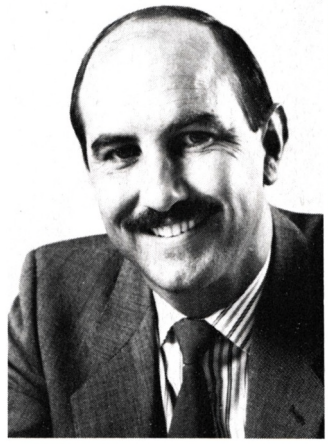
Frank Berger und Hermann Wagner wurden zu Geschäftsführern bei der Digital Equipment GmbH ernannt. Berger ist für den Bereich Vertrieb, Wagner für das Personal- und Sozialwesen zuständig. Erst im April war Hans Joachim Nowak zum Geschäftsführer des Bereichs Finanzen und Verwaltung zu DEC gekommen. Der vierte Geschäftsführer ist Wilhelm Kister, als Vorsitzender des Führungsgremiums.

Xerox verändert Geschäftsführung

Manfred Siebenlist wurde vom Aufsichtsrat der Rank Xerox GmbH zum Geschäftsführer bestellt. Der 43jährige wird für die Bereiche Vertrieb und Marketing verantwortlich sein.
Siebenlist war 20 Jahre bei der IBM Deutschland GmbH tätig und bekleidete bis vor kurzem die Position des stellvertretenden Vorsitzenden der Geschäftsführung der Claas OHG.
Der bislang für den Vertrieb zuständige Geschäftsführer Willi Böcker scheidet aus der Geschäftsführung aus. Nach Angaben des Unternehmens wird Böcker auch zukünftig für den Konzern tätig sein.

Generaldirektor für Europa

Keith Hobson wurde zum Generaldirektor für Europa von der Perkin Elmer Data Systems ernannt. Hobson ist für sämtliche Verkaufs- und Service-Aktivitäten aller europäischen Niederlassungen des Unternehmens verantwortlich.



Keith Hobson, 37, wurde neuer Generaldirektor für Perkin-Elmer Data Systems Europa.
Perkin-Elmer-Pressefoto

Marketingleiter bei Computervision

Terry Phebey übernahm die Aufgabe des Marketing Managers bei Computervision. Bisher wurde diese Aufgabe vom Geschäftsführer Wolfgang Sass wahrgenommen.
Der 30jährige Engländer Phebey ist für die Produktbereiche Marcetplaning, Produktmarketing, Systemmarketing und Marketing Communications zuständig.
Phebey arbeitet bereits seit sieben Jahren für Computervision und war in den Bereichen Software-Entwicklung, Kundenschulung und Anwenderbetreuung und Softwareunterstützung tätig.



Rolf Diegel, Geschäftsführer der deutschen Niederlassung der MSA International Inc.
MSA-Pressefoto

Deutsche Dependance gegründet

Rolf Diegel wurde Geschäftsführer der MSA International Inc. mit Sitz in Düsseldorf. Die MSA (Management Science America Inc.) ist in den USA eines der größten unabhängigen Softwarehäuser mit einem Jahresumsatz von 425 Millionen Mark in 1984.
Die Produktpalette von MSA umfaßt vor allem Programme für den Großrechnerbetrieb. Diese wurden bis vor kurzem von der rhv Softwaretechnik in Düsseldorf vertrieben.

Neuer Pressesprecher bei CTM

Nikolaus Holz ist seit 1. August 1985 neuer Leiter der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei CTM in Konstanz. Der 29jährige sammelte seine Erfahrungen sowohl in der Industrie als auch im Zeitschriftenbereich. Holz erwarb Programmierkenntnisse bei Siemens und Control Data. Seine journalistische Laufbahn begann 1982 als Redakteur bei der „computer zeitung".
Vor seinem Wechsel nach Konstanz arbeitete er für die Zeitschrift „bit" in Baden-Baden.

SEMINARE UND TAGUNGEN

Veranstalter	*Thema*	*Zeit*	*Ort*
Advanced Micro Devices GmbH, Rosenheimer Str. 143b, 8000 München 80, Tel. 0 89/4 11 40	Grundlagenkurs: Entwicklung mit der 2900-Bausteinfamilie	30. 9.–1. 10. 85	München
	Vertiefungskurs: Mikroprogrammierbare Computer-Architektur	7.–10. 10. 85	München
ADV/Orga F. A. Meyer AG, Postfach 420, 2940 Wilhelmshaven, Tel. 0 44 21/80 21	Bürokommunikation für Führungskräfte	3. 10. 85	Wilhelmshaven
	PC-Seminar	22.–23. 10. 85	Wilhelmshaven
	Wirtschaftliche Nutzung der DV-Ressourcen	15. 10. 85	Düsseldorf
Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft e. V., Amsbergstr. 22, 3388 Bad Harzburg 1, Tel. 0 53 22/7 30	Was Manager über Bürokommunikation wissen müssen	30. 9.–2. 10. 85	Bad Harzburg
	Was Manager von Mikrocomputern wissen müssen	3.–5. 10. 85	Bad Harzburg
ASB Heidelberg, Postfach 10 11 08, 6900 Heidelberg 1, Tel. 0 62 21/1 40 56-58	Grundlagen der EDV (Teil 1)	7.–8. 10. 85	Heidelberg
	Computergestützte Unternehmens-planung und Controlling	18. 10. 85	Heidelberg
	Erfassung und Kontrolle der Verfügbarkeit von EDV-Anlagen	3. 10. 85	Heidelberg
	Welche Möglichkeiten bietet die moderne Bürokommunikation	16.–17. 10. 85	Heidelberg
	Der Personalcomputer im Personalwesen	1. 10. 85	Heidelberg
ATM Computer GmbH, Postfach 2328, 7750 Konstanz, Tel. 0 75 31/80 70	Programmiersprache C	16.–20. 9. 85	Konstanz
	Einführung in die Prozeßtechnik	30. 9.–2. 10. 85	Konstanz
BIFOA, Universitätsstr. 45, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/47 60 30	Problembeschreibungssprachen und Systeme der 4. Generation	17.–18. 10. 85	Köln
	Portabilität bei zunehmendem Personal Computing	24.–25. 10. 85	Köln
Digital Equipment GmbH, Wallensteinplatz 2, 8000 München 40, Tel. 0 89/35 09 30	Expertengespräch: Langfristige Trends der Netzwerktechnologie und der öffentlichen Netze	4. 11. 85	München
	Datenbank-Design und Entwurf	30. 9.–2. 10. 85	Frankfurt
	Einführung in die Datenfernverarbeitung und Bürokommunikation	2.–3. 10. 85	Köln
ECU GmbH, Postfach 155, 6148 Heppenheim, Tel. 0 62 52/7 16 29	Prinzipien und Methoden zur rationellen Softwareerstellung	14.–18. 10. 85	Bensheim-Auerbach
	Spezialseminar EDV-Controlling und -Revision mit Erfahrungsaustausch	21.–25. 10. 85	Bensheim-Auerbach
GeMIT mbH, Wendelinstr. 1, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/49 50 91	Workshop „Computerauswahl“	9. 10. 85	Köln
	Workshop „Personalcomputer-Einsatz“	7.–8. 10. 85	Köln
	Workshop „Management-Programme“	14.–15. 10. 85	Köln
Haus der Technik e. V., Postfach 10 15 43, Hollestr. 1, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/1 80 31	Rechnerunterstützte Verfahren zur Automatisierung in Konstruktion und Entwicklung	3.–4. 10. 85	Essen
	Digitale Schnittstellen in Computer-Systemen und Übertragungsnetzen	17. 10. 85	Essen
IHK-Bildungszentrum, Von-Adrian-Str. 5, 8152 Feldkirchen-Westerham, Tel. 0 80 63/91-2 71 und 2 72	Gefahren der Computerkriminalität für Ihr Unternehmen	3. 10. 85	München
	EDV als Instrument des Managements	28.–30. 10. 85	Westerham
INTEGRATA GmbH, Unternehmensberatung, BDU, Biesingerstr. 10, 7400 Tübingen, Tel. 0 70 71/40 90	Einführung in die EDV für EDV-Anwender	21.–25. 10. 85	Frankfurt
	Datenbanksysteme	21.–25. 10. 85	Münster
	Datenbankadministration	2.– 4. 10. 85	Tübingen
	Der Personalcomputer (Einführung)	15.–16. 10. 85	Frankfurt
	Grafik auf dem Personalcomputer	17. 10. 85	Frankfurt
	MS-DOS-Betriebssystem	2.– 3. 10. 85	Frankfurt

SEMINARE UND TAGUNGEN

Veranstalter	*Thema*	*Zeit*	*Ort*
intel Semiconductor GmbH, Schulungszentrum, Nymphenburger Str. 1/III, 8000 München 2, Tel. 0 89/5 38 91	Xenix/Unix	30. 9.– 4. 10. 85	München
ITK GmbH, Bessunger Str. 64, 6100 Darmstadt, Tel. 0 61 51/6 10 55	Btx und Personalcomputer	7. 10. 85	Darmstadt
Mannesmann Kienzle GmbH, Postfach 1640, 7730 Villingen	Grundlagen der Datenverarbeitung Grundlagen der Programmierung ANS-COBOL-Grundlagen	7.–10. 10. 85 14.–18. 10. 85 21.–31. 10. 85	Donaueschingen Donaueschingen Donaueschingen
Natic EDV GmbH, Schwalbacher Str. 34, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21/40 10 11-12	Der Personalcomputer (Einführung) Der Personalcomputer (Einführung) Das Betriebssystem PC-DOS dBase III (Einführung) MS-Multiplan (Einführung)	3. 10. 85 24. 10. 85 9.–10. 10. 85 10.–11. 10. 85 21.–22. 10. 85	Mainz Wiesbaden Mainz Frankfurt Wiesbaden
Online GmbH, Postfach 10 08 66, 5620 Velbert 1, Tel. 0 21 24/2 30 71	Computer-Netzwerke und ihre Architektur Mikrocomputer: Technologie, Auswahlkriterien, Einsatzmöglichkeiten und praktische Übungen Bürokommunikation und zusammenhängende Problembereiche	7.– 9. 10. 85 14.–16. 10. 85 14.–16. 10. 85	Arnsberg Arnsberg Arnsberg
Sperry GmbH, Postfach 1110, 6231 Sulzbach/Taunus, Tel. 0 61 96/70 07 77	DV-Einführung Grundlagen des strukturierten Programmentwurfs	14.–18. 10. 85 21.–25. 10. 85	Sulzbach Sulzbach

MESSEN

Titel	*Thema*	*Zeit*	*Ort*	*Kontaktadresse*
2. Elektronik & Computertage Saar	Verkaufs- und Informationsmesse für Elektronik und Mikrocomputer	6.–8. 9. 85	Saarbrücken	Elektronik- und Computertage Saar, Postfach 10 12 60, 6620 Völklingen, Tel. 0 68 98/2 74 22
expo ifra '85	Fachausstellung anläßlich des Kongresses der International Association for Newspaper and Media Technology	30. 9.– 3. 10. 85	Hamburg	Hamburg Messe und Congress GmbH, Jungiusstr. 13, Postfach 30 24 80, 2000 Hamburg 36, Tel. 0 40/35 69-1
CAMP '85	Computer Graphics Anwendungen für Management und Produktivität	24.–27. 9. 85	Berlin	AMK Berlin, Messedamm 22, 1000 Berlin 19, Tel. 0 30/3 03 81
Systems '85	Computer und Kommunikation 9. Intern. Fachmesse und Internationaler Anwender-Kongreß	28. 10.– 1. 11. 85	München	MMG, Postfach 12 10 09, 8000 München 12, Tel. 0 89/5 10 70
bureautec '85	Interregionale Fachmesse für Bürotechnik und Kommunikation mit Fachseminaren „Sicherheit" (25. 10. 85) und „Mikrocomputer im Bankwesen" (28. und 29. 10. 85)	25.–29. 10. 85	Luxemburg	Societe des Foires Internationales de Luxembourg S.A., L-2088 Luxemburg, Tel. 0 03 52/43 99/1

CLUB-ECKE



Schreiben Sie mir bitte, wenn Sie einen Club gegründet haben, ein Treffen veranstalten oder sonst Informationen zur Veröffentlichung haben, an die Adresse: Redaktion ComputerSchau, Heide Ebert, Postfach 37 01 20, 8000 München 37.

Data 64

Dieser Schweizer Computerclub befaßt sich hauptsächlich mit dem C-64 und dem C-128. Unter seinen rd. 230 Mitgliedern sind aber auch einige, die andere Computer besitzen. Kommuniziert wird hauptsächlich über die alle zwei Monate erscheinende Clubzeitschrift und über zwei Clubtelefone, eines in Basel, das andere in Kallern. In Kallern wurde außerdem eine Mailbox eingerichtet, die ab 22.00 Uhr den Mitgliedern kostenlos zur Verfügung steht. Regelmäßige Clubtreffen werden nicht veranstaltet, da die Mitglieder auf die ganze Schweiz verteilt sind. Die Veranstaltung eines Computercamps und ein einmaliges Treffen aller Data-64-Mitglieder ist jedoch geplant.
Als besonderes Angebot bietet der Club einen eigenen Reparaturservice für C-64 und Floppystation 154. Dabei dauert eine Reparatur im Normalfall nicht länger als 48 Stunden.
Für 30 sFr. erhält man einen Mitgliedsausweis, mit dem man in verschiedenen Fachgeschäften auch Rabatte bei Hard- und Softwarekäufen erhält.
Kontaktadresse: Data 64, C-64 ComputerClub, R. Meierhofer, Postfach 500, CH-5625 Kallern.

S.C.I.U.C. Spectrum Computer Info User Club

Seit Oktober letzten Jahres gibt es den Spectrum Computer Info User Club. Dieser Club nimmt nur selbstgeschriebene Programme auf. Wer also auf Raubkopien aus ist, landet bei diesem Club an der falschen Adresse. Die Mitgliedschaft ist kostenlos. Für das monatliche Infoblatt bezahlt man 4 DM. Wer sich erstmals informieren will, erhält für 2 DM ein Vorabinfo. Interessenten melden sich bitte bei folgender Kontaktadresse: Reinhard Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 Heidenheim.

CCD Computerclub

Dieser Club ist mit 2500 Mitgliedern einer der größten Computerclubs in Deutschland.
Er wurde 1980 gegründet und nannte sich damals Hewlett-Packard-Anwenderclub, da er sich nur mit dem programmierbaren Taschenrechner HP 41C beschäftigte. 1981 wurde der Club in CCD umbenannt und ins Vereinsregister eingetragen. Der CCD ist seitdem in Sparten gegliedert, die sich entweder mit einem bestimmten Computer oder einer bestimmten Anwendung beschäftigen. Seit Januar 1985 existiert ein Mailbox-Service.
Über Datex-P können Mitglieder damit Erfahrungen austauschen. Geplant ist, alle Programme und Artikel, die in der regelmäßig erscheindenen Clubzeitschrift abgedruckt werden, den Mitgliedern über das Mailbox-System anzubieten.
Der Clubbeitrag beläuft sich auf 60 DM.
Kontaktadresse: Rolf Hansmann, CCD e. V., Limburger Str. 15, 6242 Kronberg 2.

BASTA

Hinter dieser Abkürzung verbirgt sich der „Bund der Atari-ST-Anwender" mit Sitz in Düsseldorf.
Bei diesem Club handelt es sich um eine Vereinigung von begeisterten Anhängern des neuen Atari-ST, die nun Gleichgesinnte suchen, Erfahrungen austauschen und sich gegenseitig bei allen Hard- und Softwareproblemen helfen wollen.
Die Zahl der Besitzer dieses neuen Rechners ist sicher noch nicht allzu groß. Deshalb legt der Club besonderen Wert darauf, den potentiellen Käufern entsprechende Hilfe bei der Kaufentscheidung anzubieten. Dazu gehören z. B. Einführungskurse in den Atari-ST, Kurse für Programmpakete und eine Analyse der Bedürfnisse des Anwenders, damit dieser dann auch bewerten kann, ob seine Aufgabenstellung mit dem Atari-ST und der existierenden Software überhaupt bewältigt wird.
Einige Aktivitäten sind geplant, so z. B. Kurse in Programmiersprachen wie Basic, Logo und C, außerdem in speziellen Computeranwendungen wie Grafik; weiterhin die Einrichtung einer Mailbox und einer Datenbank mit Tips, Testberichten über Peripherie und Software usw. Der Mitgliedsbeitrag von 120 DM, mit Ermäßigung 60 DM, dient zur Kostendeckung für die Clubinfos. Der Preis für Dienstleistungen wird so niedrig wie möglich gehalten.
Kontaktadresse: BASTA, A. Plenge/W. Schellenberger, Otto-Hahn-Str. 26, 4000 Düsseldorf 13.

„Check-Programm" vom SVI/MSX-Club

Der SVI/MSX-Club Deutschland druckte in seiner Clubzeitschrift ein „Check-Programm" ab, mit dem sich eingetippte Listings auf Tippfehler überprüfen lassen. Der SVI/MSX-Club stellte uns dieses Programm freundlicherweise zum Nachdruck zur Verfügung.

```
                    CHECK --- Version für MSX

65200 PRINT 'Ausgabe auf ...':PRINT'crt
: ... Bildschirm':PRINT'lpt: ... Drucke
r':PRINT:N$='crt:':INPUT N$
65210 IF ASC(N$)<>62 THEN OPEN N$ FOR O
UTPUT AS #1 ELSE OPEN MID$(N$,2) FOR AP
PEND AS #1:PRINT #1,
65220 N=(PEEK(&HF676)-PEEK(&HF677)*256)
-65536!
65230 N$=CHR$(11)+CHR$(12)+CHR$(13)+CHR
$(14)+CHR$(15)+CHR$(28)+CHR$(29)+CHR$(3
1)+CHR$(34)+CHR$(32)+CHR$(143)
65240 TT=0
65250 LE=PEEK(N)-PEEK(N-1)*256:IF LE=0
THEN 65480
65260  NQ=-1:CS=0:LN=PEEK(N-2)-PEEK(N-3
)*256:N=N-4
65270 IF LN=0 THEN N=LE:GOTO 65250
65280  DATA IF LN>65199! THEN 65480
65290   NP=PEEK(N):N=N-1
65300   IF NP=0 AND NC=0 THEN 65440
65310   IF NC THEN NC=NC-1:GOTO 65410
65320   ON INSTR(N$,CHR$(NP))-1 GOTO 65
410,65330,65330,65340,65330,65350,65330
,65360,65370,65380,65390,65400
65330   NC=2:GOTO 65410
65340   H=PEEK(N)-PEEK(N-1)*256-2:POKE
N-1,14:POKE N,PEEK(H-1):POKE N-1,PEEK(H
-2):NP=14:NC=2:GOTO 65410
65350   NC=1:GOTO 65410
65360   NC=4:GOTO 65410
65370   NC=8:GOTO 65410
65380   NQ = NOT NQ : GOTO 65410
65390   IF NQ THEN 65430 ELSE 65410
65400   IF NQ THEN N=LE:GOTO 65440 ELSE
 65430
65410   CS = NP + 2*CS
65420   IF CS>65535! THEN CS=CS-65535!:
GOTO 65420
65430  GOTO 65290
65440  PRINT #1, USING 'Zeile ######: #
#####'; LN, CS
65450  TT = 2*TT-CS
65460  IF TT>65535! THEN TT=TT-65535!:G
OTO 65460
65470 GOTO 65250
65480 PRINT #1,:PRINT#1, USING 'gesamt
  ######'; TT:PRINT:PRINT:
65490 INPUT 'CHECK lschen (J/N)';N$:IF
 N$='J' OR N$='j' THEN DELETE 65200-654
90 ELSE END

        PRUEFSUMMEN

 Zeile  65200:   1652
 Zeile  65210:  34707
 Zeile  65220:  34205
 Zeile  65230:   4279
 Zeile  65240:   1503
 Zeile  65250:  49995
 Zeile  65260:  51830
 Zeile  65270:  31805
 Zeile  65280:  50231
 Zeile  65290:  53791
 Zeile  65300:  62484
 Zeile  65310:   4700
 Zeile  65320:  52508
 Zeile  65330:  47043
 Zeile  65340:  35728
 Zeile  65350:  47011
 Zeile  65360:  47107
 Zeile  65370:  47235
 Zeile  65380:  24774
 Zeile  65390:  25418
 Zeile  65400:  31947
 Zeile  65410:  33358
 Zeile  65420:  21882
 Zeile  65430:   1603
 Zeile  65440:  10877
 Zeile  65450:  41758
 Zeile  65460:  16528
 Zeile  65470:   1858
 Zeile  65480:   1838
 Zeile  65490:  30958

 gesamt    23535
```

Quelle: SVI/MSX-Club Deutschland, Uwe Schröder, Wanner Str. 57, 4650 Gelsenkirchen.

Suche Software

Buchhaltung für 8085 mit CP/M. Zuschriften unter Nr. CS 5009

STANDORTBESTIMMUNG n. GESTIRNEN mit Sextant od. Theodolith (f. Segler, Globetrotter usw.)? Wer schreibt oder bietet an Programm in BASIC oder CP/M für EPSON PX-8, C-64 o. ä. Peter Wilke, c/o BBC, Dpt. SI/XAI, Postfach 351, D-6800 Mannheim 2

HALLO PROGRAMMIERFREAKS, für unsere Videothek suchen wir ein nach unseren Vorstellungen erstelltes Progr. auf C64. Nicht über 2500 DM. Info 5 DM, Postgiro 28 83 80 – 432 Essen.
Video-Shop, Lechenicher Str. 5, 4040 Neuss 21 G

Biete Software

LAYOUT für Leiterplatten auf IBM-PC DM 2800.–.
☎ **0 61 81/4 56 43**

BARCODEDRUCK EAN, CODE39, 2/5I für IBM-PC + diverse Drucker. Ing.-Büro Sauer, Postfach 10 12 52, 5100 Aachen,
☎ 02 41/4 88 69 G

DFÜ-Terminalprog. für NDR-Z80, MC-CP/M, CM80 usw. DM 89.–, Turbo-Pas. Adreßverwaltung, Datenbank DM 249.–.
☎ 0 40/56 59 21, ab 18 Uhr

WELTSENSATION? LAYOUT64 lohnt sich auch, wenn Sie bereits ein anderes Entflechtungssystem besitzen.
Dipl.-Ing. Herbert Burger, Scherffenbergg. 1/10, A-1180 WIEN

BIETE MULTIPLAN (deutsch) f. MACINTOSH; APPLE ACCESS f. 2e; dsoft für CP/M. ☎ 0 75 29/4 08

CP/M-2.2-MSDOS-PCDOS-SOFTWARE FIBU 885 DM oder EST 75 DM, Liste anf. bei BRAIN-SOFTWARE, Franziusweg 19, 1000 Berlin 49

VAN-DER-ZALM-SOFTWARE präsentiert TOP-Anwendungen für den **SCHNEIDER-CPC,** z. B. FIBU, FAKTU usw. Liste bei Fa. Elfriede van der Zalm, Schieferstätte, 2949 Wangerland 3 G

Druckbefehle und Grafik in Wordstar. Nur für APPLE CP/M 2.2. Info gegen Freiumschlag.
Ottilie Kurz, W.-Bedenknecht-Str. 9, 5470 Andernach

*** SOFTWARE MZ700/800 *** Spiele + Anwend. Info gratis bei K. Kratzer, Eschenstr. 14, 8500 Nürnberg 70

58 Spiele/CPC464: mit Disk 100 DM, ohne 85 DM, V-Scheck: HEIMANN, Max-Gruhl 4, 5802 Wetter 4

Schneider-CPC-464-Software: Info: U. Glanz, Sportplatzstr. 26, 3554 Gladenbach 6

*** **SOFTWARE FÜR ALLE** ***

z. B. Apple II:	
Seven Cities of Gold	89.–
Fight Simulator II	159.–
Amazon	99.–
Karateka	129.–
für Apple Macintosh:	
Lode Runner	159.–
Sargon III	179.–
Wizardry	209.–
für IBM und Komp.	
Flight Simulator	169.–
Lode Runner	129.–
Amazon	169.–

Auch für C64, Atari, MSX und Schneider haben wir eine Riesenauswahl in unserer kostenlosen Liste. Systemangabe nicht verg. Alle Preise zuzüglich Versandkosten + NN-Gebühr. IKS, Enzianstr. 18, 7500 Karlsruhe 41 G

DIN 4705, DIN 4701 in Vorb. auf APPLE II+, e. Energieberatung ROSTEK, Alte Emser Str. 2B, 5400 Koblenz, ☎ 02 61/6 46 45/6 42 86 G

CPC-464-DATEIVERWALTUNG mit freier Maskenwahl und SCHNITTSTELLE ZUR SUPERTEXTVERARB. Kass. 49.50, Disc. 62.– + NN, Info 1.–. M. CORDES, ANRATHERSTR. 18, 4156 WILLICH 1. ☎ 0 21 54/17 52

sonderangeb. disketten 5¼" dm 2.50, m. garantie u. verst.-ring, auch 96 tpi und 8". fa. 3a (aaa), ringstr. 10, 8057 eching,
☎ 0 81 33/61 16, tlx. 5 27 551 G

Suche Hardware

Suche DFÜ-Soft- + Hardw. für VZ200-Laser 210.
☎ 0 58 61/12 51, ab 18 Uhr

SUCHE PC (auch gebraucht) mit Drucker, evtl. mit Text- u. Datei-Software. Erbitte schriftl. Angebot. Ulrich Menke, Rumpenweg 10, 4047 Dormagen 11

Biete Hardware

Computerbauteile: RAMs 4164 à 3.95, EPROMs 2764 à 11.80/27128 à 18.40.
☎ 04 31/78 16 19, ab 17 Uhr G

SPECTRUM/48 K + gr. Tast./Ass./Textv./Basic-Comp./Dateiv./Bücher, VB 850.– DM.
☎ 07 11/76 77 11, ab 17 Uhr

TRUMP-CARD = Z8000 PROZ. 10 MHz für IBM-PC oder ähnliche, 512 KB. Kompl. Software-Entwicklungs-Paket mit Betriebssystem, BASIC und C-Compiler, Assembler, CP/M-Emulator usw.
☎ 0 57 21/7 48 02, ab 18 Uhr

Magnetkontencomputer Olivetti A6 Standard, kompl. Finanzbuchhaltung, MLCU, mit Anwendersoftware. ☎ 0 92 82/63 35

Epson QX-10 mit viel Software und Technical Manual, VB 4500.– DM. 5980 Werdohl,
☎ 0 23 92/7 29 41

GENIE 16B, 256 KB, SANYO-MONITOR (grün), EPSON MX80F/T, zusammen DM 4800.–.
☎ 0 89/8 54 53 85, ab 17 Uhr

NDR-Computer, GDP64K, SBC2, BUS, IOE, CPU-Z80, KEY, Tastatur, sep. 10er-Block, getestet, Begleitmaterial, VB 690.–.
☎ 0 40/7 00 63 46

C64 + 1541 + Joystick + Soft + Lit. VB 900 DM.
Rupietta, ☎ 0 71 41/46 11 53

NDR-KLEIN-COMPUTER: BUS, CPU Z 80, EGRUND2, EBASIC2, ROA64, CAS, KEY, Tastatur, GDP, IOE, NE2, CPU68K, FLO2, Gehäuse, alles aufgebaut, DM 2500, ohne CPU68K, FLO2 DM 1700.
☎ 08 31/6 93 94

FELTRON 5080, 64 KB RAM, stat. Europak., Parallelinterf., MDCR-Interf. u. v. a. m. EPSON MX80F/T + Kabel, 8"-Disk-Drive Siemens FDD 200-8. ☎ 0 51 02/29 05

mc-68000-System im Originalgeh., 512 KByte RAM, BASF-6138-Floppy (1 MB, DS, 80 Tr.), CP/M 68 K, IBM/PC-komp. Tastatur, 4500 DM (inkl. Monitor: 4700 DM). ☎ 0 52 51/7 41 17

APPLE-Mountain-Hardware-Music-System VB 980.–. BINDER-DRUCKER 4132 AKP VB 2000.–.
☎ 0 52 51/6 38 57

Genie 16B – 128 K – deutsch inkl. 2 Basicvers. + Compiler + diverse Programme + Perfect-Software wegen Systemwechsel. Alexander Bierig, Nähterstr. 123, 7000 Stgt. 60, ☎ 07 11/42 15 99

BASIS 108 (= Luxus-Apple), 128 KB, CP/M 2.2/3.0, DOS 3.3, 1.2-MB-Disk, Softw. VB 2999 DM.
☎ 05 31/50 63 37

DRUCKER-BUFFER n. c't 6/85, 8/16/32/64/128 K, Baus. ab 260 DM, Fertigg. ab 350 DM, m. ser. Schnittst. ab 310/400 DM, DRAM 4164-15 5.20 DM. D. Burtschell,
☎ 0 22 35/7 41 62 G

MESSEN, STEUERN, REGELN mit C-64 und CPC 464! Schaltinterfaces, Digitalanzeigen u. a. Erweiterungen. Infos: Frank Huber, Bietigheimer Str. 18/1, 7120 Bietigheim

CBM-8032 komplett mit 4040-Floppy + Beisch-Grafik-Karte + CBM-3023, DM 4300.–.
☎ 0 89/78 32 96

Typenraddr. Juki 6100 1498.–, Okidata ML 193 Cent. nur 2519.–. AWA/PFD, ☎ 0 89/8 11 64 01 G

VORTEX-FLOPPY, 2 LW für CPC-464, 5¼", neuw., kompl. + WORDSTAR 3.0 + Garantie 1400 DM. EPSON MX80FT + Graftrax-erw., la-Zustand, 500 DM. Dangelmaier, Glatzer Str. 7, 5300 Bonn

COMMODORE-SERIE 8000, CBM 8096-Sk, CBM 8250-LP, CBM MPP-1361 Matrixdr., 132 Z., DM 3420.–. Trunk, ☎ 0 89/57 36 63

Z80-Prozessor-System auf Europa-Karten, 6 Karten u. Netzteil, 6 Steckplätze frei, Siemens-Tastatur, Digital-Recorder, Ass., Knürr-19-Zoll-Gehäuse, Basic, VB 1200.–. ☎ 05 31/4 35 15

Wang-2200-D-Disk integriert, Typenrad-Drucker m. Traktor Olympia EWS 100.
Zuschriften unter Nr. CS 5010

CBM 3/4032 650.–, mit 10 EPR.-PGR. ☎ 0 22 02/5 76 29, n. 18 Uhr

APPLE-II-Komp. 48 K, 16-K-Karte, 80 Z, Tast./10er-Block, Monitor, Gehäuse, VB 1100.–.
☎ 07 11/42 58 90

Schneider „CPC 464", fast neu, mit eingeb. Datenrecorder + Grünmonitor billig abzugeben. Friedhelm Jacob, Tauberstr. 19, 6987 Külsheim, ☎ 0 93 45/14 40

NEU!

DEUTSCHLANDS GROSSES SOFTWARE-ANGEBOT!

Über **400** aktuelle Programme für Micro-Computer

Gleich Katalog 1/85 anfordern!

Schutzgebühr 1,– DM

COUPON

Mit 1,– DM in Briefmarken einsenden an: PORST Computer-Software-Versand, Falbenholzweg 1, 8540 Schwabach

Name

Straße u. Haus-Nr.

PLZ u. Ort

CS 9/85

Sie erhalten den PORST Software-Katalog auch in Ihrem PHOTO PORST Geschäft

Angebot & Nachfrage

Biete Hardware

SINCLAIR QL, kompl. mit Original-Software-Paket, plus 19 Leercartridges, alles neuwertig! sfr 1350.– zus. ☎ Schweiz 0 41/22 44 62

SHARP MZ-80K, 48 K RAM, 2/4 MHz, Floppy-Disk (MZ-80K-Format), Software, DM 950.– komplett. J. Jünger, ☎ 0 23 07/3 22 76

RESET-Taster f. **C64** 5 DM, NN 7 DM. H. Meyer, Gördelerstr. 132, 7100 Heilbronn

Gewerbl. Anzeigen sind mit Ⓖ gekennzeichnet.

SHARP-Laufwerke am Schneider DDI-1, 4 × 40 Tracks, IBM 34, 120.– DM, 8"-Disk gebr. à 5.– DM. HORST FRITZ, ☎ 0 43 44/24 31, ab 18 Uhr

Verkaufe ZX81 mit grober Tastatur, 32 K RAM, ZX-Drucker, Software, 5 Bücher, kompl. 350 DM; Apple IIe, Stardruckerkarte, 3 Monate alt, 150 DM; Seikosha GP80A Graficprinter 250 DM. W. Ploransky, Affstätter Tal 11, 7033 Herrenberg

Verschiedenes

Wer erstellt Datenbank-Anwendung mit Open Access? ☎ 0 75 29/4 08

mc 1/81–12/83 * Chip 1/78–12/84 * ELO 1/75–12/84 * Funkschau 10/76–7/78 * Elektronik 8/73 bis 3/78 * Elektor 1/75–12/82 * gegen Gebot. G. Jahnke, Halleiner 7, 8000 München 82

Stop * CBu-Nachrichten * Stop 1200 Bücher z. Thema Computer-Hard- + Softw., Zubehör, Katalog von Computer-Buchversand, Pf. 83 15 61, 6230 Frankfurt 80 Stop * Rechner angeben * Stop Ⓖ

Siemens-PC 1605, IBM-kompatibel, 2 Floppy-LW, neu, mit 15 % Nachlaß z. vk. (Preis inkl. MwSt. 6750 DM). AGU, Starnberger Weg 12, 8034 Germering, ☎ 0 89/8 41 58 08 Ⓖ

Suche mc Heft 1 bis 12/84. Verkaufe ELO Heft 1/75 bis Heft 12/81. Preis: VB. Matthias Reimann, Postfach 8373, 6110 Dieburg 2, ☎ 0 60 71/28 83 73

Achtung! Mailbox ☎ 0 42 42/6 00 03 Ⓖ

EPROMs kopiere ich zu Eigenko. B. Mohaupt, ☎ 0 94 41/57 07, 17–24 Uhr

CPC-464-FORTH 83 mit Turtlegrafik, Tracer, Editor, dt. Handbuch, Kassette DM 148.–. Info: **FORTH-SYSTEME Angelika Flesch,** Pf. 1226, 7820 Titisee-Neustadt, ☎ 0 76 51/16 65 Ⓖ

FUJI-DISKETTEN – SONDERPREISE: 5,25", SSDD, 10 St. à DM 4.60, in 5 Farben + DM –.50/Disk., DSDD, 96 TPI, 10 St. à DM 8.–, DSHD, 10 St. à DM 14.50, 3,5", SSDD, 10 St. à DM 10.50. **FARBBÄNDER – SUPERPREIS:** Apple, Itho 14.–, farbig 18.–, Epson RX 80 15.–, farb. 19.–. Lief. ab DM 50.– + Verp. NN/VK. NEUTZ GmbH, Bahnhofstr. 6, 7102 Weinsberg, ☎ 0 71 34/1 52 53 Ⓖ

Verkaufe APPLE IIe (deutsch), 128 KByte RAM, 80-Zeichen-Karte, Z-80-Karte (CP/M), Centronics-Schnittstellen-Karte, Apple-IIe-Monitor, DuoDisk-(Doppel-Disketten-)Laufwerk mit Controller, sämtliche Handbücher (meist in deutsch), alles 4 Monate alt. 4400 DM. Diverse Software gibt's als Zugabe. ☎ 0 89/51 17-3 14 oder 08 21/99 18 36 (abends)

KL. HS M.6 680KALT ☎ 0 45 51/33 47

Biete **FACHÜBERSETZUNGEN** engl. Handbücher u. Bedienungsanl. aus Elektronik, Computertechn. u. Maschinenbau: Pf. 31 11 30, 3320 Salzgitter 31, ☎ 0 53 41/26 45 57

Kontakte

APPLE IIe und ich suchen Kontakt. ☎ 0 81 71/3 14 77

Gibt es auch weibliche Computer-Freaks? Suche eine Partnerin mit EDV-, Fibu-Kenntnissen zur Gründung eines Softwarebüros (Olivetti PCS) – kein Kapital erforderlich. Kontakt ab 26. 8. 85, Raum PLZ 6230 FFM 80, ☎ 0 69/39 80 44

Werden Sie Ihr eigener

Chef

mit einem eigenen, lukrativen Kleinunternehmen. Wie Tausende vor Ihnen. X Beispiele bringt neuartige Wirtschaftszeitschrift. Mit allen Zahlen, Fakten, Adressen und Insidertips. **„Die Welt" schrieb:** „Wer den Rat der Geschäftsidee befolgte, konnte bei einigen Geschäften glänzende Gewinne machen." Kostenloses Gratisinfo: Die Geschäftsidee, Th.-Heuss-Str. 4/CA536, 53 Bonn2

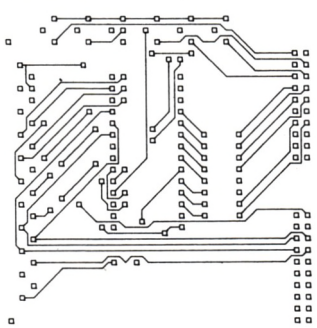
Das neueste Programm:



Franzis-Software macht aus Mensch und Computer ein Herz und eine Seele

ARIADNE ist das leistungsfähige Leiterplatten-Entwicklungssystem mit automatischer Entflechtung für den Apple II. Bestimmt weiß jeder, der schon einmal Platinenlayouts anhand von Schaltplänen entworfen hat, daß es sich um ein mühseliges und nicht immer vom Erfolg gekröntes Unterfangen handelt.

Ariadne nimmt Ihnen den zeitraubenden Entwurf von Leiterplatten ab.



ARIADNE nimmt Ihnen den zeitraubenden Entwurf von Leiterplatten ab.

Ariadne erstellt layoutreife Vorlagen für zweiseitige Platinen im Europaformat (160 × 100 mm). Die Leiterbahnführung wird vollautomatisch durch den „Autorouter" berechnet und als Leiterplatte gespeichert.

Als Eingabe dienen drei Listen: Die Bauteileordnung, die Verbindungen zwischen den Bauteilen und gesperrte Bereiche. Häufig verwendete Bauteile können in Form einer Bauteilebibliothek auf Diskette gespeichert werden.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale sind:

- voll menügesteuert
- komfortables, automatisches Erstellen von zweiseitigem Europakartenformat (160 x 100 mm)
- integrierte Verwaltung einer Bauteilebibliothek
- Bauteile können nach Bedarf der Bibliothek hinzugefügt werden, die Größe der Bibliothek ist praktisch unbegrenzt.
- Nahezu jeder marktübliche Plotter ist per Installationsmenü anzupassen. Steuersoftware für den mc-Plotter liegt dem Ariadne-Paket bei
- Sämtliche Listen können in übersichtlicher Form ausgedruckt werden
- Layouts können 1:1 oder vergrößert geplottet werden
- Alle Zwischendateien sind Textdateien, so daß Eingaberoutinen (z. B. für Digitalsiertablett) und Plottertreiber vom Benutzer hinzugefügt werden können
- Ausführliches Handbuch
- Ariadne läuft auf dem Apple II mit Z-80-Karte unter CP/M 2.2
- Zum Betrieb ist nur ein Diskettenlaufwerk nötig.

Ariadne ist ein ausgereiftes Qualitätsprodukt und kostet auf Diskette nur 550,– DM (einschl. MwSt.).

Die interessantesten Programme aus den Franzis-Computer-Zeitschriften gibt's durch den Software-Service auf Diskette. Zum fairen Preis versteht sich. Fordern Sie unsere neue Angebotsliste für das dritte Quartal '85 an. Wir schicken sie Ihnen kostenlos! Und das umgehend!

Bestellung:
Benutzen Sie bitte die Karte auf unserem Karten-Beihefter.

FRANZIS FSS SOFTWARE SERVICE

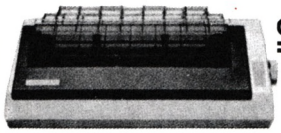
FRANZIS SOFTWARE SERVICE

Franzis'

Franzis-Verlag, Software-Service, Karlstraße 37–41, 8000 München 2, Telex 522301, Telefax (089) 5117-379 BTX-Leitseite * 30503 # Telefon direkt: (089) 5117-331

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

Die neuen star -Drucker



star SG-15

Alle Modelle mit „Near Letter Quality".

IBM-PC-Kompatibilität wählbar.

STAR SG-10, 120 Z/s,	2-K-Buffer	1048.–
STAR SG-10-C, mit Interface		945.–
STAR SG-15, 120 Z/s,	16-K-Buffer, Breitformat	1445.–
STAR SD-10, 160 Z/s,	2-K-Buffer	1495.–
STAR SD-15, 160 Z/s,	16-K-Buffer, Breitformat	1980.–
STAR SR-10, 200 Z/s,	2-K-Buffer	1995.–
STAR SR-15, 200 Z/s,	16-K-Buffer, Breitformat	2595.–
C-64-Grafikinterface, 100 % Commodore-komp.		225.–
Preis bei Kauf zusammen mit Drucker		**160.–**
Aufpreis für 8-KByte-Druckerpuffer		95.–
Apple-Grafikinterfacekarte mit Kabel		260.–
Preis bei Kauf zusammen mit Drucker		**160.–**

Alle Preise **einschl. 14 % MwSt.** Auf Wunsch erhalten Sie auch ausführliche Einzelinformationen + Probeausdruck. Bitte Anwendungsgebiet und Computertyp angeben. – Auch Händleranfragen sind willkommen!

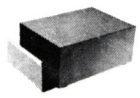
T. WEBER ELEKTRONIK, 8700 WÜRZBURG
Eisenbahnstraße 22, Tel. 09 31-70 14 41

SENSATIONELLES **Sonderangebot**

★ *5¼"-Floppy für alle Systeme mit SHUGART-BUS*
★ *2× 40 Tracks, einseitig 250 K, doppelseitig 500 K unformatiert*
★ *Standard Bauhöhe für universellen Einbau*



QUME®-Floppy-Laufwerk, Serie 542: Spitzentechnik, Solides Druckguß-Chassis, Stroposkopscheibe, durchkontaktierte Epoxy-Platine, schwarze Front. Jedes Laufwerk wurde sorgfältig ausgebaut, gewartet und grundsätzlich neu eingemessen, Übernahme-Garantie 14 Tage.
B × H × T 150 × 85 × 200 mm, nur solange Vorrat reicht!
Best.-Nr. 8800345 . . . . . DM 279.–
Service-Unterlagen (englisch) mit Schaltplan
Best.-Nr. 0403192 . . . . . DM 5.–



Gleich mitbestellen!
Floppy-Gehäuse: Aus Metall, Kratzfest in Beige lackiert.
B × H × T 152 × 88 × 207 mm.
Best.-Nr. 0314911 . . . . . DM 19.80

BUS-Stecker 2 × 17: Doppelreihig 2× 17 Kontakte, RM 2,54 mm, für Flachbankabel AWG-28.
Best.-Nr. 0314920 . . . . . DM 12.95

Völkner electronic

Postfach 53 20
33 Braunschweig
Telefon (05 31)
8 70 01 (ab 1. 10. 85: 8 76 20)
Telex 9 52 547

DIE NEUEN COMMODORE-PCs:

Commodore PC 128 – kurzfristig lieferbar . . .	**nur 945.–**
Floppy 1571 und Monitor 1902 (für PC 128) je	**nur 945.–**
Commodore PC 10, kpl. mit 2× 360-KByte-Floppy, 12"-Monitor, 256-KByte-Speicher, DIN-Tastatur	4995.–
Commodore PC 20 – mit 10-MByte-Festplatte . . .	7995.–
Speicheraufrüstung PC 10/20 auf 512 KByte	295.–
Speicheraufrüstung PC 10/20 auf 640 KByte	450.–
Color-Grafikkarte RGB und Videoausgang	395.–
CBM 8296 D mit eing. Doppelfloppy, 2× 1 MByte, kpl. mit NEC-Typendrucker 18 Z/Sek., 360 mm Schreibbreite, mit Textprogramm PROTEXT u. Textkorrektur	nur 7295.–
CBM 8296 D mit eing. Doppelfloppy, 2× 1 MByte .	4590.–
CBM 8296 SK m. 128 KByte, DIN- od. ASCII-Tast.	2295.–
Floppy CBM 8250 LP, 2×1 MByte, umsch. 8050	3290.–
Einzelfloppy SFD 1001, 1 MByte (IEC-Bus) . .	**nur 795.–**
Einzelfloppy SFD 1002 mit IEEE-Modul f. C64	**nur 895.–**

Wir liefern Ihnen alle Commodore-Computer und Zubehör zu günstigen Preisen. Fragen Sie uns, wenn Sie sich einen PC oder Homecomputer kaufen wollen.

Alle Preise **einschl. 14 % MwSt.** Auf Wunsch erhalten Sie auch ausführliche Einzelinformationen. – Händleranfragen willkommen.

T. WEBER ELEKTRONIK, 8700 WÜRZBURG
Eisenbahnstraße 22, Tel. 09 31-70 14 41

Die Medien des FRANZIS-Verlages: das entscheidende Angebot zur Lösung von Personalproblemen

Franzis'

Arbeiten Sie gerne mit Software?

Der Franzis-Verlag sucht für seine Abteilung „Software-Service" einen

Kaufmann oder Betriebswirt

mit sehr guten Software-Kenntnissen. Geeignet wäre auch ein Ingenieur, der über gute betriebswirtschaftliche und vertriebliche Erfahrungen verfügt.

Ihre Aufgabe wird es sein, qualitativ hochstehende und bedienerfreundliche Software auszuwählen, zu testen und vor allem erfolgreich zu vermarkten. Wir setzen voraus, daß Sie mit Tisch- und Mikrocomputern umgehen können und daß Ihnen die Betriebssysteme MS-DOS, CP/M und Apple-DOS geläufig sind. An Programmiersprachen sollten Sie BASIC, PASCAL und eventuell „C" beherrschen.

Wenn Sie am Ausbau unserer noch jungen Abteilung „Software-Service" tatkräftig mitarbeiten wollen, erwarten wir gerne Ihre Bewerbung entweder telefonisch zur ersten Kontaktaufnahme (Frau Helga Köbrich, Telefon 0 89/ 51 17-2 64) oder schriftlich mit tabellarischem Lebenslauf, Foto, Zeugnissen und Gehaltswunsch an

Franzis-Verlag, Personalabt., Karlstr. 37–41, 8000 München 2

Potenz-Korrektur

Der Basicinterpreter des CPC 464 beköme im Schulfach „Mathe" keine Spitzennote. Aber hier kann für Abhilfe gesorgt werden.

Wenn man mit dem Schneider CPC 464 auch mathematisch arbeiten will, dann kann es geschehen, daß man Potenzen berechnen muß, z. B. einen Ausdruck wie

```
z = x↑3 + x↑2 +x.
```

Dazu wird man das folgende Programm schreiben

```
10 Z=0:FOR I = 1 TO 3:
   Z=Z+X↑I: NEXT
20 PRINT Z
```

und wenn man nun noch eingibt

```
5 X=2
```

dann erwartet einen nach RUN das Ergebnis 14, welches ja auch zweifelsfrei richtig ist, wie man durch Nachrechnen sieht (14 = 2 + 4 + 8). Aber nun sollte man einmal die Zeile 5 ändern in

```
5 X=(−2)
```

und RUN eingeben. Während die Schulmathematik sagt

```
(−2)↑1 + (−2)↑2 + (−2)↑3 =
−2 + 4 − 8 = −6
```

liefert uns der CPC 464 das Ergebnis −2, und da muß also ein Fehler vorliegen.
Aber wo? Der BASIC-Interpreter des CPC 464 muß hier falsch rechnen. Wenn man es genauer untersucht, so tritt der Fehler immer dann auf, wenn man eine negative Zahl zur ersten Potenz erhebt, also z. B. rechnen will

```
(−2)↑1 = (−2)
```

was aber vom BASIC-Interpreter berechnet wird zum falschen Wert +2. Gefahr erkannt, aber wie gebannt? Natürlich kann man im obigen Beispiel den Fehler vermeiden, wenn man das Horner-Schema verwendet, und sicher kann man, wenn in Schleifen potenziert werden soll, immer eine IF-Abfrage für den Fall vorsehen, daß der Exponent gerade = 1 ist, oder man kann sich eine eigene Funktion wie

```
1 DEF FNpot (n) =
(−x↑n)*(n<>1) −
(x↑n)*SGN(x)*(n=1)
```

konstruieren und damit arbeiten, aber schöner wäre es doch, wenn man sich beim Programmieren um nichts mehr kümmern müßte. Doch dann müßte man den Interpreter ändern, der jedoch im ROM liegend für unsere Verbesserungsvorschläge unerreichbar ist.
Aus dem Buch von Brückmann, Englisch und Gerits, CPC 464 INTERN, konnte ich indessen lernen, daß der Interpreter nicht völlig außerhalb unserer Zugriffsmöglichkeiten bleibt: jedesmal, wenn eine Rechnung auszuführen ist, springt der Interpreter an eine RAM-Adresse, von wo aus er wieder ins ROM zurückspringt.
Wenn ich mit meinem Schneider arbeite, dann lade ich ein kurzes Maschinenprogramm mit Hilfsroutinen ein, was liegt also näher, als innerhalb dieses Maschinenprogramms eine kleine Routine abzuspeichern, die folgendes bewirkt:

1) Abfrage, ob der Exponent = 1 ist
2) Wenn er gleich 1 ist, keine weitere Aktion
3) Ist der Exponent ungleich 1, dann soll potenziert werden

Teil 1: Über Basis und Exponent kann man mit Hilfe der Z80-Register HL und DE verfügen. Wenn man beide vertauscht, so läßt sich mit dem IX-Register der Exponent analysieren. Dies ist erforderlich, weil der Interpreter den Exponenten in Fließkommadarstellung abspeichert, also aus dem einfachen Exponenten 1 die Bytefolge 00 00 00 00 81 erzeugt. Zur Abfrage, ob der Exponent = 1 ist, benötigen wir also das folgende Programm:
Teil 2: Da wir wissen, daß der Exponent gleich 1 sein muß, könnten wir einfach ein C9 als RETURN einsetzen. Wir erhielten zwar ein richtiges Potenzergebnis, aber auch den Hinweis, daß durch Null geteilt wurde. Am Abschluß der Potenzroutine erwartet der Interpreter nämlich, daß das Carry-Flag gesetzt ist, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.
Also muß unser Programmteil hier so aussehen: Abb. 1.
Teil 3: Bevor wir nun potenzieren, müssen wir den Zustand wiederher-

EB	EX DE,HL	Basis und Exponent vertauschen
E5	PUSH HL	HL zwischenspeichern
DD E1	POP IX	IX vom Stapel holen
3E 81	LD A,&81	&81 in den Akkumulator
DD BE 04	CP (IX+4)	Das 5. Byte des Exponenten wird
20 18	JR NZ,&18	untersucht, falls es nicht gleich &81
3E 00	LD A,0	ist, soll potenziert werden. Dann
DD BE 03	CP (IX+3)	wird 0 in den Akku geladen und
20 11	JR NZ,&11	damit werden dann die Bytes 4 bis 1
DD BE 02	CP (IX+2)	des Exponenten verglichen, wobei
20 0C	JP NZ,&0C	eine Abweichung zum Sprung in die
DD BE 01	CP (IX+1)	Potenzierungsroutine führt.
20 07	JP NZ,&07	Die Sprünge sind relativ adressiert,
DD BE 00	CP (IX+0)	so daß das Programm leicht verscho-
20 02	JP NZ,&02	ben werden kann.

SOFTWARETIPS

stellen, der vor unserer Abfrage bestand, also programmieren wir: Abb. 2.
Nun müssen wir nur noch dafür sorgen, daß die Potenzierung erfolgt, also einen Sprung ins ROM vorsehen. Dazu kopieren wir einfach die drei Bytes, die an der RAM-Adresse stehen, die der Interpreter beim Aufruf der Potenzroutine anspringt. Diese Adresse ist &BD7C, und dort finden wir die 3 Bytes, die wir unserem Programm nun hinzufügen: Abb. 3.
Damit sind wir fertig, doch wie findet nun der Interpreter den Weg in unser Programm? Indem wir die Bytes an der Stelle &BD7C überschreiben durch: Abb. 4.
Hier habe ich die Adresse angegeben, an der ich dies Programm gespeichert habe, aber selbstverständlich kann man auch jede andere Adresse eingeben. Für den Leser, der sich mit der Assemblerprogrammierung noch nicht beschäftigt hat, gebe ich zum Schluß noch ein BASIC-Programm an, welches das Unterprogramm an der obersten Stelle des BASIC-Speichers abspeichert: Abb. 5.
Es empfiehlt sich, das Programm zunächst einmal durch die BASIC-Routine zu laden, wenn andere Speicherplätze benutzt werden sollen, so müssen die Zeile 10 und die Zeile 60 geändert werden, um dann das Maschinensprachenprogramm zu sichern, wie es im Handbuch beschrieben wird. Das Programm muß nicht mehr gesondert aufgerufen werden, da ja der Interpreter jedesmal durch das Programm geleitet wird, wenn eine Potenzierung erfolgen soll. *Günther Frowein/lm*

Kurz und bündig

Eine offensichtliche Rechen-Schwäche des CPC 464 wird aufgezeigt und auch der Ausweg aus diesem kleinen Mathematik-Dilemma. Die Erklärungen zur „Potenz-Korrektur" erfolgen sehr detailliert.



```
37        SCF       Carry-Flag setzen
C9        RET       Zurück zum Interpreter
```

Abb. 1

```
DD E5     PUSH IX   IX auf den Stapel
E1        POP HL    HL zurückholen
EB        EX DE,HL  HL und DE vertauschen
```

Abb. 2

```
EF 0D 31            Sprung ins ROM zur Potenzierung
```

Abb. 3

```
C3 D6 93  JP &93D6  Sprung zur Korrekturroutine
```

Abb. 4

```
10 MEMORY 42859
20 DATA 235,229,221,225,62,129,221,190,4,32,24,62,0,221,190,3
30 DATA 32,17,221,190,2,32,12,221,190,1,32,7,221,190,0,32,2
40 DATA 55,201,221,229,225,235,239,13,49
50 FOR I=42860 TO 42901:READ A:POKE I,A:NEXT
60 POKE 48508,195: POKE 48509,108:POKE 48510,167
```

Abb. 5

Fit am Terminal

Mit Skiweltmeisterin Hanni Wenzel

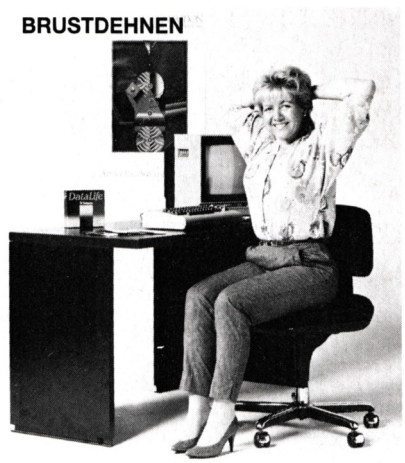
Vor Beginn der Gymnastik den gesamten Muskelapparat lockern. Dann die Arme zweimal so weit wie möglich nach oben strecken und gleichzeitig den Bauch einziehen. Danach die Arme fallenlassen. Die Übung zweimal wiederholen.
Nun konzentrieren Sie sich bitte einmal nur auf das Atmen. Sechsmal tief durch die Nase einatmen, durch den Mund ausatmen und die Augen dabei schließen. Jetzt alle Muskeln anspannen, dann langsam entspannen.

ARMKREISEN



Beide Arme mit durchgedrückten Ellbogen nach außen strecken und zunächst nach vorne kleine Kreise beschreiben, anschließend die Übung mit kleinen Kreisen nach hinten wiederholen.

BRUSTDEHNEN



Die Hände hinter dem Nacken falten. Versuchen Sie nun die Ellbogen so weit wie möglich nach hinten zu drücken. Wieder die Ausgangsposition einnehmen. Dann die Arme locker fallenlassen und entspannen.

Mit freundlicher Genehmigung der Firma Verbatim

PLATINE 64:

Ein Programm zur Leiterplattenerstellung auf dem Commodore 64

CAD mit dem C-64? Leiterplattenentflechtung mit einem Homecomputer und dies auch noch vollautomatisch? Glauben Sie, daß dies mit einem 64-KByte-Computer möglich ist? ComputerSchau testete, was es damit auf sich hat.

Soll eine als Schaltplan oder Brettschaltung existierende elektronische Schaltung in Serie gefertigt werden, so ist es unbedingt erforderlich, ein Platinenlayout zu erstellen.
Um derartige Arbeiten möglichst komfortabel zu erledigen, bedient man sich seit einigen Jahren der Unterstützung durch Computer.
Einfache Systeme verfügen hierbei nur über einen sogenannten Manualrouter, bessere auch über Autorouter und Autoplacement. (Eine Aufstellung über die Fachwörter finden Sie am Ende des Artikels.)
Preislich sind diese Einrichtungen ab etwa 20 000 DM zu bekommen und bewegen sich dann – je nach Komfort und Leistungsfähigkeit – sehr schnell bis in Millionenhöhe, wobei aber die teureren Systeme Möglichkeiten haben, die weit über die eigentliche Entflechtung hinausgehen.
Mit diesen können dann z. B. auch gleich die vom Entflechtungssystem errechneten Daten direkt in die Fertigung eingespielt werden, um Bestückungsautomaten zu steuern oder In-Circuit-Tester mit Prüfdaten zu „versorgen". Oder es ist beispielsweise möglich, von einem Computersystem, auf welchem die Schaltung entwickelt wurde, direkt die Platinendaten (Platinengröße, Verbindungs-, Komponentenliste usw.) zu überspielen, um sie dann auf dem Entflechtungssystem zu verarbeiten.
Professionelle Systeme sind also bei größeren Firmen im Regelfalle mehrere vernetzte Computer, wobei die einzelnen Systeme meist auch noch „Spezialmaschinen" sind und nur für die ihnen zugedachte Aufgabe eingesetzt werden. Auch ist es dann beispielsweise möglich, diese Daten für die Lagerverwaltung, Bestellung usw. einem weiteren Computer zuzuspielen.
Leiterplattenentflechtung ist also nur ein kleiner Teil des CAD (Computer aided design), trotzdem aber ein sehr wichtiger für die professionelle Fertigung.
Falls nun aber jemand erwartet, er könne mit einem C-64 in derartige Leistungsgrößen vorstoßen, dem sei gesagt: Diese Möglichkeiten bietet ihm das Programm „Platine 64" von Data Becker leider nicht. Die ComputerSchau aber wollte durch den Test des Programmes herausfinden, für wen denn eigentlich dieses Programm gedacht ist bzw. wer dieses Programm sinnvoll einsetzen kann. Aus diesem Grunde haben wir uns sehr detailliert mit dem für DM 498,– angebotenen Programm auseinandergesetzt.

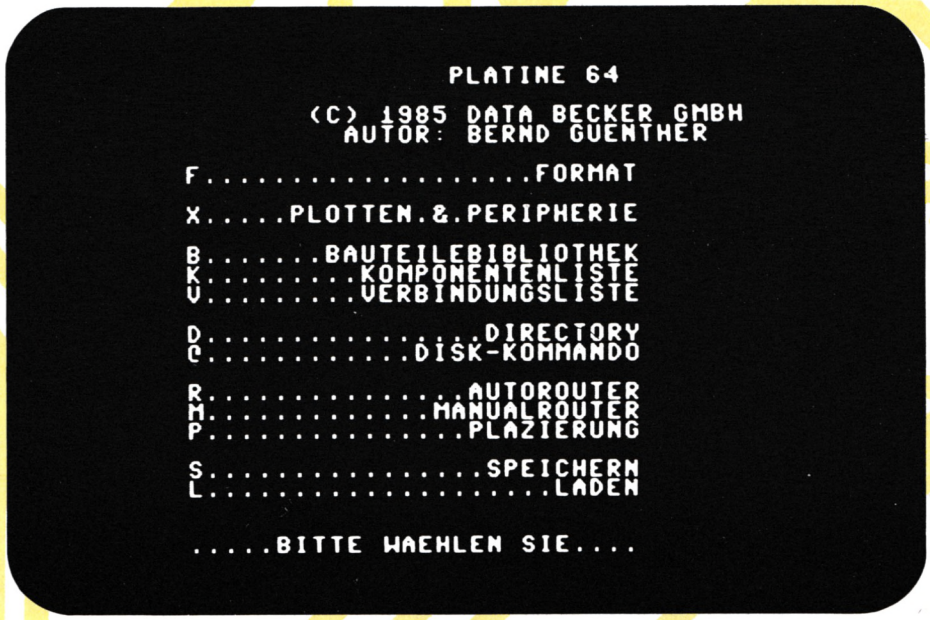
Die Leistungsdaten von Platine 64

Die maximale Platinengröße, die von Platine 64 verarbeitet werden kann, beträgt 160 mm (Breite) auf 100 mm (Höhe). Allerdings muß in Rastereinheiten (à 1,27 mm) gedacht werden. Die Minimalgrößeneinstellung auf dem Bildschirm beträgt 40 auf 20 RE. Innerhalb dieser Grenzen können diese Platinenabmessungen frei gewählt werden.
Maximal dürfen 128 Bauteile mit insgesamt 670 Pins geladen werden. Die Anzahl der frei setzbaren Pins beträgt maximal 255 und es können bis zu 1500 Verbindungen verarbeitet werden.
Das Programm Platine 64 arbeitet im 1/20-Zoll-Raster. Dies bedeutet einerseits, daß Bauteile nur in diesem Raster plaziert werden können, andererseits aber auch, daß nur innerhalb dieses Gitters gearbeitet werden kann.
Bei den üblichen ICs beträgt der Abstand von einem Pin zum nächsten zwei Rastereinheiten, und eine Rastereinheit im 1/20-Zoll-Raster beträgt, wie schon erwähnt: 1,27 mm. Für die Praxis bedeutet dies, daß mit dem Programm Platine 64 maximal eine Leiterbahn zwischen zwei IC-Pins hindurchgezogen werden kann. Professionelle Systeme können beispielsweise auch mit 1/40 oder 1/60 Zoll oder sogar darunter arbeiten. Daß dies mit dem Programm Platine 64 nicht möglich ist, hat aber weniger mit dem Programm, als vielmehr mit dem begrenzten Speicherplatz zu tun. Man bräuchte theoretisch zwar nur alle Bauteile der Bibliothek zu vergrößern und schon könnte man auch in anderen Rastern arbeiten, aber die Platinengröße würde sich dann – um diesen Vergrößerungsfaktor – verkleinern. Eine derartige Vorge-

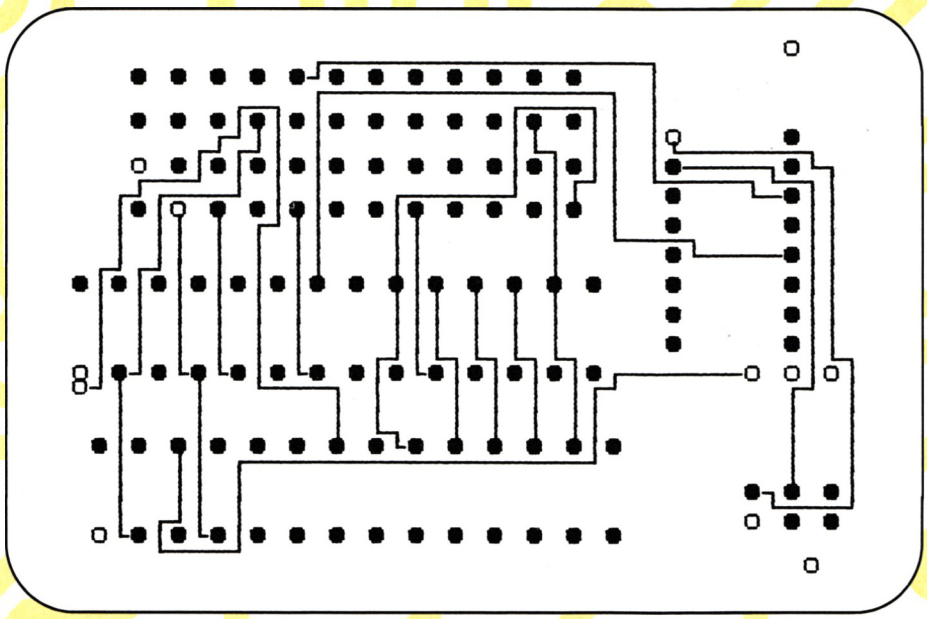
hensweise ist also für den semiprofessionellen Einsatz sicher nicht sinnvoll. Bleiben wir also bei der „Betriebsart", für die das Programm geschrieben wurde.

Wie arbeitet man mit Platine 64?

Zuerst einmal muß eine Bauteilebibliothek aufgebaut werden. Dies geschieht im Dialog mit dem C-64. Am Bildschirm können die Bauteile aufgebaut und deren Pin-Namen festgelegt werden. Diese Arbeit ist so ziemlich die zeitaufwendigste Angelegenheit beim Arbeiten mit dem Programm, kann aber in Etappen und je nach Erfordernis eines Bauteiles aufgebaut und auch erweitert werden.
Bei großen Systemen ist dies ebenfalls eine sehr langwierige Prozedur, wenn keine derartige Bibliothek mitgeliefert wird.
Hier hätte Data Becker etwas mehr Unterstützung geben können. Die kleine Demonstrationsbibliothek für das Beispielprogramm ist sehr mager ausgefallen. Die Aufnahme der gängigen ICs (also 8-, 14-, 24- und 28polige Bauteile) wäre bestimmt nicht zuviel verlangt gewesen.
Bei der Erstellung muß gut überlegt werden, damit später bei der Plazierung ein Bauteil gedreht werden kann oder Bauteile, welche nicht in ihrer vollen Größe auf den Schirm passen, aus kleineren Einheiten zusammengesetzt werden können. Die Bauteile selbst erhalten einen Namen, der durch den Ersteller der Bibliothek festgelegt werden kann. Sinnvollerweise wählt man dabei Bezeichnungen, die direkt auf das Bauteil schließen lassen, z. B. IC 14 für ein 14poliges IC.



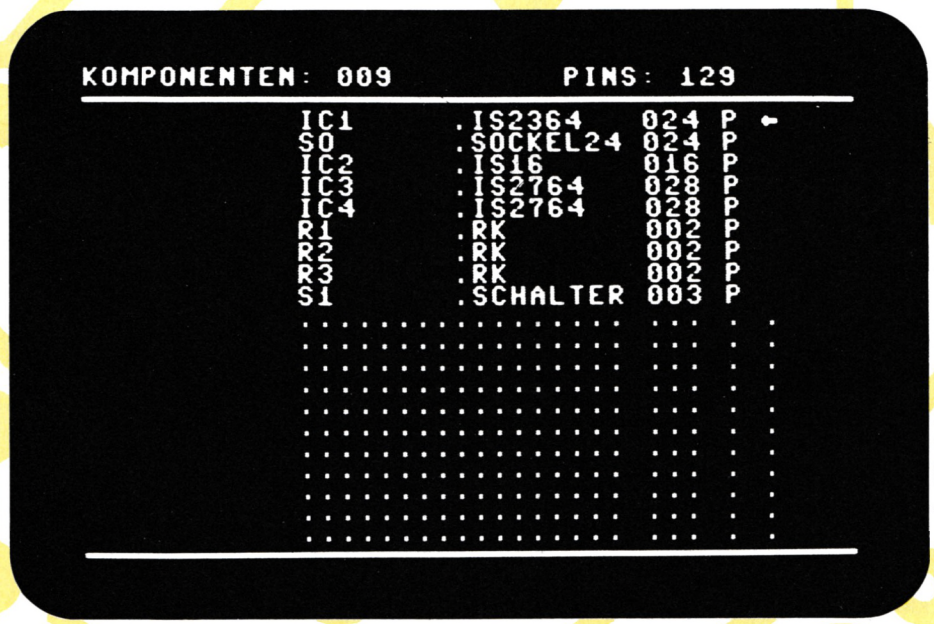
Auswahl über das Hauptmenü.



Druckerausgabe einer entflochtenen Platinenseite.

Die richtige Plazierung ist wichtig!

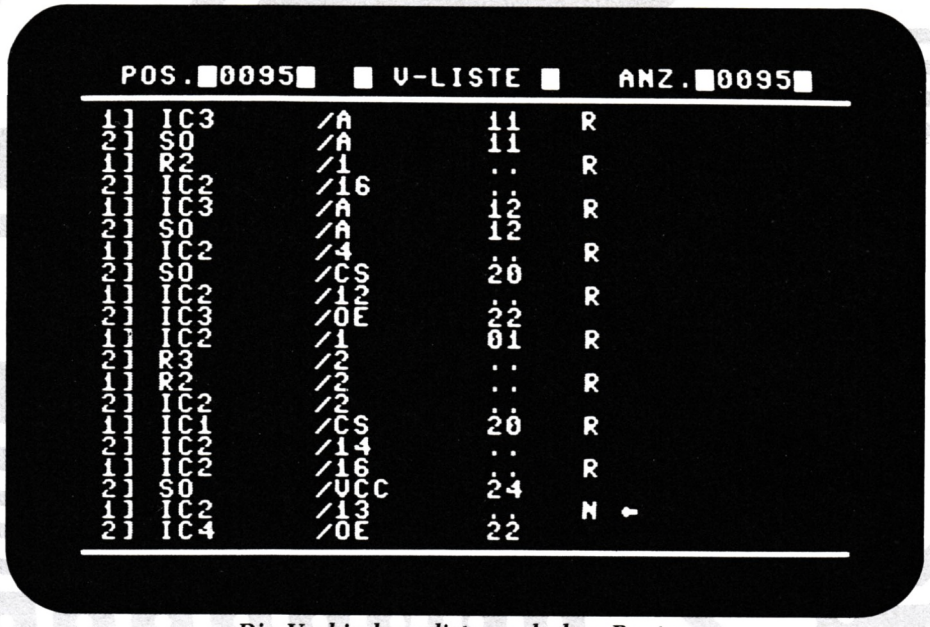
Die Bauteilebibliothek kann seriell gelesen werden, das heißt, daß bei späteren Arbeiten ein Teil nach dem anderen geladen und dann (auf Wunsch) auch in die Bauteileliste einer Platine übernommen werden kann.
Hat man alle Bauteile, die für eine Platine erforderlich sind, übernommen, dann kann mit deren Plazierung begonnen werden. Für die Pla-



Die Komponentenliste zeigt die aufgenommenen Bauteile.

Fotos: L. Miedel

zierung sollte man bereits einige Überlegungen anstellen, um diese so durchzuführen, daß der Router keine größeren Probleme bekommt. (Auch dem besten Routingprogramm kann man nämlich Stolpersteine in den Weg legen, daß nur noch ein geringer Entflechtungsgrad erreicht wird.) Bei der Plazierung ist es eventuell auch schon sinnvoll, verschiedene Bauteile zu drehen, damit der Leiterbahnverlauf auf der Platine nicht zu lang wird. Hier ist von Vorteil, wenn der Anwender bereits einige Erfahrung auf dem Gebiet der Leiterplattenentflechtung aufzuweisen hat. Bei einer eventuell gewünschten Drehung eines Bauteils stößt man mit der Platine 64 an eine der Leistungsgrenzen: Die Bauteile dürfen maximal 20 × 20 Rastereinheiten groß sein, sonst



Die Verbindungsliste nach dem Routen.

Erklärungen zu Fachausdrücken:

Autoplacement
Automatisches Plazieren der benötigten Bauteile auf der vorgegebenen Platine durch den Computer vor allem unter der Berücksichtigung, daß die Verbindungen möglichst kurz sind und auch wenig Durchkontaktierungen erfolgen müssen.

Autorouter
Programmteil, welcher die automatische Entflechtung durchführt. Bezüglich des vorgegebenen Rasters wird von 1/20-Zoll-, 1/40-Zoll- oder 1/60-Zoll-Router gesprochen.

Layout
Vorlage für die Platinenerstellung, Leiterbahnverlauf.

Manualrouter
Programmteil, mit dem von Hand die Linien (Bahnen) gezogen werden.

Pin
Anschlußdraht oder -beinchen eines Bauteiles. Es kann aber zum Beispiel auch ein Prüfstift, der in die Platine gelötet wird, sein.

Plazieren
Eine Bauteilposition auf der Platine festlegen.

können sie nicht gedreht werden. Abhilfe ist aber durch den Aufbau aus kleineren Teilen, die dann einzeln gedreht werden müssen, möglich.

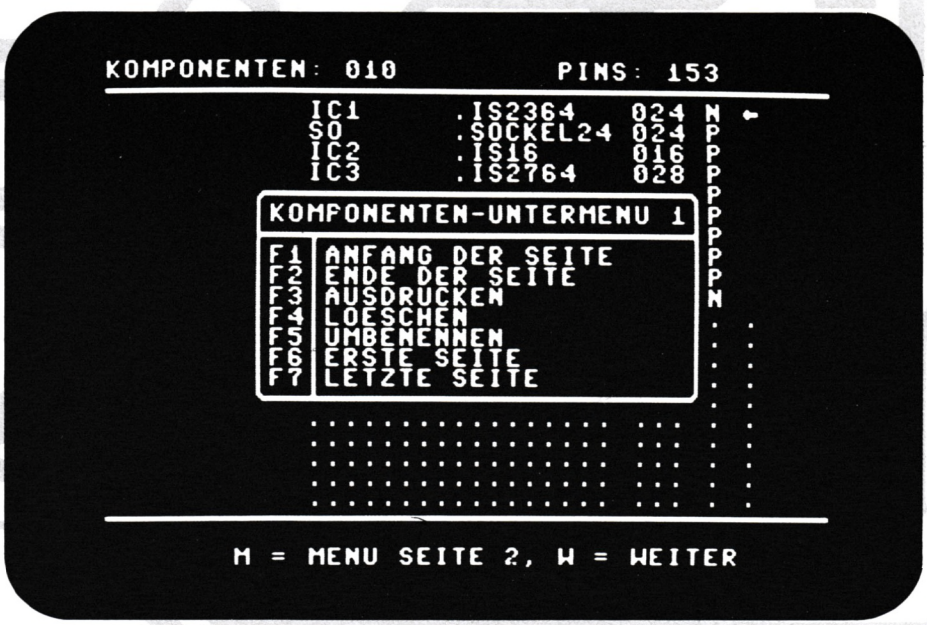
Die Verbindungsliste zeigt dem Router den Weg

Hat man dann alle erforderlichen Bauteile plaziert, dann muß noch mitgeteilt werden, welche Anschlüsse miteinander verbunden werden sollen. Man erstellt also eine sogenannte Verbindungsliste. Bei Busverbindungen hat das Programm die komfortable Möglichkeit, diese automatisch zu erstellen, wodurch unter Umständen eine Menge Eingabearbeit entfallen kann. Den Rest muß man aber doch noch eingeben.

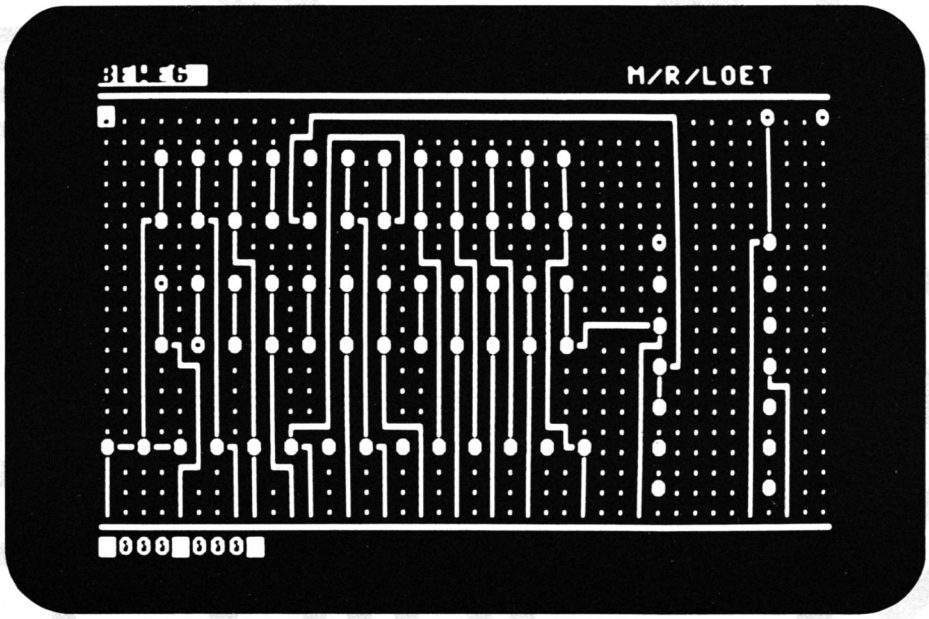
Danach wäre es dann schon möglich, den Router einzusetzen. Sinnvoll ist aber, noch eine Optimierung durch eine wählbare Funktion aufzurufen, welche eine Sortierung der Verbindungsliste vornimmt und damit dem Router die Arbeit erleichtert.

Die Testaufgabe

Da das Demoprogramm, welches auf der Programmdiskette enthalten ist, sehr „spartanisch" ist, wollten wir schon eine etwas schwierigere Aufgabe für unseren Test stellen.
Ein derzeit interessantes Thema für C-64-Besitzer sind umschaltbare Betriebssysteme, also kleine Platinen mit verschiedenen Kernal-ROMs oder -EPROMs. Eine derartige (gedachte) Platine sollten wir entflech-

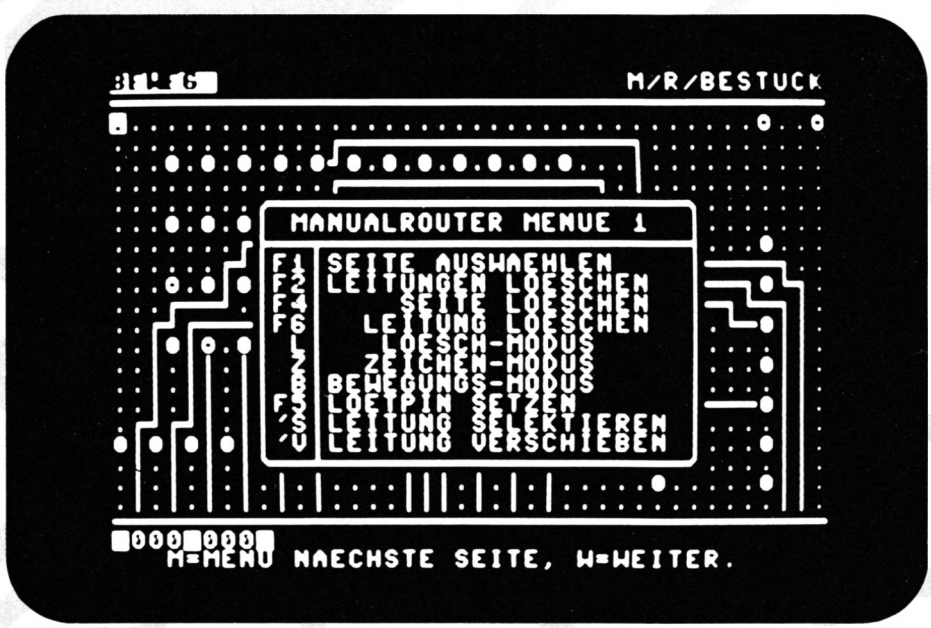


Die Windowtechnik erlaubt den Aufruf von Hilfsmenüs.



Ausschnitt einer entflochtenen Schaltung.

ten lassen. Die Platine sollte neben dem Originalbetriebssystem (untergebracht in einem ROM) noch zwei weitere Betriebssysteme in EPROMs aufnehmen.
Um es kurz zu machen, es wurden für diese gedachte Platine 2 Sockel 24polig (einer als Stecker, der andere zur Aufnahme des ROMs), 2 Sokkel 28polig für die EPROMs, 1 Sokkel 16polig für das Ansteuer-IC, 1 Schalter mit Mittelstellung sowie 3 Widerstände eingeplant. Also eine kleine, aber durchaus realistische Aufgabe für das Programm. Unsere Schaltung wies insgesamt 95 Verbindungen auf. Die Platinengröße wurde auf ein gewünschtes Maß gebracht, um dem Router einerseits nicht zuviel Platz zu lassen, andererseits aber auch, um die Routingzeit zu verkürzen.
Da es sich um eine Platine handelte, von der nicht zu erwarten war, daß sie einseitig im 1/20-Zoll-Raster entflochten werden könnte, wählten wir aus, daß sie doppelseitig sein und daß durchkontaktiert werden darf.
Bei unserer ersten Plazierung erreichte der Router ein Entflechtungsergebnis von ca. 87 Prozent. Aufgrund der noch fehlenden Verbindungen erkannten wir, daß wir ihm die Aufgabe aber gar nicht so einfach gemacht hatten, und plazierten nochmals um. Das dann folgende Ergebnis war: ca. 95 Prozent Entflechtung. Ein beachtliches Ergebnis!
Danach gingen wir zwei Wege. Zunächst entflochten wir die „95-Prozent"-Platine wechselseitig durch den Einsatz des Manual- und des Autorouters zu Ende. Der Zeitbedarf hierfür betrug ca. 45 Minuten. Da wir nicht zu den Spitzenlayoutern gehören, ebenfalls ein respektables Ergebnis, nicht zuletzt durch den Komfort, den Platine 64 bietet.
Der zweite Weg, den wir einschlugen, war der Versuch, durch Umplazierungen und Drehungen eine vollautomatische Entflechtung zu erreichen. Hierzu benötigten wir ca. eine Stunde. Dann war der Autorouter in der Lage, die Platine vollautomatisch zu entflechten. Die reine Routingzeit betrug nur etwa 30 Sekunden! Das Programm Platine 64 löste das Problem zur vollsten Zufriedenheit und war wesentlich besser, als wir es eigentlich erwartet hatten.
Der zweite Teil des Tests sollte dann dazu führen, festzustellen, wie betriebssicher (gegenüber Fehlbedienungen und Fehleingaben) das Programm ist.
Wir bemühten uns also mächtig, dem Programm Fallen zu stellen. Zusammenfassend zu diesem Testteil können wir sagen, daß das Programm dort, wo es möglich ist, Fehleingaben verhindert.
Allerdings ist es bei falscher Vorgehensweise durchaus möglich, daß man das Programm dazu bringt, Platinen so zu entflechten, daß die Bahnen nicht an den Pins enden, weil fehlerhaft umplaziert wurde usw. Gerade für Anfänger ist es unter Umständen schwierig, die ersten Platinen zu entflechten. Wie gesagt, wir wollten diese Fehler absichtlich erzeugen! Wenn man nach dem (größtenteils) gut gemachten mitgelieferten Handbuch vorgeht und logisch überlegt, können derartige Fehler kaum auftreten.
Soweit wir es feststellen konnten, war das Programm durchaus bedienungssicher. Sehr gut gefallen hat uns die professionelle Windowtechnik, die fast in allen Situationen mit Hilfsmenüs aufwartet. Auf das Handbuch kann deshalb innerhalb kürzester Zeit verzichtet werden.
So gut das Programm auch gemacht ist, die entnervenden Lade- und Speicherzeiten der Diskettenstation zeigen immer wieder, daß man eben doch nur einen Homecomputer zur Verfügung hat. Einen sehr großen Anteil an der Gesamttestzeit hatten die Diskettenoperationen!
Was uns nun noch interessierte, war, wie erhält man die – für eine Fertigung erforderlichen – Daten und, vor allem, wie erhält man das Layout?



Auch beim Manualrouter können Hilfsmenüs eingeblendet werden.

Fast zu jedem Zeitpunkt und fast in jedem der vielen Menüpunkte kann eine Hardcopyausgabe erfolgen. Für die Ausgabe von Verbindungslisten, Komponentenlisten oder auch für die Hardcopys konnte der Commodore-Drucker MPS 802 eingesetzt werden. Laut Data Becker sind die Ausgaben auf allen Commodore-kompatiblen Druckern möglich.
Die Ausgabe des Platinenlayouts war auf diesem Drucker zwar ebenfalls möglich, aber für eine Fertigung der Platine hätte diese Ausgabe nie dienen können. Der Maßstab stimmt in keiner Weise mit den physikalischen Abmessungen überein. Der Test mit einem Drucker VC 1520 zeigte, daß im Programm noch ein kleiner Fehler steckt, so ist es (noch?) nicht möglich, eine maßstabsgerechte Vorlage des Leiterbahnenverlaufes auf diesem Plotter zu erhalten. Für den Hobbyanwender kann zwar der auf einem MPS 802 ausdruckbare Verlauf der Leiterbahnen dazu dienen, danach einen Film zu kleben; d. h. die durch den Router gefundenen Wege zu nehmen und eine große Hilfe sein. Für den semiprofessionellen oder gar professionellen Einsatz aber ist dieser Weg undenkbar. Außerdem hatten wir bei der Ausgabe der Layouts auf dem MPS 802 sporadisch auftretende Probleme. Da das Programm von Data Becker aber geschützt ist, sahen wir während des Tests keine Möglichkeit festzustellen, woran dies lag. Der Drucker hatte bisher bei anderen Programmen noch keinerlei ähnliche Fehler gezeigt. Mit den Druckern RX-80 und FX-80 und dem dazu erforderlichen Data-Becker-Interface soll es aber problemlos möglich sein, einen fast verzerrungsfreien Ausdruck der Platinenlayouts zu erhalten.

Beurteilung von Platine 64

1. Das Programm, seine Möglichkeiten, seine Arbeitsweise.
2. Der semiprofessionelle und professionelle Einsatz.

Zu 1. Unseres Wissens ist dies das bisher einzige Programm, welches mit einem derartigen Komfort und derartigen Möglichkeiten auf einem Homecomputer dieser Preisklasse implementiert wurde. Das Programm selbst ist wohl eines der interessantesten Programme für den C-64 überhaupt und zeigt auf, was mit den kleinen, oft belächelten Homecomputern möglich ist, und deutet auch an, was demnächst möglich sein wird.
Dem 18jährigen Autor Bernd Guenther muß nicht nur Lob dafür gezollt werden, daß er ein Programm geschrieben hat, das seine Aufgabe löst, sondern auch dafür, wie sauber und gut durchdacht das Ganze programmiert wurde. Im großen und ganzen läuft das Programm genauso ab, als wenn es sich um ein wesentlich teureres Leiterplattenentflechtungssystem handeln würde. Für die Unzulänglichkeiten des Computers, der Floppystation und auch des Commodore-Druckers kann der Programm-Autor nichts. Aber auch der MPS 802 (Drucker) kann nichts dafür, daß er kein Plotter ist, er wird einfach überfordert, denn für derartige Aufgaben ist er nicht ausgelegt. Programmtechnisch wäre es sicherlich möglich gewesen, auch mit dem MPS 802 über Einzelnadelansteuerung relativ maßstabsgerechte Layouts zu erhalten, aber da laut Herrn Guenther nur noch vier Bytes frei sind und teilweise, zum Beispiel beim Routing, der interne Speicherplatz schon nicht mehr reicht, hat man sich eben nicht entschlossen, einen derartigen Programmteil zu programmieren.
Zu 2. Der professionelle oder semiprofessionelle Einsatz ist zwar durchaus möglich und in großen Firmen als preiswertes Zusatzsystem für kleinere Aufgaben auch denkbar, aber ein großes professionelles System für DM 100 000.– kann dadurch nicht ersetzt werden. Andererseits verfügen manche professionellen Systeme über keinen Autorouter. Hier wäre zu überlegen, den „Handlayouter" derart zu entlasten, daß der C-64 die Wege findet, die dann auf einem anderen System manuell verlegt werden. Das wäre eventuell sogar eine praktikable Lösung. Kleine Platinenhersteller können damit auf jeden Fall professionell arbeiten!

Platine 64 hat nun verschiedene Ausgabe-Möglichkeiten eingebaut, um z. B. auch professionelle oder auch Selbstbau-Plotter anzusteuern. Die Steuerzeichen hierfür können durch den Lauf des entsprechenden Unterprogrammes eingegeben und abgespeichert werden und sind danach immer ladbar.
Laut Auskunft des Programmautors soll mit einem Epson RX80FT+ oder einem FX80 sowie dem schon erwähnten Interface die Ausgabe in Vertikalrichtung bei 10 cm Länge nur um ca. 2–3 mm abweichen.
Eines ist bei allem „Dafür" und „Dagegen" sicher: In der nächsten Zeit werden wir Programme bekommen, die vielleicht schon auf einem der bereits angekündigten Rechner der neuen Generation (z. B.: Atari 520 ST) derartige Leistungsmerkmale aufweisen, daß man ihnen volle Professionalität zugestehen kann. Nicht zuletzt auch deswegen, weil gezeigt wurde, was mit einem Homecomputer mit 64 KByte bereits heute möglich ist. Daß dann auch Autoplacement möglich ist, setzen wir guten Gewissens einfach voraus.
Eines wollen wir übrigens noch anführen – das Arbeiten mit der Platine 64 war spannender als die meisten Adventurespiele. *L. Miedel*

Kurz und bündig

Mit dem Programm Platine 64 zeigt Data Becker, zu welchen Leistungen der Commodore C-64 mit einem gutdurchdachten Programm gebracht werden kann. Der vom Autor abgewandelte Lee-Algorithmus funktioniert ausgezeichnet. Wenn durch das System selbst nicht gewisse Grenzen gesetzt wären, könnte man durchaus von einem professionellen System sprechen. Der semiprofessionelle Einsatz und erst recht der professionelle ist mit vielen Fragezeichen versehen.
Bei der nächsten Rechengeneration aber kann ein derartiges Programm durchaus schon professionellen Ansprüchen entsprechen.

Inserentenverzeichnis

Atari 45
Boston 11
Franzis ..... 2, 22, 42, 43, 62, 63, 76, 82, 103, Einhefter
Die Geschäftsidee 62
Interest 21
Okidata 104
Photo Porst 61
Rentrop 71
SE Spezial-Electronic 71
Schneider 13, 14, 15
Völkner 63
Weber 63

Beilagenhinweis:

Beilage: Dr. Christiani, Konstanz

SE PC/XT



- 8088 mit 4,77 MHz Taktfrequenz
- 640 KByte RAM
- Monochrom-Grafikkarte (720 x 348 Pixels) oder
- Color-Grafikkarte
- Ein Diskettenlaufwerk (360 KByte)
- Ein Festplattenlaufwerk (10 MByte)
- Ein Streamer-Tape (25 MByte)
- Zwei Druckerschnittstellen
- Eine V24-Schnittstelle
- 14 Zoll-Bildschirm (monochrom) oder
- 13 Zoll-Bildschirm (Farbe)
- Standard PC-Tastatur
- Der Preis:
  7.950,- DM + MwSt. (PC/XT)
  9.850,- DM + MwSt. (PC/XT Color)

SE SPEZIAL-ELECTRONIC, 3062 Bückeburg, Postfach 1308
Tel. 05722/203106, Teletex 572210, Telex 17572210

Machen Sie bares Geld aus Ihren Computerkenntnissen

Geld verdienen mit dem Mikrocomputer

Egal, ob als Computerhändler, Softwareverkäufer, Hobbyprogrammierer, Versandhändler, Adressenbüro oder freier Mitarbeiter von Computer-Fachzeitschriften, mit diesem Buch zeigen wir erstmals, wie auch Sie im boomenden Mikrocomputer-Markt verdienen können.
Steigen Sie jetzt ein in das Geschäft mit den intelligenten Maschinen. Profitieren Sie jetzt von der neuen Arbeitsmappe „Geld verdienen mit dem Mikrocomputer".
Fachbücher und Fachzeitschriften über Computer und Programme gibt es viele. Ein Buch aber, wie Sie selbst mit dem eigenen Mikrocomputer Geld verdienen können, hat es noch nie gegeben. **Hier ist es!** Über 100 Seiten in Großformat, praktische Arbeitshilfen und ausführliche Informationen über mehr als 30 verschiedene Möglichkeiten, mit dem eigenen Mikrocomputer Geld zu verdienen.
Dazu mehrere hundert wichtige Lieferanten- und Kontaktadressen, ein ausführliches Verzeichnis über Programmfernlehrgänge, ein komplettes Fachbuch- und Fachzeitschriftenverzeichnis und ein kleines, kompaktes Lexikon der Computer-Fachbegriffe. Alle Informationen in einem handlichen und pflegeleichten Arbeitsordner. Dazu viele praktische Arbeitsbögen und Tips für die Unternehmensgründung.

Darüber hinaus erfahren Sie:
- wie Sie mit Vereinskarteien Geld verdienen können,
- was Sie über Datenschutz wissen müssen,
- wie man mit dem Computer Gebrauchtwagen vermittelt,
- wie man mit einer billigen Schreibmaschine Textverarbeitung betreibt,
- wie clevere Verkäufer nebenberuflich 200.000 DM Umsatz jährlich machen,
- wie man aus Computerspielereien Geld macht + viele andere Tips.

Ob Profi oder „Neuling", in dieser neuartigen und umfangreichen Arbeitsmappe finden auch Sie zahlreiche lukrative Ideen. Nach den persönlichen und fachlichen Voraussetzungen gegliedert. So können auch Sie aus Ihren Computerkenntnissen bares Geld machen.
Der Autor, Peter Kirchmeier, selbst sieben Jahre leitender Angestellter in der Computerbranche, hat seine ganzen Erfahrungen und viele verblüffende Ideen zu Papier gebracht. Profitieren Sie von den geldbringenden Tips dieses Kenners der Computerbranche.
Arbeitsmappe DIN A 4, alle Materialien komplett, mit Lexikon der Fachausdrücke, Bestellnr. 522 **98 DM**

Geschäfte mit dem Mikrocomputer

Ihr Weg zum Erfolg in der Mikrocomputerbranche.
Nun endlich auch in deutscher Sprache: Das umfassende, zweibändige Handbuch über das Geschäft mit dem Mikrocomputer. Autor Victor Wild, Absolvent der renommierten Harvard Business School und mit allen Wassern gewaschener Unternehmer in der Computerbranche, vermittelt Ihnen das gesamte Wissen für den Start Ihres eigenen Geschäftes mit dem Mikrocomputer. In zwei Bänden erhalten Sie das geballte Wissen eines Praktikers. Sie können die umfangreichen Tips und Tricks direkt in die Praxis umsetzen. Die zwei Bände mit insgesamt 520 Seiten Umfang sind Ihr Grundstock für Ihren geschäftlichen Erfolg. Bestellen Sie noch heute, damit Sie morgen schon von diesem neuen Spezialreport profitieren.

Spezialreport 547
Deutsche Erstausgabe, 2 Bände im stabilen Schuber, zusammen 520 Seiten nur 198 DM

Die Geldmaschine

250 Ideen für lukrative Nebenverdienste mit Ihrem Mikrocomputer.
Autor Joe Weisbecker ist ein bekannter amerikanischer Computer-Experte, der 24 Patente auf eigene Erfindungen hält. Mit seinem prallvollen Ideen-Buch zeigt er phantastische Möglichkeiten auf, Geld zu machen!
Verdienen Sie Geld mit dem Verfassen von Artikeln über Computer, mit Entwicklung und Verkauf Ihrer eigenen Programme, mit einer Beratungstätigkeit, mit Bau und Verbesserung von Peripheriegeräten, mit Computer-Dienstleistungen für andere, usw. Für manche dieser Verdienstchancen brauchen Sie nicht einmal selbst einen Mikrocomputer zu besitzen. Fast alle diese Ideen können Sie bequem nebenberuflich und von zu Hause aus verwirklichen.
2. überarbeitete Auflage,
232 Seiten, zahlreiche Abb., Bestellnr. 541 **48 DM**

32 erfolgserprobte Geschäftsideen

95. Mikrocomputer-Schule (54,- DM)
Mindeststartkapital: 2.000 DM
Max. Jahresgewinn: 1.000.000 DM
94. Akten-Center (54,- DM)
Mindeststartkapital: 1.100 DM
Max. Jahresgewinn: 178.000 DM
92. Auto-Anzeigenblatt (54,- DM)
Mindeststartkapital: 500 DM
Max. Jahresgewinn: 190.000 DM
91. Perlenladen (54,- DM)
Mindeststartkapital: 13.600 DM
Max. Jahresgewinn: 230.000 DM
90. Mobiler Buchführungshelfer (54,-)
Mindeststartkapital: 9.000 DM
Max. Jahresgewinn: 350.000 DM
88. Computer-Gravur-Studio (54,- DM)
Mindeststartkapital: 25.000 DM
Max. Jahresgewinn: 190.000 DM
87. Do-it-yourself-Bilderrahmen (54,-)
Mindeststartkapital: 27.000 DM
Max. Jahresgewinn: 200.000 DM
84. Gebrauchtwagen-Vermietung (54,-)
Mindeststartkapital: 10.000 DM
Max. Jahresgewinn: 190.000 DM
81. Video-Partnervermittlung (54,-)
Mindeststartkapital: 8.000 DM
Max. Jahresgewinn: 200.000 DM
80. Haushüter-Agentur (54 DM)
Mindeststartkapital: 500 DM
Max. Jahresgewinn: 100.000 DM
78. Ornament-Verglasen (54 DM)
Mindeststartkapital: 2.000 DM
Max. Jahresgewinn: 200.000 DM

76. Anti-Rauchen-Praxis (54 DM)
Mindeststartkapital: 10.000 DM
Max. Jahresgewinn: 520.000 DM
72. Fototeiler (54 DM)
Mindeststartkapital: 5.000 DM
Max. Jahresgewinn: 168.000 DM
67. Natursaft-Laden (54 DM)
Mindeststartkapital: 25.700 DM
Max. Jahresgewinn: 200.000 DM
56. Straßenverkauf (54 DM)
Mindeststartkapital: 680 DM
Max. Jahresgewinn: 150.000 DM
54. Textkassetten-Verlag (54 DM)
Mindeststartkapital: 19.500 DM
Max. Jahresgewinn: 500.000 DM
53. Büro-Service (54 DM)
Mindeststartkapital: 40.500 DM
Max. Jahresgewinn: 95.000 DM
49. Video-Laden (54 DM)
Mindeststartkapital: 147.000 DM
Max. Jahresgewinn: 192.000 DM
47. Rock-Café (54 DM)
Mindeststartkapital: 40.500 DM
Max. Jahresgewinn: 180.000 DM
46. Dachrinnenreinigung (54 DM)
Mindeststartkapital: 900 DM
Max. Jahresgewinn: 70.000 DM
42. Auto-Komplettreinigung (54,-)
Mindeststartkapital: 9.850 DM
Max. Jahresgewinn: 150.000 DM
40. Vinyl-Reparatur (54 DM)
Mindeststartkapital: 1.000 DM
Max. Jahresgewinn: 140.000 DM

37. Computerladen (54 DM)
Mindeststartkapital: 43.500 DM
Max. Jahresgewinn: über 100.000,-
35. Import/Export (54 DM)
Ein realistischer Report über das größte Geschäft der Welt.
26. Ölportraits (54 DM)
Mindeststartkapital: 500 DM
Max. Jahresgewinn: 180.000 DM
23. Seminarveranstalter (54 DM)
Mindeststartkapital: 2.000 DM
Max. Gewinn/Seminar: 62.000,-
21. Fotogemälde (54 DM)
Mindeststartkapital: 500 DM
Max. Jahresgewinn: 70.000 DM
17. Schallplattenverlag (54 DM)
Mindeststartkapital: 4.000 DM
Max. Jahresgewinn: 180.000 DM
12. Veranstaltungskalender (54,-)
Mindeststartkapital: 500 DM
Max. Jahresgewinn: 30.000 DM
9. Blumenservice (54 DM)
Mind.startkapital: unter 1.000 DM
Max. Jahresgewinn: 200.000 DM
4. Versandhandel (54 DM)
Ein realistischer Report über das Geschäft der 1.000 Möglichkeiten.
2. Prospektverteilagentur (54 DM)
Mindeststartkapital: 800 DM
Max. Jahresgewinn: 60.000 DM
Jedes Untern.-konzept eine umfangreiche Arbeitsmappe mit Checklisten und Praktiker-Formularen

Mengenrabatte: ab 3 Gründungsplaner jeder nur noch 45 DM, ab 10 jeder 40 DM, alle 32 Gründungsplaner 768 DM

Spezialreporte

Das Standardwerk:
500. Tips zur Unternehmensgründung
Was Sie über Steuern, Recht und Buchhaltung wissen müssen — welche Rechtsform die beste ist — Welche Genehmigungen Sie benötigen — Wie Sie den richtigen Steuerberater finden — Wie Ihre Schreibarbeiten nur 50 % kosten — Wie Sie den größtmöglichen Bankkredit erhalten — und weitere Tips. **304 Seiten 48 DM**
501. Wie textet man eine Anzeige, die einfach alles verkauft, 6. erweiterte Neuauflage
Versandhandels-Millionär Hubert Simon bringt Beispiele aus seiner Trickkiste. U.a. spez. Tips für Kleinanzeigen — Wie Sie Kunden für 25 Pf. einkaufen — Wirkungsvolle Schlußzeilen — Wie Sie glaubwürdig wirken — und, und, und. 35 Beispielanzeigen + 10 Checklisten für bessere Anzeigen. **176 Seiten, gebunden 48 DM**
505. Das Geheimnis des Erfolgs
Ein einzigartiges Trainingsprogramm. Geschäftsidee-Herausgeber Norman Rentrop trainiert damit ebenso wie Versicherungsmilliardär W. Stone und Holiday Inn-Aufsichtsratvorsitzender (st.) W. Johnson. Über 4 Millionen Weltauflage. **192 Seiten 48 DM**
525. Franchise-Chancen 1984/85 (Neuauflage)
Wie Sie sich mit Hilfe etablierter Firmen (McDonald's, Atlas Reisebüro, Computerland, Tandy) selbständig machen. **128 Seiten, Großformat 48 DM**
532. Import—Export — Ein Wegweiser zum erfolgreichen Aufbau einer Import-Export-Firma mit vielen hundert aktuellen Kontakt- und Informationsadressen.
288 Seiten, Großformat 98 DM
520. *Neu:* 312 Ideen, mehr Geld zu machen
Die interessantesten Geschäftsgelegenheiten, Werbetips und Neuen Produkte. **264 Seiten, Großformat 78 DM**
550. Geld verdienen von zu Hause aus
50 Nebenverdiensttips speziell für Frauen. Alle von zu Hause aus zu betreiben und mit der Familie vereinbar.
240 Seiten, gebunden 48 DM
551. *Neu:* Wie mache ich mich als Immobilienmakler selbständig — Recht, Organisation, Verkaufstechnik, Werbung, Finanzierung, Immobilienbewertung, Praxistips. **336 S., von H. Mehler + K. Kempe RDM 48 DM**

Alle Preise incl. MwSt. und Porto. Deshalb nur Versand gegen Vorkasse (Bargeld/Scheck) oder per Nachnahme möglich. Bestellungen werden sofort ausgeführt (Versand per Brief- oder Schnellpaketpost). Verlag Norman Rentrop, Die Geschäftsidee, Theodor-Heuss-Str. 4, 5300 Bonn 2, **Tel. 0228/364055-58, Telex 17228309 ttx d**

Bestellschein U 649

Bitte ausschneiden und einsenden an:
Verlag Norman Rentrop, Die Geschäftsidee, Theodor-Heuss-Str. 4, 5300 Bonn 2
Absender:

Der Betrag in Höhe von DM .....
☐ liegt per Scheck bei ☐ liegt bar bei
☐ soll per Nachnahme erhoben werden (zuzüglich Nachnahme-Spesen)

Ja, liefern Sie mir sofort mit einer steuerlich abzugsfähigen Rechnung

Bitte ankreuzen (Preis je Unternehmenskonzept: 54 DM)

☐ Nr. 2	☐ Nr. 21	☐ Nr. 40	☐ Nr. 53	☐ Nr. 76	☐ Nr. 87	☐ Nr. 94
☐ Nr. 4	☐ Nr. 23	☐ Nr. 42	☐ Nr. 54	☐ Nr. 78	☐ Nr. 80	☐ Nr. 95
☐ Nr. 9	☐ Nr. 26	☐ Nr. 46	☐ Nr. 56	☐ Nr. 80	☐ Nr. 81	
☐ Nr. 12	☐ Nr. 35	☐ Nr. 47	☐ Nr. 67	☐ Nr. 81	☐ Nr. 82	
☐ Nr. 17	☐ Nr. 37	☐ Nr. 49	☐ Nr. 72	☐ Nr. 84	☐ Nr. 84	

Spezialreporte: ☐ 500 (48 DM) ☐ 501 (48 DM) ☐ 505 (48 DM)
☐ 520 (78 DM) ☐ 522 (98 DM) ☐ 525 (48 DM) ☐ 532 (98 DM)
☐ 541 (48 DM) ☐ 547 (198 DM) ☐ 550 (48 DM) ☐ 551 (48 DM)

Lieferung nur gegen Vorkasse (Bargeld/Scheck) oder Nachn. möglich. Bitte ankreuzen! Falls nichts angekreuzt, erfolgt NN-Versand.

.....
(Datum und Unterschrift)

Basic 64 von Data Becker

Compiler mit Pfiff

Dieser Compiler der Düsseldorfer Firma Data Becker scheint, ohne zu übertreiben, das beste Programm dieser Art zu sein, mit dem die ComputerSchau zu Testzwecken arbeiten konnte!

Nun, was ist eigentlich ein Compiler? Das Lexikon meint hierzu: „Sprachübersetzungsgerät oder Programm."

Beim Computer soll der Compiler nach der Übersetzung des Basicprogrammes in Maschinensprache einen Geschwindigkeitsvorteil bei der Programmausführung bringen, denn Maschinenprogramme sind wesentlich schneller als die entsprechenden Basicprogramme.

Leider haben aber alle Compiler einen Nachteil: Das Originalprogramm wird etwa um die Hälfte länger, zum Beispiel wird aus dem Basicbefehl „Print" nach dem Übersetzen eine stattliche Anzahl von Maschinenbefehlen.

Nun besteht bei Basic 64 aber noch die Möglichkeit, statt der Umwandlung in Maschinensprache – was meistens die größten Geschwindigkeitsvorteile bringt – die Umsetzung in den sogenannten P-Code.

Beim P-Code wird an das compilierte Programm ein „Runtime-Modul" angehängt. Das Modul ist wie ein kleiner Interpreter zu verstehen, der das compilierte Programm lauffähig macht.

Besonders bei längeren Programmen wird beim P-Code Speicherplatz gespart. Sind Programme von über 100 Blocks auf der Diskette, so werden diese sogar kürzer als das Original.

Das ist aber noch nicht alles. So besitzt der Data-Becker-Compiler die Möglichkeit, mit einer zweiten Optimierungsstufe zu arbeiten.

Hierbei nimmt der Compiler an, daß alle Variablen ein %-Zeichen am Ende haben.

Also wird nicht mit Gleitkomma, sondern mit Integer-Zahlen gerechnet, was schon in Basic einen erheblichen Vorteil bringen kann.

Doch nun kommt der „große Clou" des Data-Becker-Programms.

Es besteht nämlich die Möglichkeit, die Optimierungsstufen im Programm zu wechseln. So kann schnelle Maschinensprache für zeitkritische Aufgaben mit speicherplatzsparendem P-Code gemischt werden.

Dieser Wechsel des Compilierens wird bewirkt durch ein Anhängen von einem „M", „01" oder „02" hinter einer REM-Zeile im Basicprogramm.

Der Compiler wechselt nun beim Abarbeiten des Programms automatisch seine Optimierungsstufen.

Daß der Compiler auch Erweiterungen verarbeitet, versteht sich bei einem so komfortablen Programm fast von selbst.

So werden die Grafikbefehle von Supergrafik und Simons-Basic genauso unterstützt wie etwa Exbasic Level II oder Master 64 Befehle.

Auch besteht die Möglichkeit, eine Fehlerbehandlung durch den Compiler einzubauen, ähnlich einer „On Error Gosub"-Schleife in einer Basicerweiterung.

Mit dem Programmpunkt drei des Anfangsmenüs lassen sich die ganzen Parameter einstellen.

Vom P-Code zu M-Code über die Erzeugung der Symbol- und Adreßtabellen zur Fehlerbehandlung sowie die Startadressen und weiterer Möglichkeiten kann man hier die Fähigkeiten des Basic-64-Compilers voll ausschöpfen.

Eine Verarbeitung von Overlay-Paketen mit Programmpunkt vier rundet die Fähigkeiten des Compilers ab.

Tabelle für Compilieren

Compiler	Art	Von	Nach	In
Basic 64	P-Code	36 Blk	51 Blk	10.50 Min
Basic 64	M-Code	36 Blk	68 Blk	13.15 Min
Austro-Comp		36 Blk	42 Blk	6.45 Min
Petspeed		36 Blk	61 Blk	15.17 Min
Blitz-Comp		36 Blk	50 Blk	6.20 Min

Tabelle für Zähler-Programm

In Basic von 9999 nach 1
In Assembler von 999999 nach 1

Art des Programms	Zeit für Basic	Zeit für Assembler
Basic	150.65 sec	12.75 sec
Basic 64 P-Code	33.61 sec	12.6 sec
Basic 64 M-Code	21.1 sec	12.6 sec
Blitz Compiler	27.45 sec	12.55 sec
Austro-Compiler	41.66 sec	12.6 sec

Es wurde bei allen Compilern auch die Einlesezeit des Maschinenprogramms verkürzt.

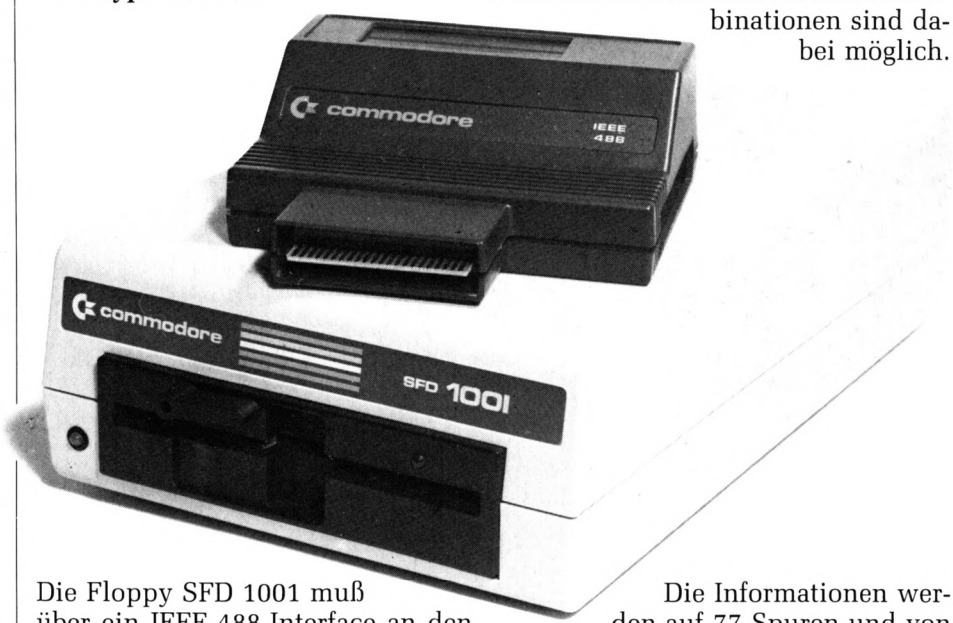
Was allerdings ein wenig unverständlich erscheint, ist die Tatsache, daß bei dem ganzen Komfort des Programmes keine Möglichkeit des Directory-Einlesens vorhanden ist.
Das bieten zwar auch andere Compiler nicht, doch sollte es gerade in diesem Fall eine Standardeinrichtung sein.
Von der Compilerdauer gehört das Data-Becker-Programm zwar nicht zu den Geschwindigkeitsrekordlern, wohl aber in der Ausführungsgeschwindigkeit der Programme.
Zu dem ordentlichen Handbuch gibt es eigentlich nur zu sagen, daß ein etwas größeres Format nicht das Schlechteste wäre, da der verkleinerte Ausdruck eines Matrixdruckers auch nicht gerade der Weisheit letzter Schluß sein dürfte.
Fazit:
Mit Basic 64 erhält man einen Compiler, der von seiner Vielseitigkeit und der Schnelligkeit der compilierten Programme mit an der Spitze der Compiler für den Commodore 64 steht.
Sollte vielleicht von dem Programmautor noch das Einlesen der Direktory – etwa in einer Nachfolgeversion verwirklicht werden, so dürfte sich Basic 64 getrost zu den professionellen Programmen für den C-64 zählen.
Ansonsten erhält man für den günstigen Preis von 99 DM für die Diskette und das Handbuch ein bedienerfreundliches Programm mit einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis, über das sich jeder Basic-Programmierer freuen dürfte. *Erich Setzer*

Kurz und bündig

Basic 64 ist ein Compiler für den C-64 mit hohem Bedienungskomfort.
Das Data-Becker-Programm für 99 DM weist gegenüber anderen Compilern noch eine Reihe interessanter Zusatzfunktionen auf.

Commodore SFD 1001 – Superfloppy für den C-64

Während des Arbeitens mit dem C-64 und der Floppy 1541 kommen so manche Wünsche an den Tag! Der Traum von Geschwindigkeit und mehr Speicherplatz auf der Diskette dürfte die Gedanken schon beschäftigen. Damit hat es jetzt ein Ende. Es gibt von Commodore die neue „alte" Floppy-Disk SFD 1001. Neu, weil sie am C-64 anzuschließen ist, und alt, weil die SFD eine halbierte Doppel-Floppy vom Typ 8250 ist.



Die Floppy SFD 1001 muß über ein IEEE-488-Interface an den C-64 angeschlossen werden. Dies wäre nun geradezu ideal für ein Datenbank-Programm oder ähnliche Aufgaben, die mit Dateien zu tun haben. Allerdings besteht hier ein großes Manko.
Das Problem ist, daß beim IEEE-488-Interface der serielle Bus gesperrt ist und somit ein Übertragen der Daten zwischen 1541 und SFD 1001 erfolgreich verhindert wird.
Eine Möglichkeit, dem einigermaßen abzuhelfen, besteht in der Anschaffung des C-64-Moduls der Firma Merkens.
Dieses Interface stellt ein IEEE 488, Basic-4.0-Befehle sowie Grafik und Printerhilfen zur Verfügung.
Hiermit ist es möglich, zwischen den beiden Laufwerken mit dem Befehl IOSEL 0 oder 1 umzuschalten und damit ein Basic-Programm zu kopieren.

Doch nun zu einigen technischen Daten der SFD 1001.
Nach dem Formatieren stehen 4133 Blöcke zur Verfügung. Das ist eine Speicherkapazität von sage und schreibe über 1 MByte.
Die SFD ist ca. viermal schneller und es können mehr Dateien durch den 2 KByte größeren Buffer eröffnet werden.
Insgesamt können Sie gleichzeitig bis zu fünf sequentielle oder bis zu drei relative Dateien eröffnen. Kombinationen sind dabei möglich.

Die Informationen werden auf 77 Spuren und von 29 bis 23 Sektoren verteilt. Die Übertragungsrate beträgt beim IEEE-488-Interface 1,2 KByte pro Sekunde. Von der Dimension des Gehäuses her gleicht die SFD 1001 genau der VC-1541-Floppy.

Fazit

Die SFD-1001-Floppy dürfte gerade für den professionellen Anwender von Datenverarbeitung sehr interessant sein, wenn das bei Commodore übliche Problem der Hard- und Softwareanpassung von Commodore selbst oder einer anderen Firma behoben wird.
Man stelle sich nur einmal Superbase, Vizastar oder Textverarbeitung ohne öfteren Diskettenwechsel vor.

COMPUTERTEILUNG

APX Core – Multitasking mit IBM PC

Stetig fallende Preise bei den RAM-Bausteinen sorgen für immer größere Arbeitsspeicher der Personalcomputer. Nicht für alle Programme werden aber Hunderte von KByte gebraucht. Mit einem Multitasking-Programm können auf einem Computer mehrere Programme – bei APX Core bis zu acht – nebeneinander laufen.

Der eigentliche Trick der Sache besteht darin, daß die verschiedenen Programme nicht wirklich gleichzeitig im Computer bearbeitet werden, sondern ihnen im Rundumverfahren nacheinander Rechenzeit zur Verfügung gestellt wird. Bei APX Core sind es etwa 0,055 Sekunden, die jedes Programm pro Durchlaufzeit zugeteilt bekommt.
So werden praktisch mehrere Rechner geschaffen, die sich aber die Ein- und Ausgabeelemente (Tastatur, Bildschirm, Schnittstellen) teilen müssen. Jedes Programm bekommt nur seinen ureigenen Speicherplatz zugewiesen, in dem es sich austoben kann.

Verlangen nach PC-DOS

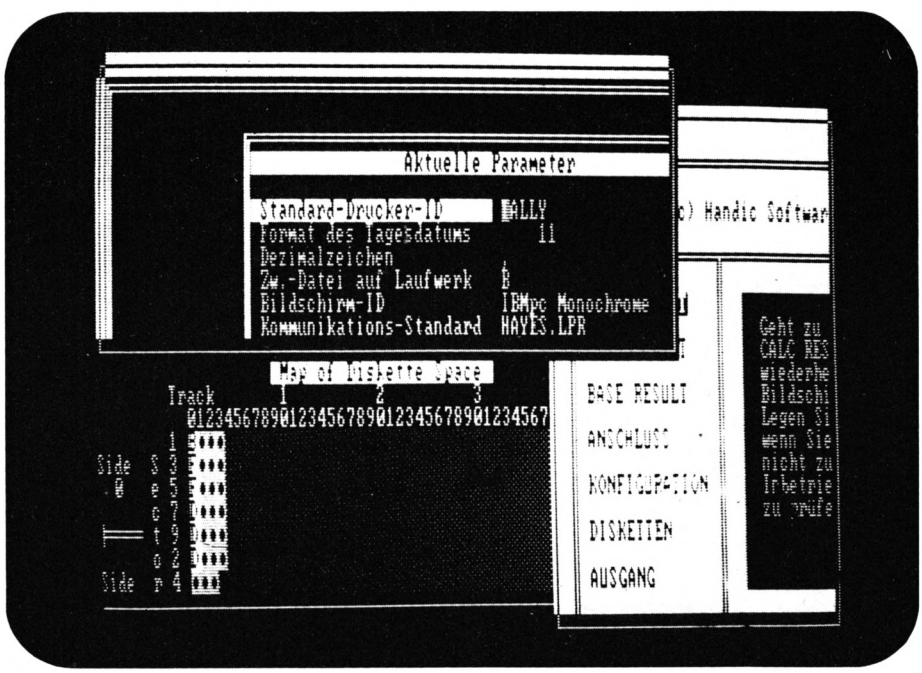
Obwohl APX Core (Bezugsquelle: EDV-BV) auch auf IBM-kompatiblen Computern läuft, muß dabei eine Einschränkung gemacht werden. Die Sache funktioniert nur, wenn das Original-IBM-Betriebssystem PC-DOS (Versionen 1.X und 2.X) geladen wird.
Mit MS-DOS – gleich, in welcher Version – gibt es gravierende Probleme. Wer also auf einem Kompatiblen mit APX Core arbeiten möchte, muß zusätzlich zu den ca. 470 DM für das Multitasking-Programm noch bei IBM anfragen, was PC-DOS 2.0 kostet.
Im Handbuch, das leider nur in englischer Sprache vorliegt, werden die Installation und Bedienung von APX Core ausführlich und verständlich beschrieben.
Läge es in deutscher Übersetzung vor, könnte man es reinen Gewissens mit „sehr gut" bewerten.
Das Programm selbst wird auf einer einzigen Diskette geliefert, die nicht kopiergeschützt ist. Neben dem eigentlichen Programm und den dazugehörigen Hilfsprogrammen sind auf der Diskette noch einige Files vorhanden, mit denen bestimmte Anwendersoftware gestartet werden muß. Diese Programme, die ansonsten nicht unter APX Core laufen würden, sind:

Basic und Basica	**Supercalc**
Crosstalk	**Supercalc 2**
Lotus 1-2-3	**Vedit**
Multiplan	**Visicalc**
pfs: File	**Edix**
pfs: Write	

Selbstverständlich kann man nur von Programmen, die in Verbindung mit PC-DOS laufen, erwarten, daß sie auch mit APX Core funktionieren.

Aufteilung nach Wunsch

Rufen Sie für Multitasking aus dem Betriebssystem heraus das Programm einfach mit seinem Namen (APXCORE) auf, teilt es den Speicherbereich Ihres Computers in zwei gleichgroße Tasks auf. Gleichzeitig verrät Ihnen das System, daß Sie sich im Task 1 befinden.
Den zweiten Computer in Ihrem Computer erreichen Sie, indem Sie zunächst die Taste <ALT> und dann die Taste <2> drücken. Auf dem Bildschirm erscheint die Mitteilung, daß nunmehr Task 2 auf dem Bildschirm zu sehen ist. Auch hier läßt sich, wie unter PC-DOS gewohnt, ein Programm laden und bearbeiten. Mit <ALT> und <1> kehren Sie wieder zu Ihrem „Computer Nummer 1" zurück.
Sie haben die freie Wahl zwischen zwei und acht Tasks und können auch den jedem Task zugewiesenen Speicherplatz selbst bestimmen.
Sollen sich vier Tasks den vorhandenen Speicherplatz im Verhältnis 3:1:1:1 aufteilen (ein Task erhält also den halben Arbeitsspeicher, während sich die anderen Tasks die verbleibende Hälfte teilen). Dann rufen Sie das Programm so auf: APXCORE/43111. In dem Zusatz zum Namen brauchen Sie also nur die Zahl der Tasks und das Verhältnis der Speicheraufteilung unter ihnen anzugeben.
Bei der Speicheraufteilung (bzw. der Berechnung) müssen Sie beachten, daß sowohl das Betriebssystem als auch APX Core Speicherplatz



Verschiedene Programme mit Fenstertechnik aufgerufen

benötigen. Etwa 80 KByte müssen Sie vorweg abziehen.
Außerdem gilt es zu beachten, daß im Normalfall nur der Task 1 mit grafischen Fähigkeiten ausgerüstet wird – ganz einfach deshalb, um Speicherplatz zu sparen. Sie haben aber die Möglichkeit, mit einem zusätzlichen Befehl allen Tasks die Möglichkeiten von Grafikeinsatz zuzuweisen. Diese Grafikoption beschneidet den vorhandenen Speicherplatz so stark, daß man sie nur bei wirklichem Bedarf wählen sollte.
Wirklich sinnvoll wird APX Core ohnehin erst bei Arbeitsspeichergrößen von 256 KByte an aufwärts.

Mit Automatik und im Verborgenen

Mit eigenen AUTOEXEC.BAT-Files für jeden Task können Sie auch in Verbindung mit APX Core die Programme beim Laden bzw. beim erstmaligen Aufruf eines Tasks automatisch ablaufen lassen.

Pluspunkte:

- Günstiger Preis
- Einfache Bedienung
- Echte Arbeitserleichterung
- Sinnvolle Hilfsprogramme enthalten

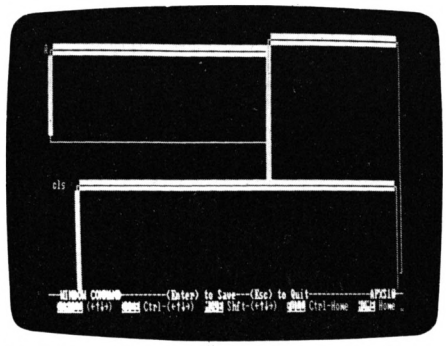
Minuspunkte:

- Nur englische Dokumentation (sonst gut)
- Läuft nicht mit MS-DOS
- Nicht vollständig kompatibel

Außerdem gibt Ihnen das Hilfsprogramm APXUTIL die Möglichkeit, für jedes einzelne Task verschiedene Parameter festzulegen. An dieser Stelle besonders erwähnenswert ist die Möglichkeit der Hintergrundverarbeitung in einem oder mehreren Tasks. Ist diese Option per Befehl eingeschaltet, läuft das Programm in einem Task nämlich im Hintergrund weiter, auch wenn Sie längst in einem anderen Task arbeiten. So können Sie also in einem Task mit Textverarbeitung einen Brief schreiben, während im Hintergrund größere Datenbestände reorganisiert werden oder eine Tabellenkalkulation läuft. Dadurch wird jedoch die Arbeitsgeschwindigkeit geringer.
Ohne „eingeschaltete" Hintergrundverarbeitung wird das Programm in einem Task in dem Moment unterbrochen, wenn zu einem anderen Task umgeschaltet wird. Kehrt man zu dem unterbrochenen Task zurück, erfolgt der Programmeinstieg an der gleichen Stelle, an der das Programm verlassen wurde.

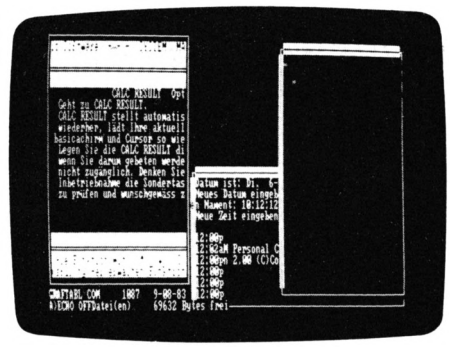
Kommunizierende Computer

Die einzelnen Teilcomputer, die mit APX Core geschaffen wurden, werkeln nun aber nicht nur still vor



Fenstergrößen selbstdefiniert und . . .

sich allein dahin. Zunächst einmal können Sie über ein WINDOW-Kommando mehrere Tasks in Bildschirmfenstern nebeneinander zur Anzeige bringen. Diese Fenster sind in ihrer Größe und Position auf dem Bildschirm frei wählbar. Allerdings ist die Zahl der Bildschirmfenster auf sieben beschränkt, so daß im Falle von acht Tasks einer nicht zur Anzeige gebracht werden kann. Doch schon sieben Fenster lassen das Monitorbild sehr unübersichtlich werden.
Ganz einfach lassen sich auch Daten und Texte von einem Task in ein anderes übertragen. Dazu brauchen nur auf dem Bildschirm die zu kopierenden Teile markiert zu werden. Dann bringt man den Cursor an die Stelle des Empfänger-Tasks, an der die betreffenden Daten erscheinen sollen – fertig ist die Datenübertragung.
Nach Aufrufen der Übertragungs-Option mittels der Tasten <ALT> und <T> läuft der gesamte Vorgang übrigens menügesteuert ab. Das gilt auch für das zuvor angesprochene WINDOW-Kommando.
Dateien auf der Diskette brauchen übrigens nicht übertragen zu werden, da jedes Task Zugriff auf alle Dateien hat.
Hilfreich ist auch die Möglichkeit, Funktions- und andere Tasten in jedem Task mit einer eigenen Bedeutung zu belegen. Bis zu 16 Tasten können so mit Funktionen belegt



. . . „gefüllt"

werden. Insgesamt dürfen nicht mehr als 1024 Zeichen programmiert werden. Auch die KEYSTROKE-Funktion hilft bei ihrer Anwendung mit Menüsteuerung.
Das Hilfsprogramm APXUTIL erlaubt sowohl bei der Funktionstastenbelegung als auch bei der Fenstertechnik mehrere Manipulationen innerhalb einzelner Tasks.
Alle Funktionen von APX Core lassen sich auch über Programmiersprachen (Basic, Pascal usw.) aufrufen. Das Handbuch gibt auch hierfür ausreichende Unterstützung, wenn auch nur für echte Profis.
Für den Anwender stellt APX Core eine echte Erleichterung dar, wenn er mit mehreren unterschiedlichen Programmen arbeiten muß. Der Zeitaufwand für das Laden der jeweiligen Programme steht in keinem Verhältnis zum relativ geringen Zeitverlust, den APX Core mit sich bringt. *L. Erdmann*

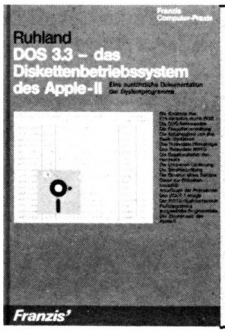
Kurz und bündig

Mit dem Hilfsprogramm APX Core können auf einem IBM PC mehrere Programme nebeneinander ablaufen (Multitasking-Betrieb). APX Core funktioniert auch in Verbindung mit kompatibler Hardware, das Betriebssystem PC-DOS ist aber Voraussetzung. Der Computer läßt sich in bis zu acht Tasks unterteilen. Datenaustausch zwischen den Tasks ist ebenso möglich, wie die Anzeige mehrerer Tasks in Fenstertechnik. APX Core kostet ca. 470 DM.

Der sichere Einstieg in die EDV

Franzis'

Franzis-Verlag, München



DOS 3.3 – das Diskettenbetriebssystem des Apple II
Eine ausführliche Dokumentation der Systemprogramme. Von B. **Ruhland**. 255 S., 12 Abb., DM 48,–.
ISBN 3-7723-7691-6

Der Anwender kann für jede Aktion des Betriebssystems die treffende Programmstelle finden und verstehen.

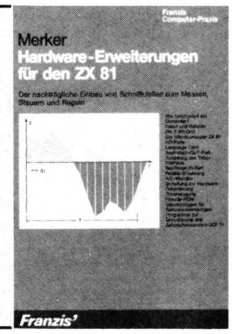


Messen, Steuern und Regeln mit Basic
Programmierung und lauffähige Programme für die elektronische Meßtechnik. Von W. **Link**. 141 S., 143 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7411-5

Mit diesem Buch entdecken Computerfans neue Anwendungsgebiete für ihre Basic-Maschine.

Hardware-Erweiterungen für den ZX 81
Der nachträgliche Einbau von Schnittstellen zum Messen, Steuern und Regeln. Von O. **Merker**. 199 S., 132 Abb., DM 48,–.
ISBN 3-7723-7811-0

Der interessierte Leser findet mit diesem Buch genügend Anregungen, seine eigenen Problemlösungen zu entwickeln.



Der sichere Einstieg in Pascal
Der leichte Weg zum selbständigen Programmieren in Pascal. Von R. **Busch**. 188 S., 46 Abb., DM 48,–.
ISBN 3-7723-7861-7

Sinn und Zweck dieses Buches ist es, dem Lernenden einen bequemen Einstieg in diese moderne Programmiersprache zu schaffen.
Systematisch erklärt der Autor zunächst die wichtigsten Sprachelemente. Diese werden anhand von praktischen Beispielen eingeübt und laufend wiederholt. Ein Grundwortschatz in Pascal entsteht.
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.

Ganz gleich, ob es um Betriebssysteme, Hardware-Erweiterungen, Steuerungsaufgaben oder um das eigentliche Programmieren geht. Der verantwortliche Planer und Anwender von EDV in Wirtschaft, Industrie oder Labor findet unter diesen Büchern seine kompetenten Grundlagen, handfeste Anleitungen und Hilfen. Die bringen ihn echt weiter.

Dieses Wissen richtig angewandt, schafft es, den vielen anderen mindestens um die berühmte Nasenlänge voraus zu sein.



Mikrocomputer-Technik praxisnah
Eine verständliche Einführung in die Technik und Arbeitsweise für alle, die es genau wissen wollen. Von D. **Benda**. 189 S., 96 Abb., DM 44,–.
ISBN 3-7723-7841-2

Der Autor hat den Wissensstoff in Text und Bild bewußt leichtverständlich und stets anwendungsbezogen dargestellt und aufbereitet. Die Lektionen sind anschaulich, regen zum systematischen Arbeiten an und entsprechen den modernen Erfordernissen des Lernenden. Besonders hervorzuheben sind die Abschnitte zum Üben und Selbsttesten. Sie erlauben ein jederzeitiges Überprüfen des eigenen Wissensstandes. Wer diesen Band systematisch durchgeht und seine Aufgaben und Übungen auch wirklich erledigt, der besitzt ein tiefgreifendes Wissen über die Mikrocomputertechnik. Er kann jetzt die Funktionsabläufe der Mikrocomputer nachvollziehen und in Betrieb nehmen.

Mit Computern steuern
Aufbau und Anwendung von Einplatinen-Mikrocomputern. Von H. **Feichtinger**. 178 S., 144 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7221-X

Mit Einplatinencomputern steuern und regeln, ab wann sich das lohnt und wie das zu machen ist, darum geht es in diesem Buch. Der Autor zeigt, daß der technische Aufwand dafür gering ist und behandelt selbstverständlich nur Typen, die auf dem Markt sind und wohl auch länger bleiben werden.



Betriebssystem CP/M
Vom Monitorprogramm zum Mehrbenutzersystem. Von J. **Plate**. 351 S., mit 30 Abb., DM 56,–.
ISBN 3-7723-7521-9

Geboten wird die wohl benutzerfreundlichste und umfassendste Beschreibung des Betriebssystems CP/M. Der Leser wird vom einfachen Monitorprogramm über das weit verbreitete Betriebssystem CP/M zu den Multiuser- und Multitasking-Betriebssystemen geführt. Der Autor geht sehr in die Tiefe und ins Detail.



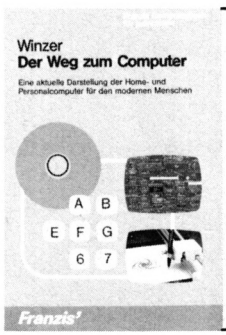
Datenfernübertragung per Computer
Der C 64 findet Kontakt zu Mailboxen und Datenbanken über einen Akustikkoppler. Von T. **Winzer**. Ca. 136 S., ca. 54 Abb., ca. DM 32,–.
ISBN 3-7723-8071-9

Der Autor stellt das umfangreiche Thema locker, verständlich dar. Er öffnet so dem Computer-Fan das Tor zu unendlich vielen, interessanten Daten. Er knüpft einen neuen Medienverbund, der preiswert und im wahrsten Sinne des Wortes handsam ist.



Was Sie über Software wissen sollten
Die Handhabung der Software in Wirtschaft und Industrie. Von F. **Haugg**. 215 S., 107 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7721-1

Doch mit diesem Buch sind Sie ein kompetenter Gesprächspartner für alle, besonders für die EDV-Leute.



Der Weg zum Computer
Eine aktuelle Darstellung der Home- und Personalcomputer im Vorfeld der Kaufentscheidung. Von T. **Winzer**. 176 S., 70 Abb., DM 28,–.
ISBN 3-7723-7731-9

Jedes Kapitel ist leicht zu lesen, wichtige Fachbegriffe werden zunächst definiert, bevor sie im Text Verwendung finden.

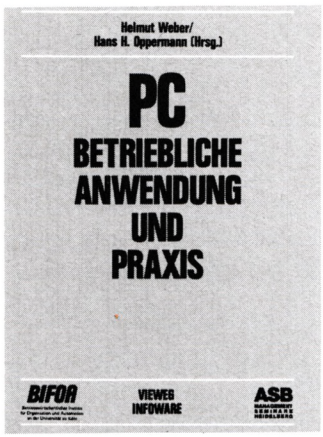


Der Heim-Computer 8085
Der einfache Nachbau eines Computers mit Programmieranleitungen von R. **Keil**/G. **Keil**. 174 S., 13 Abb., DM 38,–.
ISBN 3-7723-7471-9

Allen Computerfreunden wird der Nachbau eines Heimcomputers leichtgemacht. Benötigt wird dazu der 8-Bit-Mikroprozessor 8085.

PC – betriebliche Anwendung und Praxis

Beiträge des 2. deutschen PC-Kongresses 1984. Helmut Weber und Hans H. Oppermann (Hrsg.), Braunschweig 1985, Vieweg-Verlag, 451 Seiten, 76 DM.
ISBN 3-528-04325-3



In Form von Beiträgen des 2. deutschen PC-Kongresses, der 1984 in Frankfurt/M. stattfand, beschreibt dieses Buch die Bedeutung des PC-Einsatzes am Arbeitsplatz. Die Aufsätze und Referate beschäftigen sich mit den Vor- und Nachteilen des PC-Einsatzes in den Fachabteilungen, wenn Groß-EDV-Anlagen die Betriebsabläufe übernehmen und durch PCs sinnvoll ergänzt werden sollen.
Das breit gefächerte Themenspektrum ermöglicht einen guten und informativen Überblick über die momentane Nutzung der PCs im professionellen Einsatz. *eb*

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Genie-Streiche

Werner Tomaschewski, Vieweg Verlag Braunschweig 1985, 129 Seiten, 38 DM.
ISBN 3-528-04342-3

Der erste Blick auf die Titelseite macht doch recht neugierig: da kraxelt ein mit Stift bewaffneter Comic-Chip aus einem Würfelbecher und darüber steht groß und breit „Genie-Streiche". Falsch gedacht – das ist kein Tüftelbuch für Freizeit-Einsteins. Hier geht's um das Programmieren auf dem Genie 1 von Osborne. Der Autor wendet sich speziell an Lehrer in naturkundlichen Fächern, d. h. er stellt vier Programme vor, die sich dort einsetzen lassen. Die Themen der Programme, die erfreulich umfangreich beschrieben sind, lauten: Würfelanalyse, Fragebogenanalyse, Meßwertauswertung und Ernährungsbewertung.
Bei der Preisgestaltung seiner „Genie-Streiche" war der Vieweg-Verlag nicht kleinlich. 38 Mark sind viel Geld für vier Programme. *we*

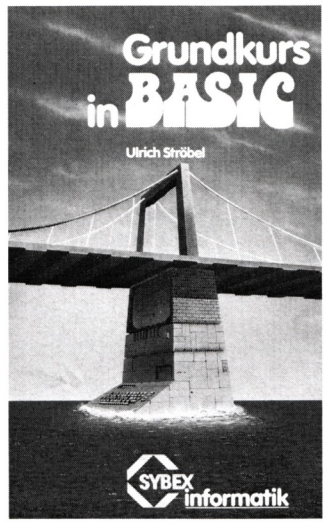


★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Grundkurs in BASIC

Ulrich Ströbel, Sybex Verlag Düsseldorf 1985, 208 Seiten, 27,80 DM,
ISBN 3-88745-058-2

Der Grundkurs in BASIC richtet sich an Schüler und Lehrer, die sich im Unterricht oder im Selbststudium darin einarbeiten wollen. Basierend auf Microsoft-BASIC wird hier auf 208 großformatigen Seiten eine umfangreiche Einführung geboten, die, und das unterscheidet sie von vielen anderen Fachbüchern, ausgesprochen übersichtlich und verständlich dargestellt ist.
Vom Aufbau und der Arbeitsweise eines Computers, über einfache Programmierschritte bis zu Datenbankfunktionen und Übungsprogrammen reicht das Spektrum an Themen. Dabei sind die fettgedruckten Stichwörter am Seitenrand eine wertvolle Orientierungshilfe.

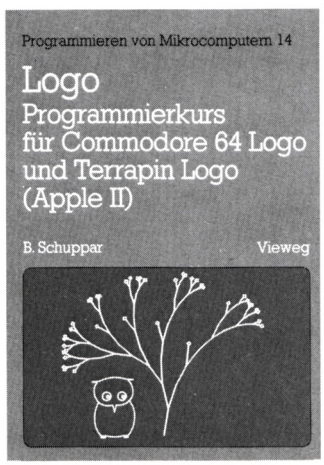


Für die Anwendung im Unterricht gibt es zum Preis von 12,80 DM noch ein Lehrerbegleitheft. *we*

★★★★★★★★★★★★★★★★★★

LOGO

Programmierkurs für Commodore 64 Logo und Terrapin Logo (Apple II). Berthold Schuppar, Vieweg Verlag Braunschweig 1985, 238 Seiten, 29,80 DM
ISBN 3-528-04352-0



„Logo ist nicht nur für Kinder", schreibt der Verfasser in seinem Vorwort. Vielmehr richtet sich dieses Buch an den erwachsenen Einsteiger und dort speziell mathematisch vorgebildete Logo-Aspiranten. Es basiert auf einem Kompaktseminar für Lehrerstudenten des Fachs Mathematik und ist in vier Teile aufgegliedert: vom Grundkurs bis zu den Feinheiten des Programmierens in Logo. Der Kurs bezieht sich auf die englische Originalfassung der Programmiersprache und ist, wie es heißt, auf das deutsche IWT-Logo übertragbar.
Übungsaufgaben aus Geometrie, Arithmetik und Algebra begleiten den Leser und bieten die praktische Erprobung der „erlesenen" Programmierkenntnisse. In schweren Fällen helfen Lösungshinweise im Anhang. Für berufsmäßige wie auch für Freizeitmathematiker mit Programmierambitionen ist das Buch sicherlich eine nützliche Informationsquelle. *we*



★★★★★★★★★★★★★★★★★★

ELectron- und Acorn-B-Anwenderhandbuch

Wichert van Engelen, McGraw-Hill Verlag Hamburg 1985, 296 Seiten, 45 DM,
ISBN 3-89028-023-4

Für Anwender der BBC-Mikrocomputer Electron und Acorn B empfiehlt sich dieses Buch. Der Schwerpunkt liegt in den verschiedenen Programmiertechniken der BBC-Version von BASIC. Zum allgemeinen Verständnis beginnt der Autor mit einer Einführung in den BBC-Mikro. Nützlich ist auch das Verzeichnis der Fehlermeldungen im Anhang. Wenn dieses Buch keine Auflagenrekorde brechen wird, dann liegt das wohl an der speziellen Anwendung und dem im Vergleich zur bescheidenen Aufmachung stolzen Preis von 45 DM. *we*

CPC 464, CPC 664 und nun der neue CPC 6128! Amstrad und Schneider sind auf dem besten Wege, nicht nur die erkämpften Marktanteile zu halten, sondern auch noch auszubauen. Im Gegensatz zu anderen Mitbewerbern, die neue Computer lange vor der wirklichen Lieferfähigkeit ankündigen und oft auch nur Labormuster (die mit dem Seriengerät wenig gemeinsam haben) auf Messen vorstellen, geht die Firma Schneider in Deutschland einen, für die Computerbranche sehr konservativen, aber für Interessenten wesentlich angenehmeren Weg:
Ein Computersystem wird dann angekündigt und vorgestellt, wenn es auch kurzfristig lieferbar ist.
Eigentlich war er von uns schon früher erwartet worden, der große Schneider-Computer mit 128-KByte-RAM-Speicher. Aber an seiner Stelle kam erst der CPC 664!
Nun aber ist es soweit: Der Schneider CPC 6128 ist da! Es gibt für uns keinen Zweifel, war der CPC 464 schon ein derartiger Renner, daß es zeitweise Lieferprobleme (vor allem bei den Diskettenstationen) gab, der CPC 6128 wird ihm im Verkaufserfolg kaum nachstehen.

Während also andere Computeranbieter ihre Interessenten von Monat zu Monat vertrösten, macht Amstrad/Schneider „Nägel mit Köpfen“: nach der Einführung des CPC 664 ist nun eine Schneider-Version auf dem Markt, die aufgrund der Leistungsmerkmale keinen Vergleich mit äquivalenten Systemen zu scheuen braucht.
In USA wurde der CPC 6128 zwar bereits während der Sommer-CES vorgestellt und sorgte dort für eine große Überraschung, allerdings war unklar, wann dieser Computer in Deutschland vorgestellt würde. Insidern war klar, daß dies in Kürze geschehen würde, denn Schneider mußte handeln, angesichts der Geräte-Ankündigungen von Commodore und Atari.
Von dem schon lieferbaren Atari 130XE (dem „aufgemotzten“ 800XL) hat Schneider bestimmt wenig zu befürchten, denn dieser ist durch seine geringere Leistungsfähigkeit nicht vergleichbar. Eher trifft dies schon für den in geringen Stückzahlen auch schon lieferbaren 520 ST zu, obwohl beide Systeme eigentlich weder vom Preis, noch von den Leistungsmerkmalen her verglichen werden können.
Direkter Mitbewerber um die Käu-



Fotos: Studio Gerg

fergunst wird aber der C-128 von Commodore sein, und hier stehen die Chancen für den Schneider gar nicht schlecht, der Firma Commodore viele Kunden abzunehmen. Zwar wird ein C-64-Besitzer, der aufsteigen will, sehr stark mit dem Commodore (aufgrund bereits vorhandener Software), liebäugeln, aber Interessenten, die nicht durch derartige Vorgaben belastet sind, werden sich den Schneider doch etwas näher ansehen. Die Computer-Schau hat den neuen Schneider unter die Lupe genommen. Das Ergebnis: Ein zu einem Preis von DM 1598.– mit Grünmonitor (DM 2098.– mit Farbmonitor) derzeit vom Preis-/Leistungsverhältnis einzigartiger Computer.

Die Designer waren am Werk

Der CPC 6128 ähnelt von seinem Aussehen her zwar dem CPC 664, ist aber trotzdem – vor allem in seiner äußeren Erscheinung – abweichend. Die Ähnlichkeit wird durch das in der Konsole eingebaute Diskettenlaufwerk bewirkt. Trotz dieses Einbaus ist die Konsole kleiner geworden.
Mit einer Breite von ca. 51 cm ist der CPC 6128 um rund 6 cm gegenüber dem CPC 464 „geschrumpft". Die Höhe des Gerätes beträgt nun nur noch ca. 5 cm und ist damit um ca. 2 cm niedriger als der CPC 464, die Tiefe ist mit ca. 17 cm gleichgeblieben.
Wäre die eingebaute Diskettenstation nicht, dann könnte man die Konsole mit einer reinen Tastatur verwechseln.
Aber in diesem Konsolenteil steckt der gesamte Computer, lediglich das Netzgerät befindet sich im Monitor. Von dort aus wird die Konsole mittels zweier Verbindungskabel mit den beiden erforderlichen Betriebsspannungen (5 V und 12 V) versorgt. Die 5 V benötigt der Computerteil, die 12 V sind für das Laufwerk erforderlich.
Ein weiteres Verbindungskabel dient zur Übertragung der Bildinformationen.
Der Hauptschalter und der Lautstärkeregler, die beide bei den Vorgängermodellen seitlich rechts angebracht waren, wurden an die Rückseite verbannt. Dort sind bei der deutschen Version des Amstrad-Computers weitere große Veränderungen zu sehen. Die PCB-Steckanschlüsse (PCP = Printed Circuit Bord, also Platinensteckanschlüsse) sind zwar noch als „Zungen" vorhanden, aber die Stecker selbst sind Gerätestecker, wie sie z. B. bei Centronics-Geräten eingesetzt werden.
Dies und auch die inneren Abschirmbleche dienen zur Erreichung des Funkschutzzeichens und zur Verringerung der Störstrahlung.
Insgesamt gibt es drei Stecker dieser Art, nämlich für den Druckeranschluß, als Expansionsstecker und für eine zweite Diskettenstation.
Zwischen dem Expansionsanschluß und dem Anschluß für das zweite Floppylaufwerk befinden sich die Anschlüsse für den Monitor, der 5-V-Anschluß und das Verbindungskabel für die 12-V-Spannungsversorgung.
An der linken Konsolenseite befinden sich die Anschlüsse für einen Kassettenrecorder, für die Joysticks und der Stereotonausgang.
Damit sind die Äußerlichkeiten des neuen Schneiders mit Ausnahme der Tastatur bereits abgehandelt und die sichtbaren Unterschiede zu beiden Vorgängern aufgeführt.

Die verbesserte Tastatur hat auch Tücken

Die Tastatur wurde gegenüber seinen beiden Vorgängern nochmals verbessert und ist durchaus nun als professionell zu bezeichnen. Nur, und dies ist ein Punkt der möglichst geändert werden sollte, der sogenannte Zehnerblock ist nicht abgesetzt, sondern schließt unmittelbar an die Normaltastatur an. Fehlgriffe sind dadurch leicht möglich. Dies betrifft vor allem Benutzer, die bereits mit anderen Tastaturen gearbeitet haben.
Ansonsten aber, ist die Tastatur mit den schräg nach oben verlaufenden Tasten sehr bequem zu bedienen. Die Mulden für die Fingerkuppen sind angenehm flach. Die Tasten sind sehr leichtgängig. Eine Neuerung ist nun das Vorhandensein einer RETURN-Taste. Anstelle der zwei ENTER-Tasten bei den älteren Schneidern, verfügt der CPC 6128 über eine RETURN- und eine ENTER-Taste. Letztere entspricht funktionell der ehemaligen kleinen ENTER-Taste (im Zahlenfeld der 464/664-Geräte), liegt aber gegenüber der Anordnung bei den Tastaturen der Vorgänger-Modelle deswegen etwas ungünstig, da man anstelle der SHIFT-Taste sehr leicht die ENTER-Taste „erwischen" kann. Die Cursor-Steuertasten sind nicht mehr abgesetzt, sondern im Zehnerblock untergebracht. Diese Änderung zeigt bereits, daß man mit diesem neuen Schneider nicht die Käuferschicht der Computerspieler ansprechen will. Die Zifferntasten haben als Aufschrift vor der Ziffer den Buchstaben f (Funktionstaste). Eine Leuchtdiode zur Anzeige, daß die CAPS-LOCK-Taste betätigt wurde, fehlt leider. Die COPY- und die

Der „große" Schneider

PC 6128

CONTROL-Taste wurden links neben die Space-Taste gelegt. Insgesamt macht die Tastatur einen sehr positiven Eindruck, auch wenn CPC-464/664-Aufsteiger sich erst umgewöhnen müssen.

Das Diskettenlaufwerk

Hier ist man bei dem, bei den Schneider-Computern bereits gut bewährten 3-Zoll-Laufwerk geblieben.
Die Kapazität der 3-Zoll-Disketten ist mit ca. 180 KByte zwar nicht umwerfend, da diese aber durch Wenden der Diskette beidseitig benutzt werden können, steht pro Diskette die doppelte Kapazität zur Verfügung.
Das Laufwerk entspricht in seinen technischen Daten dem DDI-1, dem auch bisher verwendeten Floppylaufwerk.

Unter Basic stehen also scheinbar nur diese ca. 41,26 K zur Verfügung, und dies ist z. B. bei Programmen auch richtig! Trotzdem aber kann mehr als dieser Speicherplatz genutzt werden, nämlich als sogenannte RAM-Disk oder als Bildspeicher. Doch davon später.

Der absolute Hit

Schwierigkeiten bei den bisherigen Schneider-Computern gab es ab und zu unter CP/M, wenn verschiedene Programme angepaßt werden mußten. Der Grund lag darin, daß unter CP/M nicht genügend Speicherplatz vorhanden war. Dies ist nun anders. Für den CPC 6128 werden zwei Systemdisketten mitgeliefert, auf denen nun CP/M Plus (auch bekannt als CP/M 3.1) enthalten ist. Diese CP/M-Version benützt die vollen 128-KByte-RAM-Speicher.

Dem CPC 6128 wurde damit die Türe zu guter und professioneller Software geöffnet, bleibt nur zu hoffen, daß die Softwareanbieter dem Schneider-Beispiel folgen, und die Programme preisgünstig anbieten.
Unter CP/M Plus steht ein TPA von 61 K RAM zur Verfügung. Dies bedeutet, daß für die gesamte CP/M-80-Software genügend Platz zur Verfügung steht. Des weiteren ist CP/M Plus kompatibel mit CP/M 2.2, der bisher von Schneider gelieferten CP/M-Version von Digital Research. Dadurch kann auch der größte Teil von CP/M-2.2-Software benutzt werden.
Interessenten sollten aber wissen, daß viele CP/M-Programme ein zweites Laufwerk erfordern, da sie so geschrieben sind, daß der Programmzugriff über das erste und der Datenzugriff zur Arbeitsdiskette über ein zweites Laufwerk erfolgt.



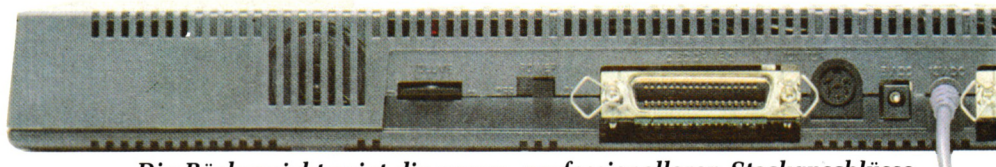
Der Schneider CPC 6128 wirkt in seinem neuen Kleid kleiner und kompakter

Die Unterschiede

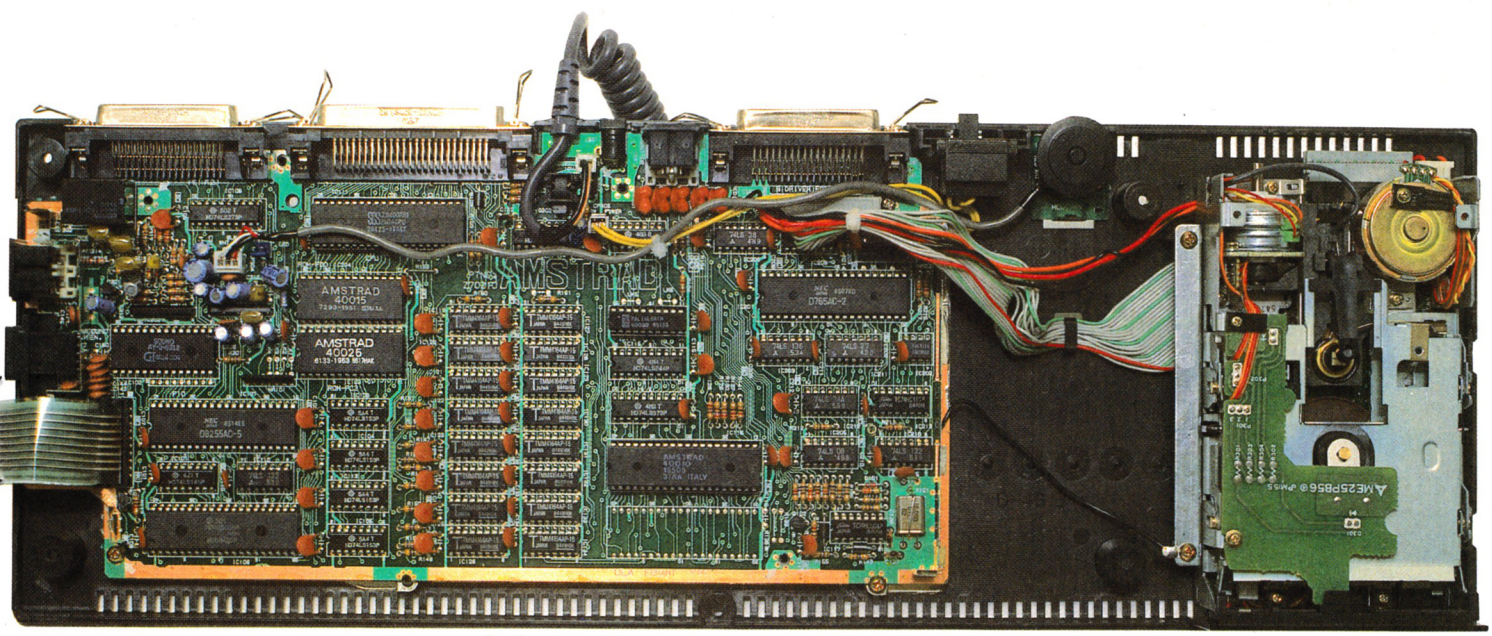
Was unterscheidet nun den CPC 6128 vom CPC 664? Über den CPC 664 haben wir bereits in unseren Heften 7 und 8 berichtet. Außer der Tatsache, daß der CPC 664 nur über 64 K RAM verfügt, sind beide Geräte anscheinend, wie unser Test gezeigt hat, identisch. Das heißt, daß zwar geringe Kombatibilitätsprobleme vom CPC 464 zum 664 bestehen können, wir aber keine Probleme beim Austausch von Software zwischen dem 664 und dem CPC 6128 feststellen konnten.
Es ist nun aber, trotz der Einschaltmeldung des CPC 6128: „Schneider 128 K Mikrocomputer (v3)“ nicht so, daß dieser Speicherplatz für Basicprogramme unbeschränkt zur Verfügung steht. Eine Abfrage durch PRINT FRE(0) ergibt als Antwort 42249, und dies ist dieselbe Antwort wie beim CPC 464 mit Diskettenstation oder beim 664.

Welchen Vorteil dieses neue Programm hat, zeigt alleine schon die Tatsache, daß eine neue Diskette nicht mehr „eingeloggt“ werden muß. Es ist also – im Gegensatz zu CP/M 2.2 – jederzeit möglich, eine Diskette zu wechseln, ohne daß diese dem System „vorgestellt“ wird.
Bei CP/M Plus kann unter acht verschiedenen Zeichensätzen gewählt werden (language 0 bis 7). Für den deutschen Zeichensatz ist language 2 zuständig. Allerdings liegen die Umlaute nicht nach DIN auf den Tasten, sondern die Umlaute sind lediglich verfügbar, haben aber mit der deutschen Tastaturbelegung, wie man sie von einer Schreibmaschine her kennt, nichts zu tun.

Zwar erlaubt CP/M Plus, mit einer Floppy-Station so zu arbeiten als wären es zwei, aber eine derartige Arbeitsweise bedingt einen andauernden Diskettenwechsel und würde den Komfort stark schmälern.
Mit enthalten in dieser CP/M-Plus-Version ist auch GSX (Graphics System eXtension). Damit ist es möglich, sowohl Text als auch Grafik (gemischt) auf den Bildschirm, über Drucker und auch Plotter auszugeben.
Dr. LOGO, ebenfalls von Digital Research, ist wie schon für die anderen „Schneider“ weiterhin im Lieferumfang. Utilities, wie etwa das Programm HELP (gibt Informationen und Syntaxerklärungen) oder



Die Rückansicht zeigt die neuen, professionelleren Steckanschlüsse



Im Inneren befindet sich eine sauber und übersichtlich angeordnete Platine

Files für Assemblerprogrammierer runden das Softwarepaket ab.

CPC 464- und 664-Software auch für den CPC 6128

Wenn es auch Probleme bei verschiedenen Programmen geben kann (darüber in einigen Wochen mehr), so ist der größte Teil der Diskettensoftware für den CPC 464 und CPC 664 auch auf dem „Neuen"

Wertung

Pluspunkte:

- Kompatibel zum CPC 664
- 128-KByte-RAM-Speicher
- Neues CP/M Plus
- Verbesserte Tastatur
- Eingebautes Floppylaufwerk
- Günstiger Preis

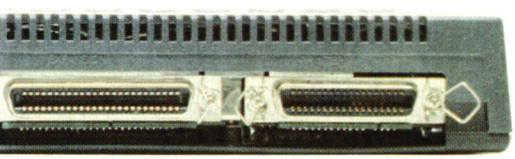
Minuspunkte:

- Nur 180 KByte pro Diskettenseite
- Kompatibilitätsprobleme zum CPC 464
- Zehnerblock nicht abgesetzt

Anwendungsbereich:

- Privat semiprofessionell und als preiswerte Profilösung in Kleinbetrieben

lauffähig. Gleiches gilt auch für die Kassettenprogramme. Jeder Kassettenrecorder mit Fernsteuermöglichkeit (Remote) kann zum Einlesen und Abspeichern Verwendung finden.



Der Bankmanager

Der CPC 6128 besitzt, wie bereits der Bezeichnung zu entnehmen ist: 128 K RAM Speicher. Unter CP/M Plus wird der volle Speicherbereich ausgenützt.
Unter Basic werden normalerweise nur die ersten 64 K benutzt.
Das ebenfalls mitgelieferte Programm „BANKMANAGER" erlaubt nun die zweiten 64 K RAM zu benützen, und zwar entweder als Speicher für maximal vier zusätzliche Bildschirme (jeder Bildschirm benötigt 16 K RAM) oder auch als Speicher für Stringvariable.
Damit nun diese Speicherinhalte sichtbar gemacht werden können, werden durch den Bankmanager sogenannte „externe Kommandos" implementiert. So ist es z. B. durch: :screenswap oder :screencopy möglich, die zusätzlichen 64 K zu nutzen. Die andere Möglichkeit, nämlich diesen Bereich für Strings auszunutzen, bieten vier weitere Befehle:
:bankopen, :bankwrite,
:bankread, :bankfind
Diese Befehle ermöglichen einen sogenannten RAM-Disc-Betrieb. Dies heißt, der zweite RAM-Block wird ähnlich wie eine Diskette betrachtet und erlaubt den sehr schnellen Zugriff auf Daten.
Dadurch daß nun 128 K RAM zur Verfügung stehen, ist es möglich, diesen „Schneider" sowohl für semiprofessionelle als auch für professionelle Arbeiten einzusetzen. Besonders geeignet erscheint uns der Einsatz dieses Gerätes in Klein- und Mittelbetrieben, aber auch selbständige Einzelunternehmer sind mit diesem Computer und der entsprechenden Software dazu bestimmt nicht schlecht beraten.
Der Ausführung mit dem Grünmonitor ist dabei der Vorzug zu geben.

Lothar Miedel

Kurz und bündig

Der CPC 6128 ist ein sehr gutes Computersystem zu einem interessanten Preis. Außer den Äußerlichkeiten unterscheidet er sich vor allem durch zusätzliche 64-K-RAM-Speicher von seinen beiden Brüdern. Eine ergonomisch bessere Tastatur (mit kleinen „Schönheitsfehlern") erlaubt komfortables Arbeiten. Die integrierte Diskettenstation ermöglicht professionelles Arbeiten. Durch CP/M Plus ist der Zugriff auf CP/M-80-Software gegeben. Auch sonst bietet der CPC 6128 einen Komfort, der in dieser Preisklasse noch selten zu finden ist. Er hat sehr gute Chancen – wie vorher schon der CPC 464 – zu einem Senkrechtstarter zu werden.
Ein Aspekt ist vielleicht noch interessant, der CPC 6128 könnte durch den nur geringfügigen preislichen Abstand zum CPC 664 letzterem den Garaus machen. Der höhere Preis dürfte keine Entscheidungsbarriere für Kaufinteressenten sein.



RPB 87
Methodische Fehlersuche in der Industrie-Elektronik. Fehlerortung durch zielbewußte Systematik und Logik. (Benda)
DM 9.80 ISBN 3-7723-0872-4

Anhand von zwei Beispielen aus der Analog- und Digitaltechnik werden die Grundvoraussetzungen erarbeitet. Ganz nebenbei entsteht eine Checkliste.

RPB 183
Modelleisenbahnen digital ferngesteuert. Eine digitale Mehrzugsteuerung und ein lenkbarer Oberleitungsbus ermöglichen vielfältige Betriebsabläufe. (Christoffers)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1831-2

Modelleisenbahner und Hobbyelektroniker werden an diesem Band gleichermaßen Freude haben. Ihnen öffnet sich ein weites Betätigungsfeld.



Neu – der ideale CP/M-Kurzführer

RPB 1
CP/M kompakt. Ein Kurzhandbuch des Betriebssystems CP/M. (Plate)
DM 9.80 ISBN 3-7723-4011-3

Jeder Anwender von CP/M-Computern oder Schreiber von Programmen erhält mit diesem Band eine handliche, stets griffbereite und kompakte Übersicht über alle CP/M-Kommandos und Befehle.

RPB 82
Was ist ein Mikroprozessor? Über die Arbeitsweise, Programmierung und Anwendung von Mikrocomputern. (Pelka)
DM 12.80 ISBN 3-7723-0826-0

Ja, was ist nun ein Mikroprozessor? Die Antworten gibt dieser Band.



Für den schnellen Überblick

RPB 169
Kleiner Basic-Wortschatz. Die wichtigsten Basic-Begriffe einfach erklärt und gelistet. (Busch)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1692-1

Was in den maschinenorientierten Handbüchern verstreut untergebracht ist, findet sich hier präzise und genau in einem zuverlässigen Lexikon.
Die alphabetisch aufgeführten Worte sind ausführlich mit Einsatzbeispielen erklärt. Dabei geht der Verfasser weit in die Basic-Dialekte und die Maschineneigenarten hinein.

RPB 96
Abkürzungen aus der Elektronik. Abkürzungen (Kunstwörter) auf ihren Ursprung zurückgeführt und erklärt. (Freyer)
DM 12.80 ISBN 3-7723-0962-3

RPB 135
ABC der Mikroprozessoren und Mikrocomputer. Neue Fachwörter und Abkürzungen für Elektroniker, Programmierer und Praktiker verständlich gemacht. 2., neubearbeitete Auflage. (Pelka)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1352-3

RPB

electronic-taschenbücher bieten die Summe des Elektronikwissens für Beruf und Hobby.

RPB 139
Digitale Steuerung von Modelleisenbahnen. Elektronische Hilfsmittel, um möglichst viele Züge gleichzeitig fahren zu lassen. (Platerink)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1392-2

Einfach und klar verständlich erläutert der Autor die Grundlagen der Digitaltechnik, die der Hobby-Eisenbahner haben muß. Nur unkomplizierte und nachbaufähige bzw. im Fachhandel angebotene Schaltungen und Bauelemente werden verwendet.

RPB 192
Modellbahn-Mehrzugbetrieb. Erprobte Schaltungen mit selektiver Loksteuerung. (Meyer)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1921-1

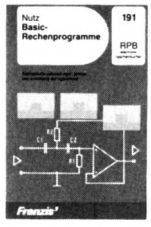
Über 15 Zugeinheiten können unabhängig voneinander in Fahrtrichtung und Fahrtgeschwindigkeit betriebssicher gesteuert werden. Die Schaltungen dazu werden in diesem Band ausführlich beschrieben. Dazu gibt es Layouts und Bestückungspläne. Eingesetzt werden vorwiegend ICs.

RPB 189
Elektronischer Blockstellencomputer. Eine automatische Blockstellensteuerung für Gleichstrom-Modellbahnen. (Ebinger)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1891-6

Der Anwender erhält einfache Bauanleitungen, die eine komfortable Zugsteuerung mit Anfahr- und Beschleunigungsverzögerung ermöglichen.

RPB 112
Das Löten für den Praktiker. Beherzenswerte Regeln für den Anfänger – nützliches Grundwissen für den Profi. (Strauss)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1122-9

Der Autor kennt fast alle Tricks und nimmt dem Bastler die Furcht vor dem Löten. Er lehrt in fachgerecht, rasch und zuverlässig zu arbeiten.



Schaltungen schnell berechnen

RPB 191
Basic-Rechenprogramme. Elektronik-Grundschaltungen schnell und zuverlässig durchgerechnet. (Nutz)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1911-4

Enthalten sind 18 Programme, die auf jedem Basic-Computer lauffähig sind. Mit diesen Programmen kann jeder, der sich mit Elektronik beschäftigt, seine Schaltungen schnell berechnen, denn die mathematische Routinearbeit entfällt.

RPB 179
Digitale Elektronik für Anfänger. Eine Einführung in die digitale Elektronik durch Theorie und Praxis. (Kleemann)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1795-2

Digitale Elektronik? Was steckt dahinter? Durch Selbstbau und Versuch findet der Benutzer dieses Bandes den Eingang und das Verständnis zu ihr ohne Umwege, ohne Mathematik, ohne zu büffeln.

RPB 137
Meßgeräte mit IC's. Erprobte Schaltungsvorlagen zum Selbstbau vielseitig verwendbarer Meßgeräte. (Sehrig)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1371-X

Außer der eigentlichen Aufbaubeschreibung, die auch gedruckte Schaltungen umfaßt, wird die Funktionsweise der verwendeten ICs beschrieben. – Einige Schaltungen (Netzgerät, Digitalvoltmeter, Kalibriergenerator) eignen sich zum Nachbau durch Anfänger, während andere Schaltungen für Elektroniker mit einiger Selbstbauerfahrung gedacht sind.

RPB 171
Halbleiter-Schaltungstechnik einfach dargestellt. Wie Halbleiter-Schaltungen theoretisch erkannt, praxisnah ausgewertet und auf Fehler untersucht werden können. (Benda)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1714-6

Hier wird ein praxisnaher Weg aufgezeigt, wie man anhand weniger theoretischer Überlegungen eine Halbleiterschaltung in ihrer Funktion erkennen, praktisch auswerten und auf ihre Fehler untersuchen kann.

RPB 99
Wie arbeite ich mit dem Elektronenstrahl-Oszilloskop? Eine Fibel der Oszilloskoptechnik nebst einer umfangreichen und universellen Betriebsanleitung für Amateure und Praktiker. (Sutaner/Wißler)
DM 12.80 ISBN 3-7723-0991-7

Da keine theoretischen und mathematischen Kenntnisse vorausgesetzt werden, eignet sich der Band ganz besonders für Praktiker und junge Servicetechniker.

RPB 146
Halbleiterspeicher. Eine Kurz-Darstellung der Halbleiterspeicher von den Grundlagen bis zur Anwendung. (Bonerz)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1461-9

Das Werk ist für alle Elektroniker geschrieben, die mit Speichern zu tun haben. Der Techniker findet einen Überblick der Typenvielfalt, lernt den einzelnen Speicher richtig zu beurteilen und optimal einzusetzen.

RPB 188
Prozeßrechner-Systemprogramme.
Betriebssysteme – Anwenderpakete – Standardhilfsprogramme. (Schorn)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1881-9

Der Autor zeigt, wie mit Hilfe von Digitalrechnern verfahrenstechnische Prozesse in der Industrie automatisiert werden können. Die auf dem Markt vorhandenen Betriebssysteme werden beschrieben. Es folgen dann die Software-Anwenderpakete und zum Schluß werden Hilfen für die Programmentwicklung gegeben.

RPB 92
Experimente mit digitalen Schaltgliedern. Das Know-how zum kontaktlosen Schalten, Steuern, Zählen, Messen, Überwachen. (Wirsum)
DM 12.80 ISBN 3-7723-0923-2

Mit preiswerten Bausteinen der CMOS-, MOS- und TTL-Technik werden einfache Experimente und Versuchsschaltungen erfolgreich durchgeführt. Diese Schaltungen haben den Vorteil, daß sie auch vom Anfänger leicht nachvollzogen und vor allem verstanden werden.

RPB 134
Kleines Halbleiter-ABC. Ein kleines Nachschlagewerk über Aufbau, Eigenschaften und Funktion der wichtigsten Halbleiterbauarten. (Büscher/Wiegelmann)
DM 12.80 ISBN 3-7723-1344-2

RPB 150
Sequencer – ein Musikcomputer (?). Eine einfache Anleitung zum preiswerten Selbstbau eines Musikcomputers. (Schröder)
DM 9.80 ISBN 3-7723-1501-1

Dieser Band gibt jedem Hobbyelektroniker und auch jedem Musiker die Chance, sich ein hochwertiges elektronisches Musikgerät selber zu bauen und dabei enorme Kosten zu sparen.

Franzis Computer-Bibliothek bietet gute Software für alle, die fehlerlos laufende Programme eingeben wollen.

Basic:
Zahlen-Umwandlungen
Eine Software-Sammlung in Basic. Von der Dezimal-Binär-Wandlung zur Spezial-Rechenmaschine.
(Busch)
DM 16.80 ISBN 3-7723-7561-8

Wie man Dezimalzahlen in ein anderes Zahlensystem umwandelt, das erlernen Sie mit Hilfe dieses Buches. Schritt für Schritt.



Anpassungsfähige und optimale Programme.

Basic:
Dateien, Listen und Verzeichnisse
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Busch)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7422-0

Der Leser lernt, mit seinem Computer Dateien, Listen und Verzeichnisse anzulegen und zu verwalten. Darunter versteht der Verfasser, die einmal gespeicherte Datei wieder auf dem Bildschirm sichtbar zu machen oder über den Drucker auszugeben.

Basic:
Matrix-Operationen
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Busch)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7441-7

In der Kombination der Fähigkeiten, nämlich Basic und Matrix sowie ihrer Problemlösung liegt der Wert des Buches. Der Leser ist am Ende in der Lage, u. a. per Computer Optimierungsaufgaben in der Technik und Wirtschaft durchzuführen.

Basic: Sortierprogramme
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Busch)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7451-4

Es werden vier verschiedene Sortierprogramme (Methoden) gezeigt und daraus ein fünftes entwickelt, das dann keine Wünsche offenläßt, vor allem aber schnell abläuft.

Basic:
Die perfekte Behandlung von Zeichenketten
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Busch)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7551-0

Der Benutzer dieses Bandes lernt das „Manipulieren" von Zeichenketten unter allen denkbaren Gesichtspunkten. Zahlreiche Beispiele helfen, die einschlägigen Funktionen und Kommandos einzuüben.

Basic:
Mathematik per Computer
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Busch)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7541-3

Mit Hilfe dieses Buches kann der Anwender endlich auf leichte Art zahlreiche mathematische Möglichkeiten seines Computers nutzen. Ganz gleich, ob für Schule, Studium, Beruf oder Hobby.



Ein Leckerbissen für HC-Anwender.

Basic:
Alles über ⟨PEEK⟩ und ⟨POKE⟩
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Requardt)
DM 16.80 ISBN 3-7723-7532-4

Mit Hilfe dieser Sonderbefehle wird dem Rechner gewissermaßen unter die Tasten geschaut, ja er kann manipuliert werden. Dieser Band vermittelt dazu die notwendigen Kenntnisse.

Basic:
HF-Rechenprogramme
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Nolte)
DM 24.– ISBN 3-7723-7851-X

Damit Ihr Computer Ihnen in Sekundenschnelle die Sisyphus-Arbeit unendlich langer, immer wiederkehrender Berechnungen abnimmt, hat der Autor diese Programme geschrieben. Sie wurden auf einem Commodore CBM 3032 entwickelt und das in einem allgemeinen Basic, damit die hier abgedruckten Listings auch auf den verschiedenen Computern laufen können.

Basic:
Betriebsprogramme für den Funkamateur
Eine Software-Sammlung in Basic.
(Vogelsang)
DM 19.80 ISBN 3-7723-7801-3

Zehn vernünftige Programme für die Stationsarbeit bieten sich hier dem Funkamateur an.
Der Autor benutzt eine Basic-Version, die von fast allen Rechnern und Hobby-Programmierern verstanden wird. Der Autor zeigt dem Funkamateur auch, wie er etwas anspruchsvollere Programme schreiben kann, die auch auf anderen Rechnern laufen.



Bitte fordern Sie das kostenlose Gesamtverzeichnis der RPB electronic-taschenbücher unter der Bestellnummer P 277 und der Franzis-Computer-Bibliothek unter der Bestellnummer P 290 an.

Franzis-Verlag, Postfach 37 01 20, 8000 München 37
Franzis-Bücher erhalten Sie durch jede Buchhandlung sowie in den einschlägigen Fachhandlungen. Bestellungen auch an den Verlag. (86)



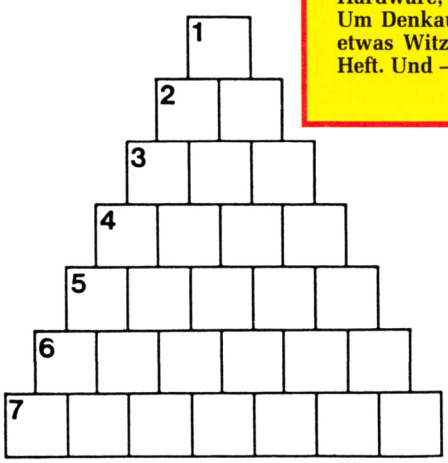
Banker-Nuß

Wissen Sie wieviel verschiedene Wertstufen an Münzgeld in der Bundesrepublik gültiges Zahlungsmittel sind? Denken Sie je ein Exemplar läge auf Ihrem Tisch. Welche Werte benötigen Sie dann doppelt, um die nächstmögliche Spiegelzahl zu erhalten?

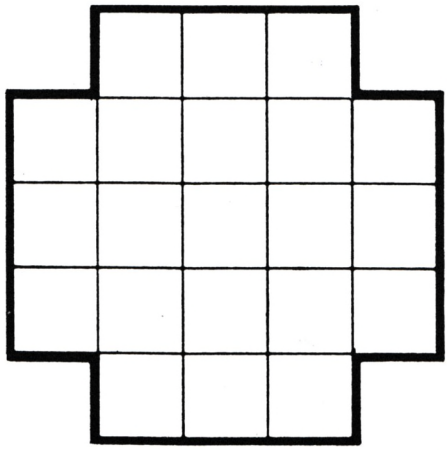
Computerpyramide

1. Zahl im Hexadezimalsystem
2. Deutsche Abk. für Input/Output
3. Basic-Befehl zum Löschen des Arbeitsspeichers
4. Steckplatz im Computersystem
5. Zeitschaltuhr
6. Dateiaufbereiter
7. Unterprogramm, Prozedur

Die numerierten Felder von oben nach unten: Der jeweils sichtbare Bildausschnitt.



Computer-Kreuz



Aus den Buchstaben AA C EEEEE IIII RR SSSS TTT sind 5 Wörter zu bilden und waagrecht wie senkrecht einzusetzen. Suchen Sie die Begriffe: äthiop. Fürstentitel, Computerbefehl (Ausgangszustand), Abk. für den amerikanischen Standardcode für Informationsaustausch, Speicherblock, Krawatte (engl.).

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.

Würfelproblem

Daß man sich das Datum des Tages auswürfelt ist leider nicht möglich. Aber sicher haben Sie mal einen Kalender gesehen, der aus Würfeln besteht. Versuchen Sie einmal, ohne Musterexemplar, festzustellen, wie die beiden Würfel beschriftet sein müssen, damit Sie jedes Tagesdatum von 1 bis 31 legen können.

Zahlenknobelei

Zwischen 200 und 300 gibt es zwei Zahlen, die man „befreundetes Zahlenpaar" nennt. Sie haben die sonderbare Eigenschaft, daß die Summe aller Zahlen, mit denen die eine Zahl dividiert werden kann, die jeweils andere Zahl ergibt.
Zur Kontrolle: Haben Sie diese beiden Zahlen gefunden und ziehen Sie die kleinere von der größeren ab, erhalten Sie eine zweistellige Quadratzahl.

Computer-Kniffel

Comi Puter wird von seinen Freunden zu einem Dämmerschoppen eingeladen. Aber er redet sich damit heraus, daß es dann immer so spät wird und er morgens immer so früh aufstehen müsse.
Auf die Frage, wann genau das sei, antwortet er: „Wenn ich meine Füße auf den Boden stelle, hat unsere Turmuhr schon einige Male geschlagen, aber es ist das erstemal, daß die Gesamtzahl aller Glockenschläge seit Mitternacht eine Quadratzahl ergeben, deren Wurzel niedriger als 10 ist.
Wissen Sie, wann genau Comi Puter aufsteht? Oder hat er etwa geflunkert?

Zwei Fragen, eine Antwort

In jedem Erdteil wird man es verwenden,
doch sehen in „Australien" nur.
Um Deine Ungewißheit zu beenden:
Man trinkt's in England um 5 Uhr.

Auflösungen der Rätsel von ComputerSchau 8/85

Unsere Knobel-Ecke: Das T muß zusammengesetzt werden wie es die Zeichnung links zeigt:

Reliefpfeiler: Das Einmaleins der Zahl 9. Es lautet 09182736455463728190.

Das Pfennig-Geheimnis: Es ist eine alte Weisheit, daß man Äpfel nicht mit Birnen multiplizieren kann. Aber Äpfel mit Äpfeln? Auch das geht nicht. Der Fehler liegt also schon in der zweiten Zeile, wo Comi Puter Pfennige mit Pfennigen multipliziert. Folglich muß es richtig heißen 10 Pfennig × 10. Und schon haben wir unsere gute alte DM zurück!

Verwandlungsrätsel: JOB, SOFT, LOCHEN, RUN, KANTE, KABEL, VERBUND, MAUS, MAP, ENDSTATION, DATEN = JOHN NEUMANN (...schrieb sich auch John von Neumann).

Mathe mit Witz: Man nennt solche Zahlen „Spiegelzahlen" (siehe „Reliefpfeiler"), also 12 zu 21, 13 zu 31, 14 zu 41 usw. In diesem besonderen Fall sind die in Denkware ComputerSchau 8 genannten Spiegelzahlen das Ergebnis der Multiplikation von Spiegelzahlen mit sich selbst: $12^2 = 144$ und $21^2 = 441$, $13^2 = 169$ und $31^2 = 961$.

Neun im Quadrat: Sie müssen mit 8 beginnen, dann ist die Summe immer 36. Mögliche Lösungen nächste Spalte oben:

11	16	9
10	12	14
15	8	13

9	16	11
14	12	10
13	8	15

15	8	13
10	12	14
11	16	9

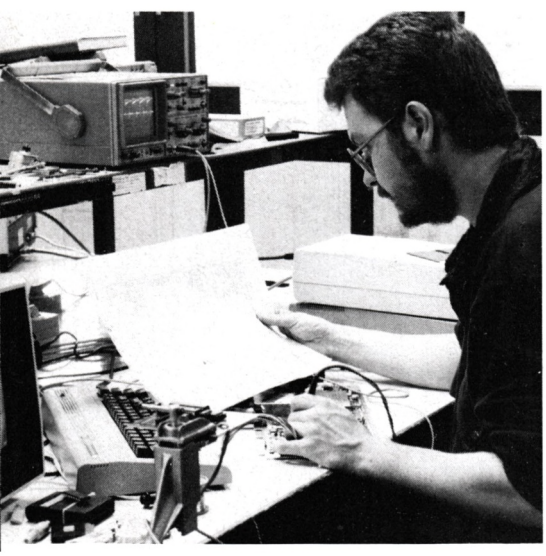
13	8	15
14	12	10
9	16	11

Unsere Ferienaufgabe: Bestimmen Sie durch einen Falz die Mitte der oberen Seitenlinie. Dann nehmen Sie die linke untere Ecke und legen diese auf den gefundenen Punkt. Falzen Sie so das Blatt. Es ist nun bereits 3:5 geteilt. Da aber Ihr Freund nur rechteckige Grundstücke akzeptiert, falzen Sie nun von dort, wo an der linken Seitenlinie der Schrägfalz auftrifft, eine Gerade parallel zur oberen Kante. Danach brauchen Sie dem Geometer nur noch zu sagen, ob Sie den südlichen oder den nördlichen Teil des Grundstücks haben wollen.

COMPUTER-REPARATUR-DIENST

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

Eine neue Computer-Branche verzeichnet in den USA traumhafte Wachstumsraten: Serviceunternehmen, die ausschließlich Mikrocomputer reparieren und warten, ohne an einzelne Hersteller gebunden zu sein, schossen in den vergangenen beiden Jahren wie Pilze aus dem Boden. Ihr Gesamtumsatz lag 1984 bereits bei 1 Milliarde Dollar. Experten schätzen, daß er sich bis 1988 auf 2 Milliarden Dollar erhöhen wird.
Auch in der Bundesrepublik Deutschland sind die unabhängigen Reparierer im Kommen. Zur Zeit gibt es etwa ein Dutzend Firmen, die sich auf den Service spezialisiert haben.
Viele von ihnen sind ebenfalls erst in den letzten beiden Jahren entstanden. Alle verdienen gut. Das erfolgreichste Unternehmen kommt auf einen Gewinn von über 1 Million DM im Jahr. Der durchschnittliche Jahresgewinn liegt immerhin bei 113 000 DM.
Existenzgründern bietet die Branche hervorragende Einstiegsmöglichkeiten. Zwar ist der Markt noch nicht so weit fortgeschritten wie in den USA, doch auch bei uns gibt es inzwischen über 1 Million Besitzer von Mikrocomputern. Und nach einer Prognose des Marktforschungsinstitutes Diebold wird die Zahl um 30 Prozent pro Jahr zunehmen.
Gerade den Mikrocomputer-Anwendern bieten die unabhängigen Reparierer gegenüber den herkömmlichen Service-Anbietern – Herstellern und Händlern – wesentliche Vorteile. Sie unterbieten beispielsweise die Preise für eine Reparaturstunde des herstellereigenen Wartungsdienstes nicht selten um mehr als die Hälfte.
Ein entscheidendes Werbeargument. Denn wer 5000 Mark für seinen PC bezahlt hat, ist nur selten bereit, für die auf Großanlagen ausgebildeten, hochqualifizierten Techniker 200 Mark pro Stunde zu bezahlen.
Bisher blieb den Besitzern der Mikros deshalb meist nur der Weg zum Händler, wo sie ihre Anlage gekauft haben. Viele davon reparieren jedoch gar nicht.
Und andere, die mit Service werben, schicken die Computer zum Hersteller ein. Bis der Defekt behoben ist, vergehen nicht selten vier bis sechs Wochen.
Die spezialisierten Serviceunternehmen bieten sowohl günstige Preise als auch Schnelligkeit. Die Reparaturdauer liegt im Durchschnitt zwischen einem und fünf Tagen.
Und noch ein weiterer Vorteil verschafft den Unabhängigen einen Wettbewerbsvorsprung. Sie beschränken sich nicht auf einen Hersteller, sondern kennen sich oft bei Anlagen mehrerer Produzenten aus.
Damit finden auch Anwender Hilfe, die ihre Anlage aus Bausteinen verschiedener Hersteller zusammengestellt haben. Bei Defekten schieben sich Verkäufer der Bausteine bislang häufig die Schuld gegenseitig in die Schuhe.
Kein Wunder, daß sich fast alle Serviceunternehmen schnell am Markt etablieren konnten. Wenn auch Sie sich in der Branche selbständig machen wollen, müssen Sie nicht unbedingt Computer-Techniker sein. Es reicht, wenn Sie fachkundiges Personal einstellen und sich auf die Kundenakquisition konzentrieren. So geschehen bei einem erfolgreichen deutschen Reparaturunternehmen mit inzwischen über 5 Millionen Mark Jahresumsatz.
Machen Sie sich in der Anlaufphase Ihres neugegründeten Unternehmens aber auf einige Schwierigkeiten gefaßt. Denn im Gegensatz zu den USA stehen bei uns verschiedene Computerproduzenten unabhängigen Reparierern skeptisch gegenüber. Folge: Ersatzteile gibt es nur auf Umwegen und an den Schulungen der Hersteller können Unabhängige nicht immer teilnehmen.
Allerdings ist inzwischen erkennbar, daß die meisten Produzenten ihre starre Haltung lockern. Einige Reparierer haben es sogar schon zur offiziellen Vertragswerkstatt gebracht und erhalten von Herstellern defekte Geräte gleich containerweise.
Nutzen Sie die guten Marktchancen. Sie können bereits mit wenig Kapital beginnen. Das brachte eine Marktstudie der „Geschäftsidee"-Redaktion an den Tag. So starteten zwei unabhängige Reparierer mit nur 5000 DM. Die ersten Einnahmen investierten sie dann in den Ausbau ihres Ersatzteillagers.



Finanzierung Computer-Reparatur-Dienst
Startkapital ca. DM 5000.–
Jahresgewinn vor Steuern ca. DM 113 000.–

Computer Schau

Kontaktkarte

Zu der in ComputerSchau, Heft 9/85, Seite _____

erschienenen Anzeige

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 ComputerSchau, Heft 9/85, Seite _____

erschienenen Anzeige

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.

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Geburts-Datum

Beruf

Telefon mit Vorwahl

Straße, Haus-Nr.

PLZ Wohnort

Senden Sie mir bitte zusätzlich

____ Expl. **„Aktuelles IC-Datenbuch"**

- mit einem numerischen Verzeichnis sämtlicher digitalen und linealen IC's inkl. Vergleichstypen, Preisangaben und Bezugsquellen.
- mit einem funtionsorientierten Verzeichnis von IC's, Computerbausteinen und Speichern inkl. ausführlichen Beschreibungen und Schaltungsapplikationen.



Stabiler Kunstlederordner, DIN A4, Bestell-Nr.: 1500, Preis: DM 92,– (erscheint im Laufe d. Jahres 1985).

2–3 monatl. Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.

0365 IN

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG

Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung

Postfach 11 50

D-8901 Kissing

Computer Schau **Kontaktkarte**

Bitte Karte direkt an den Inserenten adressieren. Vollständig ausgefüllte Karten dienen Ihnen zur schnellen Information.

Firma/Institut

Name/z. Hd.

Abteilung/Position

Straße/Nr.

PLZ Ort

Telefon-Vorwahl Rufnummer

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

ANTWORTKARTE

Firma

Straße/Nr.

PLZ Ort

Computer Schau **Kontaktkarte**

Bitte Karte direkt an den Inserenten adressieren. Vollständig ausgefüllte Karten dienen Ihnen zur schnellen Information.

Firma/Institut

Name/z. Hd.

Abteilung/Position

Straße/Nr.

PLZ Ort

Telefon-Vorwahl Rufnummer

Bitte mit 60 Pfennig freimachen

ANTWORTKARTE

Firma

Straße/Nr.

PLZ Ort

☒ Ja, senden Sie mir bitte sofort

☐ Expl. **„Aktuelle Mikrocomputertechnik"**
stabiler Kunstlederordner,
Format DIN A4, ca. 450 Seiten,
Bestell-Nr.: 1400, Preis: DM 92,–
(zzgl. Porto und Verpackung)

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich.)

☐ Expl. **„Aktuelle Musterprogramme in BASIC"**
stabiler Kunstlederordner,
Format DIN A4, ca. 550 Seiten,
Bestell-Nr.: 1300, Preis: DM 92,–
(zzgl. Porto und Verpackung)

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich die Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich.)

Unterschreiben Sie bitte hier Ihre Bestellung!
Bei Minderjährigen ist die Unterschrift eines gesetzlichen Vertreters erforderlich. Ohne ihre Unterschriften kann die Ansichtsbestellung nicht bearbeitet werden.

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,
mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an die Bestelladresse zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Absendedatum genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Ihre Anforderungskarte

✘ Datum Unterschrift

✘ Datum Unterschrift

Anwendung Datenbank-System, dBASE II als professioneller Buchhalter

Es müssen nicht ausschließlich große Programme sein, die bei der Bewältigung des alltäglichen Papierkriegs helfen. Auch mit recht einfachen und kurzen Problemlösungen kann eine wesentliche Vereinfachung bei der Erledigung sich wiederholender Arbeitsvorgänge erreicht werden.

Als Beispiel dafür stellen wir Ihnen ein Programm zum Buchen von Einnahmen und Ausgaben vor, das in dBASE II geschrieben ist. Es wurde erstellt, um eine Vereinfachung bei der Bearbeitung der monatlich oder vierteljährlich fälligen Umsatzsteuer-Voranmeldung zu erreichen. Aus diesem Grund ist das Programm für die Erfassung von Einnahmen und Ausgaben geeignet, die Mehrwertsteuerbeträge beinhalten.

Aufbau des Programms

Als Basis für das Buchungsprogramm dient das Datenbank-System dBASE II, das in jedem Fall vorhanden sein muß. Für den Programmaufbau müssen vier Datenbankdateien (EINN0785, EINN1485, AUSG0785 und AUSG1485) und eine Reportdatei durch dBASE II generiert werden.
Die erforderliche Programmdatei (DATENEIN.PRG) kann auf zwei verschiedene Arten geschrieben werden: entweder mit dBASE II oder – vielleicht etwas komfortabler – mit einem Textverarbeitungssystem. Das Programmlisting dieser Programmdatei ist am Ende des Beitrags abgedruckt.

Die Datenbankdateien

Bei der Einrichtung der vier Datenbankdateien gehen wir so vor, daß eine Datei mit dem Befehl „CREATE“ aufgerufen und erzeugt wird. Diese Datei ist dann entsprechend den Erfordernissen zu strukturieren.
Die nachfolgende Erläuterung des Arbeitsablaufs ist darauf abgestimmt, daß der eingesetzte Computer mit zwei Diskettenlaufwerken oder einem Festplatten- und einem Diskettenlaufwerk ausgerüstet ist.
Im Laufwerk A: wird dBASE gestartet. Wenn sich der Promptpunkt zeigt, gibt man „SET DEFAULT TO B:“ ein, womit das Laufwerk B: aktiviert wird und bleibt. Es folgt die Eingabe von „CREATE EINN0785“, wodurch die Datenbankdatei erzeugt wird.
Am Bildschirm erscheint die Aufforderung, die Satzstruktur einzugeben. Wir legen diese wie folgt fest:

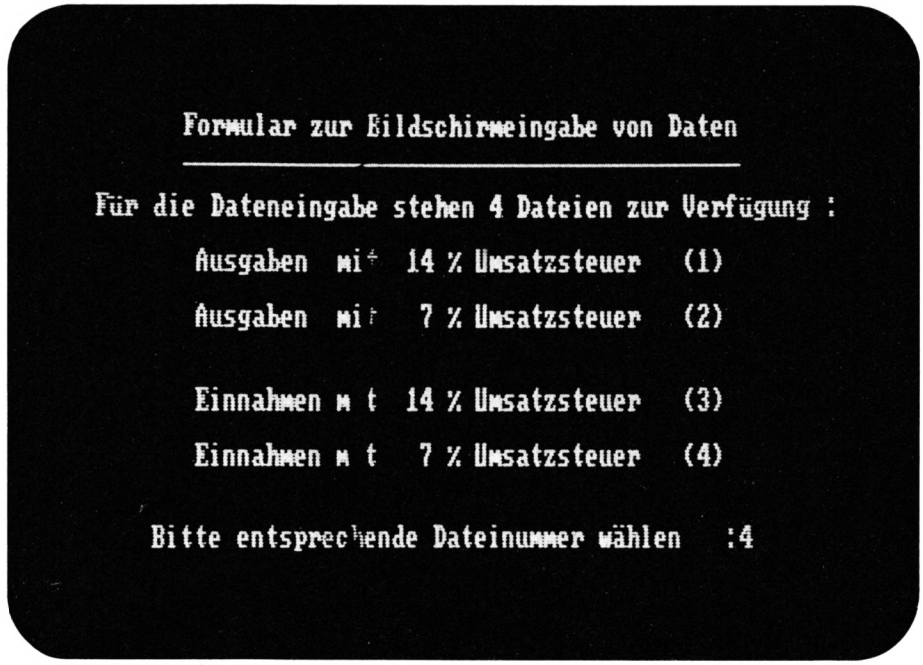
Feld	Name	Typ	Länge	Dez.st.
001	RNUM-MER	C	010	
002	RDATUM	C	008	
003	FIRMA	C	020	
004	STRASSE	C	020	
005	PLZ	C	004	
006	ORT	C	020	
007	ARTIKEL	C	020	
008	NETTO	N	008	002
009	MWST	N	008	002
010	BRUTTO	N	008	002
011	KZ01	C	004	
012	KZ02	C	004	
013	KZ03	C	004	

Erscheint die Feldnummer 014, drückt man die RETURN-Taste, anstatt einen Feldnamen einzugeben. Die Erstellung der Struktur wird beendet. Die Frage, ob Daten eingegeben werden, ist mit NEIN zu beantworten.
Die drei weiteren Dateien werden durch Kopieren der Datei EINN0785 erzeugt. Zuerst wird mit der Eingabe „USE EINN0785“ diese Datei aktiviert. „COPY TO EINN0785“ ist als nächster Befehl einzugeben. Das Ergebnis ist die Erzeugung der Datei EINN1485. Die Dateien AUSG0785 und AUSG1485 werden in gleicher Weise erzeugt.
Noch einige Worte zu den Feldern der Datei. Die Felder 008, 009 und 010 sind numerische Felder, wobei die eingegebenen Werte mit zwei Dezimalstellen angezeigt werden. Die Felder KZ01, KZ02 und KZ03 sind Felder für vom Anwender festzulegende Kennzeichen. So können in diesen Feldern Anmerkungen zu Kunden oder Quartalsangaben abgelegt werden.

Die Programmdatei

Will man das abgedruckte Listing auf Diskette übertragen, so kann das – wie bereits gesagt – auf zwei Arten geschehen.
Bei Benutzung eines Textverarbeitungssystems, beispielsweise WordStar, ist nicht eine Textdatei, sondern eine Programmdatei aufzurufen (im WS-Hauptmenü „N“). Wir schlagen als Dateinamen DATENEIN vor, an den dann noch eine

entsprechende, vom Betriebssystem abhängige Erweiterung anzuhängen ist. Das wäre unter MS-DOS und CP/M .PRG, bei CP/M-80 jedoch .CMD. Überträgt man das Listing mit Hilfe des dBASE-II-Befehls „MODIFY COMMAND DATENEIN", so wird die korrekte Erweiterung von dBASE an den Dateinamen angefügt.
Mit der Programmdatei werden zwei Bildschirmmasken erzeugt. Anhand der ersten Maske ist eine Auswahl zu treffen, in welche Datenbankdatei Werte eingegeben werden sollen. Mit der Eingabe der Dateinummer wird die gewählte Datei aktiviert. Am Bildschirm erscheint eine übersichtliche Eingabemaske, in die die zu speichernden Daten eingegeben werden können.
Um die Eingabe zu erleichtern, sind die Felder Nettopreis, MwSt. und Bruttopreis so gekoppelt, daß man entweder nur den Nettopreis oder den Bruttopreis eingeben muß. Die beiden zugehörigen Werte werden vom Programm errechnet. Hat man den Nettopreis vorliegen, gibt man diesen ein. Bei den Feldern MwSt. und Bruttopreis genügt RETURN. Danach erscheint in der Bildschirmmaske zwar in den beiden Feldern 0.00, jedoch für die Datei werden die zum Nettopreis gehörigen Werte errechnet. Hat man nur den Bruttopreis vorliegen, gibt man bei Nettopreis und MwSt. RETURN ein, um dann in das letzte Feld den Bruttopreis einzuschreiben. Wieder werden die 0.00-Angaben nicht in die Datenbankdatei eingetragen, sondern die zugehörig berechneten Werte.
Die Programmdatei und die vier Datenbankdateien müssen sich auf einer Diskette befinden. Gestartet wird das Programm, nach vorherigem Aufruf von dBASE II, mit „DO DATENEIN". Die erste Bildschirmmaske erscheint.
Das Programm wurde für einen 16-Bit-Rechner unter MS-DOS geschrieben. Dabei ist davon ausgegangen worden, daß das Datum beim Booten in der Form MM-TT-JJ eingegeben wird. Entsprechend ist die Datumsumstellung auf deutsche Schreibweise programmiert worden. Wird das Datum in anderer Form eingegeben, sind die Variablen MD und TD auszutauschen.
Etwas verwirrend ist die Zeile
DO WHILE RNUMMER # " ".OR. #=0,
da in dieser Zeile das Zeichen # zwei unterschiedliche Bedeutungen

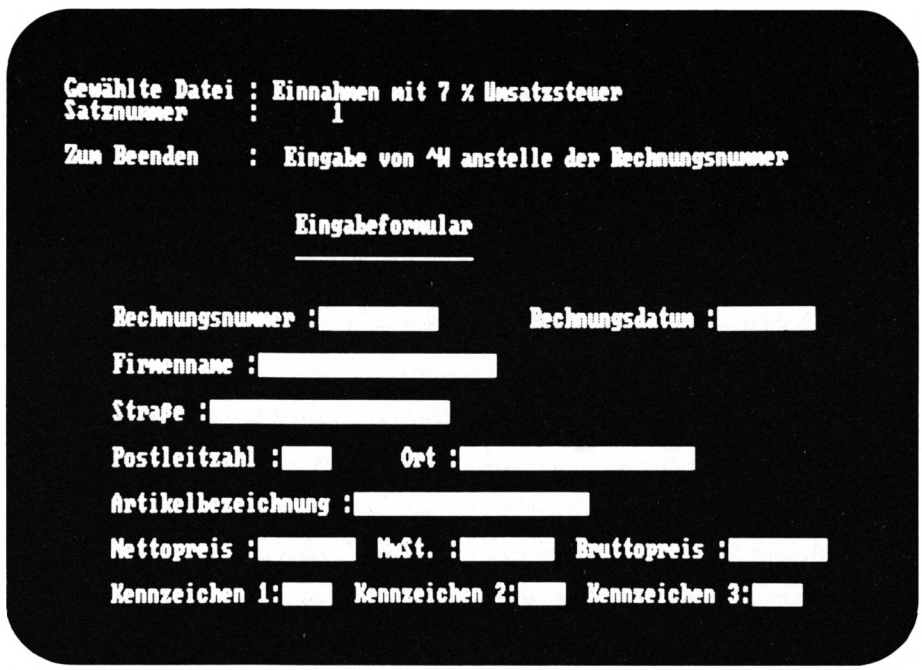


Bildschirmmaske für die Auswahl der zu aktivierenden Datenbank.

hat. Nach RNUMMER heißt # ungleich, vor der 0 bedeutet # Satznummer. Diese Ungereimtheiten sind in dBASE III behoben worden. Während # in der Bedeutung ungleich geblieben ist, wurde für die Satznummer die Funktion RECNO() eingeführt.
Soll das Programm unter dBASE III eingesetzt werden, ist eine Konvertierung erforderlich, die jedoch mit dCONVERT ohne Schwierigkeiten möglich ist. Anwendern von dBASE III wird empfohlen, das Listing der Programmdatei mit einem Textverarbeitungssystem auf eine Diskette zu schreiben und dann zu konvertieren.

Die Reportdatei

Um die in den Datenbankdateien abgelegten Daten bei Bedarf als Liste ausgeben zu können, ist eine Reportdatei erforderlich. Nach erneutem Aufruf von dBASE II, generiert der Befehl
„REPORT FORM AUSGABE"
die Reportdatei AUSGABE.FRM. Die Strukturdaten dieser Datei werden anschließend am Bildschirm abgefragt. Es beginnt mit der Festlegung des linken Randes, der Zeilen/Seite und der Zeilenlänge. Unsere Eingabe ist M=5, L=60 und W=80. Bei der Frage nach einer Seitenüberschrift ist Nein einzugeben, da man



Fotos: G. Heyer

Bildschirmmaske zur Bedienerführung bei der Dateneingabe.

individuelle Überschriften bei der Anwendung der Datei mit dem Befehl „SET HEADING TO (Überschrift)“ vorgeben kann. Die Frage nach Leerzeilen wird mit Nein beantwortet, auf die Frage nach Gesamtsummen ist Ja einzugeben.
Danach folgt die Festlegung der auszugebenden Felder. Mit den Angaben

```
10,RNUMMER   Rechn.-Nr.
8,RDATUM     <Datum
20,FIRMA     <Firma
20,ARTIKEL   <Artikel
9,NETTO      Netto ja
9,MWST.      MwSt. ja
9,BRUTTO     Brutto ja
```

werden – bei Anwendung der Datei – Rechnungsnummer, Rechnungsdatum, Firma, Artikel sowie Netto-, MwSt.- und Bruttobeträge aufgelistet. Die Geldbeträge werden spaltenweise am Listenende summiert.
Noch eine Erklärung zu den Eingaben: Die erste Zahl gibt die Breite der Spalte an. Danach folgt die Feldbezeichnung der Datenbank. Dann kommt die Spaltenüberschrift für die Liste, wobei das Zeichen < bewirkt, daß die Überschrift linksbündig steht. Mit dem jeweiligen ja hinter Netto, MwSt. und Brutto wird festgelegt, daß die Feldinhalte zu addieren sind. Wünscht man die Ausgabe der Liste am Bildschirm oder einen Ausdruck, ist wie folgt vorzugehen.

Aufruf dBASE II, SET DEFAULT TO B:, Aufruf der Datenbank mit USE EINN1485, Eingabe der Überschrift für die Liste mit SET HEADING TO Einnahmen 1985 mit 14 % MwSt., REPORT FORM AUSGABE.

Die Liste erscheint am Bildschirm. Soll die Ausgabe auf dem Drucker erfolgen, muß der letzte Befehl REPORT FORM AUSGABE TO PRINT lauten. Falls der Drucker das Papier bei Druckbeginn um eine Blattlänge vorschiebt, ist als dritter Befehl SET EJECT OFF einzugeben.

Was man sonst noch kann

Das Anwendungsprogramm erschöpft sich nicht in der Sammlung von Daten und der Listenausgabe. Vielmehr bietet das Datenbank-System zusätzliche Möglichkeiten.
Man kann nach allen Feldern die Datenbank sortieren. Das können die Namen der Kunden sein, die Artikel oder die Höhe der Geldbeträge. Erweiterbar sind die Sortiermöglichkeiten noch durch Eingaben in die Kennzeichnungsfelder. Monats-, Quartals- und Jahreabrechnungen können erstellt werden. Die Kunden können klassifiziert und in verschiedene Gruppen unterteilt werden. Den Variationsmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Hier offenbaren sich die Stärken des Datenbank-Systems dBASE II. *G. Heyer*

Kurz und bündig

Mit dem Datenbank-System dBASE II als Grundlage wurde ein Anwenderprogramm geschrieben, welches in einfacher Weise die Buchung von Einnahmen und Ausgaben gestattet. Gedacht ist das Programm für die Vereinfachung der monatlich oder vierteljährlich fälligen Umsatzsteuer-Voranmeldungen. Aber auch andere Anwendungen sind möglich.



```
*** Programm zur Dateneingabe mittels Bildschirmmaske

ERASE
SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET COLON OFF
*** Datum auf deutsche Schreibweise umstellen

STORE $(DATE(),1,2) TO MD
STORE $(DATE(),4,2) TO TD
STORE $(DATE(),7,2) TO JD
STORE TD+"."+MD+"."+JD TO DDATUM

*** Auswahl der entsprechenden Datenbank

STORE "0" TO DATEI
DO WHILE DATEI = "0" .OR. DATEI > "4"
STORE " " TO DATEI
ERASE
? DDATUM
§ 4,20 SAY "Formular zur Bildschirmeingabe von Daten"
§ 5,20 SAY "_____"
§ 7,14 SAY "Für die Dateneingabe stehen 4 Dateien zur Verfügung :"
§ 9,21 SAY "Ausgaben  mit  14 % Umsatzsteuer   (1)"
§ 11,21 SAY "Ausgaben  mit   7 % Umsatzsteuer   (2)"
§ 14,21 SAY "Einnahmen mit  14 % Umsatzsteuer   (3)"
§ 16,21 SAY "Einnahmen mit   7 % Umsatzsteuer   (4)"
§ 19,17 SAY "Bitte Dateinummer wählen : "GET DATEI PICTURE "#"
READ
```

```
DO CASE
   CASE DATEI = "1"
   STORE "Ausgaben mit 14 % Umsatzsteuer" TO LISTE
   STORE 1.14 TO BR
   STORE 0.14 TO BN
   USE AUSG1485

   CASE DATEI = "2"
   STORE "Ausgaben mit 7 % Umsatzsteuer" TO LISTE
   STORE 1.07 TO BR
   STORE 0.07 TO BN
   USE AUSG0785

   CASE DATEI = "3"
   STORE "Einnahmen mit 14 % Umsatzsteuer" TO LISTE
   STORE 1.14 TO BR
   STORE 0.14 TO BN
   USE EINN1485

   CASE DATEI = "4"
   STORE "Einnahmen mit 7 % Umsatzsteuer" TO LISTE
   STORE 1.07 TO BR
   STORE 0.07 TO BN
   USE EINN0785

ENDCASE
ENDDO

*** Beginn der Dateneingabe

DO WHILE RNUMMER #" ".OR. #=0
   ERASE
   APPEND BLANK
§ 1,1 SAY "Gewählte Datei : "+LISTE
? " Satznummer     :",#
§ 4,1 SAY "Zum Beenden    :  Eingabe von ^W statt Rechnungsnummer"
§ 7,20 SAY "Eingabenformular"
§ 8,20 SAY "________________"
§ 11,5 SAY "Rechnungsnummer :"GET RNUMMER
§ 11,40 SAY "Rechnungsdatum :"GET RDATUM
§ 13,5 SAY "Firmenname :"GET FIRMA
§ 15,5 SAY "Straße :"GET STRASSE
§ 17,5 SAY "Postleitzahl :"GET PLZ
§ 17,29 SAY "Ort :"GET ORT
§ 19,5 SAY "Artikelbezeichnung :"GET ARTIKEL
§ 21,5 SAY "Nettopreis :"GET NETTO
§ 21,27 SAY "MwSt. :"GET MWST
§ 21,44 SAY "Bruttopreis :"GET BRUTTO
§ 23,5 SAY "Kennzeichen 1:" GET KZ01
§ 23,25 SAY "Kennzeichen 2:" GET KZ02
§ 23,45 SAY "Kennzeichen 3:" GET KZ03
   READ
       IF NETTO = 0.00
       REPLACE NETTO WITH INT ((100*BRUTTO/BR)+0.5)/100
       REPLACE MWST WITH BRUTTO - NETTO
       ENDIF

       IF MWST = 0.00
       REPLACE MWST WITH INT((100*NETTO*BN)+0.5)/100
       ENDIF

       IF BRUTTO = 0.00
       REPLACE BRUTTO WITH NETTO + MWST
       ENDIF
ENDDO

*** Löschen des letzten leeren Satzes

GO BOTTOM
DELETE
PACK
```

MSX-Business-Grafik

Wie man MSX-Computer auch semiprofessionell einsetzen kann, zeigt die ComputerSchau mit dem folgenden Business-Grafik-Programm.

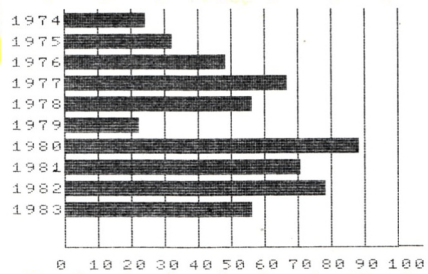
Die guten Grafikmöglichkeiten (256 mal 192 Punkte, 16 Farben) nutzt unser Business-Grafik-Programm. Mit ihm können statistische Werte als Balkendiagramm dargestellt werden. Auf Wunsch erfolgt eine Hardcopy vom Bildschirm. Alle Daten lassen sich auf Diskette oder Kassette abspeichern oder von dort einladen. So können z. B. die Statistiken verschiedener Zeiträume aufgerufen und miteinander verglichen werden.
Die vorliegende Programmversion verarbeitet Jahres-Umsatzzahlen. Durch einfaches Ändern der Texte lassen sich jedoch auch statistische Werte anderer Art erfassen und grafisch darstellen. So könnten z. B. statt der Jahreszahlen auch Wochentage, Monate oder abgekürzte Produktnamen ausgegeben werden.
Das vorliegende Programm steuert die Druckermodelle EPSON, STAR, Centronics GLP und Mannesmann MT-80 an. Da insgesamt 256 × 192 = 49 152 Bildpunkte verglichen werden, beansprucht die Schwarzweiß-Hardcopy leider 12 bis 15 Minuten. Der Ausdruck ist natürlich nur in Schwarzweiß zu haben.
Das Programm wurde für normalen Kassettenbetrieb und die Mitsumi-Quick-Disc (2,8 Zoll) programmiert. Falls Sie ein anderes Laufwerk benutzen, müssen Sie die dateispezifischen OPEN-Befehle ändern.

MSX-Business-Grafik-Bedienung auf einen Blick

Option <B>: Eingabe des Zeitraums, der erfaßt werden soll, und der entsprechenden Umsatzzahlen. Ausgabe über den Bildschirm.
Option <D>: wie Option <B>, jedoch mit Hardcopy. Verlassen des Grafikbildschirms durch Drücken einer Taste.
Option <S>: Speichern der eingegebenen Daten. Zuvor Wahl zwischen Kassetten- und Diskettenbetrieb und Eingabe des Dateinamens (z. B. STAT1984).
Option <L>: Einlesen von gespeicherten Daten. Nach der Wahl der Darstellungsart (Option <B> oder <D>) erscheint das betreffende Balkendiagramm.
Option <N>: Daten im Speicher löschen (Neustart).
Option <E>: Programm beenden.

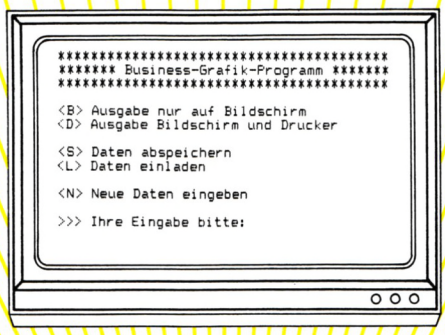
Kommentar zum Listing

Zeilen 70 bis 240: Wahl des Textmodus (SCREEN 0), Ausblenden der Tastatur-Sonderfunktionen (KEY OFF) und Ausgabe des Hauptmenüs.



Hardcopy einer Balkengrafik

Zeilen 250 bis 340: Eingabe der Umsatzzahlen für den gewählten Zeitraum. Beim Erfassen von statistischen Werten anderer Art können diese Texte nach eigenem Geschmack geändert werden.
Zeilen 340 bis 630: Umsetzung der statistischen Zahlen in grafische Werte. Mit COLOR 15,12 wurde grüner Hintergrund und weiße Schrift gewählt. Falls Sie diese Farben ändern, muß auch die Bedingung (Wert 12) in den Zeilen 720 und 730 geändert werden. Zeile 370 ist notwendig, da mit normalen PRINT-Anweisungen im hochauflösenden Grafikmodus kein Text eingebracht werden kann. Mit diesem OPEN-Befehl wird ein Datenkanal zum Bildschirm eröffnet. Der PRESET-Befehl in Zeile 400 positioniert den Textcursor; mit PRINT#1 können dann Buchstaben und Zahlen auf dem Grafikbildschirm erscheinen.



Das Hauptmenü

Zeile 640: Wenn im Hauptmenü die Option <D> gewählt wurde, springt der Rechner ins Unterprogramm 670, um eine Hardcopy vom Bildschirm anzufertigen.
Zeile 650: Durch Drücken irgendeiner Taste kehrt man vom Grafikmodus zum Hauptmenü zurück.
Zeilen 670 bis 760: Diese Routine steuert ohne Änderung die sogenannte Bit-Image-Grafik (Einzelnadelprogrammierung) der Druckermodelle EPSON, STAR, Centronics GLP und Mannesmann MT-80. Mit dem POINT-Befehl werden die Farbwerte aller Bildpunkte abgefragt. Wenn die Hintergrundfarbe vorliegt (Wert 12), sendet der Rechner den Wert 0 zum Drucker (Nadel nicht aktivieren), sonst 1 (Nadel aktivieren). Es ist auch möglich, alle acht Nadeln der Bit-Image-Grafik gleichzeitig zu aktivieren. Dazu müßten durch eine weitere FOR...NEXT-Schleife jeweils acht untereinanderliegende Bildschirmpunkte zusammengefaßt werden. Die Routine braucht ca. 25 Minuten für eine Hardcopy.
Zeilen 770 bis 900: Abspeichern der statistischen Werte in einer Datei. Es werden die Anzahl der Jahre (AJ), der Beginn (PJ) und die einzelnen Umsatzzahlen übertragen. Dadurch verbraucht eine solche Datei nur wenig Bandmaterial bzw. Sektoren einer Diskette.
Zeilen 910 bis 1040: Einlesen von gespeicherten Daten. Hier wird die Variable HX auf 1 gesetzt (Zeile 1040), was dazu führt, daß bei der Rückkehr ins Hauptmenü die Abfrage nach den Jahres- und Umsatzzahlen unterbleibt (vgl. Zeile 250).

Alfred Görgens

Listing nächste Seite

SOFTWARETIPS

```
10 REM ****************************
20 REM ****** Business-Grafik ******
30 REM ******        mit        ******
40 REM ******  MSX-Computern    ******
50 REM ****************************
60 REM
70 SCREEN 0
80 KEY OFF
90 COLOR 3,12
100 DIM U(10)
110 PRINT"**************************
*********"
120 PRINT"***** Business-Grafik-Progr
amm *****"
130 PRINT"**************************
*********"
140 LOCATE 0,9:PRINT "<B> Ausgabe nur
 auf Bildschirm"
150 PRINT "<D> Ausgabe Bildschirm und
 Drucker"
160 LOCATE 0,12:PRINT "<S> Daten absp
eichern"
170 LOCATE 0,14:PRINT "<L> Daten einl
aden"
180 PRINT "<N> Neue Daten eingeben"
190 LOCATE 0,17:PRINT "<E> Programm b
eenden"
200 LOCATE 3,20:INPUT ">>> Ihre Einga
be bitte:";A$
210 IF A$="s" OR A$="S" THEN 770
220 IF A$="n" OR A$="N" THEN RUN
230 IF A$="e" OR A$="E" THEN SCREEN 0
:KEY ON:END
240 IF A$="l" OR A$="L" THEN 910
250 CLS:Y=0:IF HX=1 THEN 340
260 LOCATE 0,4:PRINT "Wie viele Jahre
 sollen"
270 INPUT "erfasst werden (1 bis 10):
";AJ
280 LOCATE 0,7:INPUT "Beginn mit Jahr
:";BJ:PJ=BJ
290 CLS
300 FOR X=BJ TO BJ+AJ-1
310 PRINT "Eingabe Umsatz";X;":";:INP
UT U(Y)
320 Y=Y+1
330 NEXT X
340 REM Balkendiagramm auf Bildschirm
350 SCREEN 2:COLOR 15,12
360 AA=VPEEK(8192)
370 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
380 Y=0:P=5
390 FOR X=1 TO AJ
400 PRESET(1,P):PRINT#1,BJ
410 P=P+15:BJ=BJ+1
420 NEXT X
430 LINE(40,0)-(40,170),3
440 LINE(40,170)-(255,170),3
450 P=60
460 FOR X=0 TO 9
470 LINE(P,0)-(P,170),3
480 P=P+20
490 NEXT X
500 P=27:Y=0
510 FOR X=0 TO 10
520 PRESET(P,180):PRINT#1,Y
530 P=P+20:Y=Y+10
540 NEXT X
550 Y=0:P=3:C=3
560 FOR X=1 TO AJ
570 X$=STR$(U(Y))
580 F=VAL(X$):F=INT(F/1000/2)
590 P2=INT(U(Y)/1000+40)+(2*F)
600 LINE(41,P)-(P2,P+10),C,BF
610 Y=Y+1:P=P+15:C=C+2:IF C=15 THEN C
=4
620 NEXT X
630 CLOSE#1
640 IF A$="d" OR A$="D" THEN GOSUB 67
0
650 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 650
660 SCREEN 0:COLOR 3,12:GOTO 140
670 REM Hardcopy
680 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(1)
690 FOR Y=0 TO 190
700 LPRINT CHR$(27);"K";CHR$(255);CHR
$(0);
710 FOR X=1 TO 255
720 IF POINT(X,Y)<>12 THEN LPRINT CHR
$(1);
730 IF POINT(X,Y)=12 THEN LPRINT CHR$
(0);
740 NEXT X:LPRINT:NEXT Y
750 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(12)
760 RETURN
770 REM Daten abspeichern
780 SCREEN 0:COLOR 3,12
790 PRINT "**************************
**********"
800 PRINT "******** Daten abspeichern
 *********"
810 PRINT "**************************
**********"
820 LOCATE 2,7:INPUT "<1> Diskette
   <2> Kassette ";A$
830 IF A$="1" THEN DN$="QD:" ELSE DN$
="CAS:"
840 LOCATE 2,9:INPUT ">>> Eingabe Dat
einame";A$
850 OPEN DN$+A$ FOR OUTPUT AS#1
860 PRINT#1,AJ:PRINT#1,PJ:FOR X=0 TO
AJ-1
870 PRINT#1,U(X)
880 NEXT X
890 CLOSE#1
900 SCREEN 0:GOTO 140
910 REM Daten einladen
920 SCREEN 0:COLOR 3,12
930 PRINT "**************************
**********"
940 PRINT "********** Daten einladen
**********"
950 PRINT "**************************
**********"
960 LOCATE 2,7:INPUT "<1> Diskette
   <2> Kassette ";A$
970 IF A$="1" THEN DN$="QD:" ELSE DN$
="CAS:"
980 LOCATE 2,9:INPUT ">>> Eingabe Dat
einame";A$
990 OPEN DN$+A$ FOR INPUT AS#1
1000 ON ERROR GOTO 1040
1010 INPUT#1,AJ,BJ:FOR X=0 TO AJ
1020 INPUT#1,U(X)
1030 NEXT X
1040 CLOSE#1:HX=1:CLS:GOTO 140
```

ENG-LISTER für den Schneider CPC 464

All jenen Programmierern, die lange Programme ausdrucken wollen, aber etwas dagegen haben, daß der Drucker meterweise Papier auswirft, sei folgendes Programm empfohlen. Es listet Programme auf dem Schneider-Drucker NLQ 401 oder Brother M-1009 sowie Epson-Code-Kompatiblen zweispaltig mit rund 140 Zeilen à 132 Zeichen.

Programmbedienung

Das Programm erwartet ASCII-Textdateien als Eingabefiles. So können Sie z. B. den Quellcode von Maschinenprogrammen ausdrucken. Sollen Basic-Programme gelistet werden, müssen diese mit SAVE "Datei",A im ASCII-Format gespeichert werden. Starten Sie dann den „Eng-Lister", so werden Sie nach der Zahl der Zeilen pro Seite gefragt. Die Angabe hängt von der Papiergröße ab – und davon, ab wann Ihr Drucker „Paper End" meldet. Sie können die vorgegebenen 135 Zeilen mit der COPY-Taste einfach übernehmen oder Ihre eigenen Werte eintippen.

Schalten Sie dann den Drucker ein, legen Sie ein Blatt Papier ein und stecken Sie die entsprechende Datenkassette in den Kassettenrecorder. Drücken Sie am Recorder PLAY und dann auf der Tastatur die Space-Taste.

Sofort darauf beginnt der Computer mit dem Laden der Datei und druckt den Dateiinhalt zweispaltig aus. Sobald die vorgegebene Zeilenzahl erreicht ist, hält das Programm an und gibt Ihnen die Möglichkeit, eine neue Seite einzulegen.

Programmfunktion

Das Programm schaltet den Drucker in Index- und Schmalschrift um und setzt den Zeilenabstand herab. Dreh- und Angelpunkt des Programms sind also die Zeilen 490 bis 510: sie enthalten die Steuerzeichen, die die Betriebsart des Druckers verändern.

Der Rest des Programms dürfte kaum Verständnisschwierigkeiten bereiten, es handelt sich um reine Routineprogrammierung.

Martin Kotulla/LM

```
100 '   ********************************
110 '  **********************************
120 '  *                                *
130 '  *           ENG-LISTER           *
140 '  *                                *
150 '  **********************************
160 '   ********************************
170 '
180 '    (C) Martin Kotulla  5.5.1985
190 '    ----------------------------
200 '
210 ' INITIALISIERUNG UND FARBEN ********************************
**************
220 CLS:MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,6,16:INK 3,21
230 SYMBOL AFTER 254
240 SYMBOL 254,&66,&0,&3C,&66,&66,&66,&3C,&0
250 SYMBOL 255,102,0,102,102,102,102,62,0
260 PAPER 0:BORDER 2:PEN 3:SPEED INK 30,20
270 ' TITELBILD UND ANLEITUNG ********************************
**************
280 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(40,210);
290 LOCATE 1,2:PRINT CHR$(24);STRING$(11,32);"E N G - L I S T E
R";
300 PRINT STRING$(10,32);CHR$(24);
310 PRINT:PRINT STRING$(40,154):PRINT
320 LOCATE 10,6:PRINT CHR$(164);" Martin Kotulla 1985"
330 PEN 1:LOCATE 2,8:PRINT "Mit dem ";:PEN 2:PRINT "ENG-LISTER";
340 PEN 1:PRINT " k"+CHR$(254);"nnen Sie Listings"
350 PRINT:PRINT " von Basic-Programmen sowie Textdateien"
360 PRINT:PRINT " in der kleinstm"+CHR$(254)+"glichen Schriftgr"
+CHR$(254);
370 PRINT CHR$(177);"e":PRINT
380 PRINT " auf dem NLQ401 oder M-1009 ausdrucken."
390 PEN 3:PRINT
400 PRINT:PRINT " Bitte Drucker einschalten"
410 PRINT:PRINT " und Datencassette einlegen!"
420 PEN 1
430 PRINT:PRINT " Seitenlaenge? 135";STRING$(3,8);:INPUT "",ln
440 LOCATE 1,23:PRINT STRING$(40,210);
450 PRINT CHR$(24);STRING$(3,197);
460 PRINT"Bitte dr"+CHR$(255)+"cken Sie die SPACE-Taste!";STRING
$(3,199);
470 PRINT CHR$(24);STRING$(40,208);
480 WHILE INKEY$<>" ":WEND
490 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(83);CHR$(RND*2); ' Indexschrift einsc
halten
500 PRINT #8,CHR$(15); ' Schmalschrift einschalten
510 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(51);CHR$(15); ' Zeilenabstand herunte
rsetzen
520 OPENIN "!"
530 DIM lft$(ln+5),rgt$(ln+5)
540 '
550 FOR i=1 TO ln
560 IF EOF THEN CLOSEIN:GOTO 730
570 LINE INPUT #9,l$
580 FOR k=1 TO 255 STEP 64
590 lft$(i)=MID$(l$,k,64)
600 IF LEN(lft$(i))=0 THEN i=i-1:GOTO 620
610 i=i+1:NEXT k
620 NEXT i
630 ' ******
640 FOR j=1 TO ln
650 IF EOF THEN CLOSEIN:GOTO 730
660 LINE INPUT #9,r$
670 FOR k=1 TO 255 STEP 64
680 rgt$(j)=MID$(r$,k,64)
690 IF LEN(rgt$(j))=0 THEN j=j-1:GOTO 710
700 j=j+1:NEXT k
710 NEXT j
720 ' ******
730 FOR k=1 TO i
740 l$=lft$(k):r$=rgt$(k)
750 PRINT #8,l$+SPACE$(66-LEN(l$))+r$:NEXT k
760 IF EOF THEN CLS:END
770 PRINT CHR$(7);"* Bitte neue Seite einlegen!"
780 WHILE INKEY$="":WEND
790 ERASE lft$,rgt$:GOTO 530
```

Am Beispiel des Eng-Listers – so werden Listings ausgegeben

REM-Killer für den CPC-464

Wohl jeder Programmierer hat sich schon einmal beim Speicherbedarf von Basic-Programmen verrechnet und diese mit zu vielen REM-Zeilen ausgestattet. Meist bleibt dann nichts anderes übrig, als alle Kommentare von Hand wieder zu löschen – außer man benutzt folgenden „REM-Killer" für den Schneider CPC-464.

Programmbedienung

Der REM-Killer verlangt die zu verarbeitenden Programme als Textdateien; Sie müssen diese also im ASCII-Format abspeichern, z. B. *SAVE "PROGRAMM",A*. Lesen Sie daraufhin den REM-Killer ein und starten Sie ihn. Es erscheint das Titelbild mit kurzen Hinweisen zur Funktion des Programms. Legen Sie die entsprechende Kassette ein und drükken Sie PLAY und die Leertaste. Sofort darauf beginnt der CPC mit dem Lesen des Programms. Nun müssen Sie sich etwas gedulden, denn der Ladevorgang und das Löschen der REM-Zeilen dauern nun einmal eine gewisse Zeit. Sobald der Computer fertig ist, erscheint die Meldung: *BITTE CASSETTE ZUM ABSPEICHERN EINLEGEN!* Tun Sie das und drücken Sie RECORD und PLAY und dann noch eine beliebige Taste. Der Computer speichert das fertige Programm als Datei mit dem Namen *REM-FREE FILE* ab. Dieses Programm kann dann ganz normal mit LOAD geladen werden.

Programmaufbau

Das Problem bei der Programmentwicklung war, daß mit dem Kassettenrecorder nicht gleichzeitig eine Datei zum Einlesen des alten Programms und eine zum Schreiben der REM-freien Datei geöffnet werden kann. Somit müssen alle Zeilen intern als Strings gespeichert werden. Sofern Sie keine überlangen Programme (mehr als 500 Zeilen) mit allzu langen Zeilen benutzen, bedeutet dies aber keine Einschränkung.

Interessant sind im Programm vor allem die Zeilen 530 bis 650. Sie enthalten die wichtigste Routine: Dort werden alle Datensätze nach REMs durchsucht und im entsprechenden Fall gespeichert. Es gibt aber hier noch einige Probleme:

1. Der REM-Befehl kann durch einen Apostroph (') ersetzt werden.
2. REM-Befehle können am Ende einer Zeile stehen. Dann darf natürlich nicht die ganze Zeile gelöscht werden.
3. REMs und Apostrophe können auch in Strings sowie in REM-Zeilen selbst vorkommen.

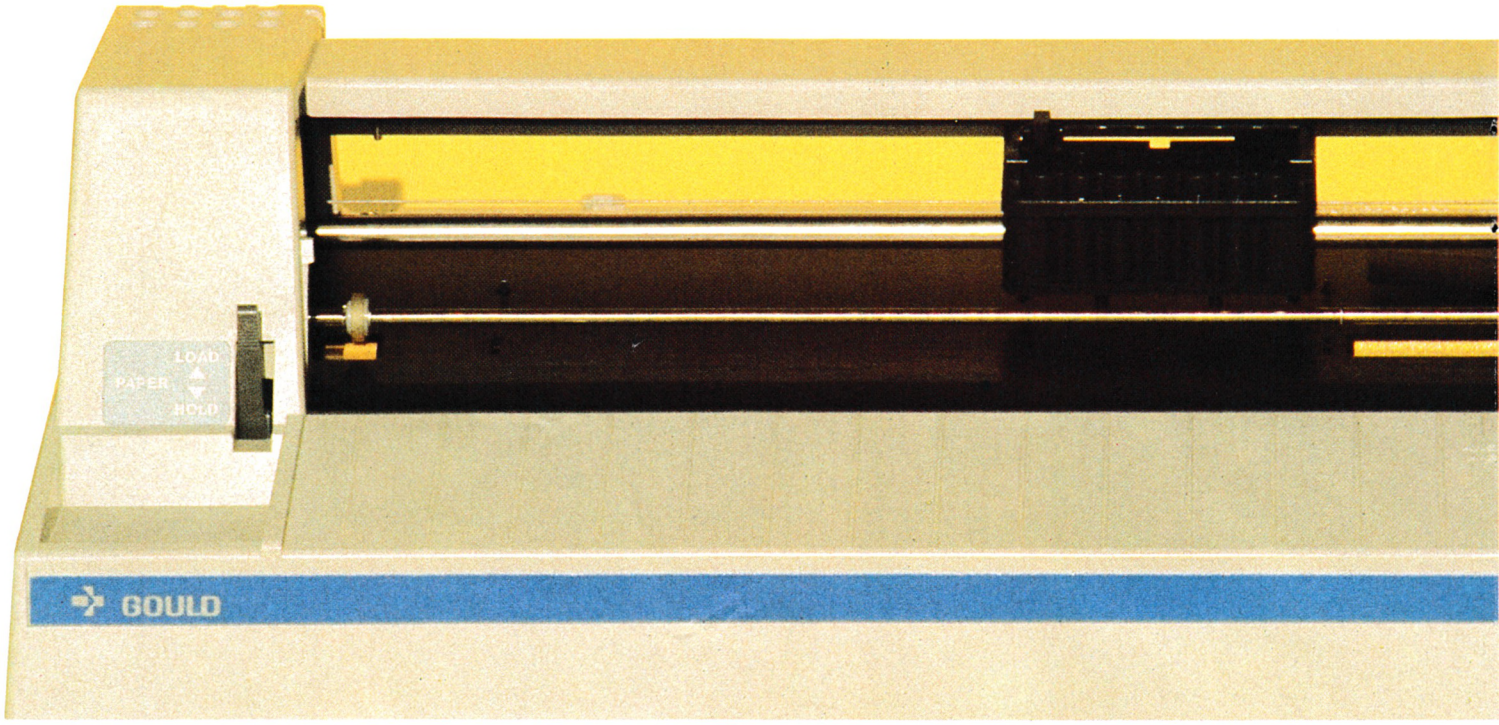
Alle diese Besonderheiten werden vom *REM-Killer* beachtet, so daß Sie keinesfalls um Ihr Programm fürchten müssen. Wichtig ist nur, daß eine REM-Zeile niemals vom Programm angesprungen wird. Beim REM-freien Programm kann das ganz einfach mit dem RENUM-Befehl festgestellt werden. Kommt hier die Fehlermeldung "Undefined Line in...", so kann der Computer eine Zeile nicht finden, die das Programm anspringen will.

Martin Kotulla/LM

```
100 '  ********************************
110 ' ********************************
120 ' *                              *
130 ' *          REM-KILLER          *
140 ' *                              *
150 ' ********************************
160 '  ********************************
170 '
180 '    (C)  Martin Kotulla 17.5.1985
190 '    ---------------------------
200 '
210 DIM ln$(500) ' Zwischenspeicher fuer Programmzeilen
220 CLS:MODE 1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,6,16:INK 3,21
230 PAPER 0:PEN 3:BORDER 2:SPEED INK 30,20
240 SYMBOL AFTER 254
250 SYMBOL 254,&66,&0,&3C,&66,&66,&66,&3C,&0
260 SYMBOL 255,&66,&0,&66,&66,&66,&66,&3E,&0
270 LOCATE 1,1:PRINT STRING$(40,210);
280 LOCATE 1,2:PRINT CHR$(24)+SPACE$(15)+"REM-KILLER"+SPACE$(15)+CHR$(24)
```

SOFTWARETIPS

```
290 LOCATE 10,5:PRINT CHR$(164);" Martin Kotulla 1985"
300 PRINT STRING$(40,210):PRINT
310 PEN 1:PRINT:PRINT " Der ";:PEN 2:PRINT "REM-KILLER";:PEN 1
320 PRINT " l"+CHR$(254)+"scht aus Basic-"
330 PRINT:PRINT " Programmen alle REM-Zeilen. Zeilen,"
340 PRINT:PRINT " die mit einem Kommentar enden,"
350 PRINT:PRINT " werden korrekt abgeschnitten."
360 PEN 3:PRINT:PRINT
370 PRINT " Das zu bearbeitende Programm mu"+CHR$(177)
380 PRINT:PRINT " im ASCII-Format vorliegen."
390 LOCATE 1,24:PEN 1:PRINT STRING$(40,210);CHR$(24);
400 PRINT "   Bitte dr"+CHR$(255)+"cken Sie die SPACE-Taste!   ";CHR$(24);
410 WHILE INKEY$<>" ":WEND
420 ' PROGRAMM NACH REMs DURCHSUCHEN ************************************
430 MODE 0:INK 4,12:INK 5,0:PEN 5:PAPER 4:BORDER 12:CLS
440 LOCATE 5,7:PRINT "BITTE WARTEN"
450 LOCATE 5,11:PRINT "DER COMPUTER"
460 LOCATE 6,13:PRINT "BEARBEITET"
470 LOCATE 5,15:PRINT "DAS PROGRAMM"
480 LOCATE 3,4:PRINT CHR$(194);STRING$(14,154);CHR$(195)
490 LOCATE 3,18:PRINT CHR$(193);STRING$(14,154);CHR$(192)
500 FOR i=5 TO 17:LOCATE 3,i:PRINT CHR$(149);
510 LOCATE 18,i:PRINT CHR$(149);:NEXT i
520 WINDOW 3,20,23,24
530 OPENIN "!" ' Programm lesen
540 LINE INPUT #9,a$:quoteflag=0
550 ins=INSTR(a$,CHR$(32))
560 FOR i=1 TO LEN(a$)
570 b$=MID$(a$,i,1)
580 c$=MID$(a$,i+1,2)
590 IF b$=CHR$(34) THEN quoteflag=quoteflag XOR 1
600 IF b$="'" AND quoteflag=0 THEN 630
610 IF b$+c$="REM" AND quoteflag=0 THEN 630
620 NEXT i:ln$(x)=a$:x=x+1:IF NOT EOF THEN 540
630 IF ins+1<i THEN ln$(x)=MID$(a$,1,i-2):x=x+1
640 IF NOT EOF THEN 540
650 CLOSEIN
660 WINDOW 1,20,1,25
670 FOR i=7 TO 15:LOCATE 5,i:PRINT STRING$(13,32):NEXT i
680 LOCATE 5,8:PRINT "BITTE"
690 LOCATE 5,10:PRINT "CASSETTE ZUM"
700 LOCATE 5,12:PRINT "ABSPEICHERN"
710 LOCATE 5,14:PRINT "EINLEGEN!"
720 WHILE INKEY$<>"":WEND ' Tastaturpuffer loeschen
730 PRINT CHR$(7)
740 WHILE INKEY$="":WEND
750 OPENOUT "!REM-FREE FILE"
760 FOR i=0 TO x-2:PRINT #9,ln$(i):NEXT i:CLOSEOUT
770 MODE 2:INK 1,0:INK 0,10:BORDER 10
780 WHILE INKEY$<>"":WEND ' Tastaturpuffer loeschen
790 PRINT STRING$(35,42);" FERTIG ";STRING$(35,42)
800 PRINT:PRINT:END
```



Dabei steht – wie aus Marktanalysen erkennbar wird – der Bereich der Computergrafik mit Plottern als Ausgabegerät in Europa und Deutschland erst am Anfang einer Entwicklung, die für die nächsten Jahre noch erhebliche Zuwachsraten erwarten läßt. Das wiederum berechtigt zu der Annahme, daß sich auch das Preisniveau für Plotter ermäßigen wird, so daß die Geräte für einen größeren Anwenderkreis erschwinglich werden.
Mit dem Testbericht über den Colorwriter 6120 wollen wir die technischen Möglichkeiten aufzeigen, welche mit einem Gerät in der Preisklasse um 3000 DM heute möglich sind.

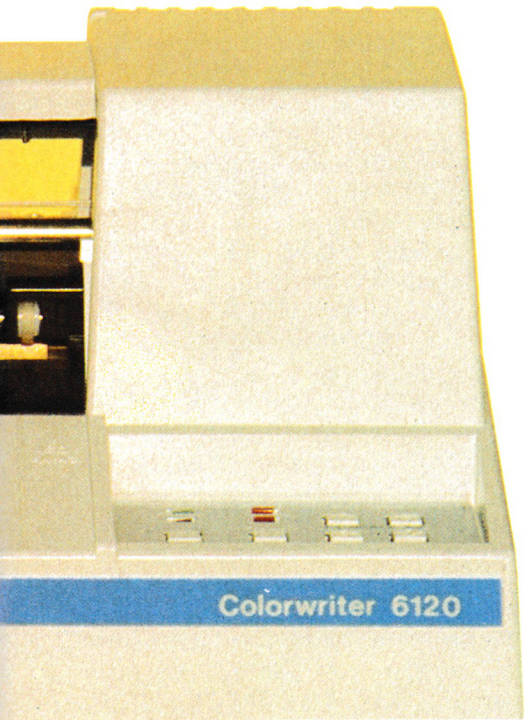
Grundsätzliche Unterschiede

Bevor wir uns mit Einzelheiten des getesteten Geräts näher befassen wollen, zunächst einige Ausführungen zu den Unterschieden in der Arbeitsweise eines ausgesprochenen Plotters und einem als Printer/Plotter bezeichneten Druckers.
Als Printer/Plotter kann ein Matrixdrucker bezeichnet werden, der zwei technische Eigenschaften aufzuweisen hat: einerseits müssen die Drucknadeln der Matrix einzeln ansteuerbar sein, um Zeichen in beliebiger Form darstellen zu können. Andererseits muß ein negativer Zeilenvorschub programmiert werden können. Damit ist nichts anderes gemeint, als daß das zu bedruckende Papier – vom Programm aus gesteuert – vorwärts und rückwärts über die Schreibwalze bewegt werden kann. Fehlt die Möglichkeit des negativen Zeilenvorschubs, ist die Ausgabe einer Grafik nur dann u. U. möglich, wenn sie – im Anschluß an eine Bildschirmdarstellung – als Hardcopy ausgedruckt wird. In jedem Fall aber ist der Ausdruck mit dem Printer/Plotter dadurch zu identifizieren, daß ein punktförmiger Bildaufbau erkennbar ist.
Anders dagegen der Plotter, der durchgehende Linien zeichnen kann. Hier wird eine Gerade nicht durch eine Aneinanderreihung von vielen Punkten dargestellt, sondern der Zeichenstift wird am Anfang der Linie aufs Papier aufgesetzt und am Endpunkt der Linie vom Papier abgehoben. Dazwischen liegt das Zeichnen eines durchgehenden Strichs, das entweder durch die Bewegung des Papiers, des Stifthalters oder des Papiers nebst Stifthalters ausgelöst wird.
Ebenso wird ein Kreis gezeichnet. Der Zeichenstift wird zu Beginn des Kreises auf das Papier aufgesetzt und erst nach Beendigung des Zeichenvorgangs wieder abgehoben. Der Kreisbogen ist damit durchgehend gezeichnet. Ob dieser Kreis dann letztlich wie ein Kreis anmutet, oder eher einem Vieleck mit einer riesigen Anzahl von Ecken gleicht, ist ein Qualitätsmerkmal des zur Verwendung kommenden Geräts. Entscheidend ist hier die Weite eines einzelnen Arbeitsschritts des Plotters. Je kleiner diese Schrittweite ist, um so weniger wird der Betrachter bei Rundungen an Vielecke erinnert.

Kompakt in der Form

Der äußere Aufbau des Colorwriters 6120 ist ausgesprochen kompakt und handlich. Mit einer erforderlichen Stellfläche von 47 × 21 cm ist der Platzbedarf – im Gegensatz zum Flachbettplotter – gering.
Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip des Trommelplotters, wobei das Zeichenpapier, das auch zum Beispiel eine Overheadfolie sein kann, mit zwei Andruckrollen auf einer Friktionswalze gehalten wird. Durch das Drehen der Friktionswalze und die damit ausgelöste Papierbewegung wird eine der beiden zueinander senkrechten Zeichenrichtungen dargestellt. Für die Ausfüh-

Gould Colorwriter 6120:



EIN PLOTTER FÜR IHRE BÜROGRAFIKEN

Die grafische Darstellung als Informationstransfer nackter Zahlen in Form eines leicht erfaßbaren Bildes zum menschlichen Gehirn hat sich offenbar bewährt: sonst wäre sicher nicht fast jedes Rechnerprogramm, das sich mit der Sammlung und Verarbeitung von Zahlen befaßt, mit einem Grafikzusatz für die Ergebnisdarstellung ausgestattet.
Daß es dabei nicht genügt, die Grafiken nur am Bildschirm auszugeben, ist leicht verständlich. Daher werden geeignete Peripheriegeräte benötigt, die die in Zeichnungen umgesetzten Zahlen in dauerhafter Form ausgeben. Plotter und spezielle Drucker, die man als Printer/Plotter bezeichnet, sind dafür geeignet.

rung der zweiten Zeichenrichtung ist ein auf einer Führungsstange laufender Schlitten zuständig. Der Schlitten nimmt die Zeichenstifte auf. Mittels eines Schrittmotors wird er über ein Stahlseil hin- und hergezogen.
Sieben farbige Zeichenstifte können in den Schlitten eingesteckt und vom Programm aus aktiviert werden. Durch die Möglichkeit, den Zeichenschlitten mit sieben Stiften zu laden, wird das Ausplotten der bis zu siebenfarbigen Zeichnungen zügig abgewickelt: die sonst meist üblichen Unterbrechungen des Plotvorgangs, um bei Farbänderungen die Zeichenstifte zu wechseln, unterbleibt.

Als Papierformate können DIN A3, DIN A4 sowie ANSI A und B eingesetzt werden.

Die Inbetriebnahme

Bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann, sind einige Einstellungen an zwei DIP-Schalter, die man auf der Rückseite des Plotters zwischen den Schnittstellenbuchsen findet, vorzunehmen.
Sehr wichtig ist es, das Papierformat einzustellen, welches eingesetzt werden soll. Von Haus aus ist auf ANSI A eingestellt. Dieses Format ist DIN A4 ähnlich, jedoch etwas kürzer und breiter. Erfolgt keine Umstellung der DIP-Schalter, läuft das Blatt – beim Anfahren der Stellung Null – aus den Friktionsrollen. Das kann zu erheblichen Irritationen beim Anwender führen.
Bei Benutzung der seriellen Schnittstelle – das Gerät ist sowohl mit serieller als auch mit paralleler Schnittstelle ausgerüstet – sind die Baudrate sowie das ankommende Datenformat einzustellen.
Last not least kann noch ein sogenannter Reduktion-Mode eingestellt werden, wodurch Kompatibilität zur Software sichergestellt wird, die für den Plotter HP-7475A des Marktführers Hewlett-Packard geschrieben wurde.
Nachdem das Kabel für die Datenübertragung – entweder seriell oder parallel – sowie das Netzkabel angeschlossen worden sind, wird die weitere Bedienung des Geräts ausschließlich von der Vorderseite aus vorgenommen.
Man beginnt mit dem Einlegen des Zeichenpapiers, einem Vorgang, der sich einfach und schnell durchführen läßt.
Indem man einen auf der linken Seite befindlichen Hebel auf LOAD stellt, werden die Druckrollen angehoben, so daß ein Blatt zwischen Druckrollen und Friktionswalze gelegt werden kann.

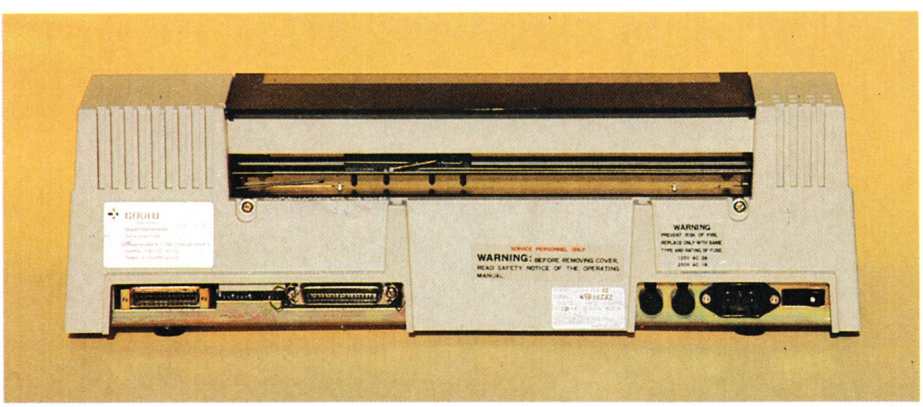


Bild 2. Ansicht des Plotters von der Rückseite mit den beiden Schnittstellenbuchsen und dem DIP-Schalter

Dabei ist das Blatt an eine Markierung auf der linken Seite anzulegen. Zwei Stifte im Zeichenbereich werden, wobei man das Entfernen der Schutzkappen auf den Stiften nicht vergessen sollte.

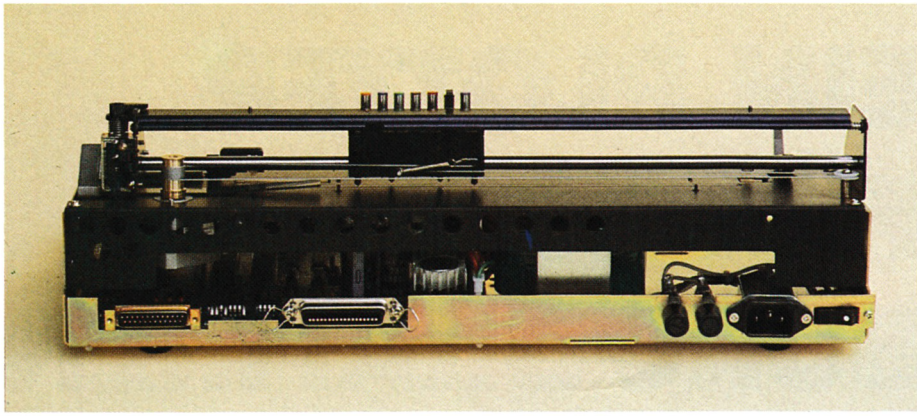


Bild 3. Rückseitige Ansicht des Gerätes ohne Oberteil

den als Anschlag benutzt und garantieren ein winkelgerechtes Einlegen des Papiers.
Eventuell ist auf der rechten Seite die Druckrolle der Papierbreite anzupassen. Mit der Umstellung des linksseitigen Hebels auf HOLD wird das eingelegte Blatt fixiert.
Der Zeichenschlitten ist mit einem oder mehreren Zeichenstiften zu la-

Wenn man den Netzschalter betätigt

Mit dem Einschalten der Netzspannung können, durch gleichzeitiges Drücken mehrerer Schalter, drei Arbeitsmodi gewählt werden.
Bei alleiniger Betätigung des Netzschalters, (befindet sich links an der Rückseite des Geräts), wird der normale Arbeitsmodus eingestellt. Werden die vorn rechts befindlichen Tasten P1 (↑) und CHECK (↓) gedrückt, während man den Netzschalter betätigt, schaltet sich der PRINT-Modus ein. Alle Zeichen, die der Plotter jetzt empfängt, werden als ASCII-Zeichen interpretiert und ausgedruckt. Damit kann der Anwender den Plotter auch für das Ausdrucken von Listings oder schreiben von Texten einsetzen. Für größere Schreibarbeiten ist das Gerät jedoch ungeeignet: Mit fünf Buchstaben pro Sekunde ist das Schreiben sehr zeitaufwendig, wobei das Fehlen der deutschen Umlaute unangenehm ist.
Welches Schriftbild ausgegeben wird, kann dem Beispiel entnommen werden. Interessant ist, daß eine Wordstar-Datei ohne Schwierigkeiten ausgedruckt werden konnte.
Wenn man die Tasten PAUSE (←) und P2 (→) zusammen mit dem Netzschalter betätigt, läuft der Selbsttest ab. Dabei wird der Selbsttest so oft wiederholt, bis durch Betätigung der Tasten RESET + SHIFT der Testlauf unterbrochen wird. An dieser Stelle wird die große Zei-

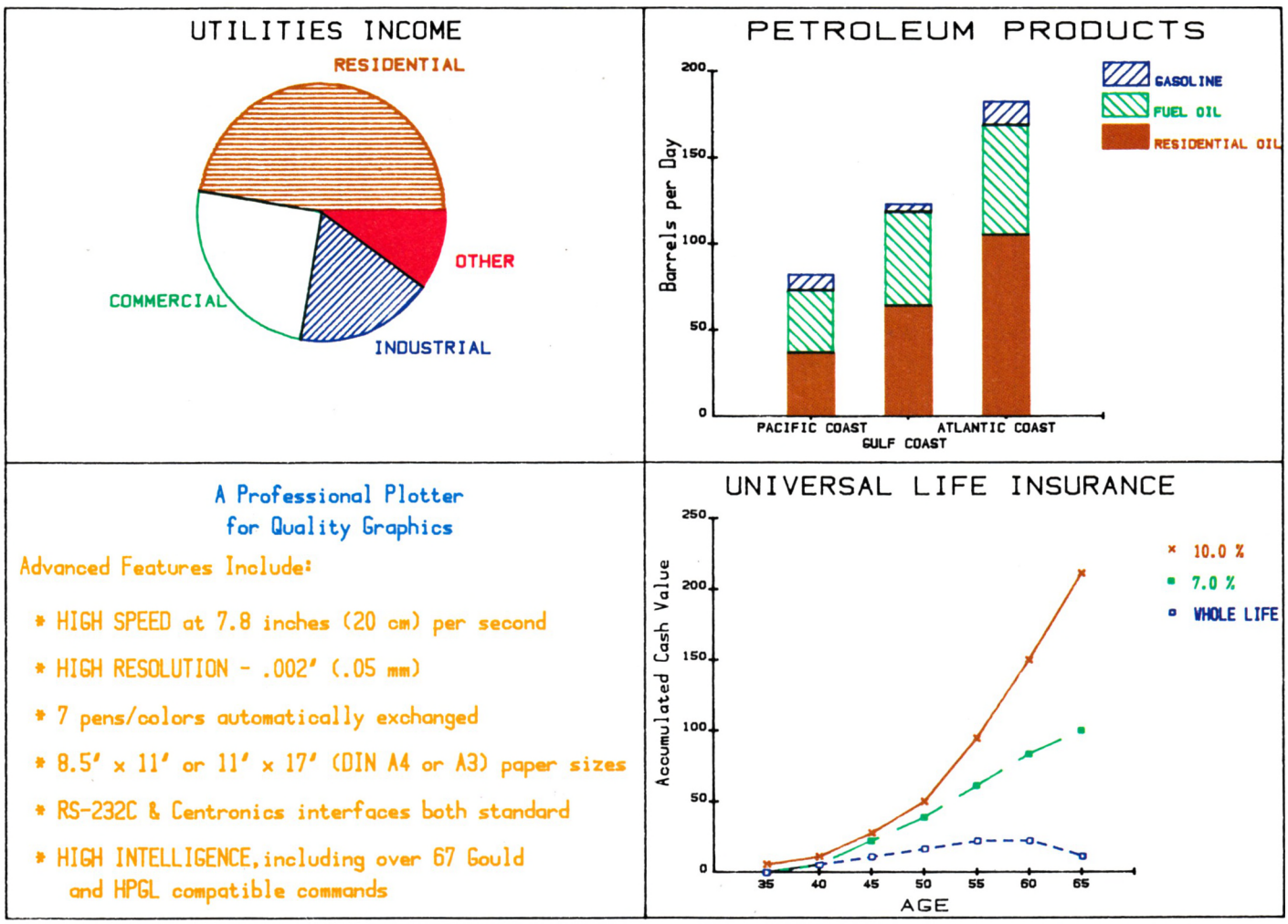


Bild 5. Grafiken von so hoher Qualität sind kein Problem

chengenauigkeit des Colorwriters erkennbar, da auch nach mehrmaligem Durchlauf die Striche in der Zeichnung nicht wesentlich breiter geworden sind.

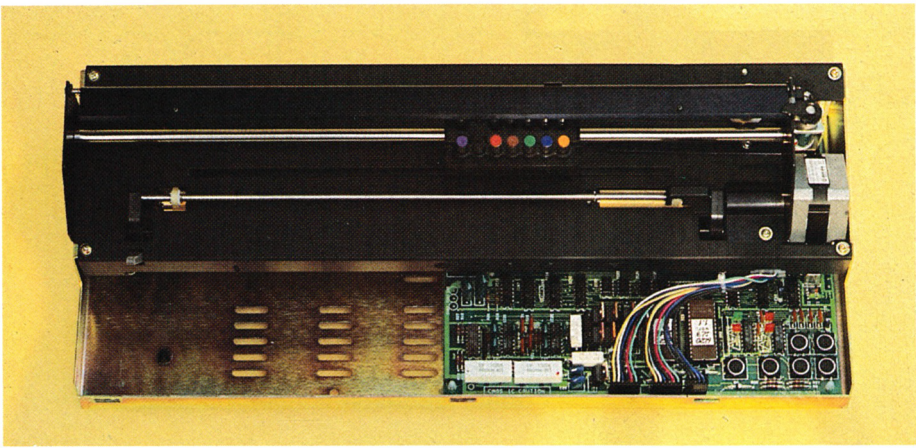


Bild 4. Blick auf das geöffnete Gerät. Erkennbar sind: Hauptplatine, Friktionswalze mit Andruckrollen, der mit sieben Farbstiften bestückte Zeichenschlitten

Gute Werte für Leistung und Genauigkeit

Mit einer Zeichengeschwindigkeit bis zu 200 mm pro Sekunde, einer Schrittweite von 0,05 mm sowie einer Wiederholgenauigkeit von 0,2 mm werden Arbeitswerte erreicht, die den Colorwriter 6120 an den professionellen Bereich heranreichen lassen.

Der Befehlssatz umfaßt 65 Befehle. Durch die Kompatibilität zu HPGL (Hewlett-Packard-Graphic-Language) kann der Gould-Plotter für die Grafikausgabe so bekannter Programme, wie Lotus 1-2-3 und Lotus Symphony, Ashton-Tate Framework, Sorcim SuperCal3 und verschiedene CAD-Programme, ohne weitere Anpassung eingesetzt werden. Wünscht dagegen ein Anwender seine Grafik-Programme selbst zu erstellen, werden ihnen von dem umfangreichen Befehlssatz viele Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet. Dabei dürfte die praktische Umsetzung dieser Befehle dem Anwender kaum unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, da in der Dokumentation jeder einzelne Befehl anhand eines Beispiels verständlich erläutert wird. In zwei Demonstrationsprogrammen finden sich dann nochmals alle Befehle in kompletten Anwendungen.

```
Im PRINT-Modus kann man mit diesem Plotter Texte
schreiben. Dabei werden eventuell eingegebene
Zeichenbefehle vom Geraet ignoriert. Des weite-
ren sind leider keine Umlaute sowie kein sz im
Zeichensatz vorhanden, so dass diese Buchstaben
in der Form ae, oe, ue usw. einzugeben sind.
```

Bild 6. So „druckt" der Gould Plotter Text aus

Noch kein deutsches Handbuch

Leider liegt die Dokumentation nur in englischer Sprache vor, was das Verständnis der Ausführungen für viele deutsche Anwender nicht unbedingt erleichtert. Hier wäre eine deutsche Übersetzung nicht nur wünschenswert, sondern dürfte mitentscheidend für den Absatz dieses ansonsten positiv zu beurteilenden Gerätes sein. *G. Heyer*

Pluspunkte:
- handliches, einfach zu bedienendes Gerät,
- gute Arbeitsgenauigkeit,
- zügige Arbeitsgeschwindigkeit,
- Befehlserläuterungen in der Dokumentation.

Minuspunkte:
- keine deutschen Umlaute im Zeichensatz,
- Dokumentation nur in englischer Sprache.

Anwendungsgebiete:
Der Colorwriter 6120 eignet sich für den Einsatz in Büros, in denen statistische Daten verarbeitet und häufig Geschäftsgrafiken erstellt werden müssen.

Kurz und bündig

Mit dem Colorwriter 6120 hat Gould einen Plotter auf den Markt gebracht, der eine Reihe positiver Kriterien aufzuweisen hat: klein und handlich, HPGL-kompatibler Zeichensatz, hohe Wiederholgenauigkeit bei ansprechender Arbeitsgeschwindigkeit sowie ein Preis von ca. 3000 DM. Damit dürfte das Gerät eine gute Marktchance besitzen, auch wenn das Fehlen deutscher Umlaute im Zeichensatz und einer deutschen Übersetzung der Dokumentation negativ zu Buche schlagen.



BUCHTIP

Computergrafik

von D. Hearn/M. Baker, Markt & Technik Buchverlag, Haar 1985, 458 Seiten, DM 78.–, ISBN 3-89090-088-7.
Die Beispiele in diesem Buch sind allesamt in Basic geschrieben und helfen die speziellen Grafikeigenschaften des PC zu nutzen.

Gewinnen Sie einen wertvollen Schachcomputer!

Unser erster Preis ist diesmal ein wertvoller Schachcomputer vom Typ „MEPHISTO modular“ (gestiftet von der Firma Hegener & Glaser, München). Außerdem verlosen wir noch zehn Franzis-Buchgutscheine im Wert von je 40.– DM. Die Bücher können Sie sich dann natürlich selbst aussuchen.
Mitmachen ist ganz einfach: Bei den gesuchten acht Begriffen ist die jeweils richtige Definition anzukreuzen. In der richtigen Reihenfolge ergeben die Buchstaben das Lösungswort.
Senden Sie das Lösungswort auf einer Postkarte bis spätestens **28. 9. 1985** (Datum des Poststempels) an:

Franzis-Kunden- und Abonnementservice
Postfach 37 02 80, 8000 München 37

Teilnehmen am ComputerSchau-Preisausschreiben kann jeder, außer den Mitarbeitern des Franzis-Verlages. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Namen der ausgelosten Gewinner werden in einer der nächsten Ausgaben veröffentlicht.



Das ist Ihr großartiger Supergewinn: Der Schachcomputer MEPHISTO modular von Hegener & Glaser!

Beantworten Sie diese acht Preisfragen:

Interface?

a) Verbrecherkartei von Interpol
b) international bekannte VIP-Gesichter
√ c) Adapter, Schnittstelle

Floppy?

n) ausgeflippter Typ aus der Showbranche
√ o) flexible Magnetdiskette
p) Spitzname für Regisseure, deren Filme Flops wurden

Bildschirmmaske?

l) (Gesichts-)masken, mit denen zur bildhaften Gestaltung Schirme bedruckt werden
√ m) Vom Computer auf den Bildschirm gezeichnetes Formular
n) Schablone, um ein Fernsehgerät zu verkleiden

Pixel?

o) amerikanische Schreibweise von „Pickel“
√ p) leuchtender Bildpunkt
q) Pennäler-Schreibweise der Formel $P_x - 1$

Festplatte?

√ u) Massenspeicher
v) aus festlichem Anlaß servierte Platte mit kalten Speisen
w) festlich polierte Glatze (Umgangssprache)

Schleife?

s) Haarschmuck aus Stoff
√ t) Rundlauf bei Computerprogrammen
u) Befestigungsart von Schnüren

Hacker?

c) Waldarbeiter
d) bekannte bayrische Biermarke
√ e) „Knacker“ von Computerprogrammen

Terminal?

p) englisch: Bahnhofsplatz
q) Abkürzung für: „Termin alphanumerisch“
√ r) Datenendstation

Ihr Lösungswort:

Interessantes aus den anderen Franzis-Zeitschriften

ELO Nr. 9

ab 29. August 1985
für DM 4,80 erhältlich



ELO-Report
Kabelpilotprojekt Dortmund
Laser in der Medizin
ELO-Praxis
Ladeabschaltautomatik für NiCd-Akkus
Telefon-Mithörverstärker
Vom Detektor zum UKW-Empfänger (2)
Vielseitiger Steuerungscomputer Maccom 2000
ELO-Know-how
FET-Voltmeter
NDR-Klein-Computer: SBC-II-Karte oder Vollausbau-CPU
ELO-Service
Marktübersichten:
Hi-Fi-Videorecorder
Akustikkoppler

Funkschau Nr. 19

ab 13. September 1985
für DM 5,– erhältlich

Elektronik
Kfz-Entstörung
Wie gefährlich sind HF-Felder?
Arbeitsblätter
Die Anzeigen, Teil 3
Kommunikationstechnik
Das DPA-Nachrichtennetz
Mikrocomputer
Maschinensprache für C 64, Teil 19
Parade der Speichermedien



Video
Erfassung von TV-Einschaltquoten
Audio
Compact Disc im Auto
Praxis & Hobby
Aktiver Mischpultsteller in Studioqualität

Funkschau Nr. 20

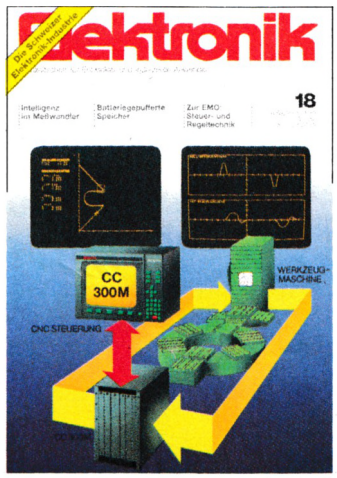
ab 27. September 1985
für DM 5,– erhältlich



Elektronik
Haus-Überwachungsanlagen
Was leistet Elektronik für den Umweltschutz?
Hauselektronik kontra Amateurfunk
Video
Video-Überwachungsanlagen
Audio
Beurteilungskriterien für den Lautsprecherkauf
Forschung
Integrierte Optik
Mikrocomputer
Der Hobby-Elektroniker und die Post
Taschencomputer TI CC 40
Praxis & Hobby
8-Kanal-Logikanalysator
Auto-Alarmanlage

Elektronik Nr. 18

ab 6. September 1985
für DM 6,– erhältlich



Eine CPU-Platine mit dem iAPX muß nicht teuer sein
Intelligenz im Meßwandler
Arbeitsblatt Nr. 172: Schnelle Analyse und Synthese von vRLC-Netzwerken
Schwerpunkt: Steuerungstechnik
Programmerstellung für SPS heute
Servo- und Spindelantriebstechnik mit Drehstrom-Asynchronmotoren
Moderne Diagnosehilfsmittel in CNC-Steuerungen
Schweiz-Supplement
Trends in der Schweizer Mikroelektronik-Industrie
Umfassendes Produktangebot von Schweizer Herstellern

Elektronik Nr. 19

ab 20. September 1985
für DM 6,– erhältlich



Analog-/Digital-Umsetzung mit einem Pulsdichtemodulator
Mit VME-Bus: Meßdatenerfassung im Orbit
Fahrkurvenrechner mit Einplatinen-Computer
Transientenrecorder auf dem Prüfstand
Portierbares Betriebssystem für Echtzeitanwendungen
NS-32000-Familie: Maßgeschneidert für höhere Sprachen
Fester Kern – flexible Schale
Controller-Familie baut auf gemeinsamer CPU auf
Sonderpublikation: COM & PRO
Kurzbeiträge

mc Nr. 9

ab 2. September 1985
für DM 6,50 erhältlich



68000-Zusatzkarte für den Apple-II
Im Zeichen der 16-Bit-Rechner verlieren die Apples mit 8-Bit-Prozessor nicht an Bedeutung. Zum Beispiel sind sie als Terminal nützlich.
Schwerpunktthemen IBM-PC und -Kompatible
Diesmal geht es um den Eigenbau: Lohnt er sich?
Test: **Apricot PC-7**
Ein feiner, geräuschlos arbeitender MS-DOS-Rechner
Test: **C-64 mit Programm „Platine-64"**
Ein nützliches Programm zur Leiterbahnen-Entflechtung
Aktuelles
Messe: **NCC in Chicago**

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.

10/85

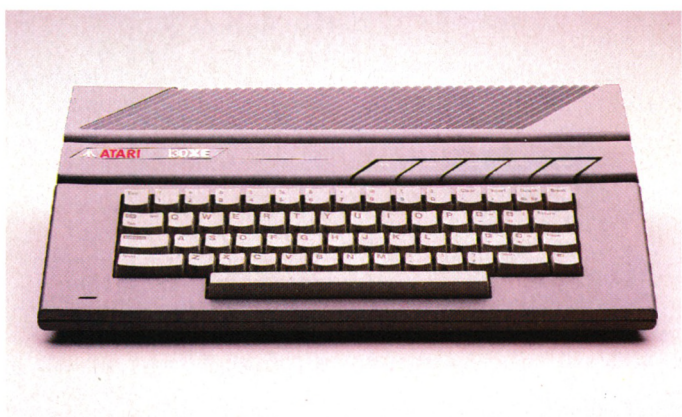
ab 20. September bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Gegen die neuen 16-Bit-Mikrocomputer wirken manche der „alten" 8-Biter wie vorsintflutliche Saurier. Zwar wurden auch schon mit der 8-Bit-Technik erstaunliche Leistungen erzielt, aber den heutigen Programm-Riesen sind sie nicht mehr gewachsen. Wer heute Standard-Programme mit aufwendiger Fenstertechnik einsetzen will, kommt an 16-Bit-PCs nicht mehr vorbei, oft ist sogar eine Festplatte notwendig. Unsere Schwerpunktgeschichte mit einem umfangreichen Grundlagenartikel, einer umfassenden Marktübersicht und einem praxisnahen Anwenderbericht wird alle Ihre Fragen hierzu beantworten.

Neues von Atari

Alle Welt redet vom Super-Atari 520 ST, dabei geht der kleine 130 XE fast unter – zu Unrecht, wie wir meinen. Dieses Nachfolgegerät zum erfolgreichen 800 XL ist einen genaueren Blick wert. Denn der 130 XE könnte eine Konkurrenz für den Schneider CPC 6128 und den Commodore 128 bedeuten. Schließlich bringt er ebenfalls 128 KByte RAM auf die Speicherwaage, sein niedriger Preis tut ein übriges. ComputerSchau zeigt, was am 130 XE wirklich dran ist. Den großen Bruder 520 ST werden wir ab Heft 11/85 mit einer mehrteiligen Berichterstattung in allen Einzelheiten vorstellen.





Farbdrucker mit Pfiff

Ein Winzling mit großer Leistung ist der Okimate 20, ein Farbdrucker, der es mit jedem Regenbogen aufnehmen kann. Ob auf Papier oder Overhead-Folie, der Okimate 20 soll universell verwendbar sein. Doch der Kleine aus Japan hat auch seine Grenzen. Wo diese liegen und wie man den Okimate 20 zusammen mit einem PC in Ihrem Büro optimal einsetzt – ComputerSchau zeigt, wie man's macht.

Außerdem berichten wir über ein neues Grafikprogramm für den Schneider – natürlich mit Listing und MSX-Geschäftssoftware – und verlosen in unserem Preisausschreiben einen schicken Radiorecorder von Sharp.

Elektronik INNOVATIONS PREIS 1985

Bewertungskriterien:

Innovationsgrad, Neuigkeitswert, Marktchancen, Nutzen für das Unternehmen und die deutsche Volkswirtschaft. – Das sind die Kriterien, nach denen der Franzis-Verlag auch dieses Jahr wieder den Elektronik-Innovationspreis verleiht.

Auszeichnung der Einzelnen für hervorragende technische Entwicklungsleistung im Jahre 1985.

Um das Innovationsklima in der Bundesrepublik zu fördern und um vielleicht die eine oder andere Initiative in Gang zu setzen und erfolgreich abzuschließen, verleiht die ELEKTRONIK seit dem letzten Jahr den „Elektronik-Innovationspreis", der mit immerhin 20 000 DM dotiert ist und alljährlich im Herbst vergeben wird. Dieser Preis hat zum Ziel, die „produktbezogene Anwendung der Mikroelektronik" zu fördern. Da es sich im wesentlichen um einen „Entwicklerpreis" handelt, wird er ausschließlich an eine einzelne Person oder an eine Personengruppe (Team) vergeben, jedoch in keinem Fall an ein Unternehmen. Auch werden nur Entwicklungen bzw. Innovationen ausgezeichnet, die in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin entstanden sind. Selbstverständlich können auch jene Mitarbeiter partizipieren, die in ausländischen Unternehmen tätig sind; allerdings müssen diese Firmen in der Bundesrepublik entwikkeln und produzieren.

Im Gegensatz zu anderen Preisen gibt es beim Elektronik-Innovationspreis einen wesentlichen Unterschied: Er wird nicht ausgeschrieben. Vielmehr wählt ein Kuratorium von sieben Personen aufgrund eigener Erkenntnisse aus, wer den Preis erhält.

Ein Kuratorium wählt den Preisträger.

Dieser „Jury" gehören an: Dipl.-Ing. Klaus Bomhardt/Telefunken electronic, Dipl.-Ing. Klaus Friebe/VDI-Technologiezentrum, Dr. Erich Häußer/Präsident des Deutschen Patentamts, Dr. Ernst Hofmeister/Siemens, Dipl.-Phys. Uwe Thomas/Bundesministerium für Forschung und Technologie, Dr. Hans Weinerth/Valvo sowie Günther Klasche/Redaktionsleiter im Franzis-Verlag.

Stifter des Elektronik-Innovationspreises ist der Franzis-Verlag, Ausrichter die Fachzeitschrift ELEKTRONIK.

Vorschlagsrecht durch unsere Leser.

Wenngleich der Elektronik-Innovationspreis nicht ausgeschrieben wird: Die ELEKTRONIK-Redaktion wäre Ihnen, lieber Leser, dankbar, wenn Sie Personen vorschlagen könnten, die mit ihrem Produkt für diesen Preis eventuell in Frage kämen.

Preisverleihung am 10. November 1985.

Der Elektronik-Innovationspreis 1985 wird am 10. November 1985, also im Vorfeld der Messe „Productronica", verliehen.

Franzis'

Weitere Informationen durch den Franzis-Verlag, Redaktionsleitung, Karlstraße 41, 8000 München 2.



NEUERDINGS HAT DER APPEL* EINE BESSERE HÄLFTE

OKI IST O.K.

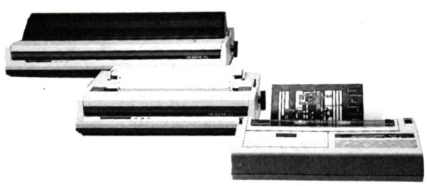
*Düsseldorfer Mundart für einen bekannt hochwertigen Computer

Gerade rechtzeitig zur Apfelernte 1985 eine gute Nachricht für alle Appel-Freunde und die es noch werden wollen: Die Zeit ist reif für einen OKI-Drucker! Denn sowohl den OKIMATE 20 als auch die Hochleistungsdrucker MICROLINE 192/193 gibt es jetzt in einer Appel-kompatiblen Version. Und damit sind die Zeiten vorbei, in denen die sagenhaft standfesten OKI-Drucker für den Appel verbotene Früchte waren.

Jetzt können Sie sich von den leuchtenden Farbmöglichkeiten des OKIMATE 20 faszinieren lassen, und das sogar in einer Appel-Scribe-kompatiblen Version. Für Grafik, Illustrationen und Text bis hin zur Schönschrift-Qualität werden Ihrer Phantasie durch den OKIMATE 20 kaum Grenzen gesetzt. Über 100 Farbabstufungen, ausgedruckt auf Normal- oder Thermopapier und auf Klarsichtfolie für die Overhead-Projektion, bietet er zu einem Preis, der ihn zur begehrtesten Frucht unter den Farbdruckern macht.

Aber auch für höchste Anforderungen in professioneller Korrespondenz, Text- und Datenverarbeitung brechen jetzt für den Appel verlockende Zeiten an.

Mit den MICROLINES 192/193 bringen wir Sie auf den süßen Geschmack von Hi-Technologie. Ein ultraslim-Design, neuartige Flat-Pack-Modul-Bauweise, hohe Speicherkapazität im Puffer, und das Ganze extrem leise – dies sind auch für Ihren Appel paradiesische Aussichten.



OKIDATA

OKIDATA GmbH · Abt. 16A
Emanuel-Leutze-Straße 8 · 4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211-59794-01 · Telex 8587218
Telefax 0211-593345

Zusätzlich beim MICROLINE 193: Druckbreite 345 mm, Schallschluckhaube und serienmäßiger Traktor zur Verarbeitung von EDV-Endlos-Papier.

Für Ihren Appel nur das Beste! Natürlich gibt es diese Köstlichkeiten von OKIDATA auch für alle anderen PC's.

Mehr Informationen über Coupon oder lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler verführen. Er weiß sehr gut, wie man Äpfel von Birnen unterscheidet und wird Ihnen deshalb gerne alles über die Neuen von OKIDATA erzählen.

Coupon
Schicken Sie mir/uns mehr Informationen über

- ☐ **MICROLINE 82A/83A**
- ☐ **MICROLINE 84**
- ☐ **MICROLINE 92/93**
- ☐ **PACEMARK 2350/2410**
- ☐ **OKIMATE 20**
- ☐ **MICROLINE 182**
- ☐ **MICROLINE 192**
- ☐ **MICROLINE 193**

Name

Straße

PLZ Wohnort