



# Schneider Magazin

DM 6,- ÖS 50 SF 6,-

9

September '87  
3. Jahrgang

## **LABYRINTH**

- Spiel des Monats zum Abtippen

## **DER NEUE SCHNEIDER PC**

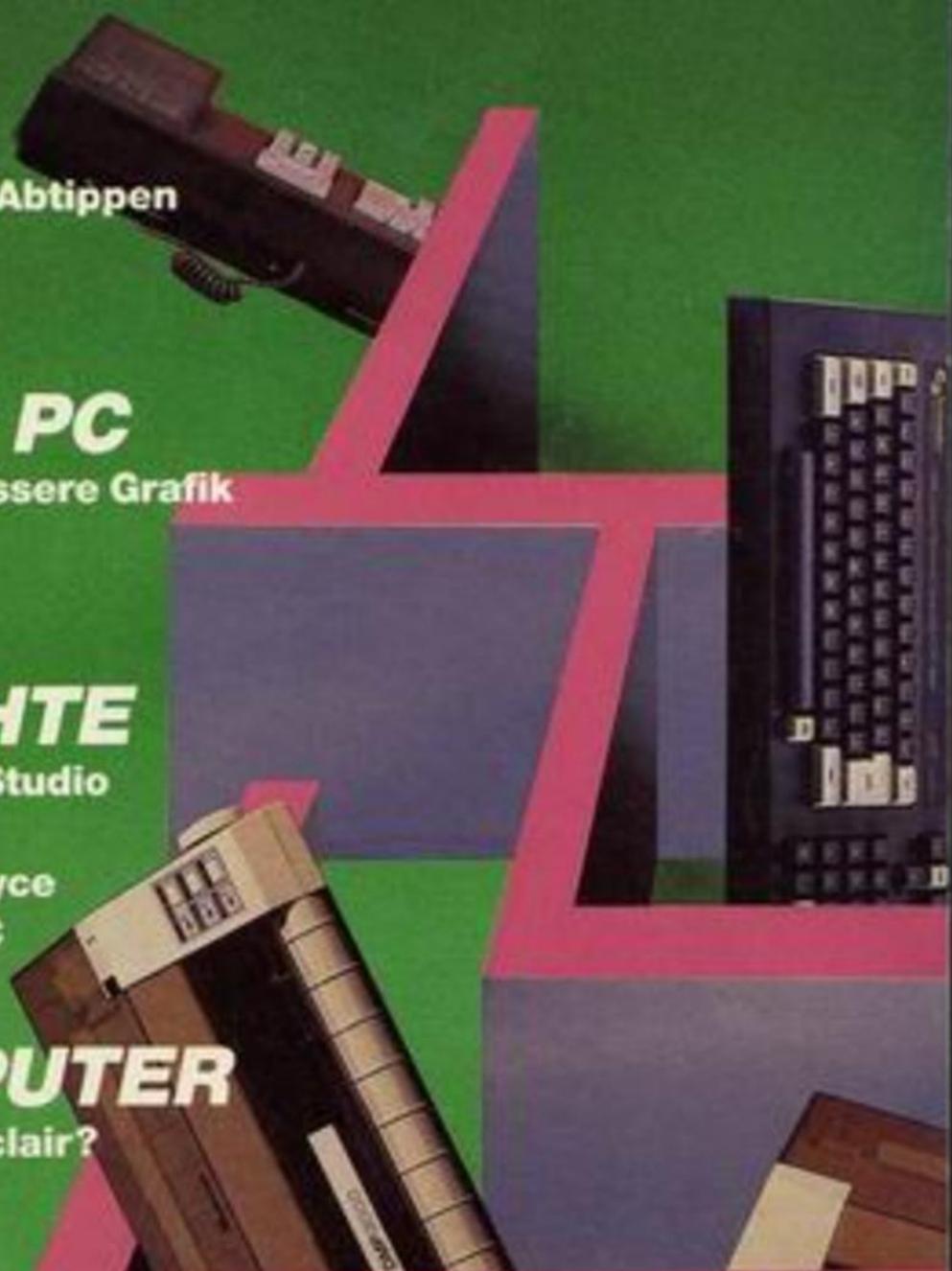
- Mehr Speicher und bessere Grafik

## **TESTS UND BERICHTE**

- Erweitertes OCP-Art-Studio
- Para Plus
- Basic-Compiler für Joyce
- Microsoft-Chart für PC

## **HOME COMPUTER**

- Setzt Amstrad auf Sinclair?





Fordern Sie unseren neuen Infoprospekt an.

## DIE BESTSELLER ZUM BESTSELLER:

### SCHNEIDER PC: BASIC-2 PRAXIS unter GEM-Desktop

Das Buchkonzept: schnelle Einführung in die Skelettbefehle aller BASIC-2-Programme. Kommentierte Übersicht des gesamten BASIC-2-Befehlsrepertoires. Befehlsklärungen über Beispielanwendungen. Am Schneider PC erprobt. Beste Rezensionen!

Prof. Dr. A. Lien, 450 Seiten, Softcover, DM 59,-

### SCHNEIDER PC: DOS Plus und GEM Desktop

Das Buchkonzept: Antwort auf die Frage 'wozu Betriebssysteme?' durch übersichtliche Darstellung des typischen PC-Alltags mit Disketten/Platten formatieren, Dateien kopieren und verwalten, Fremdprogramme starten, Routineeingaben über Miniprogramme auf Tastendruck reduzieren etc. Zeigt ausführlich den Bedienkomfort des SCHNEIDER PC durch GEM Desktop und Maus.

Dr. I. Sisa, Dr. A Klüver, 320 Seiten, Softcover, DM 49,-

### MS DOS: Einfache Zugänge

Das Buchkonzept: MS DOS-Auswahl für den Alltag, unorthodoxe Erklärungen für Erstanwender, sofort anwendbare Befehlszeilen für Ungeduldige, schnelles Nachschlagen durch moderne Desktop-Textgestaltung. An IBM PC und Schneider PC erprobt.

Robert Fürst, 176 Seiten, Softcover, DM 39,-

**tewi** Verlag GmbH  
Theo-Prosel-Weg 1  
8000 München 40



**DAS C-BUCH** **NEU**  
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C“.  
Von Herold/Unger.  
576 Seiten, Softcover, DM 79,-



**Die 8087/80287 numerischen Prozessorerweiterungen**  
Ideal für Entwickler und Ausbilder. Von K.-D. Thies. 360 Seiten. Softcover. DM 69,-

**Die mathematischen Grundlagen der Numerikprozessoren 8087/80287**  
Die INTEL-Entwickler des 8087 beschreiben das Konzept dieses Prozessors. Von Palmer/Morse. 190 Seiten. Softcover. DM 49,-



**IBM-PC-Handbuch**  
US-pragmatische, faktenreiche Systemübersicht. Als Textbuch für IBM-PC-BASIC-Kurse beliebt. Beschreibt u. a. auch DFÜ und wichtige Peripherie/Systemerweiterungen.  
Von Lyle Graham. 416 Seiten. Softcover. DM 59,-

**IBM-PC/XT Assembler-Programmierung, CPU 8088**  
Besonderheit: Systemnahe Assemblerbeschreibung für direkte Kontrolle der IBM-PC-Komponenten. Detaillierte IBM-PC-Systemfakten durch hervorragendes Bildmaterial auch für Nicht-Professionelle.  
Von Willen/Krantz. 416 Seiten. Softcover. DM 66,-



**Das 8086/8088 Buch**  
Standardtext in Ausbildung und Entwicklung. Stellt durchgehend an Systembildern Konzepte der Assemblerprogrammierung und Befehlswirkungen dar. Behandelt neben Musteranwendungen auch Sonderthemen wie Interruptprogrammierung; 8086-I/O-Interfacing; Multibus für 8086/8288-Multiprocessing; Min/Max-Mode; Mehrprozessorsysteme etc.  
Von R. Rector und G. Alexy.  
560 Seiten, Softcover. DM 79,-



**dBase III - Einführung und Referenz**  
Ein Text in Modulen: zum Selbststudium in der Reihenfolge eines dBASE-III-Kurses lesbar, danach als dBASE-III-Befehlslexikon benutzbar. Mit zwei Inhaltsverzeichnissen. Befehle demonstriert an Musteranwendungen. Ein Text mit besten deutschen Rezensionen.  
Von R.A. Stultz. 464 Seiten. Softcover. DM 79,-



**UMWELTDYNAMIK**  
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.  
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,-

**Noch im Programm:**  
LOGO - Jeder kann programmieren  
A4, 400 Seiten, DM 59,- (Buch des Jahres in den USA!)  
Von Kultusministerien empfohlen!

**In Vorbereitung:** WINDOWS: Einführung und Referenz, DM 79,-  
TURBO PASCAL Kursbuch, Teil 1: Einführung, DM 49,-



Liebe Leser,

es hat sich viel getan. Apricot, Kaypro und einige andere etablierte Computer-Firmen stießen mit ihren Rechnern in die Region der INTEL-CPU-80386 mit 32 Bit breitem Datenbus und 16 MHz Taktfrequenz vor. IBM, auch

nicht faul, setzte gleich eine mit 20 MHz getaktete Version mit 115-MByte-Festplatte oben drauf.

Unbeirrt davon geht Schneider seinen Weg. In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen den neuen PC 1640 HD 20 vor. Schneider hat damit die Stufe IBM XT souverän gemeistert. Bis Weihnachten will man das technische Wissen für einen IBM-AT-kompatiblen Rechner mit 80286-CPU unter Beweis stellen. Eine Version mit inzwischen schon verfügbarer Super-EGA (640x480 Punkte in 16 aus 64 Farben) wäre wünschenswert. Der 1640 wird dies überleben. Wollen wir hoffen, daß auch noch einige findige deutsche Hardware-Entwickler einen Weg finden, den PC 1512 für den EGA-Betrieb umzurüsten.

Viele CPC-Besitzer befürchten, daß im Schneider Magazin der PC-Teil den CPC-Teil mehr und mehr verdrängen könnte. Für solche Befürchtungen besteht aber kein Grund. CPC-Besitzer werden auch weiterhin in gewohntem Maße Informationen im Schneider Magazin vorfinden.

Und noch eins zum Hin und Her zwischen CPC und PC. Meiner Meinung nach ist es nicht entscheidend, ob man den absolut letzten Schrei der Computertechnik besitzt, sondern was man damit anfängt. Der Schrei von heute ist doch nur das Echo von morgen. Die gute Qualität der Programmeinsendungen für den CPC läßt aber hoffen, daß das Interesse an den kleinen Schneider-Rechnern weiter bestehen bleibt.

Bis zum nächsten Mal

Ihr

H.H. Fischer

Alle neuen Leser haben die Möglichkeit, die zurückliegenden Hefte mit untenstehendem Bestellschein nachzubestellen. Die Lieferung erfolgt gegen Vorkasse in Form von Briefmarken oder gegen Scheck.



## Schneider Magazin

|       |                    |           |
|-------|--------------------|-----------|
| ..... | Exemplar(e) 12/85  | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 2/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 3/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 4/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 5/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 6/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 7/86   | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 8-9/86 | (5,50 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 10/86  | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 11/86  | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 12/86  | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 1/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 2/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 3/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 4/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 5/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 6/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 7/87   | (6,00 DM) |
| ..... | Exemplar(e) 8/87   | (6,00 DM) |

**Plus Versandkosten**  
 (1 Heft 1,40 DM, 2 Hefte 2,- DM,  
 3-9 Hefte 3,- DM,  
 10-15 Hefte 5,- DM)

Summe .....

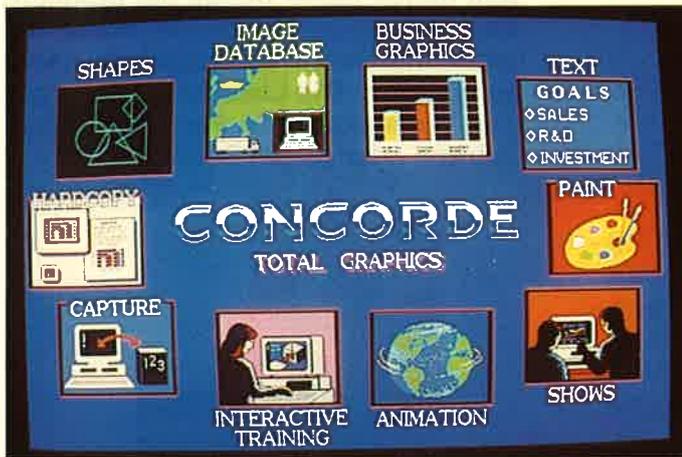
Name .....

Straße .....

PLZ/Ort .....

Datum/Unterschrift .....

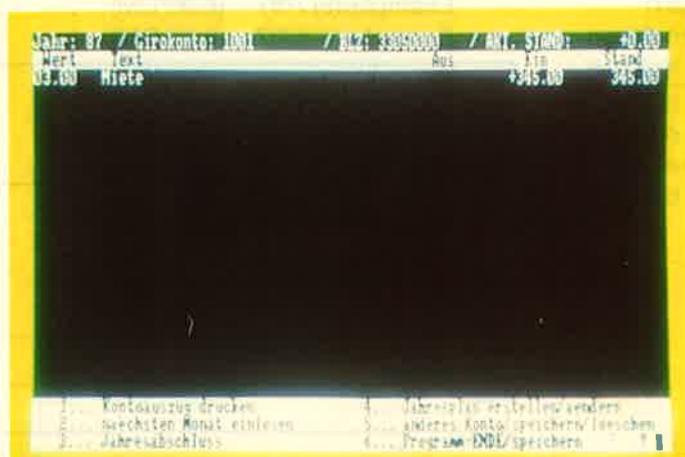
**Bestellschein ausschneiden, ausfüllen,  
 Scheck oder Briefmarken beilegen  
 und abschicken an:  
 Schneider Magazin  
 Postfach 16 40, 7518 Bretten**



Ein Hauptkritikpunkt am PC 1512 war immer die schlechte Auflösung des Monitors, die dem Stand der Technik längst nicht mehr entsprach. Mit dem neuen PC 1640 haben Amstrad und Schneider nun ein Gerät vorgestellt, dessen Grafikauflösung sich sehen lassen kann. Vor allem professionelle Anwender sollen mit dem verbesserten Gerät gewonnen werden.



Auch auf dem Druckermarkt hat Schneider inzwischen ein Wörtchen mitzureden. Nach dem 24-Nadel-Drucker in der letzten Ausgabe stellen wir diesmal den DMP 4000 vor, ein 9-Nadel-Drucker, der sogar DIN-A3-Papier akzeptiert. Sein Preis macht ihn auch für den Heimwender interessant.



Die Kontoauszüge der Bank bieten meist nur einen unzureichenden Überblick über die vergangenen Ausgaben, über die finanzielle Zukunft sagen sie selbstredend gar nichts aus. Mit unserer "Anwendung des Monats" bekommen Sie das alles leicht in den Griff. Sowohl Überblick über die laufenden Ausgaben als auch Vorausschau in die finanzielle Zukunft sind mit unserem Programm möglich.

## RUBRIKEN

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Vorwort              | 3   |
| News                 | 6   |
| Bücher               | 10  |
| Software-Service     | 24  |
| Buchversand          | 65  |
| Anwendung des Monats | 66  |
| Spiel des Monats     | 75  |
| Tip des Monats       | 80  |
| Bezugsquellen        | 102 |
| Kleinanzeigen        | 103 |
| Leserfragen          | 107 |
| Leserecke            | 110 |
| Top Ten              | 116 |
| Vorschau             | 122 |

## BERICHTE

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Amstrad-Nachrichten        | 12 |
| OCP Art Studio             | 14 |
| Der neue PC 1640           | 16 |
| Schneider-Drucker DMP 4000 | 20 |
| Para-Plus                  | 22 |
| Echtzeituhr von dk'tronics | 23 |

## SERIEN

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Z80-Assemblerkurs, Teil 21    | 32 |
| Die Hardware der CPCs, Teil 3 | 26 |
| Diskettensystem, Teil 4       | 88 |

## JOYCE

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| XBC-Basic-Compiler                 | 98  |
| Fleet Street Editor Plus           | 99  |
| Multi-Database und Toolkit         | 100 |
| Verbentrainer Englisch I           | 101 |
| Nachtrag zur 512-KByte-Erweiterung | 101 |

## PC 1512

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Zufallszahlen in Basic2        | 36 |
| 8086/8088-Assemblerkurs        | 38 |
| PC-Trend '87                   | 40 |
| Microsoft Chart                | 41 |
| Monatskalkulation mit dem PC   | 45 |
| Superzap                       | 47 |
| Spiele, Spiele, Spiele, Teil 2 | 49 |

**TIPS + TRICKS**

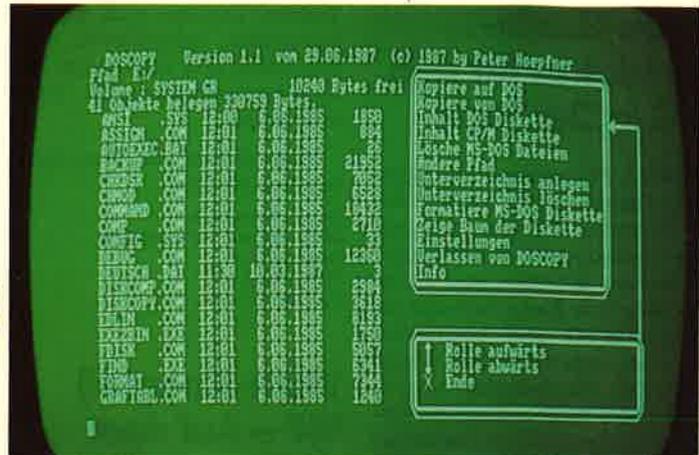
|                         |    |
|-------------------------|----|
| Puzzle-Bild, Nr. 15     | 58 |
| Grafikgags, Teil 21     | 59 |
| Fließkomma-Compiler     | 80 |
| Uhrzeit einstellen      | 87 |
| Farben bei Turbo-Pascal | 92 |
| Diskfee                 | 93 |

**VORTEX-ECKE**

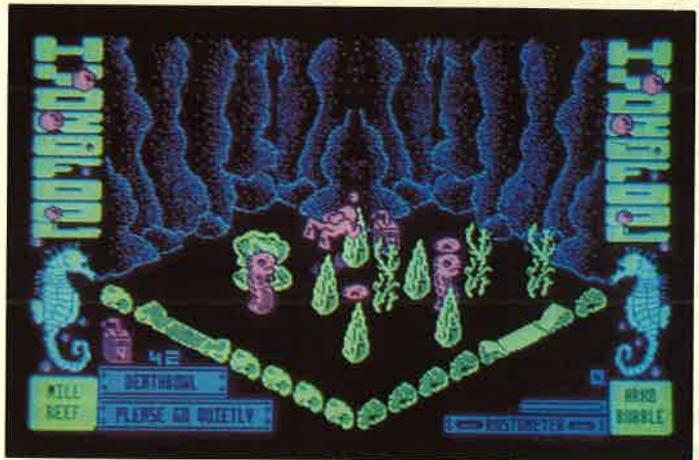
|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| vortex-Monitor als Kopierprogramm | 94 |
| AMSDOS huckepack                  | 94 |
| HiSoft-C-Patch für vortex-X       | 96 |

**SPIELREVIEWS**

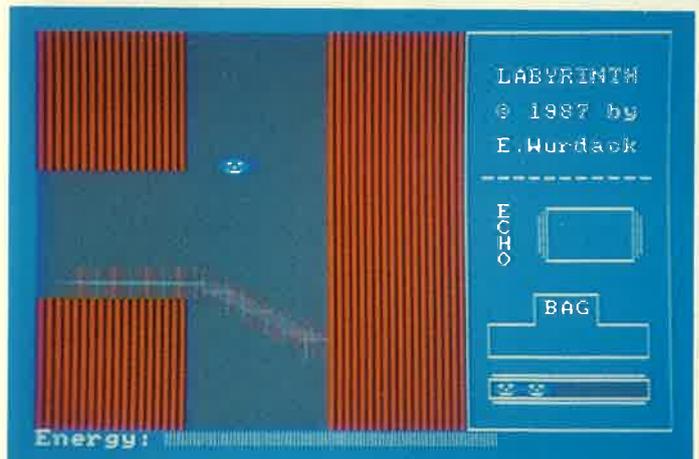
|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Summer Games II             | 49  |
| Moonmist                    | 49  |
| Silent Service              | 50  |
| Word Tour Golf              | 50  |
| Starglider                  | 50  |
| Leather Goddesses of Phobos | 50  |
| Styx                        | 51  |
| Championship Boxing         | 51  |
| Buck Rogers                 | 51  |
| Pitstop II                  | 51  |
| Strip Poker                 | 52  |
| Big Top                     | 52  |
| Dig Dug                     | 52  |
| World Games                 | 53  |
| Digger                      | 53  |
| Barbarian                   | 118 |
| Greyfell                    | 119 |
| Hydrofool                   | 119 |
| Kinetik                     | 119 |
| Asphalt                     | 120 |
| Bubbler                     | 120 |
| Mercenary                   | 121 |
| One                         | 121 |



Übergänge von einem Computersystem auf ein anderes waren lange Zeit nur über die serielle Schnittstelle – wenn überhaupt – zu bewerkstelligen. Neue Programme schaffen hier Abhilfe, denn sie erlauben das Lesen und Beschreiben fremder Diskettenformate. "Para Plus" ist ein solches Programm für die CPCs. Damit steht Ihnen die MS-DOS-Welt offen.



Das Spieleangebot für die CPC-Computer ist – auch im Vergleich zu anderen Computertypen – unübersehbar. Laufend werden neue vorgestellt. Daß dabei nicht immer brandneue Spielideen geboten werden, verwundert nicht weiter. Aber auch alte Ideen können neu programmiert durchaus gute Spiele werden. "Hydrofool" gehört sicher dazu.



In den 240 Räumen des Spiels "Labyrinth" werden Sie sich wohl nicht so schnell zurechtfinden. Denn natürlich geht es nicht nur darum, aus der Pyramide herauszufinden, sondern auch darum, verschiedene Dinge einzusammeln und genügend Energie zu behalten.

## True-Basic-Produkte für den PC in Deutsch

Wie J. Pfothenhauer, der deutsche Distributor für die True-Basic-Produkte (Programmiersprachensystem und Ausbildungs-Software), mitteilte, sind ab sofort alle True-Basic-Produkte für den IBM-PC und kompatible Rechner auch in Deutsch erhältlich. Die Übersetzung bezieht sich dabei nicht nur auf die beiden umfangreichen Referenz- und Benutzerhandbücher, sondern auch auf das Programm selbst. So wurden alle Fehlermeldungen, Hinweise, Hilfstexte und sogar die Beispielprogramme nicht nur übertragen, sondern, soweit möglich und sinnvoll, auch deutschen Verhältnissen angepaßt.

"Wir liegen auch mit den anderen True-Basic-Produkten innerhalb der Vorgaben", kommentierte Hans Denk, Vertriebsleiter von Pfothenhauer Microcomputer-Anwendungen, die Fortschritte in Bezug auf die deutschen True-Basic-Versionen für den Apple Macintosh, den Commodore Amiga und den Atari ST.

Alle True-Basic-Produkte können ab sofort auch auf 3,5"-Disketten, z.B. für die IBM PS/2, die

Toshiba Laptops und andere kompatible, ausgeliefert werden. Damit sind aufwendige Datenübertragungen nicht mehr erforderlich.

Informationen zu True Basic erhalten Sie bei:

Jürgen Pfothenhauer  
Microcomputer-Anwendungen  
Neulandstr. 16  
7590 Achern  
Tel. 0 78 41 / 50 56

## ISDN-Kongreß '87 – Auf dem Wege zum Universalnetzwerk

Zum dritten Male veranstaltet die telematica GmbH & Co. KG den ISDN-Kongreß. Er stellt die wichtigste Informationsvermittlung zum Thema Integrated Services Digital Network (ISDN) in der Bundesrepublik dar. Am 29. und 30. September 1987 wird auf der Messe Stuttgart ein Premium von Experten aus Industrie und Fernmeldewesen die weiteren Entwicklungstendenzen des universellen Netzwerkes in Deutschland aufzeigen.

Besondere Bedeutung kommt dem Veranstaltungsort Stuttgart in diesem Jahr zu, ist doch diese Stadt einer der Versuchsplätze zur Erprobung des ISDN-

Netzes der Bundespost. Diesem Thema und ersten Erfahrungsberichten von Anwendern ist der zweitägige Kongreß gewidmet, zu dem in diesem Jahr rund 500 Teilnehmer erwartet werden.

Zusätzlich präsentiert die Industrie erstmals ISDN-fähige Komponenten, so daß sich der Besucher auch mit den ersten Entwicklungen von Hard- und Software vertraut machen kann.

Weitere Informationen sind erhältlich bei:

telematica GmbH & Co. KG  
Oberer Seeweg 31  
8130 Starnberg  
Tel. 0 81 51 / 1 42 81

## IBM-AT – kompatibler auf Steckkarte!

Mit der IBM-kompatiblen Steckkarte stellt Graf Elektronik Systeme eine preisgünstige Möglichkeit vor, IBM-AT-kompatible Rechenleistung in kompakte Gehäuse einzubauen.

Die Steckkarte enthält eine 80286-CPU, die mit 10/12 MHz getaktet wird. Der Standardspeicher umfaßt 512 KByte und läßt sich auf der Baugruppe auf 1 MByte erweitern. Sämtliche Funktionen eines AT-Motherboards sind verfügbar, einschließlich des Akkumulators für die Echtzeituhr.

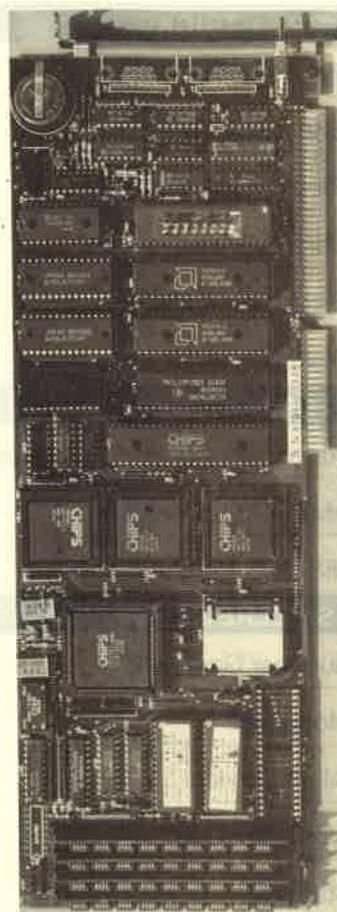
Ergänzend zu der preisgünstigen Baugruppe (1.498.- DM inkl. MwSt.) liefert GES eine passive AT-Bus-Karte für 98.- DM, um das System zu vervollständigen. Der so erzeugte Computer ist völlig kompatibel zum Industriestandard und kann mit allen handelsüblichen AT-kompatiblen Baugruppen konfiguriert werden.

Graf Elektronik Systeme GmbH  
Postfach 1610  
8960 Kempten

## Neues von Borland

Für Neuigkeiten und Gerüchte ist Borland mit seinen Produkten immer gut. Nachdem "Turbo Basic" nun seit kurzem ausgeliefert wird, kündigt sich wieder Neues an.

"Turbo C" ist in der englischen Version bereits erhältlich. Für August/September 87 ist die Fertigstellung der deutschen Ausführung geplant. "Turbo C" besitzt die schon von "Turbo Basic"



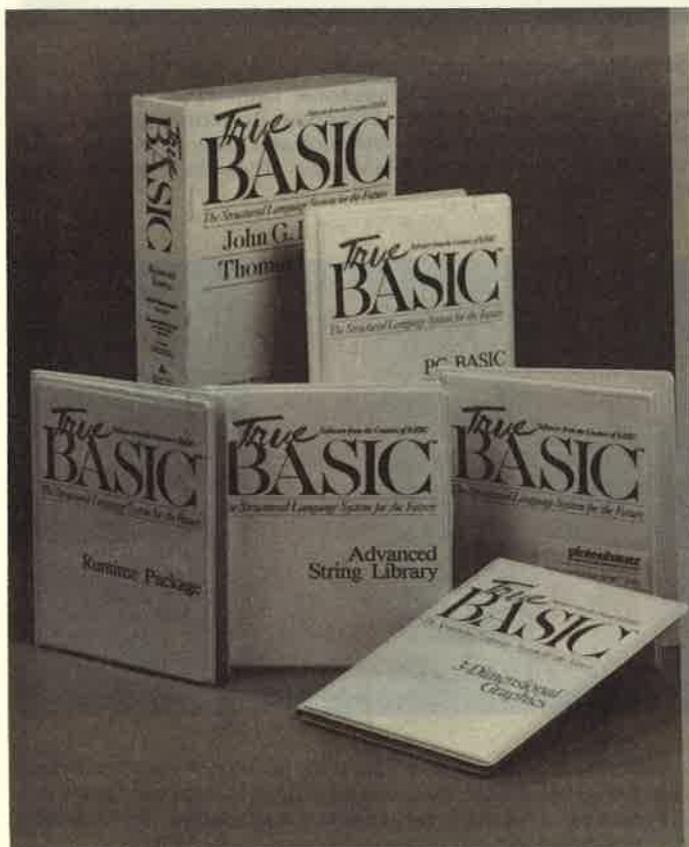
Alles auf einer Karte. AT-Kompatibilität steckbar!

und "Turbo Prolog" bekannte Umgebung aus Pull-Down-Menüs und Bildschirmfenstern. Wer allerdings ohne diese Oberfläche arbeiten will, kann dies ohne jeden Komfort direkt auf Betriebssystemebene mit dem Compiler tun.

Um auch das Linken in der von Borland bekannten Geschwindigkeit zu erledigen, erhält man den "Turbo Linker". Er soll bis zu 10mal schneller als herkömmliche Linker unter MS-DOS sein. Er verwendet das Intel-Objekt-Format und ist damit kompatibel zu "Turbo Prolog" und dem Microsoft-Linker.

Dazu gehört außerdem auch der Inline-Assembler. Er erlaubt es, daß "Turbo-C"-Sourcen auch echten Assemblercode enthalten dürfen. Neben 8088/8086-Code kann "Turbo C" auch die erweiterten Maschinenbefehle für den numerischen Koprozessor 8087 und die Prozessoren 80186 und 80286 erzeugen. Steht kein Koprozessor zur Verfügung, wird er per Software emuliert.

Der Sprachschatz von "Turbo C" entspricht dem zu erwartenden



den ANSI-Standard und dem nach Kernighan/Ritchie. Die Bibliotheksaufrufe sind UNIX-kompatibel.

Als zweites Anwenderprogramm von Borland nach dem Datenbanksystem "Reflex" wurde "Sprint" angekündigt. Dabei soll es sich um eine Textverarbeitung handeln, die in Preis, Leistung und Geschwindigkeit neue Horizonte eröffnet. Mit diesem Produkt will Borland gegen die Marktführer bei den Textsystemen antreten. Unterstützt wird diese Strategie durch ein "Soft-User-Interface", das es erlauben soll, die Bedienungsweise der meisten Programme zu simulieren, und damit ein Umlernen erspart.

"Sprint" verfügt über eine vollständige "Macro"-Programmiersprache, mit der sich wiederkehrende Abläufe automatisieren lassen. Bis zu 24 Dateien können zu einer Gruppe zusammengefaßt, sechs Dateien gleichzeitig im Hauptspeicher gehalten werden.

"Sprint" sichert die Daten automatisch in bestimmbar Intervallen. Dies geschieht im Hintergrund; die laufende Arbeit wird also nicht gestört. Schließlich kann das Programm automatisch trennen, die Rechtschreibung überprüfen und durch Angabe von Synonymen bei Formulierungsschwierigkeiten helfen.

Bis die deutsche Version von "Sprint" erscheint, dürfte allerdings noch einige Zeit verstreichen, denn die Markteinführung in den USA ist erst für Herbst 1987 vorgesehen. Da die Eindeutschung einer Textverarbeitung aufwendiger ist als beispielsweise die einer Program-

miersprache, reichen in diesem Fall die bei Borland sonst üblichen drei Monate dazu nicht aus.

Heimsoeth Software GmbH & Co. KG  
Fraunhoferstr. 13  
8000 München 5  
Tel. 0 89 / 2 60 96 47

## COMIX 1.3

Die ComFood Software GmbH, Münster, hat ihre eigene Entwicklung "COMIX" weiter verfeinert. Dabei handelt es sich um eine erstmals reine Software-Lösung zur Analyse und Steuerung von seriellen Schnittstellen am Monitor, die somit den hardwaremäßigen Interface-Tester überflüssig macht.

Hier nun die wichtigsten Neuerungen. "COMIX 1.3" ist jetzt speicherresident und belegt auch die Funktionstasten für häufig gebrauchte Funktionen. Personalcomputer können über die meist standardmäßig vorhandenen RS-232-Schnittstellen unter "COMIX 1.3" verbunden werden. Eine hohe Übertragungsrates von maximal 4 KByte pro Sekunde ermöglicht den File-Transfer über das serielle Interface.

Während "COMIX 1.2" lediglich COM1 und COM2 analysieren und steuern konnte, erlaubt die neue Version die kompletten Test- und Anpassungsmöglichkeiten für die Schnittstellen COM1 bis COM4. "COMIX" läßt sich nun außerdem auch als Terminalprogramm für die Datenübertragung einsetzen.

Wenn "COMIX" beim senden und empfangenden Rechner installiert wird, lassen sich zur Datenübertragung beliebige wählbare Baud-Raten individuell vereinbaren. Es dürfte jedem "Lauscher" schwerfallen, eine

Rate von beispielsweise 1247 Baud als solche zu erkennen und zu analysieren. Somit ist es möglich, sensible Daten abhörsicher und ohne großen Kostenaufwand über Inhouse-Datenleitungen zu übertragen.

"COMIX 1.3" ist ein deutsches Produkt. Ein 50seitiges Handbuch in deutscher Sprache unterstützt die Einarbeitung. Der Preis beträgt 299,- DM. Eine Demoversion ist zum Unkostenbeitrag von 28.50 DM erhältlich.

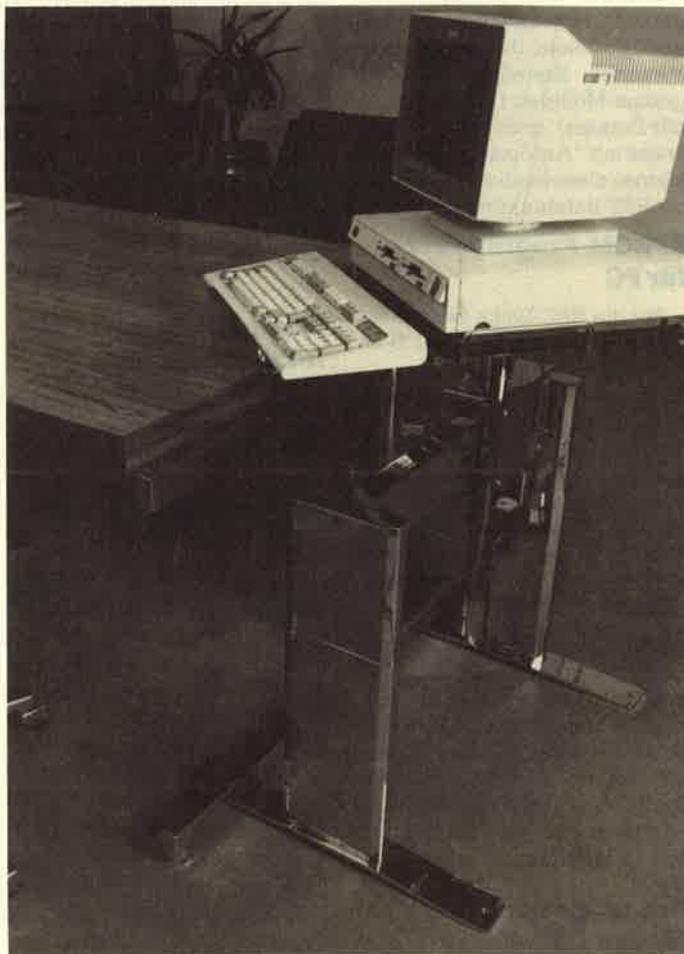
ComFood Software GmbH  
Am Rohrbusch 79  
4400 Münster-Roxel  
Tel. 0 25 34 / 70 93

## Wenn der PC...

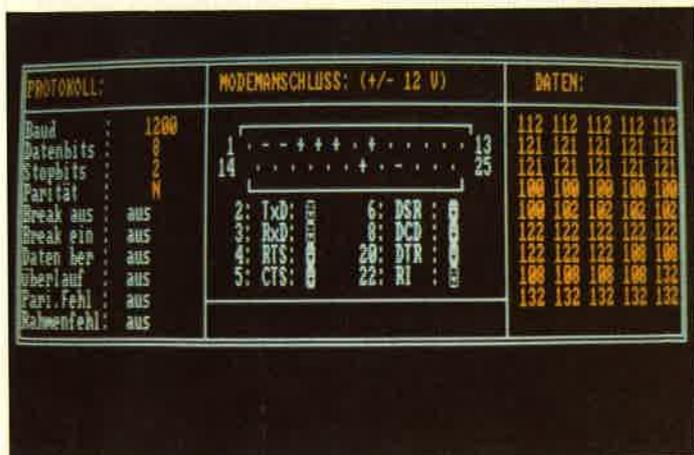
Wenn der PC zum Chef kommt, fehlt oft der Platz zum Aufstellen. Da ist es am besten, der PC bringt seinen Arbeitsplatz gleich mit.

Mit dem Glide von Leymann bleibt der Schreibtisch frei, dennoch ist der PC immer griffbereit. Gut sieht diese Lösung zudem auch aus!

Friedhelm Leymann  
Hans-Böckler-Str. 20  
Postfach 13 40  
D-3012 Langenhagen 1  
Tel. 05 11 / 78 05-0



### Schnittstellenkonfiguration per Software



## Neues für CPC

Einige Neuigkeiten kündigte die Firma Dobbertin an. So z.B. die EPROM-Karte 224, die trotz herkömmlicher Ausmaße eine erhöhte Kapazität bietet. Insgesamt sind sieben Steckplätze zur Bestückung mit den EPROMs 2764, 27128 und 27256 vorhanden. Bei voll bestückter Karte mit 27256-EPROMs sind bis zu 224 KByte verfügbar. Dabei sind quasi 2 EPROMs in einem Sockel.

Die ROM-Nummern sind in weiten Grenzen variabel. Durch vorhandene Steckfelder können

für jeden Stecksockel zwei ROM-Nummern von 0 bis 15 getrennt angewählt werden. Die EPROM-Karte hat einen durchgeführten Erweiterungs-Bus mit vergoldeten Kontakten und verfügt über hochwertige Präzisionssockel.

Über ein kurzes Flachbandkabel wird die Karte mit dem CPC verbunden und kann je nach Rechnertyp gleich mit passendem Stecker bestellt werden. Für den CPC 6128 ist also kein zusätzlicher Adapter erforderlich.

Im Vergleich zu anderen EPROM-Karten bietet das Dobbertin-Modell 224 die Möglich-

keit, auch 27256-EPROMs zu verwenden. Zudem hat die Karte mit nur sieben Sockeln die gleiche Kapazität wie die "Britannia"-Karte mit ihren 14 Steckplätzen. Die ROM-Nummern sind frei wählbar, und durch Entfernen eines "Jumpers" kann ein ROM auch dauerhaft deaktiviert werden.

Die EPROM-Karte 224 ist – im Gegensatz zu einigen anderen vergleichbaren Produkten – durchweg kompatibel zu vortex-Produkten und kostet je nach Rechnertyp 129.– DM beziehungsweise 149.– DM.

In Kürze wird zudem ein Programm zum Preis von ca. 80.– DM verfügbar sein, das ein menügesteuertes Erstellen von Programm-Modulen (Basic oder Binär-Dateien) ermöglicht. Wahlweise mit "Autostart" versehen, können diese auch vom Benutzer per RSX-Befehl aktiviert werden.

### EPROM-Programmer für PC

Für die CPC-Reihe bereits bestens eingeführt, wird der Dobbertin-EPROM-Programmer 4003 nun auch für den Schneider PC angeboten. Hierbei findet eine gleichartige Software wie bei der CPC-Ausführung Verwendung, die jedoch speziell auf den PC zugeschnitten ist. Diese ist menügesteuert, deutschsprachig und auf 5,25"-Diskette erhältlich.

Der Datenverkehr zwischen Computer und EPROM-Programmiergerät erfolgt über eine serielle Schnittstelle, die als mitgelieferte Interface-Karte in einen Slot des CPC gesteckt wird. Die PC-Ausführung des EPROM-Programmers 4003 soll rund 400.– DM kosten.

### Neuartige Laufwerke für den CPC 464

Mit einem 5,25"-Einzel- oder Doppellaufwerk für den CPC 464 lassen sich einige sinnvolle Möglichkeiten realisieren. So können über den mitgelieferten Controller an den CPC 464 erstmals bis zu vier Laufwerke (zwei 2x80-Track- und zwei 3"-Laufwerke von Schneider) angeschlossen werden. Dabei sind die 3"-Laufwerke über ein zusätzliches Kabel direkt an den Controller – also ohne Adapterbox – anschließbar.

Mit dem komfortablen und hochkompatiblen Diskettenbetriebssystem DDOS läßt sich eine hohe Verarbeitungsgeschwin-

digkeit und Kompatibilität z.B. zu Produkten von vortex, Protext, MAXAM, der dk'tronics-Speichererweiterung und den Arnor-ROMs erreichen. Die RAM-Belegung ist zudem nahezu 100% kompatibel zu AMSDOS. Alle drei AMSDOS-Formate bei 3" sowie die drei Formate bei 5,25" werden automatisch erkannt (System: 704 KByte, Data-Only: 716 KByte, vortex: 704 KByte). Disketten mit unterschiedlichen Formaten können frei gewechselt werden. Auch das IBM-Format läßt sich verwenden. Zwar werden die Laufwerke ohne CP/M geliefert, jedoch ist auf einer mitgelieferten Installations-Diskette ein Programm zum automatischen Überspielen und Anpassen des 3"-CP/M vorhanden. Es handelt sich im übrigen um ausgesuchte Qualitäts-Laufwerke von TEAC oder BASF in stabilem Metallgehäuse. Die Floppystation DSD (Einzellaufwerk) kostet ca. 820.– DM, das Doppellaufwerk DDD ca. 1120.– DM.

### Preisgünstiges X-Laufwerk

Demnächst soll bei Dobbertin auch ein mit dem vortex-X-Laufwerk vergleichbares Produkt für alle drei CPCs ins Angebot kommen. Dabei wird an den CPC mit eingebautem (oder beim 464 zusätzlich angeschlossen) 3"-Controller anstelle eines 3"-Zweilaufwerks ein 2x80-Track-Laufwerk angeschlossen. In den freien Steckplatz einer vorhandenen (oder mitgelieferten) EPROM-Karte wird dann das X-EPROM eingesetzt. Danach besitzt man für den Preis von ca. 650.– DM ein voll leistungsfähiges Laufwerk mit X-Fähigkeiten.

Nach dem Einschalten des Rechners wird automatisch XDDOS aktiviert und AMSDOS abgeschaltet. Das Laufwerk besitzt dann eine formatierte Kapazität von 704 bis 716 KByte. Durch den vorhandenen ROM-OFF-Befehl kann jedoch jederzeit XDDOS abgeschaltet und AMSDOS aktiviert werden. Dabei sind alle wichtigen Fähigkeiten von DDOS auch bei XDDOS vorhanden.

Hersteller/Vertrieb:  
Dobbertin Industrie-Elektronik GmbH  
Bramsstraße 9  
6835 Brühl  
Tel. 0 62 02 / 7 14 17

### Fast-Disk

Die Fast-Disk stellt eine Art Harddisk dar und wird im Herbst dieses Jahres für die Schneider

CPC 6128, 664 und 464 auf den Markt kommen. Hier die Eigenschaften:

- 256 KByte, 512 KByte, 1 MByte Speicherkapazität. Die jeweiligen Versionen sind aufrüstbar bis max. 1 MByte
- 48 KByte freie EPROM-Kapazität, z.B. zur Aufnahme von Textverarbeitungsprogrammen
- 1-MByte-Version entspricht einer Aufteilung in bis zu 6 logische Laufwerke
- AMSDOS-kompatibel, komfortable RSX-Befehle

– CP/M-gängig, alle Schneider-relevanten Versionen

– Zugriffszeiten vergleichbar denen einer Harddisk mit DMA

– Daten bleiben nach Ausschalten des Computers erhalten, da die Fast-Disk ein eigenes Netzteil besitzt

Endverkaufspreis: Kleinste Version um ca. 400 DM, größte Version um ca. 600 DM.

Andreas Otten  
Karl-Heinz Fecht  
Basler Str. 58a  
7800 Freiburg  
Tel. 07 61 / 40 85 27

## Zum "Tornado" entwickelt

Grundlegende Erfolge kennzeichneten besonders in letzter Zeit die Bilanz des Ravensburger Computergeschäftes CSE Schauties. Inhaber Claus Schauties reagierte deshalb sofort und stellte sich durch die Umorganisation seines Betriebes auf die neue Situation und kommende Anforderungen ein. Als einer der wichtigsten Schritte wurde deshalb aus dem bisherigen Computer-Handelsgeschäft eine GmbH gebildet. Diese soll den kommenden Anforderungen der Kundschaft wie auch eigenen Vorhaben gerecht werden. So nennt sich die neue Computer-vertriebs GmbH nun Tornado – ein Phantasienamen zwar und doch auch ein wenig Symbol für die bisherige und zukünftige Entwicklung.

Zukünftig wird man bei der Tornado Vertriebs GmbH denn auch zweigleisig fahren: Zum einen bedient man die Kundschaft aus mehreren europäischen Ländern vom neuen Versandgeschäft aus, das mit inzwischen 200m<sup>2</sup> Nutzfläche und einer auf fünf erhöhten Mitarbeiterzahl den neuen betrieblichen Gegebenheiten Rechnung tragen soll. Zum anderen will man in Zukunft verstärkt in Kooperation mit weiteren Fachhändlern treten, die es dann zu betreuen gilt.

Wie bereits angedeutet, beliefert die Tornado GmbH nicht nur deutsche Kundschaft. Die günstige Lage am Bodensee und die jeweilige Versorgung in den Anrainerstaaten brachten es von Anfang an mit sich, daß die Kundschaft auch zum Teil

aus der Schweiz und Österreich nach Ravensburg kam oder sich zumindest dorthin wandte. Im Zuge dieser Entwicklung entschloß sich Inhaber Claus Schauties, ab sofort die Kundschaft aus der Schweiz direkt ab Lager Zürich zu beliefern. Somit entfallen Zoll- und Zeitprobleme, wie sie zum Teil bei der Lieferung aus Deutschland entstanden. Bestellungen sind jedoch nach wie vor an die Ravensburger Zentrale zu richten. Auch der Publikumsverkehr in Ravensburg ist in dem als Versandgeschäft eingerichteten Unternehmen nur nach Vereinbarung erwünscht. Sicher wird sich jedoch auch hier in naher Zukunft noch einiges ändern.

So erfolgt zum Herbst hin eine starke Angebotserweiterung. Dazu gehören neben einer reichhaltigen Computerzubehör-Palette auch Software und natürlich Hardware. Beispielsweise wird der kompatible PC-Markt forciert, wobei ab Herbst zu dem bereits vorhandenen großen Software-Sortiment preiswerte Programme aus USA und England, darunter Spiele und Anwendersoftware, kommen sollen.

Alles in allem wird sich durch die geschäftliche Anpassung und Umfirmierung einiges tun. Schließlich, so Claus Schauties, sei man auf bestem Wege, dieses Geschäftsjahr mit einer Umsatzverdoppelung gegenüber dem letzten Abrechnungszeitraum abzuschließen.

Für weitere Informationen:

Tornado Computer Vertriebs GmbH  
Wangener Str. 99, 7980 Ravensburg  
Tel. 07 51 / 39 51

„ Drum prüfe, wer sich ewig bindet,  
ob sich nicht doch was Bessres findet.“

# Gesucht - Gefunden:



**SD 24 - 24-Nadel-Drucker** von Schneider Data. Für den anspruchsvollen PC-Anwender bietet SchneiderData einen äußerst preiswerten Matrixdrucker der **Spitzenklasse**.

Mit der hohen Schriftqualität, ähnlich eines Typenrad-Druckers und den vielfältigen Möglichkeiten des Matrixdruckers werden hier höchste Ansprüche erfüllt.

Besondere Merkmale:

**24-Nadel-Druckkopf** · 12 verschiedene Schriftarten · Bedienung wichtiger Funktionen über Tasten an der Frontseite · Äußerst leises Druckgeräusch · **Halbautomatische Papierzufuhr** · Automatischer Einzelblatteinzug optional · **Traktor serienmäßig** · 16-kB-Pufferspeicher · Möglichkeit der freien Zeichendefinition (Download) · Druckgeschwindigkeit ca. 135 cps im EDV-Druck, 54 cps im LQ-Druck · **Zeichensatz** und Befehlsstruktur **umschaltbar** zwischen EPSON LQ1500 und IBM-Graphikdrucker Modus · Interface: Centronics parallel.

## SchneiderData SD24



24-Nadel-Drucker

SchneiderData Computer Vertriebs GmbH  
Rindermarkt 8 · 8050 Freising  
Telefon 089 61 00 77

## Schneider PC – Basic2-Praxis unter GEM Desktop

Von David A. Lien  
Verlag tewi  
Seiten, 59.– DM  
ISBN 3-921803-72-1

Bereits im Titel fällt die Betonung des Wortes Praxis auf. Man sollte das Buch wirklich neben den Computer legen, dann Seite für Seite lesen und das Beschriebene anschließend praktisch ausprobieren. Der gesamte Stoff wurde in kurze ausgewogene Kapitel unterteilt. Das erleichtert das Verständnis; allerdings kamen auf diese Weise auch viele unbedruckte Seiten zustande, da jedes Kapitel auf einer rechten Seite beginnt. Der freie Platz läßt sich aber für die vielen, leider nötigen Zusätze und Verbesserungen nutzen, denn der Autor hat recht oft übersehen, daß es in Basic2 für gewisse Dinge besondere Befehle gibt.



So wird auf Seite 201 ein Variablenausch mit der üblichen Hilfsvariablenkonstruktion vorgenommen, obwohl ein einfaches SWAP genügt hätte. Auch auf die Spezialitäten von Basic2 (Fenster-technik unter GEM und indizierte Dateien) geht der Verfasser nur äußerst knapp bzw. überhaupt nicht ein. Man hat fast den Eindruck, als sei hier ein für andere Computer vorliegendes Werk einfach abgetippt und etwas angepaßt worden.

Positiv zu erwähnen ist der konsequent gegliederte Aufbau des Buchs, der gerade dem Anfänger einen wohldurchdachten, gut abgestuften und sicheren Einstieg in die Programmiersprache Basic bietet. Man fühlt sich

zu jeder Zeit sicher im bisher Erlernten; neu erworbenes Wissen läßt sich anhand von Übungsaufgaben, die den meisten Kapiteln angefügt sind, in die Tat (ein Programm) umsetzen. Der Anhang enthält eigens als solche deklarierte Musterlösungen.

Besonders gut finde ich die Kapitel 60 und 61, die sich mit der Fehlerbehandlung und -vermeidung beschäftigen. Auch in anderen Büchern wäre eine Erläuterung dieser Dinge sehr zu begrüßen. Ebenso verhält es sich mit dem umfassenden Stichwortverzeichnis, das sich bei der Suche nach einem bestimmten Schlüsselwort als äußerst hilfreich erweist.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß vorliegendes Buch grundlegend und ausführlich in Basic einführt, allerdings die speziellen Fähigkeiten von Basic2 zum großen Teil nicht berücksichtigt.

Berthold Freier

## Die großen Physiker und ihre Entdeckungen

Von Emilio Segre  
Verlag Piper  
360 Seiten, 48.– DM  
ISBN 3-492-02935-3

Das 20. Jahrhundert wird als Jahrhundert der Wissenschaften bezeichnet, nicht nur weil diese einen ungeahnten Aufschwung nahmen, sondern auch, weil sie den Alltag der Menschen stark beeinflusst und verändert haben.

Die Physik zählt zwar zu den Grundlagenwissenschaften, aber auch für sie gilt, daß der Schritt von der Forschung zur Anwendung kleiner wurde. Spätestens mit der Entwicklung der Atombombe hat sie ihre Unschuld verloren.

Das Leben des Italiener Emilio Segre ist eng mit der Geschichte der Physik verbunden. Segre verließ 1938 das faschistische Italien und war bis 1972 Professor an der University of California in Berkeley. 1959 erhielt er den Nobelpreis für Physik.

Segre betrachtet die Physik des 20. Jahrhunderts aus der Sicht derer, die an den großen Entdeckungen dieser Zeit beteiligt waren. Bedeutende Namen von Becquerel über Einstein bis

Fermi stehen für die weitreichenden Erkenntnisse dieses Jahrhunderts, die mit Einsteins Relativitätstheorie in die weiten Dimensionen von Raum und Zeit führten und mit der Entdeckung der Radioaktivität Aufschluß über die elementarsten Bestandteile unserer Welt gaben.

Die Perspektive Segres beläßt die Physik bei den Menschen, die sie vorantrieben, und in der Zeit, in der diese lebten. Damit wird anschaulich dargestellt, wie wenig Entdeckungen im luftleeren Raum gemacht werden und wie sehr menschliche, politische und gesellschaftliche Entwicklungen die Wissenschaft beeinflussen bzw. erst ermöglichen.

Fast beiläufig gelingt es dem Autor, auch der wissenschaftlichen Seite gerecht zu werden. Ohne in Schlagworten zu verfallen, bringt er dem Leser die Entdeckungen nahe und macht sie verständlich. Dabei scheut er sich nicht, auch einmal auf komplizierte Formeln zurückzugreifen, denn Physik ist ohne Mathematik nun einmal nicht denkbar. Somit stellt die Lektüre dieses Buchs auch für Leser mit Vorkenntnissen einen Gewinn dar.

Robert Kaltenbrunn

## Das große Floppy-Buch

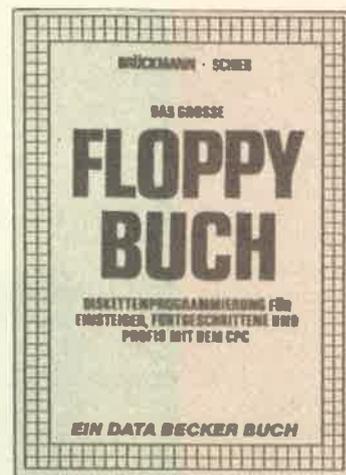
Von Brückmann, Schieb  
Verlag Data Becker  
422 Seiten, 49.– DM  
ISBN 3-89011-093-2

Über Mangel an begleitender Literatur kann der Besitzer eines CPC nicht klagen. Basic, Sound, Grafik, Betriebssystem, Hardware und Assembler sind Themen, die viele Bücher umfassend erläutern. Nur ein Gebiet wurde stiefmütterlich behandelt. Obwohl es sich um eine grundlegende Komponente des Computers handelt, haben wohl viele Autoren das A und O der Datenspeicherung übersehen, nämlich das Diskettenlaufwerk. Es ist ja auch so einfach. Man legt eine Diskette ein, formatiert sie und speichert seine Daten darauf ab.

Viele CPC-Besitzer sind da aber ganz anderer Meinung. Diesen Forschern in spe bietet Data Becker mit seinem großen Floppy-Buch in der zweiten überarbeiteten Auflage Einblicke bis in die Register des modernen Disk-Controllers.

Der Band ist in fünf Kapitel unterteilt. Das erste, das etwa ein

Drittel des Umfangs ausmacht, legt die normale Bedienung des Laufwerks unter Basic und CP/M offen. Begriffe wie Spur, Sektor und Record, die sich bisher im Dunkel der Floppy verbargen, werden klar erläutert. Dieses Kapitel ist mehr für Einsteiger gedacht, da es auch aufzeigt, wie man eine Diskette formatiert, kopiert oder zerstört. Andererseits wird z.B. auch der Aufbau der Systemspuren beschrieben. Kurze Listings verdeutlichen den Daten-Transfer unter Basic.



Kapitel zwei wendet sich dann an die Assembler-Programmierer. Hier werden die DOS-Vektoren und die zusätzlichen Diskettenbefehle, die für die relative Dateiverwaltung unumgänglich sind, ausführlich behandelt.

Das dritte Kapitel wird wohl selbst erfahrene Assembler-Programmierer vor eine schwere Aufgabe stellen, denn hier geht es um den Floppy-Disk-Controller mPD 765. Dieser beherrscht 15 leistungsstarke Befehle. Für die Rückmeldungen eines solchen Kommandos enthält der Chip noch zusätzlich fünf Statusregister, in denen jedes der jeweils acht Bits von besonderer Bedeutung ist. Ein Abend dürfte zum Studium dieses Kapitels nicht genügen, da es zudem noch ausführlich auf Formate und Aufzeichnungsverfahren eingeht.

Kapitel vier ist schnell beschrieben. Hier werden alle Speicherzellen des RAM kommentiert, die im Zusammenhang mit dem DOS wichtig sind. Das Listing des AMSDOS-System-ROM ist zwar auch abgedruckt, allerdings in ungewohnter Form. Nur die Adresse und der Kommentar sind angegeben. Der zugehörige Assembler-Befehl fehlt.

Das letzte Kapitel bietet wiederum allen Lesern sofort verwertbare Informationen, nämlich Programme. Zu nennen ist die sehr ausführlich beschriebene relative Dateiverwaltung. Sie ermöglicht es dem Anwender, einen beliebigen Datensatz von der Diskette zu laden und dort auch wieder abzulegen, ohne alle Datensätze einlesen zu müssen. Ein Diskettenmonitor zum direkten Bearbeiten von Sektoren und ein Disk-Manager mit einigen Standardfunktionen, wie Formatieren, Datei löschen und anderes, beschließen dieses Kapitel.

Ein für Data-Becker-Bücher ungewöhnlich umfangreiches Stichwortverzeichnis vervollständigt den Band. Interessant ist noch, daß alle drei CPCs berücksichtigt werden, da es praktisch keine Unterschiede im DOS gibt. Lediglich die Parameterübergabe ist beim CPC 464 etwas veraltet. Die Listings sind auch auf Diskette erhältlich.

H. H. Fischer

## dBase II für den Schneider CPC

Von Dr. Peter Albrecht  
Verlag Markt & Technik  
280 Seiten, 49.- DM  
ISBN 3-89090-188-3

Wir haben schon einige Bücher zu "dBase II" vorgestellt; eines für den schnellen Einstieg in "dBase" und dessen volle Nutzung von Beginn an war aber noch nicht dabei. Der hier vorgestellte Band soll diese Lücke schließen und tut dies auch.

Die Programmiersprache "dBase" ist gut zum Verwalten von Daten in Klein- und Mittelbetrieben geeignet. Voraussetzung wäre allerdings ab 500 Kunden eine Harddisk, wie sie z.B. vortex anbietet. Aber auch im privaten Bereich erfreut sich "dBase" großer Beliebtheit. Das liegt an seiner leichten Erlernbarkeit und seinem sensationellen Preis/Leistungs-Verhältnis.

Da aber der Umgang mit einer Programmiersprache dem Anwender auch Eigenleistung und Wissen abverlangt, kommt bei einem weltweit so verbreiteten Programm auch einiges an Literatur auf den Markt. Hier kann leicht der Überblick verlorengehen.

Man muß "dBase" nicht unbedingt vollständig beherrschen,

da es über einige sehr wirksame Befehle verfügt, die wie das Basic-Kommando PRINT direkt eingegeben werden können. Allerdings dient bei "dBase" beispielsweise eine einzige Anweisung zum kompletten Erzeugen einer Bildschirmmaske. Mit einigen anderen genauso umfassenden Befehlen lassen sich dann Daten eingeben, editieren, sortieren, suchen und ausgeben. Der Umfang eines Basic-Kommandos wird weit übertroffen.

Mit dem Einsatz dieser Anweisungen befassen sich zwei Drittel des vorliegenden Buchs. Der zweite Teil beschäftigt sich dann mit dem Erstellen von kleinen Programmen. Hier sollen nur einmal das Etikettendruckprogramm und die Druckeranpassungsroutine erwähnt sein. Letztere dürfte wohl manches Kopfzerbrechen vermeiden helfen. Die Erläuterungen zur Übernahme von Daten aus Fremdprogrammen wie "Multiplan", "WordStar" und anderen sind sicher ebenfalls hilfreich, falls man schon Daten auf Diskette gesammelt hat und diese nun problemlos einlesen möchte.

Den Abschluß bildet eine alphabetisch angeordnete und ausführliche Befehlsbeschreibung und ein brauchbarer Index als Anhang. Für wen ist dieses Buch gedacht? Es wird dem Einsteiger Mut machen, sich dieses Programm zuzulegen, und dem Fortgeschrittenen gut als Nachschlagewerk dienen, das auch noch den einen oder anderen Trick enthält. Aber auch derjenige, der nur einmal wissen möchte, worum es sich bei "dBase" überhaupt handelt, kann hier umfassende Informationen darüber erhalten, ob diese Datenbanksprache für ihn das geeignete Produkt ist. "dBase" wird übrigens im gleichen Verlag angeboten.

H. H. Fischer

## MS-DOS/PC-DOS ständig im Griff

Von Detlef Willms  
Verlag Hüthig  
118 Seiten, 21.80 DM  
ISBN 3-7785-1377-X

Als einer der ersten brachte der Verlag Hüthig aus Heidelberg eine Reihe von Büchern auf den Markt, die ein bestimmtes Gebiet kurz und komplex behandeln. Diese Reihe nennt sich

"Ständig im Griff". Bisher erschienen Bände zu den Themen CP/M, Turbo-Pascal, C 64, Maschinensprache und jetzt zu MS-DOS. Sie sind etwas kleiner als normale Taschenbücher und besitzen eine Spiralheftung.

Der Dipl.-Ing. Detlef Willms hat mit "MS-DOS/PC-DOS ständig im Griff" ein kleines Nachschlagewerk für Benutzer dieses Systems geschaffen. Es soll die eigentlichen Handbücher nicht ersetzen, aber dem Anwender als nützliche Hilfe zum schnellen Auffinden von Befehlen dienen.

Der Autor hat sein Buch in 19 Kapitel unterteilt. Es handelt sich also nicht um ein reines Lexikon, bei dem man den Namen eines Befehls schon kennen muß, um ihn aufzufinden. Vielmehr ist der Inhalt nach Sachgebieten gegliedert. Den Abschluß bildet ein 4seitiges Stichwortregister. Außerdem bietet der Band auf drei Seiten eine Auflistung der Kommandos. Hier ist unter dem Namen die Seite angegeben, auf der die Anweisung beschrieben wird.

In den ersten beiden Kapiteln beschäftigt sich Detlef Willms mit der Darstellungsart der Befehle und gibt allgemeine Informationen zum Betriebssystem DOS. Dabei werden Syntax und Parameter der Kommandos ebenso behandelt wie die Diskettenformate und die Form der Dateinamen. Das dritte Kapitel ist vor allem für diejenigen interessant, die zu wenig mit dem Betriebssystem arbeiten, um selbst die einfachsten Befehle im Kopf zu haben. Es beschreibt die Anweisungen FORMAT, DIR, COPY, DISKCOPY, DEL und REN.

Die folgenden 10 Kapitel erläutern die verschiedenen MS-DOS-Kommandos, unterteilt nach Sachgruppen (Abfrage- und Ausgabebefehle, Ein-/Ausgaben umleiten, Einstellanweisungen, Katalogverwaltung, Kopier-, Löscher-, Prüf-, Sicherungs-, Systemkonfigurations- und Vergleichskommandos). Im fünfzehnten Kapitel geht der Autor auf spezielle Probleme mit der Festplatte ein. Er erklärt die erste Inbetriebnahme, die Unterteilung in Bereiche und die Übertragung vom DOS auf die Festplatte.

Das sechzehnte Kapitel beschäftigt sich mit den Befehlsprozeduren. Den Abschluß bildet der Teil "DOS und seine Versionen". Spätestens hier fällt allerdings auf, daß dieses Buch

eigentlich schon zum Zeitpunkt des Erscheinens leicht veraltet ist. Es geht nur bis zur Fassung 3.0. Bekanntlich ist man in der Zwischenzeit schon bei Version 3.3 angelangt, und die vorgenannten Abwandlungen sind nicht ganz unerheblich. Es bleibt zu hoffen, daß Verlag und Autor schnell reagieren und einen Nachtrag herausbringen, der die neuen und geänderten Befehle ab Fassung 3.1 beschreibt.

Die Aufmachung dieses Bandes hebt sich positiv von der seiner Vorgänger in dieser Reihe ab. Hier wurde besseres, d.h. holzfreies Papier verwendet, das auch stabiler ist, so daß man nicht so schnell mit "fliegenden Seiten" rechnen muß. Außerdem hat man die Darstellungsform verändert. Die eigentlichen Kommandos wurden grau unterlegt; sie sind also auf Anhieb auf einer Seite zu finden.

Die Beschreibung der Befehle beginnt mit einer Information darüber, was diese Anweisung leistet. Danach folgt das Kommando in seiner möglichen Syntax. Existieren verschiedene Varianten, sind sie einzeln erläutert. Spezielle Hinweise wurden extra hervorgehoben. Anschließend findet man ein oder mehrere Beispiele, die praktisch zeigen, wie ein Befehl auszuführen ist. Sie werden genau beschrieben.

Dieser kleine Ratgeber ist ein sehr nützliches Nachschlagewerk für alle, die die Kommandos nicht immer mühsam im mitgelieferten Handbuch suchen wollen. Gerade für Anwender, die möglichst wenig mit dem Betriebssystem zu tun haben möchten, ist es eine gute Hilfe, Standardbefehle wie FORMAT oder COPY schnell zu finden. Recht angenehm imponiert auch das Format. Es ist wirklich sehr handlich, besonders wenn man es mit dem anderer Bücher dieser Gattung vergleicht.

Vorliegender Band bietet auf seinen 118 Seiten eine ausgewogene Mischung von wichtigen Informationen. Er ist nicht so ausführlich wie ein Lehrbuch, aber auch nicht so knapp wie manche Kurzbeschreibung. Der einzige – und leider auch gravierende – Nachteil ist die mangelnde Aktualität. Gerade für Benutzer, die nicht nur die allerwichtigsten Befehle verwenden, ist dies ein großes Manko. Ich hoffe, daß der Verlag hier bald Abhilfe schaffen wird.

Monika Ohlfest

# Nachrichten von Amstrad

Seit die Sinclair-Computer aus dem Hause Amstrad kommen, gibt es immer wieder Anlaß zu Spekulationen über die künftige Strategie.

Für Computerfans in Großbritannien sind Frühling und Sommer immer eine ruhige Zeit. Dies gilt auch für Freizeit- und professionelle User und für den Handel. In diesem Jahr scheint es jedoch schlimmer als gewöhnlich zu sein. Einer der bedeutendsten Händler berichtet von einem Rückgang des Verkaufs um 40 % im März, und es ist kaum zu erwarten, daß sich dies im Herbst bessern könnte.

Kein Absatz bedeutet aber auch, daß es normalerweise keine Neuigkeiten zu berichten gibt (oder zumindest nicht viele). Zudem liefert Sir Clive Sinclair nicht mehr so viele Schlagzeilen; er wurde nur einige Male erwähnt. Seine Kontrollstelle zur Überwachung der Normen für Anzeigen warnte die Herausgeber von Publikationen, keine Anzeigen für den Z88 anzunehmen, da sich dessen Lieferung um mehr als die erlaubten 28 Tage nach schriftlichem Auftrag verzögert. Drei Monate nach Erscheinen eines Inserats in "Which Computer?" warten die Kunden noch immer auf ihren Rechner, obwohl der Z88 im Juli erhältlich sein sollte. Auch hat sich der Versandpreis um 50.- £ auf 250.- £ erhöht, was Sir Clive auf den Wertzuwachs des Yen zurückführt. Ein anderes Versandunternehmen jedoch bietet das Gerät Übersee-Kunden zu 299.- £ an.

Zwei Firmen versuchen, den lange toten QL wieder zum Leben zu erwecken, indem sie "verbesserte und verfeinerte" Versionen zu Preisen von unter 600.- £ bis zu 1.200.- £ anbieten. Sie erwarten Verkaufszahlen, die von "ein paar hundert" bis 30.000 Stück variieren.

Die Firma Database, die auch die britischen Amstrad-Shows veranstaltet, hat ihre Publikation "Computing with the Amstrad" in drei Zeitschriften aufgeteilt: "Computing with the Amstrad CPC", "Computing with the Amstrad PCW" und "Personal Computing with the Amstrad". Sie gibt auch "Amstrad Computer User" und "Amstrad Professional Computing" heraus. Zusammen mit "Putting Your Amstrad to Work" und "Amstrad Action" (von anderen Verlagen) nimmt Amstrad somit bei den Zeitschriften dieses Genres den führenden Platz ein und findet natürlich auch in der

sonstigen Computerpresse, in Tageszeitungen und allgemeinen Verbraucherzeitschriften viel Beachtung.

Auch Amstrad erkannte das humorvolle Moment, als der PC 1512 als "Bestseller Kauf" in einem Testbericht über PC-Kompatible in "Which Computer?" vorgestellt wurde, obwohl ein falscher Preis angegeben war.

Nach einem langsamen Anlauf eroberte Amstrad wieder die Schlagzeilen. Zunächst wurde der PC 1512 mit Doppellaufwerk und Monochrom-Monitor, der Drucker DMP 3000 und die Programme "Supercalc" und "WordStar" zusammen für 699 £ (ca. 2100.- DM) angeboten. Das bedeutete immerhin eine Einsparung von ca. 150 £ (ca. 450.- DM).

Dann waren Gerüchte über Änderungen der PCW-Reihe zu hören, die für den Spätsommer geplant gewesen wären. Der 8256 sollte unverändert bleiben, der 8512 durch einen aufgerüsteten "9512" ersetzt werden, der mit einer verbesserten Tastatur, einem Typerraddrucker sowie einer parallelen Schnittstelle ausgestattet sein sollte. Der Preis hätte dem des 8512 entsprochen.

Desktop-Publishing (DTP) fand in letzter Zeit viel Aufmerksamkeit. Die Freunde dieser Anwendung behaupten, sie werde die schriftliche Darstellung revolutionieren und neue Möglichkeiten eröffnen, was Hauszeitschriften und Clubnachrichten anbelangt. Andererseits meint eine skeptische Minderheit, der Markt dafür sei begrenzt und die Kosten (einschl. eines Laserdruckers ca. 1.500.- £) recht abschreckend.

Alan Sugar hält anscheinend die optimistische Sichtweise für die richtige. Er plant für dieses Jahr die Herausgabe eines DTP-Packages, bestehend aus der 80286-Version des PC, einem preisgünstigen Laserprinter und entweder Mirrorsofts "Fleet Street Publisher" oder dem "GEM Publisher". Zudem war zu erfahren, daß Mirrorsoft den Preis des "Fleet Street Editors" um 40.- £ auf 109.- £ gesenkt hat.

Herr Sugar könnte wohl recht haben mit seiner Einschätzung des Marktes, denn einige Zahlen, die kürzlich von Apple genannt wurden, zeigen, daß sich die Verkaufsquote in Großbritannien 1986 gegenüber 1985 verdreifachte. 1985 gingen weniger als 1.000 PC-DTP-Systeme über den Ladentisch. In ganz Europa wurden im vergangenen Jahr 14.000 Stück installiert (zu einem Durchschnittspreis, der zwischen 8.000.- £ und 9.000.- £ lag). Man schätzt für dieses Jahr allein für Großbritannien eine Absatzzahl von 20.000 Stück.

Es wird interessant sein, die Angebote auf der Desktop-Publishing-Show zu sehen, die wieder von Database ausgerichtet wird und im Oktober in London stattfindet. Bestimmt wird die Firma ihr eigenes neues PCW-Desktop-Publishing-Package vorstellen.

## Der Spectrum +3 ist da

Als der PC 1512 letzten September herauskam, wurde dieses Ereignis mit Pauken und Trompeten gefeiert, und zwar so laut, daß dies verständlicherweise die parallel dazu einhergehende Ankündigung des Spectrum +2 überschattete. Überraschenderweise wurde aber der +3 sogar noch weniger publikumswirksam eingeführt - er tauchte lautlos auf einer HiFi-and-Video-Show auf.

Obwohl der Spectrum 3+ auch über eine Centronics-Schnittstelle verfügt, ist der bedeutendste Unterschied zwischen den beiden Modellen der Ersatz des Cassettenrekorders durch ein 160-KByte-Diskettenlaufwerk. Das gab zu Vermutungen Anlaß, daß Amstrad mit dem Gerät sowohl auf den Low-Cost-Markt für Textverarbeitung als auch auf die Spieler zielt. Zusammen mit drei Spielen von Ocean und zusätzlich mit einem Joystick versehen kostet der Rechner 249.- £ und soll ab Juli lieferbar sein.

Dieser Preis hat bei manchen Mißfallen erregt. Er liegt wesentlich über der 200.- £-Marke, die vom Handel als oberste Grenze für einen Spielecomputer angesehen wird. Mehrere große High-Street-Ketten haben Bedenken hinsichtlich des Vertriebs des +3 zu diesem Preis bekundet.

Es kursieren Gerüchte, daß der Preis bis zum Herbst auf 199.- £ reduziert wird. Dies wäre aber problematisch, da eine ausreichende Differenz zum +2 bestehen soll, der derzeit 149.- £ kostet. Wird dieser ebenfalls billiger? Bedingt durch diese Unsicherheit, bleiben viele Software-Häuser bei einer eher abwartenden Haltung. Falls sie dies zu lange tun, sinkt der Preis auf jeden Fall. Dann ist es aber eventuell zu spät, um beim Verkauf im Herbst gute Gewinne zu erzielen.

Das Thema Sinclair Quality Control Scheme (SQC) ist bei den Software-Häusern fast vom Tisch. Man führte es ein, um sicherzustellen, daß Software zu dem +2 paßte. Amstrad glaubt aber, daß die Software-Gestalter sich selbst kontrollieren. Bei Amstrad ist man froh, dadurch eine Menge Arbeit zu sparen!

Die CPC-Reihe soll anscheinend weitergeführt werden, obwohl die Verkaufszahlen in Großbritannien sinken. Amstrad hat in Übersee einen größeren Marktanteil als Sinclair. Es ist möglich, daß die CPCs hauptsächlich für den Export vorgesehen sind, während in Großbritannien und auf dem Kontinent 1/2 Million des +3 verkauft werden sollen.

## Absatzzahlen: Amstrad steht an erster Stelle

Zwei Marktforschungsfirmen haben Berichte veröffentlicht, die den Erfolg Amstrads unterstreichen. Diese Firma ist heute der größte Computerhersteller in Europa mit einer Verkaufszahl von 1,75 Millionen im Jahre 1986. Ihr Anteil auf dem Heimcomputermarkt beträgt 50 % (anteilmäßig auf Amstrad- und Sinclair-Modelle bezogen). Sie verkaufte letztes Jahr 350.000 PCWs in Europa und 160.000 PCs, obwohl der 1512 nur innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten erhältlich war. In Großbritannien wurden insgesamt 80.000 PCs und PCWs losgeschlagen, was einem Zuwachs von 53 % gegenüber 1985 entspricht.

Der Anteil von IBM auf dem PC-Markt verringerte sich um 11 %, obwohl der PC-Weltmarkt um nicht weniger als 33 % zunahm! Im ersten Quartal dieses Jahres verkaufte Amstrad doppelt so viele PCs wie IBM und riß 39 % des Marktes an sich – vergleichbar mit den 20,4 % von Big Blue –, obwohl IBM den 2 1/2-fachen Umsatz von Amstrad im Sinne von Wertzuwachs für sich in Anspruch nehmen kann.

Ein Großteil von Amstrads Erfolg be-

ruht darauf, daß die Firma mit Nachdruck Werbung betreibt. 1986 wurden in Großbritannien über 6,5 Millionen £ für Computerwerbung ausgegeben, davon annähernd 4 Millionen £ für TV-Werbung für PCWs und fast 900.000.- £ für den CPC 6128, jedoch nur 9.000.- £ für den Spectrum +2!

In diesem Jahr will man nicht weniger als 17 Millionen £ für alle Produkte in allen Publikationen hinblättern. Man darf erwarten, daß ein großer Teil der Ausgaben für Computer und TV gedacht ist. Vielleicht wird IBM versuchen, daraus Gewinn zu ziehen: Die Firma hat soeben einen neuen Monitor herausgebracht, den 8512!

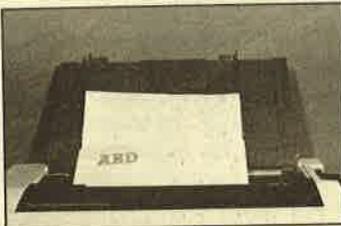
## Letzte Meldung

Die wichtigste Neuigkeit war, daß die neue PC-1640-Reihe für die USA, die im Juni auf der Comdex in Atlanta vorgestellt worden war, nun zeitgleich auch in Europa erhältlich ist. Wenn alles klar geht, müßten die Geräte inzwischen lieferbar sein.

Peter Cornforth

# ABD-ZUBEHÖR für alle Schneider-Computer

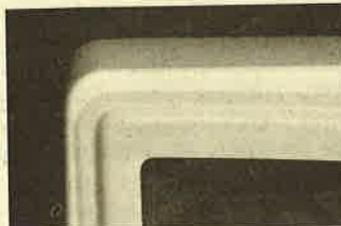
## FÜR JOYCE:



### Papierführung:

- mit zwei verstellbaren Seitenführungen
- Gerader Papiereinzug
- Lieferbar in den Farben: anthrazit, blau, gelb, grün, orange, rot

DM 29,- /sFr. 29,-/öS 229,-



### Bildschirmfilter:

- vermindert störende Reflexionen
- angepaßt an das Design des Monitors
- leichte Montage

DM 49,- /sFr. 49,-/öS 395,-



### FD-2 (für 8256):

DM 579,- /sFr. 579,-/öS 4490,-

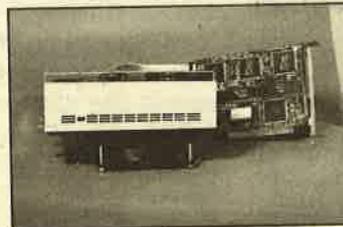
### RAM-Erweiterung:

(Original 257er Bausteine!)  
DM 99,- /sFr. 99,-/öS 799,-

### Farbband 2 Stück:

DM 29,50 /sFr. 29,50/öS 249,-

## FÜR PC:



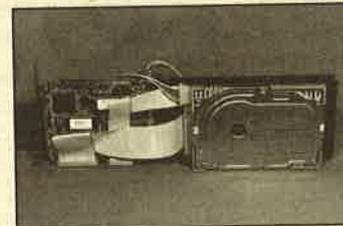
### HARD-DISC-KIT:

- HD mit Controller und Kabel
- Stahlblechgehäuse mit Lüfter

20 MB 30 MB

DM 999,- 1199,-  
sFr. 899,- 1049,-  
öS 6995,- 8395,-

Blende in Schneider-Beige!



### HD-CARD:

- Speziell für PC
- Steckerkompatibel
- komplett montiert auf Alurahmen

20 MB 30 MB

DM 999,- 1199,-  
sFr. 899,- 1049,-  
öS 6995,- 8395,-

FD-3 (Blende in Schneider-Beige!)

### RAM-Erweiterung:

Bildschirmfilter s/w und color:

DM 398,-/sFr. 359,-/öS 2995,-

DM 79,- /sFr. 89,-/öS 695,-

DM 59,- /sFr. 59,-/öS 475,-

## FÜR CPC 464/664/6128:

Bildschirmfilter: für CTM 644/664  
für GT 64/65

DM 44,-/sFr. 44,-/öS 299,-  
DM 39,-/sFr. 39,-/öS 275,-

### HÄNDLERANFRAGEN SIND WILLKOMMEN!

Das komplette ABD-Zubehör ist bei den Schneider-Computer-Händlern sowie bei Hertie, Horten, Kaufhof und Ringfoto erhältlich.

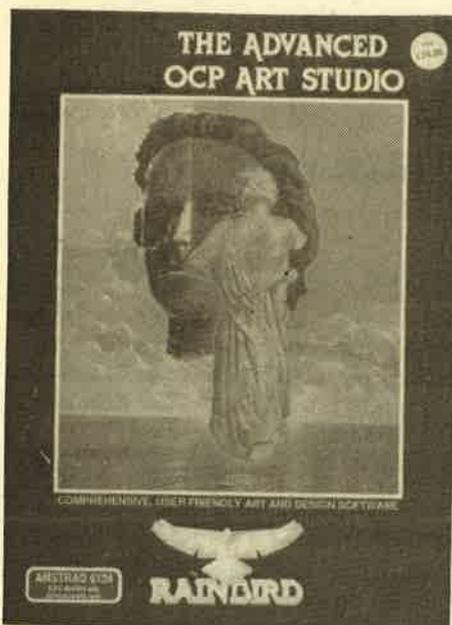
Deutschland:  
ABD Electronic · Zettaching 12 · 7000 Stuttgart 80  
Telefon 07 11-7 15 00 37

Schweiz:  
Swicom SA, Route de Boujean · CH-2502 Biel-Bienne  
Telefon (032) 422784 oder 23 1833

Österreich:  
Wagner Electronics · Hauptstraße 171 · 3001 Mauerbach  
Telefon 0222-97 21 66

# Erweiterungen für Künstler

Das neue "OCP-Art Studio" gewann vor allem an Benutzerfreundlichkeit. Es ist jetzt ein professionelles Grafikprogramm.



Die erste Erweiterung beim neuen "Art Studio" entdeckt man gleich auf der Rainbird-typischen blauen Softwarebox. Hier ist zwar immer noch CPC 6128 zu lesen, darunter hat aber folgender Zusatz Platz gefunden: CPC 464/664 with dk'tronics 64K RAM. Die Anschaffung einer solchen RAM-Erweiterung dürfte sich auf jeden Fall bezahlt machen, da auch andere Programme und CP/M plus etwas mehr Speicher benötigen, als beim 464 und 664 zur Verfügung steht.

Die zweite Änderung betrifft den Kopierschutz. Das im alten Programm für den 6128 verwendete Lenslock-Verfahren entfällt gänzlich. Im Gegenteil, man wird gleich auf der ersten Seite des Handbuchs aufgefordert, eine Sicherheitskopie zu erstellen und dann nur noch mit dieser zu arbeiten.

Ein Kopierschutz ist aber immer noch vorhanden. Nach dem Start folgt die Frage nach einem bestimmten Wort auf einer bestimmten Seite in einer bestimmten Zeile des Handbuchs. Bei jedem Start von Diskette handelt es sich dabei

um ein anderes Wort. Das Handbuch ist zwar vollständig in Englisch verfaßt, verfügt aber über ein umfangreiches Wörterbuch, welches die Einarbeitung in das Programm sehr vereinfacht. Die Bedienung dürfte nach wenigen Stunden geläufig sein. Danach wird das Handbuch nur noch für den Kopierschutz benötigt.

Das Erstellen einer Druckeranpassung dürfte selbst dem, der nur über geringe Basic-Kenntnisse verfügt, keine Probleme bereiten. Auch der Kurzlehrgang zum Konstruieren eines Screens aus Teilbildern ist trotz der englischen Erläuterung aufgrund der Bildschirmfotos leicht verständlich. Die Diskette enthält drei Bilder, acht Shapes, sechs Dateien mit Füllmustern und zwei mit Pinselmustern sowie 10 Zeichensätze. Wer möchte, kann also sofort mit dem Programm arbeiten.

Für wen ist "OCP Art Studio" nun geeignet? Angesprochen wären zunächst einmal alle, die ihren Computer tatsächlich nur zum Malen benutzen wollen, also hier einen Punkt setzen, dort einen umfärben und irgendwann einmal eine Hardcopy ziehen. Dies kann längs, quer und in diversen Größen auf verschiedenen Druckern erfolgen.

Technisches Zeichnen ist in einem gewissen Maße ebenfalls möglich. Schriften lassen sich auch verdreht einsetzen, also z.B. von links unten nach links oben. Zudem werden die Koordinaten auf Wunsch ständig angezeigt, was genaues Platzieren erlaubt.

Einzelne Farben kann man schützen. Sie zu überzeichnen ist nun so lange nicht mehr möglich, bis sie wieder entschützt werden. Fälschlich eingefügte Neuerungen lassen sich dann leicht löschen, sofern sie mit einer anderen Farbe eingebracht wurden. Man kann die Farbe aber auch später ändern und somit die Neueingabe in den Schutz übernehmen. Beim Laden von Teilbildern läßt sich der umgekehrte Vorgang wählen. Bestimmte Farben werden dann nicht berücksichtigt.

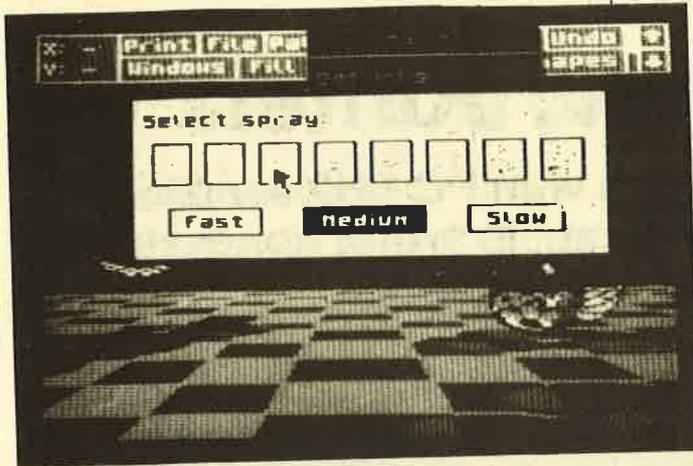
Entstanden ist "OCP Art Studio" jedoch anscheinend unter einem ganz anderen Gesichtspunkt. Spiele leben unter anderem von der Qualität ihrer Grafik, und die der Rainbird-Spiele gehört mit zu den besten auf dem Markt. Was liegt da näher, als das eigene Grafikprogramm auf den Markt zu bringen?

Das Entwerfen von ganzen Screens, aber auch von Sprites wird voll unterstützt. Neu hinzugekommen ist bei "Advanced Art Studio" der Screen-Modus 0. Unabhängig vom Mode, in dem man arbeitet, wird die sogenannte zeichenorientierte Aufteilung des Bildschirms auf Wunsch durch ein unsichtbares Gitter gewährleistet. Dieses läßt sich nicht verschieben, aber in Teile von zwei, vier, acht oder 16 Pixel einstellen. Dabei kann man für die X- und die Y-Achse unterschiedliche Werte wählen.

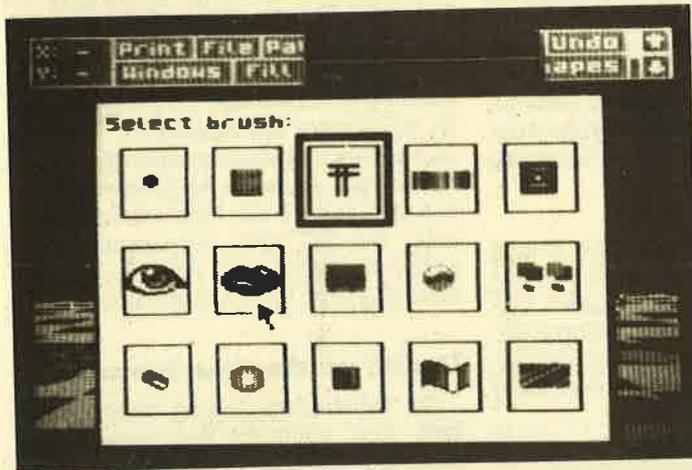
Darüber hinaus lassen sich auch ganze Zeichensätze neu gestalten, abspeichern und vom eigenen Basic-Programm aus laden. Im "OCP" könnten diese wiederum Bauteile für Schaltpläne enthalten und so die Anwendung zum Entwerfen von Schaltungen unterstützen.

Der Mauspfel läßt sich mit der Tastatur, dem Joystick sowie einer Kempston- oder AMX-Maus steuern. Die Anschaffung einer solchen Maus bringt aber nicht unbedingt Vorteile; die Bedienung über die Tastatur ist wirklich ausgezeichnet und zudem schnell. Außerdem lassen sich eigene Tasten definieren. Auch zwei gleichzeitig gedrückte Richtungstasten werden erkannt und, soweit möglich, in Bewegung umgesetzt. Die Joystick-Steuerung sollte man wohl besser dem Spielprogramm überlassen, für das man gerade die Grafik entwirft.

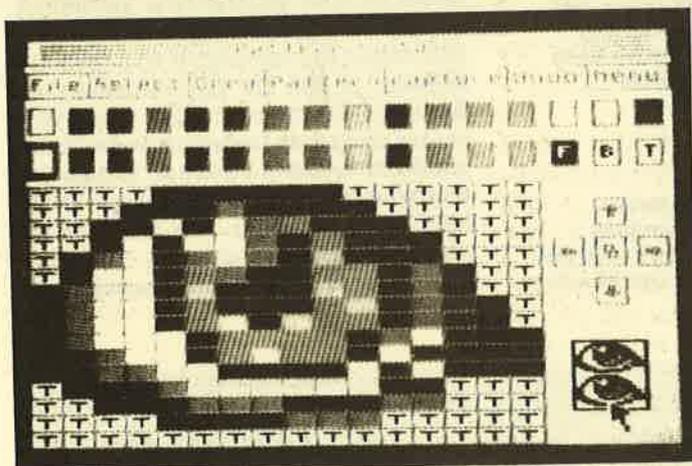
Mit dem Mauspfel kann man die einzelnen Punkte in der Menüleiste am oberen Rand des Bildschirms anklicken, die verschiedenen Grafik-Features wie Punkt, Linie, Kreis, Ellipse und andere bekannte Fertigteile ausführen, den Bildschirminhalt verschieben (der obere Teil wird ja ständig durch die Menüleiste



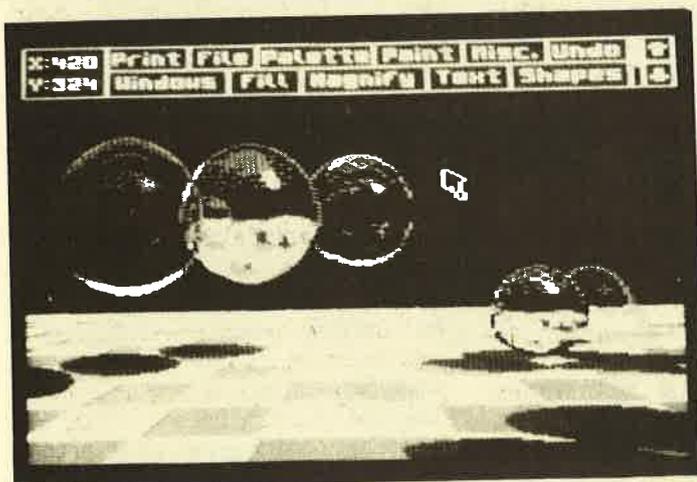
Man kann wählen, ob schnell, mittel oder langsam gesprüht werden soll



Die Brush-Option bietet ein Menü mit 15 Mustern zur Auswahl



Mit der Lupe können auch die Details der Bilder verändert werden



Ein fertig gestaltetes Bild aus dem "Advanced OCP Art Studio"

ste verdeckt) und die Optionen in den Pull-Down-Menüs anzuwählen. Zudem besitzt der Mauszeiger eine automatische Beschleunigung.

Schon vorhandene Bilder lassen sich im normalen CPC-Format einlesen und bearbeiten. Dabei spielt es keine Rolle, in welchem Bildschirmmodus sie gezeichnet und abgespeichert wurden. "OCP" paßt sie automatisch dem momentan gewählten Modus an. Allerdings können dabei auch ein paar Farben verlorengehen. Anhand der Palette-Funktion mit Schieberegler (auf dem Bildschirm, kein Zusatzgerät) lassen sie sich aber schnell wieder einstellen. Normalerweise kann man einen Punkt in einer oder sogar zwei Farben, also blinkend, auf den Bildschirm bringen. "OCP" ermöglicht es, eine Folge von bis zu 12 Farben einzustellen und auch abzuspeichern.

Erhalten blieb auch die äußerst komfortable Lupe mit drei verschiedenen Vergrößerungsstufen. Der sichtbare Ausschnitt kann durch Anklicken von bestimmten Symbolen auf der Umrahmung des Lupenfensters sehr schnell verschoben werden. Zudem bietet die Menüleiste die Option VIEW, die das Vollbild mit dem momentanen Standort der Lupe zeigt. Die Vergrößerungsstufe läßt sich auch bei aktiver Lupenfunktion wechseln.

Auch das freie Gestalten der 15 RAM-residenten Muster und ihrer Größen für den Pinsel und die Füllfunktion gewährleistet größtmögliche Freiheit des Anwenders. Selbstverständlich lassen sich diese Daten (wie alle anderen, die der User einstellen oder verändern kann) abspeichern, wieder laden oder durch andere Programme auswerten. Bilder können zudem komprimiert abgelegt werden. Eine umfangreiche Bibliothek beansprucht dadurch weniger Diskettenkapazität.

"Advanced OCP Art Studio" gehört ganz bestimmt zu den ausgereiften Software-Produkten und ist wohl kaum noch zu verbessern. Es handelt sich um ein absolut professionelles Werk, das aber auch dem reinen Anwender ohne größere Programmierkenntnisse die grafische Arbeit am CPC sehr erleichtert. Wer über eine Neuanschaffung nachdenkt, sollte dieses Produkt auf jeden Fall in seine Überlegungen miteinbeziehen.

System: CPC 6128;  
CPC 464/664 + dk'tronics RAM  
Hersteller: OCP  
Bezugsquelle: Ariolasoft  
H. H. Fischer

# Größer, besser, bunter!

**Der neue Schneider PC hebt sich vom PC 1512 vor allem durch seine Grafikmöglichkeiten ab. Er bietet gleich drei verschiedene Modi zur Auswahl.**

**W**ährend IBM und andere große PC-Hersteller inzwischen den Prozessor 80386 auf die Hauptplatine ihrer Computer setzen, findet man in den Schneider PCs immer noch den guten alten 8086. Peripheriebausteine für diesen Prozessor sind inzwischen günstig zu haben. Dies ist einer der Hauptgründe für das erstaunliche Preis/Leistungsverhältnis der Schneider PCs. Damit sollen vor allem Selbständige sowie kleine und mittlere Betriebe angesprochen werden. Sie erhalten mit dem neuen EGA PC drei PCs für den Preis von einem und können nun endlich Chefzimmer, Buchhaltung und Versand fest verbinden.

Gute Software für MS-DOS und PC-DOS gibt es inzwischen mehr als genug. Die 20-MByte-Festplattenversion PC 1640 HD 20, die für diesen Bericht zur Verfügung stand, wurde unter diesen Gesichtspunkten und für diesen Anwendungsbereich getestet. Spiele während der Mittagspause sind mit dem PC natürlich auch möglich.

Was zuerst auffällt, wenn man seinen PC 1640 in Empfang nimmt, ist das Fliegengewicht der Zentraleinheit. Bisher konnte einem ein AT mit eingebautem Netzteil, Festplatte, Stahlblechgehäuse und großzügigen Ausmaßen außer

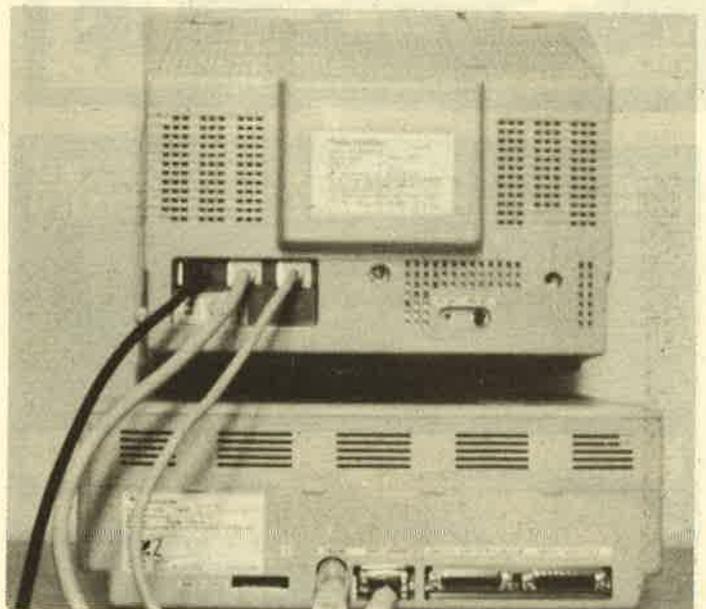
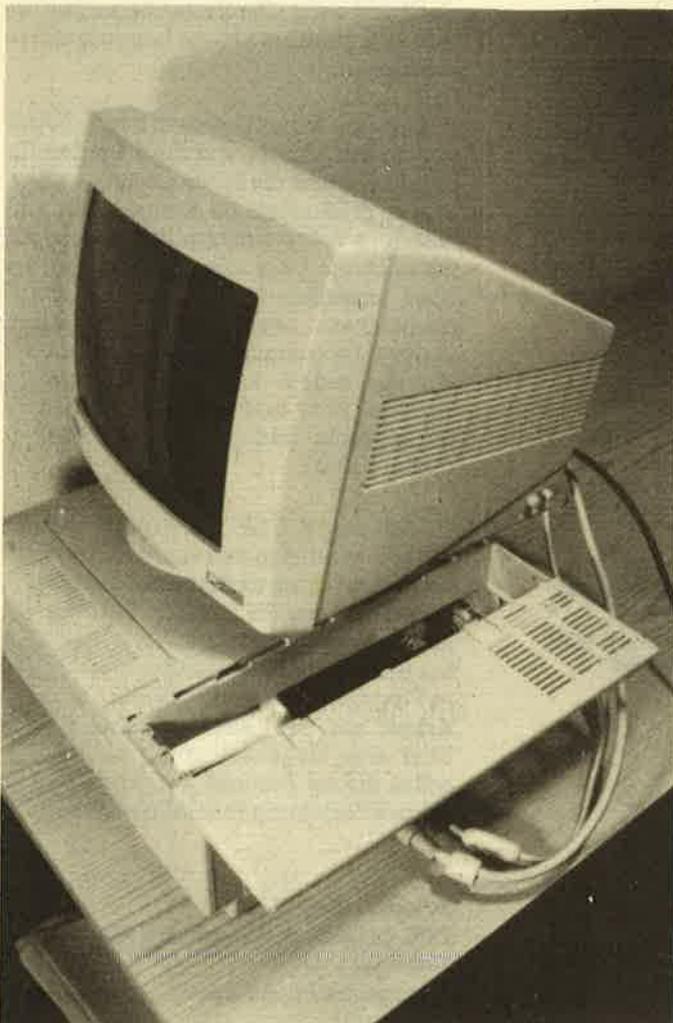
einem sehr soliden Eindruck auch einiges an Trainingseinheiten bescheren. Auf- oder Umbau waren jedes Mal ein Kraftakt. Ganz anders dagegen der Schneider PC. Das Stahlblech hat sich in Kunststoff verwandelt und das Netzteil ist im Monitor untergebracht. Dadurch ist das Gewicht einigermaßen gleichmäßig verteilt. Auch die Abmessungen haben sich endlich der Entwicklung angepaßt. Der PC 1640 beansprucht jetzt kaum mehr Platz als ein Drucker. Die Stabilität blieb trotz Kunststoff erhalten.

## Der PC wird angeschlossen

Die Inbetriebnahme ist denkbar einfach. Man stellt die Zentraleinheit an den vorgesehenen Platz. Auf deren Gehäuse ist eine quadratische Vertiefung für den Monitorfuß eingelassen. Innerhalb dieser Aussparung ist nochmals ein Schacht, in den die vier mitgelieferten Batterien einzusetzen sind. Diese versorgen nach dem Ausschalten die Hardware-Uhr und den Speicher, in dem die Konfigurations-Daten abgelegt sind. Nach dem Aufsetzen des Monitors ist dieser Schacht verdeckt. Da der Monitorfuß genau in die für ihn vorgesehene

**Von außen betrachtet gleicht der 1640 dem 1512. Die Steckplätze sind ebenso leicht zugänglich**

**Die Stromversorgung kommt auch hier aus dem Monitor**



Vertiefung paßt, ist der Monitor hervorragend gegen unbeabsichtigtes Verschieben geschützt.

Die elektrische Verbindung zwischen Zentraleinheit und Monitor wird über die zwei Kabel für Stromversorgung und Monitor hergestellt, die an der Rückseite des Monitorgehäuses herausgeführt sind. Ein Falschanschluß ist dank unterschiedlicher Stecker nicht möglich. Maus und Tastatur werden auf der linken Seite der Zentraleinheit angeschlossen. An der sehr leichten Tastatur ist links vorne ein Joystickanschluß vorhanden. Fertig aufgebaut erweckt die Anlage einen sehr kompakten und ordentlichen Eindruck, der durch die moderne und angenehme Gehäusefarbe noch unterstrichen wird.

Daß die Maus auf der linken Seite angeschlossen wird, ist zumindest ungewöhnlich. Die Bedienung mit der linken Hand ist jedoch schnell gelernt. Außerdem hat der Anschluß auf dieser Seite den Vorteil, daß man die rechte Hand nicht von der Tastatur nehmen muß. Textprogramme und Dateiverwaltungen lassen einen diesen Vorteil schnell erkennen. Der Arbeitsbereich der Maus beschränkt sich dabei auf etwa die Fläche einer Postkarte. Die Länge des Anschlußkabels erlaubt aber auch weiterhin den Betrieb auf der rechten Seite.

Nachdem nun alle Komponenten miteinander verbunden sind und der Computer am Stromnetz angeschlossen ist, kann man das Gerät einschalten. Als erstes wird man durch den etwas heftig hin- und herfahrenden Schreib-/Lesekopf des Laufwerks erschreckt. Da noch keine Diskette im Laufwerk liegt, vernimmt man aus dem eingebauten Lautsprecher einen Warnton. Die Lautstärke ist zum Glück stufenlos regulierbar, was bei PCs nicht gerade zum Standard gehört. Was sich aber nicht abstellen läßt, ist das ziemlich intensive Betriebsgeräusch der Harddisk.

Die Arbeitsgeräusche des Laufwerks lassen sich dadurch umgehen, daß zum

Glück fast alle MS-DOS-Programme komplett von Harddisk ladbar sind. So muß man nur einmal beim Kopieren von Diskette auf Harddisk die doch etwas beunruhigenden Geräusche des Diskettenlaufwerks ertragen. Die Arbeit mit der Harddisk ist dagegen angenehm und steht zeitlich der Arbeit auf einem AT mit 80286 Prozessor kaum nach. Wen das monotone Sausen der Harddisk stört, sollte sich vielleicht einen PC 1640 mit nur einem Laufwerk anschaffen und sich nach einer geeigneten steckbaren Harddisk umschauen. Drei Steckplätze stehen ja zur Verfügung. Es ist durchaus möglich, geräuscharme bis nahezu unhörbare Festplatten zu konstruieren. Die Firma vortex stellt zum Beispiel dies gerne und jederzeit unter Beweis. Der Schacht mit den Steckplätzen für Erweiterungskarten und dem mathematischen Coprozessor ist leicht und ohne Werkzeug zugänglich.

### Was ist alles vorhanden?

Der Monitor ist zwar nicht entspiegelt, bietet aber ein gestochen scharfes Bild. Selbst wenn man mit dem Rücken zu einem Fenster sitzt, zeigt sich im EGA-Modus mit 640 Grafikspalten, 350 Grafikzeilen und 16 Farben ein Bild, das seinesgleichen in dieser Preisklasse sucht. Auf dem Atari ST ist eine entsprechende Auflösung nur im monochromen Betrieb möglich. Das Bild ist flimmerfrei und die Farben sind absolut sauber. Neigungs- und Drehwinkel des Monitors sind auch von zarten Händen einstellbar. Helligkeit und Kontrast können natürlich individuell justiert werden.

Die deutsche Tastatur wurde anscheinend für kleine Hände konstruiert. Die Tasten liegen etwas eng beieinander. Ansonsten entspricht sie der gewöhnlichen IBM-Tastatur mit den Cursor-tasten im Zehnerblock. Mit Hilfe zweier Füßchen läßt sie sich leicht anstellen, was die Arbeit erleichtert. Die Umschaltung auf Großschrift und beim Zehnerblock auf Zahlen wird durch Kontroll-

lämpchen angezeigt. Die deutsche Belegung der Tasten muß durch ein spezielles Programm installiert werden. Dies erledigt ein Startprogramm, das auf der Systemdiskette vorhanden ist und nach dem Einschalten des Computers automatisch abgearbeitet wird. Auch dieses Programm läßt sich natürlich auf die Harddisk kopieren. Die Systemdiskette ist dann nur noch als Sicherheitskopie aufzubewahren.

Auf der Rückseite der Zentraleinheit sind zwei RS-232-Buchsen herausgeführt. Die eine ist ein tatsächlicher RS-232-Anschluß, während die andere nur so aussieht und zum Centronics-Interface des Computers gehört. Diese Art des Centronics-Anschlusses ist bei PCs durchaus üblich und dient normalerweise zum Anschluß eines Druckers. Über die RS-232-Schnittstelle können zum Beispiel mehrere PCs verbunden werden.

Eine weitere Öffnung der Rückwand erlaubt den Zugriff auf zehn DIP-Schalter. Hier läßt sich bei ausgeschaltetem Computer die Art der Grafikbetriebsart bestimmen, die nach dem Start gewünscht ist. So ist der gleichzeitige Betrieb eines Color- sowie eines Schwarzweißmonitors möglich, ebenso das Anwählen der eingebauten EGA-Karte mit einer zusätzlichen Video-Karte oder nur der zusätzlichen Videokarte. Die Darstellungsart kann auch nach dem Einschalten mit einem speziellen Programm gewechselt werden. Außerdem sind einige DIP-Schalter für die Auswahl spezieller Sonderzeichen für Dänisch, Portugiesisch, Griechisch und Englisch vorhanden. Sollte eine nachträglich installierte Videokarte über einen eigenen Zeichensatz verfügen, so kann natürlich auch dieser eingeblendet werden.

Bei so viel Schaltern wurde aber einer glatt vergessen, der Reset-Knopf. Stürzt das System dermaßen gründlich ab, daß auch die Softreset-Funktion CTRL+ALT+DEL nicht funktioniert, muß man den Computer ausschalten. Dabei steht im Handbuch ausdrücklich, daß die Schreib-/Leseköpfe der Harddisk vor dem Ausschalten in eine Parkposition gebracht werden müssen. Dies ist nach einem Totalabsturz natürlich nicht möglich. Allerdings wird dies der Festplatte nichts anhaben können, da die Parkposition hauptsächlich für den Transport des Computers vorgesehen ist. Normale MS-DOS-Programme erzeugen solche Totalabstürze nicht.

### Die Handbücher

Gleich drei gehören zum PC mit Festplatte. Nummer Eins ist das Haupthandbuch. Es ist 706 Seiten dick und vollgepackt mit Informationen für die normale



Im EGA-Grafik-Modus bietet der PC 1640 16 Farben mit 640 x 350 Punkten

Inbetriebnahme bis hin zur Programmierung. Ein umfangreiches Inhaltsverzeichnis und ein gut gelungener Index sorgen dafür, daß man in diesem Blätterwald nicht den Kopf verliert. Allerdings beinhalten einige Abschnitte übermäßig viele Querverweise, die den Unerfahrenen garantiert zum unkontrollierten Blättern verführen. Aber sonst ist dieser Wälzer übersichtlich gestaltet. Schwarze Indexfelder am Rand jeder Seite, entsprechend den Ortsnamen im Telefonbuch, erleichtern das Auffinden der Kapitel. Wie lange der geleimte Rücken den Beanspruchungen standhalten kann, war in der Testphase nicht feststellbar. Eine Unterteilung in vier Spiralhandbücher wäre sicher die bessere Lösung gewesen.

Der erste Teil beschäftigt sich auf 156 Seiten mit den Grundlagen zum Umgang mit dem PC 1640. Hier geht es um Sinn und Zweck eines Computers, die Installation des PCs und seiner Peripherie, die Organisation der Disketten, das Laden von Programmen unter MS-DOS oder GEM-Desktop und darum, welche Programme überhaupt in Frage kommen. Nach genauem Studium dieses Teils sollten Computerneulinge wie Umsteiger den PC zumindest aufbauen, an- und ausschalten sowie Anwenderprogramme oder auch Spiele starten können. Dieser Teil ist nochmals als Handbuch Drei für die Inbetriebnahme mit Festplatte vorhanden.

Für den zweiten Teil, der sich mit der Verwendung des GEM-Desktops beschäftigt, sind 136 Seiten vorbehalten. Die Arbeit mit dem Desktop und Programmen wie "1st Word plus", die voll GEM-gesteuert arbeiten, dürfte wohl zu den angenehmsten beim Umgang mit einem Computer zählen. Zur Bedienung eines solchen Programms sind keine Tastenkombinationen mehr zu erlernen. Alle Funktionen lassen sich bequem mit der Maus aus eingblendeten Auswahlleisten aktivieren. Die Auswahlleiste wird jedesmal wieder gelöscht. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sich GEM wohl in nächster Zeit endgültig als neues Betriebssystem durchsetzen. Warum der Touch-Screen (Funktionen werden durch Berühren der Punkte ausgewählt, an die jetzt noch der Mausfeil gebracht werden muß) noch keine größere Verbreitung erfahren hat, ist wohl mit den erforderlichen Mehrkosten zu erklären.

Die 222 Seiten des dritten Teils gehen dem Platz entsprechend ausführlich auf den Umgang mit MS-DOS und dessen interne wie externe Befehle ein. Der Befehl DEBUG wird auch in diesem Buch wieder einmal nur schlicht erwähnt und nicht näher beschrieben. Allerdings handelt es sich hier um einen einfache-

ren Speichereditor, der wohl mehr für Assembler-Programmierer gedacht ist als für den alltäglichen Gebrauch. Die meisten anderen Befehle sowie die PC-1640-spezifischen sind ordentlich dar-

mit einem eigenen und alphabetisch geordneten Verzeichnis mit Kurzbeschreibung und Seitenangabe der Befehle versehen. Dies läßt vermuten, daß das Handbuch eines Tages wohl doch getrennt werden soll.

Der vierte Teil ist eine Einführung in Basic2. Mehr kann auf nur 58 Seiten nicht geboten werden, zumal schon 24 Seiten von der Befehlsübersicht belegt sind. Dieser Teil ist also nur für den Geübteren als Gedächtnisstütze zu gebrauchen.

Der fünfte Teil des ersten Handbuchs beinhaltet einen umfangreichen Anhang. Auf 127 Seiten wird hier noch allerhand Wissenswertes für den späteren Gebrauch, die verschiedenen Einstellungen der DIP-Schalter, Hardware-Erweiterungen, Fehlerbeseitigung, "GEM-Paint" und anderes wie Index und Endabnehmer-Lizenzabkommen zusammengefaßt. Man erfährt hier auch, daß es bei Schneider ein ausführliches Handbuch für Basic2 zu kaufen gibt.

Handbuch Nummer Drei ersetzt wie schon weiter oben erwähnt den ersten Teil vom ersten Handbuch und hilft bei der Inbetriebnahme eines PC 1640 mit Festplatte. Handbuch Nummer Zwei ist entweder das Basic2-Handbuch oder das ebenfalls extra zu erstehende technische Handbuch, in dem ausführlich die Hardware und Firmware beschrieben sein soll. Es enthält zum Beispiel Angaben über Bildschirmfunktionen, Maussteuerung und andere technische Besonderheiten.

Was ist aber ein Computer ohne Software. Vier Disketten gehören zum Lieferumfang des PC 1640 HD 20. Nach dem Einschalten des Computers muß man zuerst einmal die rote Systemdiskette einlegen. Nach Tastendruck wird unüberhörbar MS-DOS gebootet. Ist die Harddisk formatiert und MS-DOS auf ihr installiert, kann auch von dort gebootet werden. Dies versucht der Computer immer dann, wenn beim Einschalten keine Diskette im Laufwerk liegt.

Besonders interessant ist der Betrieb des Desktop. Die blaue Diskette beinhaltet das GEM und auf der grünen Diskette ist das eigenliche Desktop und Basic2 abgespeichert. Disk Vier ist gelb und enthält außer zusätzlichen Befehlen für die Harddisk "GEM Paint", ein komfortables Malprogramm. Mit einer Festplatte ist das Laden des Desktop von Diskette aber nicht empfehlenswert. Zwei Diskettenwechsel und viel Geduld sind erforderlich. Ganz anders dagegen beim Booten von Festplatte. Nach maximal 30 Sekunden ist das Desktop installiert. Dazu muß man zuvor einmal mit

## PC 1640 Technische Daten

|               |   |
|---------------|---|
| Prozessor:    | Intel 8086  |
| Taktfrequenz: | 8 MHz   |
| RAM:          | 640 KByte plus 256 KByte Grafik   |
| Laufwerk:     | 5.25 Zoll, IBM-Format, 360 KByte  |
| Grafik:       | CGA 320*200 Punkte, 4 Farben, 640*200 Punkte, 2 Farben<br>Hercules 720*350 Punkte, monochrom<br>EGA 640*350 Punkte, 16 Farben |
| Anschlüsse:   | parallel Centronics<br>seriell RS 232<br>Maus<br>Joystick<br>(an der Tastatur)  |
| Tastatur:     | IBM (deutsche Tasten, gleiche Ausführung wie beim PC 1512)  |
| Monitor:      | 14 Zoll, monochrom oder Farbe   |
| Steckplätze:  | 4 plus Sockel für 8087-Arithmetikprozessor  |
| Anderes:      | Maus<br>Hardware-Uhr (Batterie-gepuffert)<br>RAM für System-Parameter (Batterie-gepuffert)                                    |
| Software:     | MS-DOS 3.2<br>GEM Desktop<br>GEM Paint<br>Basic2 von Locomotive Software  |
| Optional:     | zweites 5.25-Zoll-Laufwerk oder 20-MByte-Festplatte   |

gestellt und erläutert. Da die Befehle nach Sachgebieten sortiert abgehandelt werden, ist der MS-DOS-Teil zusätzlich zum Index des gesamten Handbuchs

dem CONFIG-Programm der Diskette Vier die gesamte Systemsoftware auf die Harddisk kopieren.

Eine Menüleiste und zwei Fenster bilden den Desktop. In den Fenstern werden mit Icons, das sind kleine Bildchen, die angeschlossenen Laufwerke dargestellt. Eine Diskette mit dem Kennbuchstaben A und der Unterschrift Floppy-Disk symbolisiert zum Beispiel Laufwerk A. Durch Bewegen der Maus kann ein Pfeil auf dieses Bildchen verschoben werden. Nach zweimaligem schnellen Drücken der linken Maustaste werden die Dateien angezeigt, die sich auf der Diskette befinden. Ist keine Diskette im Laufwerk eingelegt, erscheint eine Warnung. MS-DOS-Programme oder GEM-Applikationen wie zum Beispiel "GEM-Paint" werden als Rechtecke mit einem schwarzen Querbalken dargestellt. Bringt man den Pfeil mit Hilfe der Maus über ein solches Icon, kann das entsprechende Programm durch doppeltes Drücken der Maustaste gestartet werden.

Auch ein kleiner Text-Editor befindet sich auf einer der System-Disketten. Mit ihm lassen sich bis zu 750 Zeilen Text verarbeiten. Dazu kann der Cursor frei über den Bildschirm bewegt werden. Erreicht man dabei den oberen oder unteren Rand, so wird der Text gescrollt. Dieser Editor ist vor allem zum schnellen Erstellen von Batch-Dateien gedacht. Dies sind Dateien, in denen mehrere MS-DOS-Befehle stehen. Mit diesen Dateien lassen sich dann ganze Befehlsgruppen durch Eingabe des Dateinamens der Batch-Datei starten. Der wirklich uralte MS-DOS-Editor EDLIN, der immer noch mit MS-DOS ausgeliefert wird, hat damit zumindest auf den Schneider PCs endgültig ausgedient.

Über die Menüleiste des Desktop sind neben den eventuell schon bekannten Funktionen zum Umgang mit Dateien und Drucker auch eine Uhr mit Datum und Weckfunktion, ein Taschenrechner sowie ein Druckerspöoler anwählbar. Die Funktion "Snapshot" kann zusätzlich eingebaut werden. Damit lassen sich unter GEM jederzeit durch Anwäh-

**Der PC 1640 in der maximalen Ausbaustufe mit Festplatte und EGA-Monitor**



len in der Menüleiste beliebig große Bildschirmbereiche abspeichern. Diese können dann später mit "GEM-Paint" geladen und weiterverarbeitet werden.

**Die empfohlenen Preise des PC 1640**

|                |                  |
|----------------|------------------|
| MD/SD .....    | <b>1698.- DM</b> |
| MD/DD .....    | <b>2198.- DM</b> |
| CD/SD .....    | <b>2198.- DM</b> |
| CD/DD .....    | <b>2698.- DM</b> |
| MD/HD 20 ..... | <b>3198.- DM</b> |
| CD/HD 20 ..... | <b>3698.- DM</b> |
| ECD/SD .....   | <b>2998.- DM</b> |
| ECD/DD .....   | <b>3498.- DM</b> |
| ECD/HD20 ..... | <b>4498.- DM</b> |

**Es bedeutet**

|       |   |                    |
|-------|---|--------------------|
| MD    | = | Monochrome Display |
| CD    | = | Color Display      |
| SD    | = | Single Drive       |
| DD    | = | Double Drive       |
| HD 20 | = | Hard-Disk 20 MByte |
| ECD   | = | EGA Color Display  |

Standard-MS-DOS-Software lief problemlos. Die 640 KByte RAM der Hauptplatine erlauben in Kombination mit der Harddisk auch den Betrieb von Programmpaketen, die wegen ihres Umfangs auf mehrere Disketten verteilt sind. Allerdings wirkten eventuell ent-

haltene Grafiken in der noch niedrigen Auflösung wie ein Schock. Daß man bisher überhaupt mit so etwas arbeiten konnte, bleibt einem wohl für immer unerklärlich. Da das Schriftbild dem Zeichensatz-ROM entnommen wird, kann es von der Software nicht entstellt werden. Die Gestalter des Systemfonts haben gute Arbeit geleistet. Mit einem entsprechenden Programm, wie zum Beispiel dem "GEM Font Editor", sind auch eigene Fonts kreierbar. Dieses Programm gehört jedoch nicht zum Lieferumfang.

MS-DOS-Programme, die die Cursorstasten abfragen, sind auch mit der Maus steuerbar. Die linke Maustaste entspricht dabei ENTER und die rechte ESC. Will man die Maus nicht benutzen, wird sie einfach mit der Unterseite nach oben neben den Computer gelegt und ist somit abgeschaltet. Der Steg auf ihrer Oberseite sorgt für eine stabile Lage.

Das Testgerät hinterließ, vom Sausen der Harddisk einmal abgesehen, einen insgesamt sehr positiven Eindruck. Die Dank der hohen Auflösung gut lesbare Schrift und der schnelle Zugriff auf Daten, der durch die Harddisk ermöglicht wird, unterstützen unbeschwertes Arbeiten. Der geringe Platzbedarf ermöglicht auch eine Installation auf kleinen Schreibtischen. Der Zugriff auf die Welt des MS-DOS garantiert zudem eine Menge zuverlässiger Software und war noch nie so preiswert.

H. H. Fischer

**Ausgabe 10/87 des  
Schneider-Magazins  
erscheint am  
30.9.1987**

**FINANZ – Das Top-Programm zur privaten Finanzbuchhaltung!**  
10 Einnahme-, 30 Ausgabe-, 10 Schuld- und 1 Forderungs-Posten. Buchen, Posten benennen/ gegen künftige Buchungen sperren, Ratenhöhe der Schulden/Fälligkeiten d. Ausgaben festlegen und anzeigen, Listen blättern/drucken, automatische Schuldenbuchung uvm. Monatslisten/Jahresübersicht (ständig) komplett auf dem Bildschirm. Anleitung auf Disk (ausdruckbar).  
CPC-Disk 33 DM (V-Scheck).  
Hans-J. Herrmann, ☎ 0 30 / 6 85 12 12,  
Jos.-Schmidt-Str. 16, 1000 Berlin 44.

**Lichtgriffel nur DM 49,-**  
komplett mit Programmen + dt. Anleitung  
**Lieferbar für folgende Computertypen:**  
Commodore: C 64/ C 128/ VC 20  
Atari: 600XL/800XL/130XE  
Schneider: CPC 464/664/6128  
Versand gegen Scheck/Nachnahme.  
Informationsmaterial gratis!  
Bitte Computertyp angeben!  
**Fa. Klaus Schießbauer**  
Postfach 11 71H, 8458 Sulzbach-Rosenberg  
Telefon 09661/6592 bis 21 Uhr





# Programm als Formatkünstler

Die Arbeit mit verschiedenen Diskettenformaten verliert mit "Para-Plus" jeden Schrecken. Besonders der Übergang zu MS-DOS wird damit erleichtert.

Um des großen Wirrwars unter den Diskettenformaten Herr zu werden, stand für die Schneider-Computer der CPC-Reihe mit angeschlossenen vortex-Laufwerk die Version 2.0 des Programms "PARA" zur Verfügung. Kostspielige RS-232-Verbindungen, bisher der einzige Weg des Datenaustauschs zwischen verschiedenen Systemen, wurden überflüssig. Die Notwendigkeit, Kundendateien oder andere umfangreiche Datensammlungen bei einem Systemwechsel erneut eingeben zu müssen, entfiel. Damit war das Tor zur großen Computerwelt geöffnet.

Inzwischen hat sich aber der Markt weiterentwickelt. Auch Schneider suchte den Anschluß an die MS-DOS-Welt. Viele CPC- und Joyce-Besitzer, die ihr System geschäftlich nutzen, sahen plötzlich die Chance, ihre Kundenverwaltung auf einem MS-DOS-Rechner fortzuführen. Nun tauchte erneut die Frage auf, wie man die schon vorhandenen umfangreichen Datensammlungen transferiert.

Viele wußten nichts von den Möglichkeiten von "PARA 2.0". Außerdem war diese Version auch noch nicht ganz zuverlässig. Sie verfügte zwar schon über eine umfangreiche Formatbibliothek, doch das sicherste Format war wohl Osborne 1. Dementsprechend benötigte man auf dem Zielrechner ein Programm, das in der Lage war, dieses Format zu lesen. Dazu eignet sich unter anderem das hervorragende Produkt "MediaMaster" aus Amerika, das auf jedem DOS-System zu betreiben ist. Das Handbuch von "PARA" war für den Computerlaien unverständlich, ebenso die Anleitung zum Erstellen eines neuen Formats.

Dies hat sich nun mit dem neuen Programm "PARA plus" grundlegend geändert. Der Anwender erhält die Möglichkeit, seine Daten ohne Probleme mit nur einem vortex-Laufwerk auf den PC 1512 oder einen anderen Rechner zu übertragen. Ausgenommen sind eigentlich nur Apple und die VCs von Commodore.

Erreicht wurde dies dadurch, daß sich einem physikalischen Laufwerk (kostet Geld) mehrere logische (kosten nichts) zuordnen lassen, die auf dem physikalischen simuliert werden. Auch 3"-Floppys, Festplatte, RAM-Disk und 5.25"-

Selbstbau kommen als physikalische Laufwerke in Frage.

Man wählt z.B. für Floppy A das CPC-Datenformat und für Laufwerk G (das logische) das IBM-Format mit 40 Spuren, doppelseitig und doppelter Dichte aus der Formatbibliothek. Nach dem Einlesen der Quelldiskette folgt die Aufforderung, Diskette G in Floppy A einzulegen und eine Taste zu drücken. Nun werden die eingelesenen Daten wieder abgespeichert, jetzt natürlich im IBM-Format. War es nicht möglich, die Dateien einer Diskette komplett in den RAM-Speicher des CPC einzulesen, wiederholt sich das Ganze mehrmals.

Voraussetzung für diesen Kopiervorgang ist natürlich, daß die Zieldiskette das gewünschte Format erhielt. Dies läßt sich auf dem PC erledigen, die Formatierung kann aber auch – und das ist neu – von "PARA plus" aus geschehen. 1:1-Kopien einer Diskette sind ebenfalls möglich. Für den Transfer zwischen zwei Formaten ist dieser Programmpunkt nicht geeignet, da er alle Spuren der Diskette mit dem Format des Originals kopiert. Raubkopien lassen sich aber so nicht erstellen, da alle Spuren das gleiche Format aufweisen müssen. Das ist volle Absicht.

Um aber die Sache so einfach wie möglich zu gestalten, haben die Entwickler für den Datentransfer mit MS-DOS-Formaten ein eigenständiges Programm geschaffen. Es eignet sich nach der Installation des RAM-BIOS speziell für die Kopierichtung CPC nach MS-DOS und umgekehrt hervorragend.

Dazu aktiviert man "PARA plus" und wählt Punkt 6 des Hauptmenüs, DOS-Dateien kopieren. Danach wird das entsprechende Programm gestartet, und man befindet sich in einem Eingabefenster, das dem Desktop zwar nicht nachempfunden, aber in der Bedienung gleichermaßen komfortabel ist. Hier lassen sich die einzelnen Funktionen über Cursor-Tasten, "WordStar"-Cursor-Tasten oder ein am Joystickport angeschlossenes Eingabegerät auswählen. In einem zweiten Fenster werden dazu ständig aktuelle Informationen angezeigt. Selbstverständlich ist es auch möglich, Subdirectories zu bearbeiten und die Verzweigungen grafisch darzustellen.

Dieses Programm erlaubt nun ohne Kenntnisse des Diskettenaufbaus und sonstiges absolutes Insider-Wissen den Datenaustausch zwischen dem CPC und PC-Disketten. Seine Schöpfer haben sogar das Atari-ST-Format voll eingebunden, denn auch bei diesen Systemen ist der Anschluß von 5.25"-Laufwerken problemlos möglich und daher weit verbreitet. Einem mächtigen Datenverbund zwischen Schneider, Atari und der PC-Welt ist damit der Weg geebnet.

Kommen wir zurück zu "PARA plus". Das Programm hat durch die Ausweitung des Bedienungskomforts einen solchen Umfang angenommen, daß es in verschiedene Module aufgeteilt werden mußte. Hinzu kamen dadurch erfreulicherweise Funktionen wie Diskettenanalyse und Diskettenmonitor.

Außerdem wurde der softwaretechnische Teil des Handbuchs in ein hervorragendes Hilfsmittel zur direkten Ansteuerung des MPD-765-Laufwerk-Controllerchips verwandelt. Hier findet man kommentierte Assemblerlistings, CP/M- und DOS-Formate, Software-Schnittstellen und viele andere Grundlageninformationen, die das insgesamt positive Erscheinungsbild des umfangreichen Handbuchs abrunden. Unter anderem wurde auch einmal der Unterschied zwischen Sektor und Record klargestellt, was schon seit Jahren dringend nötig gewesen wäre. Die gesamte Computerliteratur bietet hier ja die verschiedensten Auslegungen.

Leider hat das Programm auch einige Mängel, die aber hauptsächlich kosmetischer Art sind. Die Darstellung auf dem Bildschirm könnte beim Diskettenmonitor großzügiger organisiert sein. Zudem streift der Z80 bei extremen Versuchen gelegentlich ohne Vorwarnung. Für das wahrscheinliche Haupteinsatzgebiet, den MS-DOS-Daten-Transfer, ist die Bedienung aber so klar gehalten, daß auch der technisch nicht versierte Anwender keine Probleme bei der Steuerung haben wird. Das Handbuch ist für diesen Einsatz kaum notwendig.

System: CPC mit vortex-Laufwerk  
Hersteller/Bezugsquelle:  
vortex GmbH

H. H. Fischer

# Zwei in einem

Die Echtzeituhr von dk'tronics bietet nicht nur permanente Zeit, sondern auch noch eine Schnittstelle zur Peripherie.

Bei den PCs zählen heutzutage Systemuhren schon fast zu den festen Bestandteilen der Grundausstattung. Sie sind mit Batterien oder Akkus versehen und müssen daher nicht nach jedem Einschalten des Rechners neu gestellt werden, wie das etwa beim Atari ST der Fall ist.

Eine solche Uhr gibt es schon seit geraumer Zeit auch für die CPCs. Die Platine mit Timer und Steuerlogik ist in einer soliden Kunststoffbox untergebracht. Dieses Modul wird einfach auf den Expansionsport des Rechners aufgesteckt. Der Bus ist durchgeführt. Somit kann man andere für diesen Port vorgesehene Erweiterungen problemlos anschließen bzw. belassen. Zur Stromversorgung dient eine Minibatterie, deren Energieabgabe während der Betriebszeit des Computers unterbrochen ist. Die Ganggenauigkeit der Uhr läßt sich von außen mit einem Schraubendreher justieren.

Auf der Platine befinden sich zwei Chips. Der erste, ein 146818, ist der Timer. Zu seiner Ansteuerung wurde ein Z8420A (Z80A-PIO) verwendet. Das geschieht über Port A dieses PIO-Chips. Port B dieses Bausteins wird für den Timer nicht benötigt. Seine acht Datenleitungen stehen dem Anwender somit frei zur Verfügung. Dazu sind sie in Form eines neunpoligen Standard-"D"-Anschlusses (siehe Joystick) auf der linken Seite des Uhrmoduls herausgeführt. Dieser Port wird am zweckmäßigsten im Modus drei betrieben, in dem sich die acht Pins einzeln an- oder abschalten lassen. Zudem kann auch noch jeder Pin als Ein- oder Ausgang benutzt werden.

```
10 OUT &FBE3, &FF      'port B control:
                        mode 3
20 OUT &FBE3, &X11110000 'bits: 7-4 input,
                        3-0 output
30 OUT &FBE1, &X00001010 'port B data:
                        bits 3+1 on
40 A% = INP (&FBE1)     'read port B
50 A% = A% AND &X11110000 'input bits 7-4
                        only
```

So kann man mit einem CPC, diesem Interface mit Timer, einem entsprechenden Steuerprogramm und einer "intelligenten", externen Steuerlogik ein schon vorhandenes oder noch zu definieren-

des Peripheriefeld kontrollieren. Das kleinste Intervall des Timers ist eine Sekunde. Seine Nutzung ist allerdings nicht unbedingt erforderlich. Denkbar wäre die Ausgabe eines 8-Bit-Wertes (0 bis 255) an eben diese angenommene externe Steuerlogik, der dort als Befehl interpretiert wird und dann einen mehr oder weniger umfangreichen Prozeß startet.

Dies wäre zum Beispiel das Schalten verschiedener untergeordneter Peripheriegeräte, wie Weichen und Signale einer Modelleisenbahn, Modelle der Fischer-Technik und anderes. Die Anzahl der Kommandos läßt sich durch 16-Bit-Anlage der externen Steuerlogik noch erheblich steigern. Dazu werden dann eben zwei aufeinanderfolgende 8-Bit-Werte als Einheit verarbeitet.

Der Timer selbst läßt sich mit der mitgelieferten Software sowohl unter Basic als auch unter CP/M Plus einfach betreiben. Für CP/M ist dies eine normale COM-Datei; für Basic erhält man eine RSX-Erweiterung, die an jede freie Stelle im RAM geladen werden kann. Die Daten der Uhr für Jahr, Monat, Tag, Tageszahl (Sonntag = 1), die Uhrzeit und den Wecker stehen im RAM des 146818. Dieses hat eine Kapazität von 64 Byte, wovon 50 noch nicht belegt sind. Hier lassen sich noch andere Daten ablegen, die beim Einschalten des Computers (ein entsprechendes Programm vorausgesetzt) abgefragt werden.

Die Anleitung für den Betrieb der Uhr und des Interfaces ist leider nur in Englisch zu haben, enthält aber alle nötigen Informationen und ist auch mit nur geringen Englischkenntnissen leicht zu verstehen. Wer die neue Schnittstelle und ihr RAM direkt programmieren will, wird wohl um eine Disassemblierung der beiden Programme nicht herumkommen. Für den allgemeinen Gebrauch dürfte die mitgelieferte Software in dieser Form jedoch durchaus genügen.

RSX-Befehle:

```
!SETTIME Datum und Uhrzeit stellen
!ASKTIME Datum und Uhrzeit abfragen
!PEEKRTC ein Byte aus dem RAM des
146818 lesen
```

```
!POKERTC ein Byte in das RAM des
146818 schreiben
!TIMEON Uhrzeit in Spalte, Zeile
anzeigen
!TIMEOFF Uhrzeit-Anzeige aus
!ALARMON Wecker stellen und starten
!ALARMOFF Wecker aus
```



Unter CP/M Plus läßt sich das Programm CLOCK.COM nach dem Booten automatisch starten. Dazu muß man eine Datei PROFILE.SUB auf der Systemdiskette anlegen, in der zumindest die Zeile CLOCK.COM enthalten ist. Dann werden beim Laden von CP/M Plus automatisch die systeminternen Speicherzellen für Uhrzeit und Datum aktualisiert. Um die Uhr zu stellen, zum Beispiel von Sommer- auf Winterzeit, gibt man CLOCK TT/MM/JJ SS/MM/SS ein. Interessant ist vielleicht noch folgender Hinweis: CPC 464 und 664 werden mit einer 64K-RAM-Erweiterung von dk'tronics und CP/M-Plus-Systemdiskette CP/M-Plus-fähig. Beim CPC 464 ist natürlich noch der Anschluß von mindestens einem Laufwerk erforderlich.

System: CPC 464/664/6128  
 Hersteller: dk'tronics  
 Bezugsquelle: Naujoks  
 H. H. Fischer

# »Fingerschonend«

»Fingerschonend« ist ein besonderer Service für unsere Leser. Wer die abgedruckten Listings nicht eintippen will, kann sie direkt auf Cassette oder Diskette bestellen, die es zu jedem Heft gibt. Zudem ist diese »fingerschonende« Einrichtung eine preiswerte Angelegenheit: 15.- DM kostet die Cassette und 25.- DM die Diskette. Wer unser Angebot nutzen will, kann den abgedruckten Bestellschein

für seine Anforderung verwenden. Wir liefern umgehend per Vorauskasse (versandkostenfrei) oder per Nachnahme (+ 5.70 DM Porto + Versandkosten) oder per Nachnahme preiswerter kann man kaum eine Programmsammlung aufbauen. Und wer sich sowieso zu jedem Heft die Cassette kaufen will, der kann gleich ein Cassetten-Abo machen, da ist das Ganze noch etwas billiger!

## Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Schneider-Programmservice folgende Software:

| Anzahl | Bestell-Nr. | Einzel-Preis | Ich wünsche folgende Bezahlung:<br><input type="checkbox"/> Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)<br><input type="checkbox"/> Vorauskasse (keine Versandkosten) Bei Vorauskasse bitte Scheck legen oder auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen |
|--------|-------------|--------------|---|
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |
|        |             |              |   |

Name des Bestellers

PLZ/Ort

Anschrift - Straße

Datum/Unterschrift

Telefon

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:  
Schneider-Magazin, Softwareversand, Postfach 1640, 7518 Bretten

**Schneider-Magazin 12/85**  
Darts, Hexmonitor, Sprites, Kalender 464, Kalender 664/6128, Senso, Sasem (nur 464), Software-Uhr, Compressor, Dream, Killer, Sichere Kennungszeile, Grafik Gags, Variablenlump (nur 464).

**Schneider-Magazin 1/86**  
Grafik-Gags, Extended Basic Teil 1, Breitschrift (nur 464), Examiner (nur 464), Datenverwaltung, Discdoctor, Showdown 664/6128, Lotto, BAS (nur mit Laufwerk), CPC-Orgel.

**Schneider-Magazin 2/86**  
Eingabe einer Funktion per INPUT, Busy Test, DATAGEN, BAS, PROGHELP, Zeichenvergrößerung, Jump Over, Extended Basic 2, 7 Grafik-Gags, Doctor, DIN-Tast., Hex-Tast., Pro-Safe 2.0, Pingo, Pingo-Editor, Etikett. BAS, List.# 8.

**Schneider-Magazin 3/86**  
Discmon, Discrsz, Demo 1, Demo 2, Mini-Monitor, Sieben auf einen Streich, Calc, Mathe CPC, Painter, Screener, Periodensystem.

**Schneider-Magazin 4/86**  
Sieben auf einen Streich, Statistik, Tape cleaner, Stringsuche, Unzielschrift, Input, Baudcopy, HI-Dump, Fehler-routine, Sepp im Paternoster, Puzzle.

**Schneider-Magazin 5/86**  
Bücherdatei, Sieben auf einen Streich, FOUader, Window, XBOS, Trickfilm-grafik + Demo (läuft auf 464 und 664 mit vortex-Speichererweiterung), Sort CAD, Life, Zentus.

**Schneider-Magazin 7/86**  
Minigolf, Centibug, 3D-Processor, Digitalisierer, Sieben auf einen Streich (Teil 8), Neues Puzzlebild (Puzface), Bos. Dat. Bas (464 + vortex-Speichererweiterung).

# Auch auf Diskette

sind jetzt alle Ausgaben von »Fingerschonend« erhältlich.  
Ab 12/85 bis heute!

# Fingerschonend

## Schneider-Magazin 3/87

Musik,  
Strukto,  
Royal-Flush,  
Puzzlebild (Obelix),  
Sieben auf einen  
Streich  
(Teil 15),  
Hardcopy für den  
DMP 2000,  
Mennett,  
Gigadump,  
Suche,  
Unerase. Com.

## Schneider-Magazin 11/86

Blumenspiel,  
Sieben auf einen  
Streich (Teil 11),  
Schach-Archiv,  
Mini-Texter,  
Newes Puzzlebild  
(Madonna),  
Funktionsleisten für  
den vortex-Monitor,  
Catsuch, Forth  
Compiler, Tennis.

## Schneider-Magazin 12/86

Stringverwaltung  
(vortex),  
Basic-Logo-  
Translator,  
Sieben auf einen  
Streich,  
Tico-Tico,  
Buchstaben drehen,  
Datei,  
Astro.

## Schneider-Magazin 8-9/86

Sieben auf einen  
Streich (Teil 9),  
Blinkender Cursor  
und Tastentick,  
Musikgraph,  
RSXINFO,  
Basic-Compiler,  
vortex. Com,  
Mini-Movie,  
Neues Puzzlebild  
(Hamster),  
Jolly Jumper.

## Schneider-Magazin 10/86

Längenausdehnung,  
Thermometer,  
Examiner,  
Sieben auf einen  
Streich (Teil 10),  
Quader malen,  
Symbol-Definition,  
Windows,  
Disassembler,  
Neues Puzzlebild  
(Puzsny), Fastrou-  
tine, Utilities für die-  
vortex-Floppy,  
Pyramide, High Term.

## Schneider-Magazin 6/86

Asso, Sieben auf  
einen Streich, Scroll-  
bremse (464), Scroll-  
bremse (664/6128),  
Notizblock, Super-  
grafik, Copy?? Right!!  
V.2.0, Hello (464 +  
vortex-Laufwerk), Mi-  
Puzzle (Mouth), Mi-  
NIBOS, Listings zum  
Floppykurs, CAT-  
Routine, Steinschlag.

## Schneider-Magazin 4/87

Hardcopy für  
Seikosha GP 500,  
Header beschreiben,  
Break Utility,  
Grafik-Gags Teil 16,  
Puzzlebild  
(Spiderman),  
Fractals,  
F-C-P,  
KIO-Fox-Assembler,  
Roulette,  
Flowers,  
RSX + (vortex)  
Dataformat unter  
CP/M (vortex).

## Schneider-Magazin 7/87

Grafik-Gags (Teil 19),  
Puzzle (Lucky Luck),  
TopCalc, Super Edit  
1.0, Flipper, Basic-  
Cross-Referenzen,  
GEM-like, Disketten-  
system (Teil 2),  
Zeichensatz RSX,  
Konfigurations-Test,  
Sicherheitskopien,  
DIN-Tastatur +  
Sortierprogramm,  
DiPat, INTERN+,  
LIST + EDIT,  
Fremdformate,  
NLQ-401-Zeichen,  
RSX-Generator,  
Rocking CPC,  
Samantha Fox Hilfe,  
Speed Lock.

## Schneider-Magazin 9/87

Grafik-Gags (Teil 21),  
Puzzle (Schlumpf),  
Fließkomma-  
Compiler,  
Girokonoführung,  
Labyrinth,  
Diskettensystem  
(Teil 4),  
Disk-Fehler-  
Erkennung,  
Timer stellen.

## Schneider-Magazin 5/87

Laufschrift,  
Top-Grafik,  
Befehlsweiterung,  
Tastatur,  
Grafik-Gags (Teil 17),  
Text-Basic,  
Memotron,  
Puzzlebild (Clever),  
Kopierer (vortex),  
Copy Boss (vortex).

## Schneider-Magazin 8/87

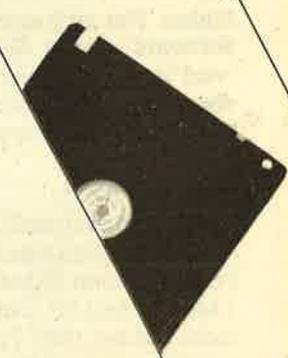
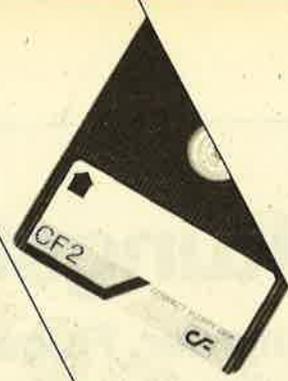
Grafik-Gags (Teil 20),  
Puzzle (Dan Cooper),  
Compressor,  
Islam,  
Skat,  
8-Bit-Treiber,  
REM-Killer,  
DELETE,  
Rocking CPC (Teil 3),  
Räuber/Beute-  
Beziehung,  
Diskettensystem  
(Teil 3),  
Textmaker (vortex),  
Profi-Screen (vortex).

## Schneider-Magazin 6/87

Grafik-Gags (Teil 18),  
Puzzlebild (Dämon),  
DMP 2000 Initialisie-  
rung,  
Rester,  
Parabel,  
Disk-System (Teil 1),  
Hardcopy,  
Super Painter,  
Ritter Kumbert,  
4RSX-Befehle,  
Yin Yang (vortex),  
FIX-Patch (vortex),  
Bank (vortex),  
Diskinfo (vortex).

## Schneider-Magazin 2/87

Dokumentierte  
Diskettenverzeich-  
nisse,  
SP COM,  
Telegrafien-Textaus-  
gabe,  
Persönlichkeits-Test,  
Multicol,  
Labels,  
Grafik-Gags (Teil 14),  
Puzzlebild CH,  
Schillo,  
Suicide Squad.



# Digitale Schaltungstechnik

Ohne Digitaltechnik kein Computer. Folge 3 unserer Serie über die Hardware führt in dieses zentrale Gebiet ein.

In dieser Folge wollen wir einen kurzen Einblick in die digitale Schaltungstechnik geben, um das Verständnis der Bauanleitungen zu erleichtern. Alte Hasen werden hier sicher nicht viel Neues finden. Wer sich aber bisher nur mit der Software seines Rechners befaßt hat, wird viele neue Begriffe kennenlernen, die für das Nachvollziehen eines Schaltungsaufbaus notwendig sind.

## Signalpegel

Wie wahrscheinlich bekannt ist, arbeitet die Digitaltechnik mit nur zwei verschiedenen Signalen, nämlich 0 und 1 (oder L und H). Um mit diesen beiden nicht nur auf dem Papier herumspielen zu können, muß ihre Übertragung auf die Hardware, also die eigentliche Schaltung erfolgen. Schließlich will man die Rechnungen ja durch eine Maschine erledigen lassen. Die arbeitet aber nur mit Spannungen und Strömen und kennt 0 und 1 nicht.

Zu Beginn der Digitaltechnik war man noch nicht in der Lage, einen Computer in einem einzigen Baustein unterzubringen. Dies ist auch nicht wünschenswert, weil dann für jeden Spezialrechner ein völlig neuer Baustein entwickelt werden muß. Aus diesem Grund war es notwendig, sich auf eine Definition der beiden digitalen Signalquellen zu einigen, damit digitale Bausteine auch verschiedener Hersteller sich untereinander kombinieren lassen.

Die Schaltungstechnik, die sich heute weitgehend durchgesetzt hat und die wir auch benutzen werden, ist die TTL-Logik. Alle Bausteine aus dieser Logikfamilie arbeiten mit einer Spannung, so daß sich der Aufwand für die Stromversorgung in Grenzen hält. Sie benötigen eine Versorgungsspannung von 5 V, mit der sich auch die meisten anderen in Computern vorkommenden Schaltkreise begnügen. Lediglich alte Speicherbausteine und Treiber für serielle Schnittstellen verlangen noch andere Spannungen.

In einer digitalen Schaltung existieren also mindestens die Spannungen 5 V und 0 V. Es war daher naheliegend, diese beiden als Verkörperung der Signale 0 und 1 heranzuziehen. Dabei wird eine 0

durch 0 V und eine 1 als 5 V dargestellt. Man spricht hier von der positiven Logik. Daneben gibt es noch die negative, bei der die 0- und 1-Zuordnung genau andersherum geschieht. Im allgemeinen wird jedoch mit der positiven Logik gearbeitet.

In der Praxis läßt sich eine Zuweisung, wie sie hier stattfindet, nicht so hundertprozentig einhalten, wie das auf dem Papier möglich ist. Bauteiltoleranzen sind nie ganz auszuschalten und nehmen bei einem vertretbaren Aufwand auch eine nicht zu vernachlässigende Größe an. Dadurch entstehen selbst bei 0 V Spannungen in der Höhe von einigen Zehntel Volt, und auch die 5 V weichen von dem vorgegebenen Wert ab. Die Versorgungsspannung schwankt ebenfalls innerhalb gewisser Grenzen, was auch einen Einfluß auf die Signalpegel hat.

Aus diesem Grund hat man einen Spannungsbereich definiert, der als Signal 0 interpretiert wird. Er liegt zwischen 0 und 0,7 V. Genauso wurde Signal 1 auf einen Spannungsbereich aufgesetzt, der sich zwischen 2,4 und 5 V bewegt. Liegt der Spannungswert einer Signalleitung innerhalb eines dieser beiden Bereiche, wird das entsprechende Signal erkannt. Zwischen 0,7 und 2,4 V hat man einen undefinierten Bereich. Ein Signal in diesem läßt sich nicht eindeutig interpretieren; der sich ergebende Signalpegel hängt von den Toleranzen des verwendeten Bauteils ab.

Ein solcher Zustand ist in einem Computer natürlich nicht tragbar. Es muß durch geeignete Schaltungsmaßnahmen dafür gesorgt werden, daß ein undefinierter Signalpegel nicht auftreten kann. Sowohl Eingänge als auch die Ausgänge von TTL-Bausteinen verwenden die beiden Spannungsbereiche, so daß hier in der Regel keine Schwierigkeiten zu erwarten sind.

Probleme können allerdings durch den praktischen Schaltungsaufbau entstehen. Ist er gedrängt, ist z. B. ein Übersprechen zwischen zwei Signalleitungen möglich, und dadurch kommt der Signalpegel in den undefinierten Bereich. Bei der Realisierung einer Schaltung muß also auch darauf geachtet werden.

## Erzeugen und Anzeigen von Signalpegeln

Für Experimente mit digitalen Schaltungen muß man die Möglichkeit haben, Signalpegel zu erzeugen bzw. die Signale auch anzeigen zu können. Für einfache Versuche reichen die Schaltungen, die in Bild 1 zu sehen sind. Bild 1a stellt einen einfachen Signalgeber dar, der bei offenem Schalter eine 1, bei geschlossenem eine 0 erzeugt.

Ein Nachteil dabei ist, daß je nach verwendetem Schalter ein mehr oder weniger langes Prellen des Schalters zu beobachten ist. Das bedeutet, daß der gewünschte Signalpegel nicht sofort erreicht wird, sondern es, bedingt durch die Mechanik des Schalters, noch zu einer mehrmaligen Unterbrechung des Schaltzustands kommt. Für eine empfindliche Digitalschaltung erscheint so eine Signalfolge, die überhaupt nicht erwünscht ist.

Diesen Nachteil vermeidet die Schaltung in Bild 1b. Hier sorgt eine geeignete Rückkopplung der Ausgangssignale dafür, daß bei einem Wechsel der Signale deren neuer Zustand sofort erreicht wird. Der mechanische Schalter wird durch ein Flipflop entprellt.

Die beiden Schaltungen in Bild 1c und 1d dienen der Anzeige eines Signalpegels. Sie unterscheiden sich in der Art ihrer Anzeige voneinander. Bei der ersten (Bild 1c) leuchtet die LED bei einem angeschlossenen Signal 1, bei der zweiten (1d) bei Signal 0. Bedingt durch die Ausgangsschaltung der TTL-Bausteine tut sie dies bei 1c nicht so hell wie in 1d (bei 1c liegt der Widerstand der TTL-Ausgangsstufe in Reihe zur LED und reduziert den fließenden Strom).

Welche der beiden Schaltungen man verwendet, hängt vom persönlichen Geschmack ab. Die aus 1d wird oft als Anzeige in Steuercomputern benutzt, da man per Software eine Invertierung des Signals leicht durchführen kann und dann wieder die logische Anzeige erhält.

Die letzte Schaltung in Bild 1 ist eine zum Schalten größerer Lasten. TTL-Bausteine können nicht beliebig an ihren Ausgängen belastet werden. Für größte

re Stromverbraucher, wie z.B. Motoren, Lampen, elektrische Heizungen, elektrische Ventile usw., muß man einen Verstärker einbauen, der diese Geräte ein- bzw. ausschaltet. Gleichzeitig sollte der Steuerungs- keine Verbindung mit dem Verbraucherstromkreis aufweisen, damit nicht dessen hohe Spannungen in den Steuerungsstromkreis gelangen und dort die Bausteine und den Menschen gefährden.

Diese Voraussetzungen erfüllt ein Relais. Bei diesem wird durch eine Spule bei eingeschaltetem Strom ein Magnetfeld erzeugt, das die der Spule gegenüber angeordneten Kontakte anzieht. Die Trennung der beiden Stromkreise erfolgt hier über das Magnetfeld einer stromdurchflossenen Spule.

Da die TTL-Bausteine nicht soviel Strom liefern können, wie eine Relaispule verbraucht, müssen wir zwischen TTL-Ausgang und Spule noch einen Transistor schalten, der mit seiner stromverstärkenden Wirkung für den nötigen Saft sorgt. Die dem Relais parallelgeschaltete Diode schützt den Transistor vor der sehr hohen Induktionsspannung, die beim Abschalten eines Relais entsteht.

### Logische Verknüpfungen

Um die vielfältigen Aufgaben eines Computers zu erfüllen, müssen die beiden Signale 0 und 1 auf vielfältige Weise miteinander verknüpft werden. Dies kann in einer aus TTL-Bausteinen aufgebauten Schaltung oder bereits innerhalb eines hochintegrierten Bausteins, wie z.B. einer CPU, geschehen.

Alle möglichen Verbindungen lassen sich aber durch geeignete Umformung auf zwei Grundarten zurückführen, nämlich auf die UND- und die NICHT- oder die ODER- und die NICHT-Verknüpfung (Bild 2). Mit diesen beiden Kombinationen und der disjunktiven (für die Kombination ODER NICHT) bzw. konjunktiven Normalform kann man jede Schaltung mit nur zwei Gattertypen aufbauen.

Mit zunehmender Komplexität der Schaltungen wird ein solcher Aufbau aber schnell unübersichtlich und störungsanfällig. Daher faßt man häufig benötigte Varianten auf einem Chip zusammen. Dieser läßt sich dann genauso wie eine diskret aufgebaute Schaltung verwenden. Einfachere Formen werden bereits durch die TTL-Familie abgedeckt, während man für komplexere

Aufgaben Spezialbausteine entwickelt.

Eine Zwischenlösung stellen dabei die Gate Arrays dar. Bei ihnen werden alle TTL-Funktionen für eine ganz bestimmte Schaltung auf einen Chip gelegt. Diese Bausteine zählen dann natürlich nicht mehr zum Standard.

Bild 2 zeigt die erweiterten Grundfunktionen für die Signalverknüpfungen. Neben den unbedingt notwendigen Standardfunktionen UND, ODER und NICHT sind noch die zusammengesetzten Funktionen NAND, NOR und EXOR aufgeführt und jeweils die Verknüpfungen für zwei Eingänge angegeben. Es gibt jedoch auch die gleichen mit mehr als zwei Eingängen. Für diese Bausteine sind die Wahrheitstabellen und die Boolesche Gleichung entsprechend zu erweitern.

#### Die UND-Verknüpfung

Bild 2a zeigt die UND-Verknüpfung und die zugehörige Wahrheitstabelle. Die Boolesche Gleichung für diese Verbindung lautet:

$$A = E_1 * E_2 * \dots * E_n \text{ mit } n \text{ Eingängen}$$

Der Ausgang der UND-Verknüpfung wird nur dann 1, wenn an allen Eingängen Pegel 1 anliegt.

**Bild 1: Signalgeber und Signalanzeiger**

**Bild 1a: einfacher Signalgeber**

| S            | A |
|--------------|---|
| Schalter zu  | 0 |
| Schalter auf | 1 |

**Bild 1b: Signalgeber mit elektromech. Schalter**

| S         | A |
|-----------|---|
| Schaltung | 0 |
| Relais    | 1 |

**Bild 1c: Anzeige eines Signalpegels**

| E | LED      |
|---|----------|
| 0 | dunkel   |
| 1 | leuchtet |

**Bild 1d: Anzeige eines invertierten Signalpegels**

| E | LED      |
|---|----------|
| 0 | leuchtet |
| 1 | dunkel   |

**Bild 1e: Schaltausgang mit Transistor und Relais**

RE : 5V/50 mA  
Schaltkontakte je nach Anwendung

**Bild 2: Signalverknüpfungen mit Wahrheitstabellen**

**Bild 2a: UND Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | B | A * B |
|---|---|-------|
| 0 | 0 | 0     |
| 0 | 1 | 0     |
| 1 | 0 | 0     |
| 1 | 1 | 1     |

**Bild 2b: ODER Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | B | A + B |
|---|---|-------|
| 0 | 0 | 0     |
| 0 | 1 | 1     |
| 1 | 0 | 1     |
| 1 | 1 | 1     |

**Bild 2c: Nicht Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | NOT A |
|---|-------|
| 0 | 1     |
| 1 | 0     |

**Bild 2d: NAND Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | B | NOT (A * B) |
|---|---|-------------|
| 0 | 0 | 1           |
| 0 | 1 | 1           |
| 1 | 0 | 1           |
| 1 | 1 | 0           |

**Bild 2e: NOR Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | B | NOT (A + B) |
|---|---|-------------|
| 0 | 0 | 1           |
| 0 | 1 | 0           |
| 1 | 0 | 0           |
| 1 | 1 | 0           |

**Bild 2f: EXOR Gatter mit Wahrheitstabelle**

| A | B | A XOR B |
|---|---|---------|
| 0 | 0 | 0       |
| 0 | 1 | 1       |
| 1 | 0 | 1       |
| 1 | 1 | 0       |

**Bild 3a: Schaltbild und Wahrheitstabelle eines D-Flipflops**

| PRESET | CLEAR | TAKT | D | Q | Q̄ | Operation        |
|--------|-------|------|---|---|----|------------------|
| 0      | 1     | x    | x | 1 | 0  | Setzen           |
| 1      | 0     | x    | x | 0 | 1  | Rücksetzen       |
| 1      | 1     | 1    | 1 | 1 | 0  | 1 einschreiben   |
| 1      | 1     | 1    | 0 | 0 | 1  | 0 einschreiben   |
| 1      | 1     | 0    | x | Q | Q̄ | Speichern        |
| 0      | 0     | x    | x | x | x  | Zustand instabil |

### Die ODER-Verknüpfung

Bild 2b stellt die ODER-Verknüpfung und die zugehörige Wahrheitstabelle dar. Die Boolesche Gleichung für sie lautet:

$$A = E_1 + E_2 + \dots + E_n \text{ mit } n \text{ Eingängen}$$

Der Ausgang einer ODER-Verknüpfung wird immer dann 1, wenn an einem der Eingänge Pegel 1 anliegt.

### Die NICHT-Verknüpfung

Bild 2c zeigt die NICHT-Verknüpfung, die eigentlich keine Verknüpfung im eigentlichen Sinne ist, sondern das Eingangssignal lediglich invertiert, d.h. in den umgekehrten Signalpegel versetzt. Die Boolesche Gleichung lautet:

$$A = -E_1$$

Der Ausgang nimmt den entgegengesetzten Eingangspegel an.

### Die NAND-Verknüpfung

Die in Bild 2d dargestellte NAND-Verknüpfung ist eine Kombination aus der UND- und der NICHT-Verknüpfung. Dabei wird der Ausgang der ersteren noch invertiert. Die Boolesche Gleichung lautet:

$$A = -(E_1 * E_2 * \dots * E_n) \text{ mit } n \text{ Eingängen}$$

Der Ausgang der NAND-Verknüpfung wird nur dann 0, wenn an allen Eingängen Pegel 1 anliegt.

### Die NOR-Verknüpfung

Die in Bild 2e gezeigte NOR-Verknüpfung ist eine Kombination aus der ODER- und der NICHT-Verknüpfung. Dabei wird der Ausgang der ersteren noch invertiert. Die Boolesche Gleichung lautet:

$$A = -(E_1 + E_2 + \dots + E_n) \text{ mit } n \text{ Eingängen}$$

Der Ausgang der NOR-Verknüpfung wird nur dann 1, wenn an allen Eingängen Pegel 0 anliegt.

### Die EXOR-Verknüpfung

Die in Bild 2f dargestellte EXOR-Verknüpfung wird nur mit zwei Eingängen realisiert. Die Boolesche Gleichung lautet:

$$A = (E_1 * -E_2) + (-E_1 * E_2)$$

Der Ausgang einer EXOR-Verknüpfung wird nur dann 1, wenn an den beiden Eingängen verschiedene Signalpegel anliegen.

Die bisher beschriebenen, elementaren Verknüpfungen stellen das Grundgerüst für jede digitale Schaltung dar. Daneben gibt es aber noch eine Reihe weiterer Bausteine, die ebenfalls in der TTL-Familie enthalten sind.

## Flipflop-Schaltungen

Die bisher besprochenen Verknüpfun-

gen sind nicht in der Lage, Zustände zu speichern. Die Informationen am Ausgang ändern sich sofort mit denen am Eingang. Ihre Speicherung ist aber von wesentlicher Bedeutung und wird mit Hilfe von Flipflop-Schaltungen realisiert.

### Das RS-Flipflop

Eine Flipflop-Schaltung haben wir bereits kennengelernt. Das RS-Flipflop in Bild 1b dient der Entprellung eines Schalters. Durch die Rückführung des Ausgangssignales auf den Eingang werden ihm nur zwei stabile Zustände ermöglicht. Seine Funktionsweise ist folgende:

Beide Eingänge des Flipflops sollen auf Pegel 1 liegen, der Ausgang Q auf 0. Dadurch steht Q-Quer automatisch auf Pegel 1. Die Rückführung des Q-Quer-Ausgangs auf einen Eingang des NAND-Gatters bedingt eine Stabilisierung von Pegel 0 durch Q. Wird an  $E_1$  jetzt ein Pegel 0 gelegt, passiert überhaupt nichts, weil der Pegel 0 von Q eine Änderung von Q-Quer verhindert. Kommt dagegen  $E_2$  auf Pegel 0, wird der Ausgang von Q 1, und der von Q-Quer folgt auf Pegel 0.

Der angeschlossene Umschalter legt abwechselnd die beiden Flipflop-Eingänge auf Pegel 0 und kennt genau genommen drei Zustände, nämlich Kontakt oben, Kontakt unten und kein Kontakt. Bei Betätigung des Schalters wird der andere Eingang an 0 gelegt, und das RS-Flipflop schaltet um.

Daß dies durch das Prellen des Schalters mehrmals geschieht, wird jedoch verhindert, weil das Flipflop erst wieder umschaltet, wenn der andere Eingang auf Pegel 0 kommt. Dadurch ist der Schalter vollständig entprellt. Die beiden Ausgänge verhalten sich genau invers zueinander, d.h., wenn Q Pegel 0 führt, dann liegt Q-Quer auf Pegel 1 und umgekehrt. Das RS-Flipflop ist die einfachste Flipflop-Schaltung.

### Das D-Flipflop

Während das RS-Flipflop nur über einen Rücksetz- und einen Setzeingang verfügt, hat das D-Flipflop vier Eingänge. Das Schaltbild ist in Bild 3a zusammen mit der Wahrheitstabelle dargestellt. Außer dem Dateneingang D sind noch Preset, Clear und Takt vorhanden. Neben der Wahrheitstabelle stehen zu den Kombinationen die ausgelösten Aktionen. Durch eine entsprechende Beschaltung der Eingänge können recht unterschiedliche Funktionen erzielt werden.

Eine Anwendung mit mehreren D-Flipflops zeigt Bild 3b. Durch deren Zusammenschalten in der gezeigten Weise erreicht man ein Schieberegister, in dem

bei jedem Taktimpuls die Information einen Ausgang weiter rückt. Durch das Schieberegister wird eine Serien-Parallelwandlung durchgeführt, weil die eingeschriebenen Werte parallel an den Ausgängen liegen.

Will man z.B. eine 8-Bit-Serien-Parallelwandlung vornehmen, muß man 8 D-Flipflops als Schieberegister zusammenschalten. Nach acht Taktimpulsen liegen dann die letzten acht Bit parallel an den Ausgängen  $Q_1$  bis  $Q_8$ .

Eine weitere Anwendung für das D-Flipflop zeigt Bild 3c. Durch die Rückführung des Q-Quer-Signals auf den Eingang wird erreicht, daß nach jedem Taktimpuls der Eingangspegel wechselt. Dadurch ändert sich der Signalpegel am Q-Ausgang bei jedem zweiten Taktimpuls.

Die Schaltung arbeitet also als Frequenzteiler durch 2. Durch entsprechende Kaskadierung (Hintereinanderschalten) mehrerer Stufen erhält man einen mehrstufigen Frequenzteiler oder einen Zähler für die Anzahl der Taktimpulse. Sein Stand kann an den Q-Ausgängen parallel abgegriffen werden. Bild 3d zeigt seine Realisierung.

Schieberegister und Zählerschaltungen sind auch fix und fertig in TTL-Bausteinen. Diese besitzen dann noch zusätzliche Eingänge, die einen flexibleren Einsatz ermöglichen.

### Das Monoflop

Ein Monoflop, wie in Bild 4 dargestellt, dient zur Erzeugung eines Impulses, dessen Länge genau definiert ist. Mit einem Monoflop lassen sich kurze Eingangssignale (Spikes) bei Bedarf so verlängern, wie sie von einer nachfolgenden Schaltung benötigt werden.

Eine weitere Anwendung ist die Erzeugung einer genau definierten Verzögerung. Durch die externe Beschaltung lassen sich die Zeiten in weiten Grenzen einstellen. Von den drei Eingängen reagieren zwei ( $A_1$  und  $A_2$ ) auf eine negative Signalflanke (Wechsel von 1 auf 0) und einer (B) auf eine positive (Wechsel von 0 auf 1). Normalerweise wird immer nur einer der beiden Eingänge benutzt.

## Bus-Schaltkreise

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Bausteinen, die in der allgemeinen Digitaltechnik eingesetzt werden, sind Bus-Schaltkreise spezielle, für den Einsatz in Computern konzipierte. Wie bereits in den beiden vorangegangenen Folgen gezeigt, gibt es in einem Computer mehrere Busse, die die Verbindungen zwischen den einzelnen Komponenten des Rechners herstellen.

Bei Verwendung ganz normaler Gat-

ter für den Anschluß an den Bus würden alle Gatter mit am Signalpegel auf dem Bus mitmischen. Außerdem kann es zu Kurzschlüssen zwischen den Bausteinen und so zu deren Zerstörung kommen. In einem Bussystem darf also ein Baustein nur dann mit dem Bus verbunden sein, wenn er auch von der Dekodierlogik angesprochen wird.

Die meisten Peripheriebausteine besitzen bereits entsprechende Freigabe-Eingänge, die ihre Busleitungen an den Bus legen oder sie von ihm trennen. Diese Möglichkeit ist aber nicht bei allen gegeben. Außerdem ist die Anzahl der Einheiten, die an einen Baustein angeschlossen werden können, limitiert.

Die Begrenzung ist meist umso größer, je komplexer der Baustein ist. Besonders die CPU benötigt Verstärker (Treiber), die ihre Signale intensivieren und damit auch störunanfälliger machen. Im CPC ist der Bus nicht gepuffert, was die Erweiterungsmöglichkeit natürlich einschränkt.

Ein solcher Treiber hat einen etwas anderen Aufbau als die normalen TTL-Bausteine (Bild 5). Letztere besitzen einen festen Ausgangswiderstand, der

saubere Signale sichern soll. Beim Zusammenschalten mehrerer Ausgänge auf eine Leitung, wie es bei einem Bussystem notwendig ist, können Kurzschlüsse zwischen den einzelnen Bausteinen auftreten. Diese werden durch die geänderte Ausgangsschaltung (Bild 5b) verhindert.

Steht an den Eingängen Pegel 1 an, verhält sich das Gatter wie ein normales NAND-Gatter. Bei jeder anderen Kombination ist der Ausgangstransistor jedoch gesperrt und der Ausgang unbeschaltet. Damit in diesem Fall ein saubere Pegel 1 auf der Signalleitung liegt, ist ein externer Pull-Up-Widerstand notwendig.

Will man mehrere Ausgänge an eine Leitung schalten, ist dies mit Open-Collector-Bausteinen ohne weiteres möglich, weil die Ausgänge nur dann beschaltet sind, wenn an beiden Eingängen Pegel 1 steht. Benutzt man einen der Eingänge als Freigabe-Eingang, läßt sich dieser Treiber über das Freigabesignal steuern.

Da die Bussysteme in Computern meistens eine Breite von 8 Bit (oder ein Vielfaches davon) haben, gibt es verschie-

dene TTL-Bausteine, in denen acht solcher Treiber integriert sind (Bild 6). Diese sind entweder unidirektional (Bild 6a für eine Richtung) oder bidirektional (Bild 6b für zwei Richtungen) ausgebildet. Unidirektionale Bustreiber werden für Adreß- und Steuerleitungen, bidirektionale dagegen für Datenleitungen verwendet.

Bustreiber haben außerdem eine signalverstärkende Wirkung. So kann einer bis zu 50 TTL-Eingänge versorgen, das entsprechende CPU-Signal dagegen nur zwischen 5 und 10. Bustreiber werden auch verwendet, um Peripheriebausteine, die nicht über eine eigene Freigabeleitung verfügen, bei Bedarf an den Bus zu schalten.

**Sonstige Bausteine**

Die folgenden Bausteine sind nicht weniger wichtig für Digitalschaltungen, nur weil sie unter Sonstiges aufgeführt sind. Es läßt sich einfach nicht immer alles in eine Gruppe einordnen.

Schmitt-Trigger

Der Schmitt-Trigger dient zur Umformung eines analogen Signals in ein digitales. Dabei erreicht er zwar nicht die

**Bild 3b: 4fach Schieberegister mit D-Flipflops**

**Bild 3e: Frequenzteiler mit D-Flipflop**

**Bild 3d: 4-Bit-Zähler mit D-Flipflops**

**Bild 4: Monoflop-Schaltzeichen, Wahrheitstabelle und Signalverlauf**

| A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | B | Q | Q̄ |
|----------------|----------------|---|---|----|
| 0              | x              | 1 | 0 | 1  |
| x              | 0              | 1 | 0 | 1  |
| x              | x              | 0 | 0 | 1  |
| 1              | 1              | 1 | 0 | 1  |
| 1              | 1              | 1 | 1 | 0  |
| 1              | 1              | 1 | 1 | 0  |
| 1              | 1              | 1 | 1 | 0  |
| 0              | x              | 1 | 1 | 0  |
| x              | 0              | 1 | 1 | 0  |

$t_w = C * R_T * 0.693$   
 $R_T = R_1 \text{ oder } R_2 \text{ je nach Beschaltung}$

**Bild 5a: Aufbau eines TTL-Gatters**

**Bild 5b: Aufbau eines TTL-Gatters mit Open Collector**

**Bild 6a: Unidirektionaler Treiber mit Wahrheitstabelle**

| G | DIR | Funktion |
|---|-----|----------|
| 0 | 0   | B → A    |
| 0 | 1   | A → B    |
| 1 | 0   | offen    |
| 1 | 1   | offen    |

**Bild 6b: Bidirektionaler Bustreiber mit Wahrheitstabelle**

Genauigkeit und die Auflösung eines komplexen AD-Wandlers, aber er kann aus einem unförmigen Eingangssignal ein sauberes digitales Ausgangssignal machen (Bild 7).

Die Hauptanwendung liegt dabei in der Eingangsschaltung von Schaltungsteilen, die über längere Leitungen versorgt werden, was zur Verfälschung der Signale führen kann. Dies kann der Schmitt-Trigger in gewissen Grenzen wieder korrigieren. Wichtig ist, daß er auch im undefinierten Spannungsbereich einen festgelegten Ausgangspegel hat.

**Taktoszillator**

Der Taktoszillator versorgt den gesamten Computer mit dem Arbeitstakt. Es gibt fertig integrierte, bei denen sich alle notwendigen Bausteine inklusive Quarz in einem Gehäuse befinden. Diese sind sehr schwingsicher und temperaturstabil, aber auch im Vergleich zu einer diskret aufgebauten Schaltung erheblich teurer. Trotzdem werden sie häufig eingesetzt, um auf der Platine Platz zu sparen.

Ein diskret aufgebauter Taktoszillator ist in Bild 8 zu sehen. Er nutzt die

Schwingneigung von hochverstärkenden Schaltungen aus (ein Inverter oder TTL-Gatter ist ein blendender Verstärker) und unterstützt diese sogar noch durch die Rückkopplung der Aus- auf die Eingänge.

Die Frequenz, mit der der Oszillator schwingt, hängt von den Gatterlaufzeiten ab, die jedoch von Baustein zu Baustein stark variieren können. Um eine konstante Frequenz zu erzeugen, benutzt man einen Quarz, der den Invertern seine Resonanzfrequenz aufzwingt.

Dieser Oszillator läßt sich leicht und preiswert realisieren, hat aber seine Tücken. So kann es sein, daß er bei hohen Frequenzen gar nicht oder bei niedrigen auf einer Oberwelle der Grundfrequenz schwingt. Funktioniert eine Schaltung nicht, so ist nach der Überprüfung der Versorgungsspannungen die des Taktoszillators anzuraten.

**Dekodierbausteine und Vergleicher**

Eine sehr große Bedeutung in der Computertechnik haben die Dekodier- und Vergleicherbausteine. In einem Bussystem müssen die verschiedenen ICs gezielt angesprochen werden, damit

es nicht zu Kollisionen auf dem Bus kommt. Die Dekodierung legt dabei fest, unter welcher Adresse ein bestimmter Baustein gemeint ist. Das Freigabesignal wird aus bestimmten Adreßleitungen und verschiedenen Nebenbedingungen gewonnen.

Die beiden gebräuchlichsten Dekodierbausteine sind in Bild 9 dargestellt. Sie unterscheiden sich nur in der Anzahl ihrer Ein- und Ausgangsleitungen. An der Wahrheitstabelle kann man erkennen, daß immer nur eine der Ausgangsleitungen Pegel 0 erhält (Pegel 0 deshalb, weil die meisten Peripheriebausteine mit einem low-aktiven CS-Signal arbeiten).

Über die Freigabeleitungen lassen sich die Nebenbedingungen einstellen. Nur wenn an diesen die notwendigen Pegel stehen, werden die anliegenden Adressen dekodiert. Ein Freigabe-Eingang kann z.B. mit einem Vergleicher- ausgang verbunden sein, um aus einem großen Bereich von Adressen eine ganz bestimmte auszuwählen.

Vergleicherbausteine dienen in digitalen Schaltungen zum Vergleich eines vorgegebenen Bit-Musters mit den an den Eingängen anliegenden Bits. Das Resultat wird an drei Ausgangs-Pins gegeben. Je nachdem, ob das Eingangssignal kleiner, gleich oder größer als das voreingestellte ist, wird einer der Ausgänge aktiv.

Mit Vergleichen und Dekodierbausteinen läßt sich in Computersystemen die komplette Dekodierung aufbauen.

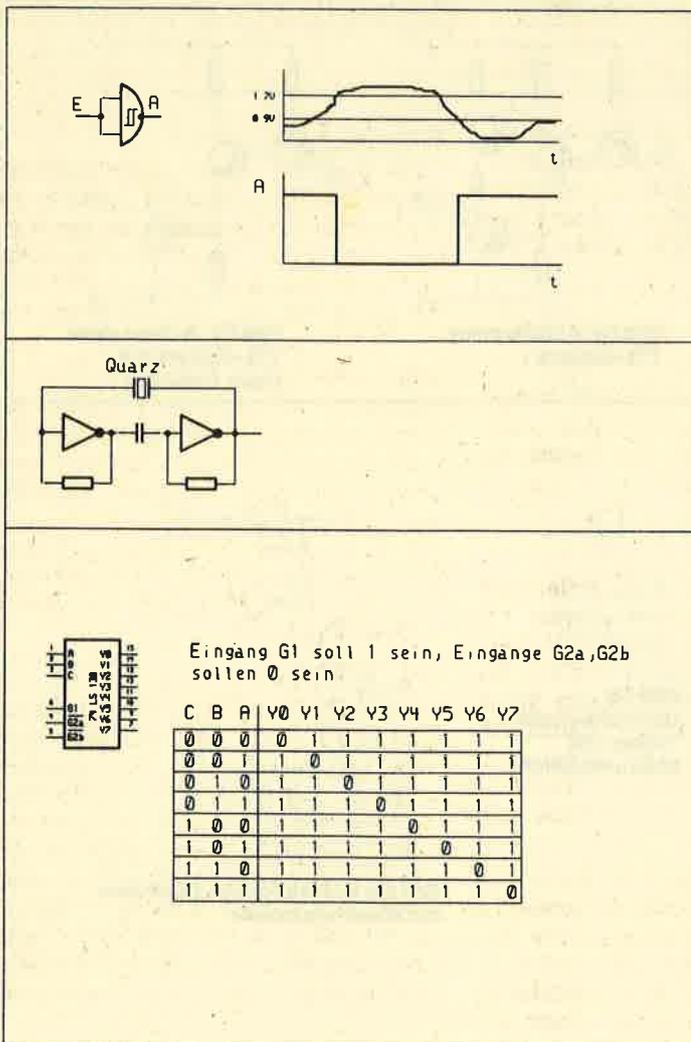
**Datenspeicher (Latches)**

Datenspeicher oder Latches werden zur Zwischenspeicherung von Daten benutzt. Besonders beim Anschluß langsamer Peripherie an den Bus reicht die Zeit, in der die Daten auf den Busleitungen liegen, nicht aus. Eine Zwischenspeicherung ist erforderlich.

Diese Aufgabe übernimmt das Latch, das im Prinzip mehreren D-Flipflops mit einer gemeinsamen Taktleitung entspricht. Beim Auftreten eines Taktimpulses werden die Daten, die an den Eingängen stehen, übernommen und bleiben an den Ausgängen, bis durch ein neues Taktsignal ein anderer Eingangszustand entsteht.

Eine weitere Anwendung ist der Anschluß von Peripheriegeräten, die dann ihre Werte liefern, wenn der Bus belegt ist. Diese Werte werden dann in einem Latch zwischengespeichert und bei freiem Bus übernommen.

Mit Latches lassen sich auch einfache Ports realisieren. Diese sind zwar nicht so komfortabel wie die Spezialbausteine, für verschiedene Dinge reicht es



**Bild 7: Schmitt-Trigger, Schaltzeichen und Signalverlauf**

**Bild 8: Schaltung eines einfachen Quarzoszillators**

**Bild 9: Schaltzeichen und Wahrheitstabelle eines BCD-Dezimal-Dekoders**

## FIBU unter 100.- DM

### FIBUCOMP v 3.0

#### Finanzbuchhaltung mit Grafik

Mit diesem Programm können Sie eine Menge Arbeit sparen. Nachdem Sie Ihren Kontenplan mit bis zu 60 Konten erstellt haben, können Sie bereits mit den Buchungen beginnen. Die Buchungen selbst erfolgen sehr einfach: Nummer, Datum, Text, Betrag, Konto und Gegenkonto. Das lästige Addieren der Kontensalden wird vom Programm erledigt. Ebenso kann jederzeit eine Art Saldenbilanz auf dem Monitor, Drucker oder als Grafik dargestellt werden.

#### Weitere Leistungsmerkmale:

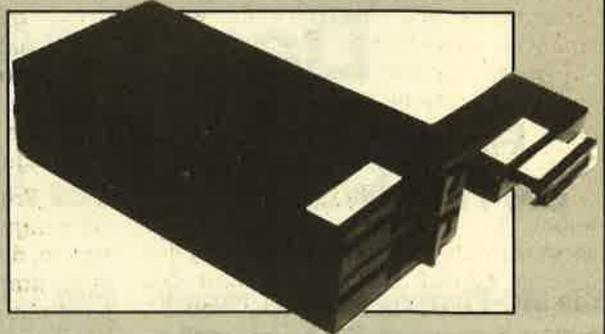
- komplette Kontenplananzeige am Monitor
- bis zu 4stellige Kontennummern
- Ausdruck von Grundbuch und Kontenblättern
- einfache oder doppelte Buchführung
- automatische Kontostandberechnung
- inkl. deutscher Anleitung

3"-Disk. für CPC 464/664/6128 nur 98.- DM

## VAN DER ZALM SOFTWARE

Programm-Entwicklung und Vertrieb Elfriede van der Zalm  
Schieferstätte · 2949 Wangerland 3 · Telefon 0 44 61 / 55 24  
Versand erfolgt per Vorkasse (portofrei), Nachnahme (zzgl. 5.- DM).  
Fordern Sie unser Info-Material mit weiteren Programmen an!

## Die bessere Alternative:



### Das Systemlaufwerk für den CPC 464

- Bis zu 4 Laufwerke: zwei 5.25" (2 \* 80 Tracks) und zwei 3" (Schneider)
- Alle 3 AMSDOS-Formate bei den 3"-Laufwerken und 3 Formate bei 2 \* 80-Tracks-Laufwerken (System: 704 K, Data-Only: 716K und vortex: 704K)
- Ausgereiftes und leistungsfähiges Disketten-Betriebssystem (DDOS)
- DDOS schreibt und liest bis zu dreimal schneller als vergleichbare Systeme
- "Kooperatives" System; kompatibel zu vielen Produkten wie z. B.:
  - vortex- und dktronics-Speichererweiterungen
  - Amor-ROMs wie Maxam, Protext, Utopia...
  - EPROM-Karten, EPROM-Programmer, ...
- Die Hardware besteht aus hochwertigen Laufwerken (TEAC/BASF), stürkerem Netzteil, eingebaut in stabilem Metall-Gehäuse
- Inklusive umfangreichem Handbuch + zwei Disketten

Anschlußfertige 5.25"-Einzelstationen DSD mit Controller, DDOS, System-Diskette, CP/M-Instal-Diskette und Handbuch 819.- DM  
Doppelstation DDD 1119.- DM  
Controller mit DDOS, Disketten und Handbuch 285.- DM  
Systemkabel für zwei 2 \* 80-Tracks-Shugartbus-Laufwerke 49.- DM  
Systemkabel für zwei Schneider-3"-Laufwerke 39.- DM  
Handbuch vorab (wird beim Kauf angerechnet) 20.- DM

Im Lieferumfang ist kein CP/M enthalten. Es wird jedoch ein Programm zum Übertragen und Anpassen des 3"-CP/M mitgeliefert. Zum Überspielen sind ein 3"-Laufwerk und das Anschlußkabel nötig.

## DOBBERTIN GmbH

Industrie-Elektronik  
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Telefon 0 62 02 / 7 14 17

aber durchaus, mit einem Latch als Port zu arbeiten. Der Centronics-Ausgang des CPC ist auch mit einem Latch realisiert. Da es aber keine 9 Bit breiten Latches gibt, hat der CPC nur einen verstückelten 7-Bit-Centronicsport.

### Multiplexer

Multiplexer findet man sehr oft in Zusammenarbeit mit dynamischen Speichern. Sie haben die Aufgabe, verschiedene Signalquellen umzuschalten. Ein typischer Anwendungsfall ist gegeben, wenn die CPU und ein CRTIC gleichzeitig auf den Speicher zugreifen wollen, aber nur einer dies tun darf.

Eine geeignete Zusatzschaltung steuert den (die) Multiplexer, an dessen Eingängen die Adreßleitungen von CPU und CRTIC liegen, so, daß immer nur einer der beiden Bausteine Kontrolle über den Speicher hat. Wenn System-RAM und Bildspeicher-RAM nicht getrennt sind, ist der Zugriff über Multiplexer der einzig mögliche. Dadurch wird die CPU im Normalfall etwas in ihrer Aktivität gebremst, weil der CRTIC zugunsten eines flimmerfreien Bildes Vorrang vor ihr haben muß.

### Begriffserklärungen

#### TTL-Logik

Die TTL-Logik (Transistor-Transistor-

Logik) ist die gebräuchlichste Logikrealisierung. Der Name besagt, daß sowohl die Eingangs- als auch Ausgangsstufen mit Transistoren verwirklicht sind. Weitere, nicht mehr gebräuchliche Logikrealisierungen sind:

DTL = Dioden-Transistor-Logik (Eingangsschaltung Dioden, Ausgangsschaltung Transistoren)

RTL = Resistor-Transistor-Logik (Eingangsschaltung Widerstände, Ausgangsschaltung Transistoren)

#### LED

Die LED (Light-Emitting-Diode) wird in der Digitaltechnik als Anzeigeelement eingesetzt. Ein spezieller Halbleiterwerkstoff bildet die Grundlage für diese Diodenform. Fließt Strom durch die Diode, wird Licht erzeugt. Durch entsprechende Wahl des Halbleiterwerkstoffes und durch gezielte Verunreinigungen lassen sich verschiedene Farben hervorrufen.

Die LED bietet gegenüber der normalen Glühlampe den Vorteil des wesentlichen geringeren Stromverbrauchs. Ein TTL-Gatter kann eine LED direkt mit Strom versorgen; bei einer Glühlampe ist ein Transistor als Verstärker notwendig.

### Boolsche Gleichung

Die Boolsche Gleichung ist Bestandteil der Boolschen Algebra. Diese ist die mathematische Beschreibung der digitalen Logik und bietet Rechenregeln und Theoreme. Des weiteren gibt es ein der Boolschen Algebra Verfahren, die zur Optimierung einer digitalen Schaltung benutzt werden können.

Ähnlich wie in der herkömmlichen Algebra werden Grundrechenarten zur Verfügung gestellt, mit denen sich über bestimmte Regeln rechnen läßt. Die Symbole dafür sind recht unterschiedlich in der Literatur; darauf muß man sich einstellen. Die Grundrechenarten UND, ODER und NICHT wurden bereits im Text besprochen.

### Wahrheitstabelle

Die Wahrheitstabelle dient zur übersichtlichen Darstellung einer Boolschen Gleichung. Dabei sind alle möglichen Eingangs- mit den dazugehörigen Ausgangswerten aufgelistet. Wahrheitstabellen werden bei großen Schaltungen schnell unübersichtlich, besonders wenn viele Eingangsvariablen auftreten. Trotzdem lassen sich Teilbereiche einer Schaltung mit einer Wahrheitstabelle recht gut auf Denkfehler analysieren.

Martin Janke

# Das Maschinenpaket

**Firmware-Routinen der untersten Ebene sprechen direkt die Hardware an. Unser Assemblerkurs zeigt, wie man damit umgeht.**

## Die MC-Firmware-Einsprünge

Nachdem wir in den letzten Teilen dieser Serie schon sehr viele Einsprünge in die Firmware vorgestellt haben, wollen wir uns diesmal mit dem sogenannten Maschinenpaket beschäftigen. Seine Routinen sprechen direkt die Hardware des CPC an. Sie werden teilweise von anderen Firmware-Routinen angesprochen, sind also Routinen der untersten Ebene.

Folgendes sollte man beherzigen: Wenn man direkt auf die Hardware zugreifen will (per OUT usw.), empfiehlt es sich, eine Routine des Maschinenpakets zu verwenden, sofern für die gewünschte Funktion eine zur Verfügung steht.

Läßt sich das Anliegen aber auch durch eine Routine aus einer höheren Ebene, z.B. aus dem Text-, Keyboard- oder Grafikpaket, bewerkstelligen, sollte man diese benutzen. Dies hat folgende Gründe: Der Aufruf von Routinen des Maschinenpakets leitet oft Veränderungen ein, die der Firmware nicht zurückgemeldet werden. Folglich legt diese bei späteren Aufrufen falsche Voraussetzungen zugrunde, was einige unerwünschte Nebeneffekte zur Folge haben kann.

Des weiteren geht das Maschinenpaket beim Aufruf einer Routine von einer bestimmten "Hardware-Situation" aus. Es nimmt nämlich an, daß der PPI-Kanal A auf Ausgabe geschaltet ist und daß ULA, CRTIC, der Centronics-Kanal und der Soundchip inaktiv sind. Ist dies nicht der Fall, kann es auch zu unvorhersehbaren Effekten kommen. Bei direkten Hardware-Zugriffen sollten unbedingt alle Unterbrechungen gesperrt sein.

Das Maschinenpaket umfaßt folgende Bereiche:

### 1. Laden und Starten von Programmen

Die Routine MC START PROGRAM initialisiert die Firmware weitgehend und springt dann ein Programm an. An MC BOOT PROGRAM wird eine Routine übergeben, die ein vom Benutzer gewünschtes Programm einliest. Vorher wird die Firmware weitgehend zurückgesetzt. Dann folgen der Sprung zur Laderoutine und der Start des Programms. Genaueres dazu später.

### 2. Verwaltung der Bildschirm-Hardware

Hier stehen drei Routinen zur Verfü-

gung. Die erste, MC WAIT FLYBACK, wartet darauf, daß der Elektronenstrahl des Monitors von der rechten unteren Ecke in die linke obere zurückkehrt. Sie ist wichtig für die flackerfreie Programmierung von Sprites usw.

Außerdem lassen sich Bildschirm-Offset und -modus durch Routinen selektieren. Wenn immer möglich, sollte man aus den bereits genannten Gründen allerdings die Routinen aus der Bildschirmverwaltung SCR SET OFFSET, SCR SET BASE und SCR SET MODE verwenden.

### 3. Farbenverwaltung

Dazu existieren zwei Routinen. MC CLEAR INKS ermöglicht es, alle INKS auf die gleiche Farbe zu setzen und die des Randes auszuwählen. MC SET INKS dient dazu, die Farben aller INKS auf verschiedene Werte zu setzen und die des Randes zu bestimmen. Auch hier ist es wieder ratsam, die INKS mit SCR SET INK zu verändern.

### 4. Druckeransteuerung

Hier stehen drei Routinen zur Verfügung. MC RESET PRINTER initialisiert nur die Indirection IND MC WAIT PRINTER, die dann wieder auf die Standardroutine im ROM zeigt. Mit MC PRINT CHAR läßt sich ein Zeichen an den Drucker senden und mit MC BUSY PRINTER testen, ob dieser betriebsbereit ist. Mit MC SEND PRINTER wird ein Zeichen zum Printer geschickt, unabhängig von seinem Zustand.

Wie bereits erwähnt, existiert noch eine Indirection, die ein Zeichen an den Drucker sendet. Wie Sie vermutlich wissen, wird eine Indirection auch vom ROM angesprochen, so daß Sie in diese einen Sprungbefehl in eine selbstgeschriebene Routine eintragen können. Somit läßt sich die ROM-Routine beliebig modifizieren.

### 5. Sound-Register

Mit der Routine MC SOUND REGISTER kann man direkt Werte in verschiedene Register des Soundchips schreiben, was manchmal Vorteile hat.

### 6. Sonstiges

Als letztes sei noch die Routine JUMP RESTORE genannt, die eigentlich nicht zum Maschinenpaket gehört, aber an dieser Stelle trotzdem einmal erwähnt

werden soll. Sie setzt die Vektoren auf ihre Standardwerte zurück. Dabei bleiben die Indirections unverändert.

Nach dieser groben Übersicht folgt nun eine konkrete Vorstellung der Routinen. Wie immer sind die Ein- und Ausprungbedingungen aufgeführt, außerdem die Adresse der Routine bzw. des Vektors in Hex und eine Funktionsbeschreibung.

## Die Vektoren des Maschinenpakets

### 1. MC BOOT PROGRAM #BD13

Input: HL = Adresse der Laderoutine

Output: Keine Rückkehr möglich.

Funktion: Lädt und startet ein Programm. Zunächst wird die Firmware teilweise zurückgesetzt. Im einzelnen werden folgende Aktionen durchgeführt:

- Die Tonerzeugung wird abgeschaltet.
- Externe Interrupts werden gesperrt.
- Tastatur-Interrupts werden gesperrt.
- Bildschirmaufbau-Interrupts werden gesperrt.
- Zeitgeber-Interrupts werden gesperrt.
- Die Indirections werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.
- Der Stackpointer wird auf seinen Standardwert gesetzt.

Das Verbot von Interrupts erfolgt, damit kein Unglück passiert, falls das geladene Programm einen Ereignisblock überschreibt.

Indirections und Stackpointer werden zurückgesetzt, damit das Programm immer in einer gleichen Umgebung starten kann und ein Absturz durch veränderte Indirections ausgeschlossen ist, falls das neu geladene Programm die abgewandelte Routine überschreibt, auf die der Zeiger der Indirection gebogen wurde.

Der momentane ROM-Status bleibt unverändert. Die Laderoutine muß folglich in einem aktiven ROM oder im zugreifbaren RAM stehen, sonst wird ein falsches Maschinenprogramm aufgerufen. Das führt aber zu einem Absturz und mit Sicherheit nicht zum gewünschten Effekt.

Die Routine zum Laden des Programms kann von Adresse #0040 bis zum Beginn der Variablen stehen. Sie sollte folgende Ein- und Aussprungsbedingungen einhalten:

Wenn das Programm korrekt geladen wurde, ist das Carry-Flag gesetzt, HL enthält die Startadresse des Programms, A, DE, BC, IX, IY sind verändert.

Wenn das Programm nicht korrekt geladen werden konnte, ist das Carry-Flag zurückgesetzt, A, HL, DE, BC, IX, IY sind verändert.

Bei einwandfreiem Laden erfolgt eine völlig neue Initialisierung der Firmware, und das Programm wird mit der zurückgegebenen Startadresse aufgerufen.

Keht das Programm zurück, wird ein vollständiger Reset (CALL 0) durchgeführt. Es ist also keine Rückkehr aus dem Programm ohne RESET möglich.

Bei nicht erfolgreich durchgeführtem Laden erscheint eine Fehlermeldung, und das aktuelle Vordergrundprogramm wird neu gestartet. Befindet sich dieses im RAM, so ist dies nicht möglich, da es von dem Programm überschrieben worden sein könnte. In diesem Fall wird dann das Vordergrundprogramm im ROM gestartet.

## 2. MC START PROGRAM #BD16

Input: HL enthält die Startadresse des Programms.  
C enthält die ROM-Auswahl.

Output: Keine Rückkehr möglich.

Funktion: Startet ein Vordergrundprogramm. HL und C ergeben zusammen seine Startadresse.

Wenn das Vordergrundprogramm in einem ROM steht, muß dieses vorher selektiert werden. Befindet es sich im RAM, ist darauf zu achten, daß

der entsprechende RAM-Bereich freigeschaltet ist.

Vor dem Start des Programms wird die Firmware völlig zurückgesetzt.

Keht das Programm zurück, wird ein vollständiger Reset (CALL 0) durchgeführt. Es ist also keine Rückkehr aus dem Programm ohne RESET möglich.

## 3. MC WAIT FLYBACK #BD19

Input: -

Output: A und die Flags sind verändert.

Funktion: Wartet auf den Rücklauf des Elektronenstrahls des Monitors.

Der Monitor baut fünfzigmal pro Sekunde das Bild auf. Dies geschieht, indem ein Elektronenstrahl über den Bildschirm gleitet und die Leuchtschicht des Monitors zum Leuchten bringt. Dieser Strahl bewegt sich von links nach rechts und von oben nach unten. Ist er unten rechts angekommen, muß er wieder nach links oben gebracht werden, um das nächste Bild zu realisieren. Dies geschieht jede fünfzigstel Sekunde.

Während der Elektronenstrahl in die linke obere Ecke zurückschnellt, wird das Bild nicht verändert. Deshalb ist es angebracht, Sprites in diesem Zeitraum zu bewegen, um ein Flackern zu vermeiden. Dies gilt sinngemäß auch für andere Anwendungen. Zu beachten ist, daß der Rücklauf des Elektronenstrahls nur den Bruchteil einer fünfzigstel Sekunde dauert.

Die Routine wartet also, bis der Strahl anfängt, wieder nach links oben zu wandern.

## 4. MC SET MODE #BD1C

Input: A enthält den Bildschirmmodus (0, 1, 2).

Output: A und die Flags sind verändert.

Funktion: Setzt den Bildschirmmodus. Die Routine leitet den angegebenen Modus direkt an die Hardware weiter. Der Bildschirm wird dabei im Gegensatz zur Routine SCR SET MODE nicht gelöscht. Aus diesem Grund kann er nach dem Umschalten des Modus seltsame Effekte zeigen, die aber nicht

"gefährlich" sind.

Befindet sich in A ein ungültiger Wert, so wird keine Aktion durchgeführt.

## 5. MC SCREEN OFFSET #BD1F

Input: A enthält die Bildschirmbasis.  
HL enthält den Bildschirm-Offset.

Output: A und die Flags sind verändert.

Funktion: Bildschirmbasis und -Offset werden festgelegt (Begriffserläuterung s. Kurs mit Erklärung der SCR-Vektoren).

Dabei erfolgt eine Verknüpfung der Bildschirmbasis mit #C0 und des Offsets mit #07FE, um gültige Werte zu erhalten. Zu beachten ist, daß beim Offset Bit 0 ignoriert wird. Es wird immer auf Null gesetzt, da die Firmware nur mit geraden Offsets arbeitet.

Werden Bildschirmbasis oder Offset mit dieser Routine verändert, ohne daß eine Meldung an die Firmware ergeht, kann es im weiteren Verlauf zu seltsamen, aber ungefährlichen Effekten kommen.

Man sollte also möglichst immer mit SCR SET BASE und SCR SET OFFSET arbeiten.

## 6. MC CLEAR INKS #BD22

Input: DE zeigt auf den "INK-Vektor".

Output: AF ist verändert.

Funktion: Der Rand wird auf eine Farbe gesetzt, die INKs 0 bis 15 auf eine andere, auch wenn diese im augenblicklichen Modus nicht zur Darstellung kommen. Dabei handelt es sich um dieselbe Farbe für alle INKs.

Hier zeigt DE auf einen sogenannten INK-Vektor. Dieser ist wie folgt aufgebaut:

Byte 0: Randfarbe

Byte 1: Farbe der 16 INKs

Zu beachten ist, daß es sich bei den Farbwerten nicht um die von der Firmware benutzten, nach Graustufen nummerierten Farben handelt, sondern um die von der Hardware verwendeten. Die Nummern der Hardware-Farben finden Sie am Ende dieses Kurses.

Die Routine dient dazu, die Farben zusammen auf den gleichen Wert zu setzen; dann ist nichts mehr auf dem Monitor sichtbar. Sie wird z.B. beim

Löschen des Bildschirms aufgerufen, damit dies für den Benutzer möglichst flackerfrei geschieht.

**7. MC SET INKS #BD25**

Input: DE zeigt auf den INK-Vektor.

Output: AF ist verändert.

Funktion: Die Farbe des Randes und die der 16 INKs werden gesetzt. Dabei kann es sich diesmal um verschiedene Farben handeln. Es müssen immer sämtliche 16 INKs gesetzt werden, auch wenn sich diese nicht alle im augenblicklich aktiven Modus darstellen lassen.

DE zeigt auf einen INK-Vektor, der folgendes Format aufweist:

- Byte 00: Randfarbe
- Byte 01: Farbe von INK 0
- Byte 02: Farbe von INK 1

Byte 16: Farbe von INK 15

Es ist zu beachten, daß es sich bei den Farbwerten nicht um die von der Firmware benutzten, nach Graustufen nummerierten Farben handelt, sondern um die von der Hardware verwendeten. Die Nummern der Hardware-Farben finden Sie am Ende dieses Kurses.

**8. MC RESET PRINTER #BD28**

Input: -

Output: HL, DE, BC, A und die Flags sind verändert.

Funktion: Setzt die Drucker-Indirection auf ihren Standardwert.

**9. MC PRINT CHAR #BD2B**

Input: A enthält den zu sendenden Charakter.

Output: Wenn das Zeichen ordnungsgemäß gesendet wurde, ist das Carry-Flag gesetzt, A und die anderen Flags sind verändert.

Wenn der Drucker zu lange beschäftigt war, ist das Carry-Flag zurückgesetzt, A und die anderen Flags sind verändert.

Funktion: Es wird versucht, ein Zeichen über den Centronics-Ausgang an den Drucker zu senden. Dabei erfolgt eine Überprüfung, ob der Printer beschäftigt ist und keine Zeichen ausgeben kann. Ist dies nach 0,4 Sekunden immer noch der Fall, kehrt die Routine unverrichteter Dinge zurück (Carry-Flag zu-

rückgesetzt), sonst wird das Zeichen an den Drucker geschickt.

Die Routine ruft die Indirection MC WAIT PRINTER auf.

**10. MC BUSY PRINTER #BD2E**

Input: -

Output: Ist der Drucker beschäftigt, ist das Carry-Flag gesetzt, die anderen Flags sind verändert. Ist der Drucker empfangsbereit, ist das Carry-Flag zurückgesetzt, die anderen Flags sind verändert.

Funktion: Testet, ob der Drucker beschäftigt ist. Die Routine wird von IND: MC WAIT PRINTER benutzt, allerdings nicht über diesen Vektor.

**11. MC SEND PRINTER #BD31**

Input: A enthält das zu sendende Zeichen.

Output: Das Carry-Flag ist gesetzt. A und die anderen Flags sind verändert.

Funktion: Die Routine sendet ein Zeichen an den Drucker, auch wenn dieser nicht betriebsbereit ist. Falls er beschäftigt ist, gerät das Zeichen in Vergessenheit.

Bit 7 des Zeichens wird nicht an den Printer übergeben. Es ist immer zurückgesetzt.

Da diese Routine nicht auf den Drucker wartet, sollte man lieber MC PRINT CHAR verwenden.

Die Routine wird von MC PRINT CHAR und IND: MC WAIT PRINTER benutzt, um ein Zeichen auszugeben, wenn der Drucker betriebsbereit ist. Das geschieht aber nicht über diesen Vektor, denn es handelt sich ja nicht um eine Indirection.

**12. MC SOUND REGISTER #BD34**

Input: A enthält die Nummer des Sound-Registers.

C enthält den Wert, mit dem das Sound-Register belegt werden soll.

Output: BC und AF sind verändert.

Funktion: Legt einen Wert in einem Register des Sound-Prozessors ab.

**13. JUMP RESTORE #BD37**

Input: -

Output: HL, BC, DE, A und die Flags sind verändert.

Funktion: Die Vektoren ohne die Indirec-

tions werden auf ihre Standardwerte gesetzt.

**14. IND: MC WAIT PRINTER #BDF1**

Input: A enthält den zu sendenden Charakter.

Output: Wenn das Zeichen ordnungsgemäß gesendet wurde, ist das Carry-Flag gesetzt, A und die anderen Flags sind verändert.

Wenn der Drucker zu lange beschäftigt war, ist das Carry-Flag zurückgesetzt, A und die anderen Flags sind verändert.

Funktion: Es wird versucht, ein Zeichen über den Centronics-Ausgang an den Drucker zu senden. Dabei erfolgt eine Überprüfung, ob der Drucker beschäftigt ist und keine Zeichen ausgeben kann. Ist dies nach 0,4 Sekunden immer noch der Fall, kehrt die Routine unverrichteter Dinge zurück (Carry-Flag zurückgesetzt), sonst wird das Zeichen an den Drucker geschickt.

Die Routine wird von MC PRINT CHAR aufgerufen.

**Die Nummern der Hardware-Farben**

| HW-Nr. | Basic-Nr. | Farbe           |
|--------|-----------|-----------------|
| 00     | 13        | weiß            |
| 01     | —         | —               |
| 02     | 19        | seegrün         |
| 03     | 25        | pastellgelb     |
| 04     | 01        | blau            |
| 05     | 07        | purpur          |
| 06     | 10        | blaugrün        |
| 07     | 16        | rosa            |
| 08     | —         | —               |
| 09     | —         | —               |
| 10     | 24        | hellgelb        |
| 11     | 26        | leuchtendweiß   |
| 12     | 06        | hellrot         |
| 13     | 08        | helles Magenta  |
| 14     | 15        | orange          |
| 15     | 17        | pastellmagenta  |
| 16     | —         | —               |
| 17     | —         | —               |
| 18     | 18        | hellgrün        |
| 19     | 20        | helles Blaugrün |
| 20     | 00        | schwarz         |
| 21     | 02        | hellblau        |
| 22     | 09        | grün            |
| 23     | 11        | himmelblau      |
| 24     | 04        | magenta         |
| 25     | 22        | pastellgrün     |
| 26     | 21        | limonengrün     |
| 27     | 23        | pastellblaugrün |
| 28     | 03        | rot             |
| 29     | 05        | hellviolett     |
| 30     | 12        | gelb            |
| 31     | 14        | pastellblau     |

# ABO

## Abo- Bestellschein

Ich möchte das CPC-Magazin in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Die Abodauer beträgt 12/6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch weiter. Die Abonnementspreise sind einschließlich Versandkosten angegeben. Sie müssen nur noch Ihr gewünschtes Abo ankreuzen.

|                    | jährlich (12 Ausgaben)      |                             | 1/2 jährlich (6 Ausgaben)   |                              |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                    | Inland                      | Ausland                     | Inland                      | Ausland                      |
| Heft               | <input type="radio"/> 66.-  | <input type="radio"/> 75.-  | <input type="radio"/> 33.-  | <input type="radio"/> 37.50  |
| nur Cassette       | <input type="radio"/> 150.- | <input type="radio"/> 175.- | <input type="radio"/> 75.-  | <input type="radio"/> 87.50  |
| nur 3"-Diskette    | <input type="radio"/> 280.- | <input type="radio"/> 305.- | <input type="radio"/> 140.- | <input type="radio"/> 152.50 |
| Heft + Cassette    | <input type="radio"/> 216.- | <input type="radio"/> 236.- | <input type="radio"/> 108.- | <input type="radio"/> 118.-  |
| Heft + 3"-Diskette | <input type="radio"/> 320.- | <input type="radio"/> 320.- | <input type="radio"/> 160.- | <input type="radio"/> 160.-  |

Name/Vorname

Straße

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:  Scheck liegt bei  
 Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 434 23-756

Ich bestelle ab Ausgabe: .....

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. (Dieses Widerrufsrecht ist per Gesetz vorgeschrieben.)

Datum/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift d. Erziehungsberechtigten.)

Datum/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift d. Erziehungsberechtigten.)

Diesen Bestellschein ausschneiden oder fotokopieren und an das CPC-Magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten schicken.

**CPC** Magazin  
 Für alle Schneider Computer

## Liebe Leser!

Die Urlaubs- und Ferienzeit ist nun endgültig vorbei und auch wir von der PC-Redaktion können (bzw. müssen) wieder voll loslegen. In der zweiten Jahreshälfte setzte sich nicht nur der Sommer endlich etwas durch, sondern Schneider präsentiert auch reichlich Neues, den "PC Trend '87".

Das Schneider Magazin zeigt den Lesern, was in den nächsten Monaten von dieser Firma tatsächlich zu erwarten ist. Dabei handelt es sich nicht um Gerüchte oder Meinungen, sondern um Tatsachen. Schneider macht Volldampf in Richtung PC und bringt einige neue Produkte auf den Markt, die nicht nur Hobby-User, sondern auch professionelle Anwender beeindruckend werden. Lesen Sie dazu unseren ausführlichen Artikel.

Wer glaubte, für den PC gäbe es keine oder nur schlechte Spiele, sah sich schon beim ersten Teil unserer Spieletestserie eines Besseren belehrt. Auch heute berichten wir wieder über 15 Programme auf einen Schlag. Damit gibt unser Magazin als erste Computerzeitschrift einen umfassenden Überblick über relevante und verfügbare PC-Games und widerlegt die Meinung, mit einem PC könne man nicht spie-

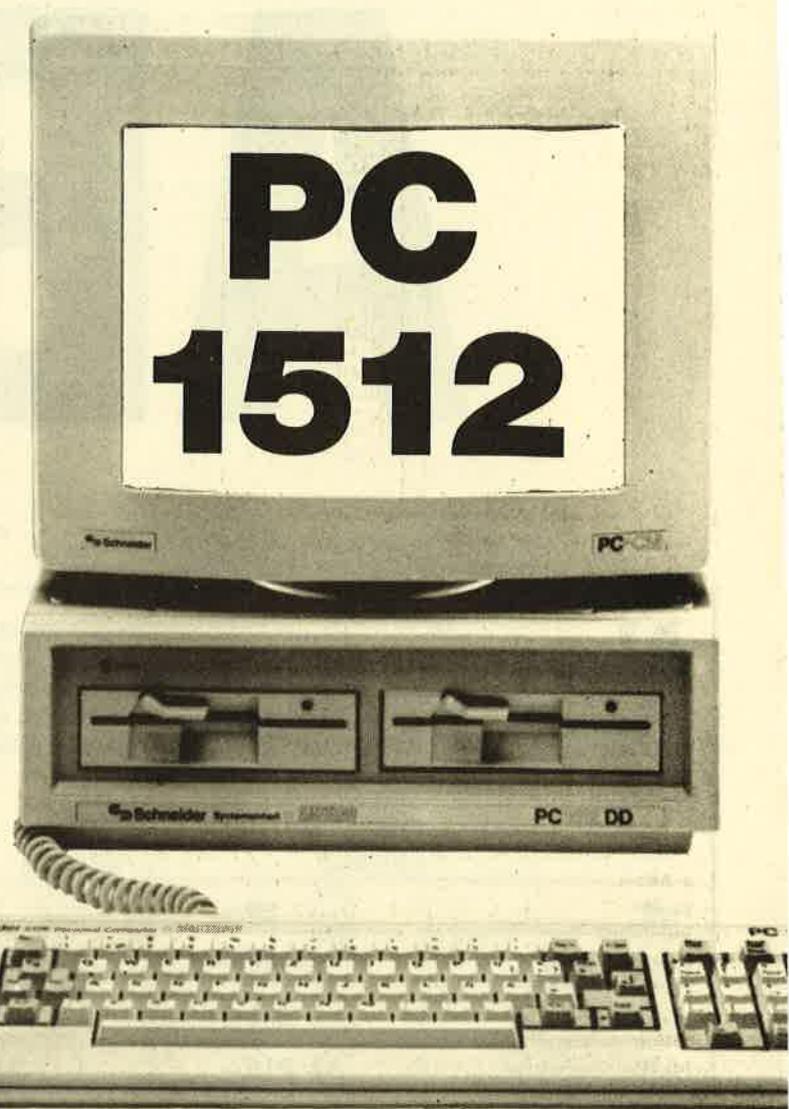
len. Natürlich werden wir auch weiterhin für Sie neue Spiele testen und die Ergebnisse vorstellen.

Die heutige Ausgabe bietet zwei umfangreichere Programm-Listings. Beide beschäftigen sich mit der Verwaltung von Einnahmen und Ausgaben. "Konto" hilft Ihnen, Ihr Konto schnell und komfortabel zu überblicken. Ein Programm zur Monatskalkulation kümmert sich ebenfalls um Ihre Finanzen.

Den Grafikreport setzen wir erst in der nächsten Ausgabe fort (auch ein Autor braucht mal Urlaub). Dafür sind wir diesmal dem Zufall auf der Spur. Grundsätzlich wird dort erklärt, wie zufällig Zufallszahlen sind und wie man unter Basic2 die besten, sprich zufälligsten, Ergebnisse erzielt.

Wir hoffen, daß der PC-Teil auch diesmal Ihr Interesse findet.

Ihr Manfred Walter Thoma



## Dem Zufall auf der Spur

Wer in Basic2 Programme schreibt, wird immer wieder auf die Notwendigkeit stoßen, bei der Wahl zwischen mehreren Möglichkeiten nicht selbst zu entscheiden, sondern dies dem Computer rein zufällig tun zu lassen. Ich denke hier beispielsweise an Spiele, bei denen die guten Helfer oder die bösen Gegner ja unvorhersehbar verteilt sein und erscheinen sollen. Ebenso müssen z.B. bei einem Vokabeltrainer die Begriffe in einer zufälligen Reihenfolge abgefragt werden, denn sonst lernt man nicht die Wörter, sondern deren Anordnung. Das wäre aber nicht der Sinn der Sache!

Hier spricht die Fachliteratur von einem sogenannten Zufallszahlengenerator. Hüten Sie sich aber bitte vor dem, was manche Bücher in dieser Hinsicht anbieten. Wenn es nicht so traurig wäre, könnte man lauthals lachen über den Vorschlag eines Autors, man sollte die Zeit in eine Variable einlesen, diese in einen String überführen, davon wiederum die zwei rechten Stellen abschneiden, den erhaltenen Teil-String in eine Zahl zurückwandeln und diese dann als Zufallszahl verwenden.

Ich habe diese Empfehlung in Listing 1 realisiert und daneben die Ergebnisse der Probeläufe abdrucken lassen. Die Zahlenfolgen beginnen zwar unterschiedlich, aber dann kommt es: Fast jeder Wert erscheint genau zweimal, dann folgt ein Schritt von 5 oder 6, und das Ganze wiederholt sich. Das ist absolut keine Zufallszahlenreihe!

Die Erklärung finden Sie in Listing 2, denn dort lassen wir einfach die jeweilige Zeit ausgeben. Schon ist klar zu erkennen, wofür die Eintönigkeit (und Vorher-

sehbarkeit) rührt. Hinzu kommt der Programmieraufwand, der wirklich in keinem Verhältnis zum Ergebnis steht.

Bild 1: Keine empfehlenswerte Lösung

| File | Program                        | Editieren | Schrift | Farben | Muster | Linien | Fenster | BASIC2     |    |    |    |
|------|--------------------------------|-----------|---------|--------|--------|--------|---------|------------|----|----|----|
| M    | LISTING1.BAS                   |           |         |        |        |        |         |            |    |    |    |
|      | →REH Zufallszahlen aus der     |           |         |        |        |        |         | Ergebnis-1 |    |    |    |
|      | Zeitangabe                     | 9         | 15      | 15     | 20     | 20     | 26      | 26         | 31 | 31 | 37 |
|      | →FOR i=1 TO 10                 | 68        | 74      | 74     | 79     | 85     | 85      | 90         | 90 | 96 | 96 |
|      | zeit=TIME                      | 17        | 17      | 22     | 22     | 28     | 28      | 33         | 33 | 39 | 39 |
|      | zeit=STR\$(zeit)               | 76        | 76      | 81     | 81     | 87     | 87      | 92         | 92 | 98 | 98 |
|      | →abschnitt\$=RIGHT\$(zeit\$,2) | 97        | 2       | 2      | 8      | 8      | 13      | 13         | 19 | 19 |    |
|      | →zufall=VAL(abschnitt\$)       | 90        | 96      | 96     | 1      | 1      | 7       | 7          | 12 | 12 | 18 |
|      | →PRINT zufall;                 | 6         | 11      | 11     | 16     | 16     | 22      | 22         | 27 | 27 | 33 |
|      | →NEXT i                        | 15        | 15      | 21     | 21     | 26     | 26      | 32         | 32 | 37 | 37 |
|      | →PRINT                         | 36        | 36      | 42     | 42     | 47     | 47      | 53         | 53 | 58 | 58 |
|      | →END                           | 46        | 52      | 52     | 57     | 57     | 63      | 63         | 68 | 68 | 74 |
|      |                                | 72        | 78      | 78     | 83     | 83     | 89      | 89         | 94 | 94 | 0  |
|      |                                | 15        | 21      | 21     | 26     | 26     | 32      | 32         | 37 | 37 | 43 |
|      |                                | 36        | 36      | 42     | 47     | 47     | 52      | 52         | 58 | 58 | 63 |
|      |                                | 51        | 51      | 57     | 57     | 62     | 62      | 68         | 68 | 73 | 73 |
|      |                                | 72        | 78      | 78     | 83     | 83     | 89      | 89         | 94 | 94 | 0  |
|      |                                | 10        | 10      | 15     | 15     | 20     | 20      | 26         | 26 | 31 | 31 |
|      |                                | 63        | 69      | 69     | 74     | 74     | 80      | 80         | 85 | 85 | 91 |
|      |                                | 12        | 17      | 17     | 23     | 23     | 28      | 28         | 34 | 34 | 39 |

```

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2
M LISTING2.BAS Ergebnis-1
PREM Kontrolle der Zeitangabe 6032444
CLS 6032450
FOR i=1 TO 18 6032450
PRINT TIME 6032455
NEXT i 6032461
END 6032466
6032472
6032477
6032483
6032483
6032488
6032494
6032499
6032499
6032505
6032510
6032516
    
```

Bild 2: Die Zeitangabe ergibt keine echten Zufallszahlen

```

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2
M LISTING3.BAS Ergebnis-1
PREM Zufallszahlen mit RND 0,695459685
CLS 0,593549951
FOR i=1 TO 18 0,991690143
b=RND 3,66277553E-02
PRINT b 0,610437728
NEXT i 0,115692563
PRINT 0,776296227
END 1,62996971E-02
0,729520733
0,502113572
0,100946736
0,78992129
0,287077292
0,424661866
0,824999628
0,154366185
0,767478912
0,805220169
    
```

Bild 3: Die Basic2-Funktion RND

**Wie geht es besser und leichter?**

Wer schon in anderen Basic-Dialekten programmiert hat, kennt die Funktion RND. Testen wir doch einfach einmal, was passiert, wenn wir diesen Befehl auf dem Schneider PC 1512 laufen lassen. Die Arbeitsweise finden Sie in Listing 3, daneben auch gleich eine Ergebnisliste. Die Angabe E-02 am Ende einiger Zeilen deutet auf eine notwendige Verschiebung der Kommastriche hin, in diesem Fall um zwei Stellen nach links.

Ganz allgemein kann man sagen, daß hier Zahlen ausgegeben werden, die neun Stellen hinter dem Komma besitzen und zwischen den Grenzwerten 0 und 1 liegen. Sie können sich sicher leicht ausmalen, welcher Vorrat hier zugrunde liegt. Das bedeutet auch, daß die Wahrscheinlichkeit der Wiederholung gering ist.

Allerdings benötigt man meist nur Zahlen aus einem fest umgrenzten Bereich. Wir müßten also mit den Werten, die wir auf die beschriebene Weise gewonnen haben, erst noch einige Umrechnungen vornehmen. Das ist durchführbar; es geht aber einfacher, denn in Basic2 wurde diese Möglichkeit von den Entwicklern bereits vorgesehen und eingebaut.

Betrachten Sie bitte Listing 4. Dort wird einer Variablen a der Wert 20 zugewiesen, und beim Aufruf der Funktion RND erscheint diese Variable in Klammern als Argument. Alle nun erzeugten Zufallszahlen liegen im Bereich zwischen 1 (ohne die 0 selbst!) und 20; die Zahl 20 ist hierbei möglich. Allerdings taucht sie bei den Ergebnissen nicht auf, sondern alle Ergebnisreihen sind genau identisch! Woher kommt diese Besonderheit? In der 3. Zeile wird der Befehl RANDOMIZE 17 verwendet.

Dieses RANDOMIZE setzt den Anfangswert für den eingebauten Zufallszahlenerzeuger. Abhängig davon (Startwert) werden dann die Zahlenreihen gebildet. Wenn die Anfangsziffer gleich ist, ist es auch die Zahlenfolge.

Sicher werden Sie jetzt sagen, daß das ja noch monotoner ist. Dagegen sprechen zwei Argumente. Erstens sind wir mit der Vorstellung der Möglichkeiten noch nicht am Ende. Zweitens ist es in der Testphase eines neu erstellten Programms oft sehr sinnvoll, wenn immer wieder die gleiche Reihenfolge vom Computer gewählt wird – und das läßt sich so ganz bewußt und absichtlich erreichen.

Kommen wir nun zu Listing 5. Hier zeigen die daneben abgedruckten Ergebnisse einer Serie von Testläufen ganz deutlich, daß keine Vorhersagen über Reihenfolge und Anzahl mehr mög-

lich sind. Sollten wirklich einmal zwei Reihen genau übereinstimmen, ist das eben tatsächlich reiner Zufall!

Erzielt wurde diese Unregelmäßigkeit durch den Befehl RANDOMIZE in Zusammenspiel mit dem Kommando TIME. Dieses liest die aktuelle Zeit ein, die in 100stel Sekunden ab Mitternacht gezählt wird, und verwendet sie als Anfangsmarke. Sie müßten es also schaffen. Ihren PC jeweils in derselben 100stel Sekunde an diesen Programmpunkt zu bringen, dann wären die Zahlenfolgen identisch! Übrigens darf das Schlüsselwort TIME auch fehlen; der Interpreter nimmt dann automatisch diese Syntax an.

Bitte beachten Sie bei RND, daß hier der Wert direkt als Zahl übergeben wird. In der Klammer kann also ein Zahlenwert, eine Variable oder auch ein Rechenausdruck wie a\*3+12 stehen.

Bild 4: Identische Ergebnisreihen

```

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2
M LISTING4.BAS Ergebnis-1
PREM Zufallszahlen mit RND 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
RANDOMIZE 17 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
a=20 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
FOR i=1 TO 10 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
b=RND(a) 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
PRINT b; 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
NEXT i 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
PRINT 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
END 4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
4 11 10 10 19 14 6 14 6 17
    
```

Bild 5: Echte Zufallszahlen von 1-20

```

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2
M LISTING5.BAS Ergebnis-1
PREM Zufallszahlen mit RND 9 11 3 13 11 15 19 15 8 13
RANDOMIZE TIME 16 2 19 6 13 14 4 6 4 20
FOR i=1 TO 18 19 16 7 6 16 13 14 17 15 3
b=RND(20) 4 13 12 12 7 19 1 18 4 9
PRINT b; 3 20 4 9 14 10 3 5 6 1
NEXT i 17 5 10 11 19 11 1 7 5 9
PRINT 6 8 8 7 7 19 5 3 20 19
END 10 14 12 16 20 17 1 6 7 15
18 10 9 3 3 10 10 20 2 6
13 2 1 19 4 10 14 1 12 10
6 1 2 8 17 15 7 12 2 15
19 10 7 6 2 12 18 13 6 16
13 15 1 8 7 13 16 15 6 4
9 18 11 2 17 4 17 6 14 11
1 2 2 10 9 1 5 3 3 20
2 18 5 16 12 15 6 20 20 20
14 20 17 5 12 17 2 18 4 2
18 9 12 1 6 20 10 9 18 20
    
```

```

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2
M LISTING6.BAS
#REM Zufallszahlen mit Zahlwerk
#RANDOMIZE TIME
#DIM zaehler(16)
#FOR i=0 TO 16
#zaehler(i)=0
#NEXT i
#FOR i=1 TO 15000
#b=RND(15)
#zaehler(b)=zaehler(b)+1
#NEXT i
#CLS
#FOR i=0 TO 16
#PRINT i;" ";zaehler (i)
#NEXT i
#END

```

| Ergebnis: i |
|-------------|
| 0 : 0       |
| 1 : 1056    |
| 2 : 1001    |
| 3 : 1033    |
| 4 : 961     |
| 5 : 1067    |
| 6 : 977     |
| 7 : 974     |
| 8 : 994     |
| 9 : 1022    |
| 10 : 995    |
| 11 : 951    |
| 12 : 1023   |
| 13 : 988    |
| 14 : 992    |
| 15 : 966    |
| 16 : 0      |

Bild 6: Testprogramm für Zufallsgeneratoren

Probieren Sie doch einmal aus, was der PC mit Dezimalzahlen anstellt. Ich verrate schon das Ergebnis: Er rundet sie erst nach den Regeln der kaufmännischen Rundung (0 bis 4 ab, 5 bis 9 auf) und wählt dementsprechend

seine Grenzwerte aus.

Erwähnt sei noch ein Problem, das manchmal auftaucht, wenn man nicht Zahlen zwischen z.B. 1 und 10, sondern zwischen 51 und 60 benötigt. Auch hier läßt sich

die beschriebene Form verwenden; allerdings müssen Sie eben jeweils einen Sockelbetrag addieren, damit die Zahlen im gewünschten Bereich liegen. In unserem Beispiel sähe die fertige Programmzeile so aus:

$b = \text{RND}(10) + 50$

Negative Bereiche erzielt man dementsprechend durch Abziehen eines Sockelwerts.

Nun will ich kurz ein kleines Programm vorstellen, mit dem sich Zufallszahlengeneratoren testen lassen. Betrachten Sie Listing 6 mit der zugehörigen Ergebnistabelle. Hier wird ganz klar, daß die Verteilung ziemlich gleichmäßig ist, denn bei 15 Ziffern und 15000 Durchläufen müßte jede Zahl genau 1000mal vorkommen. Der geringste Wert beträgt 951, der höchste dagegen 1067. Solche Abweichungen können toleriert werden und sind zufällig. Die Feldgröße beim Dimensionieren der Zähler habe ich mit Absicht um 2 größer ge-

wählt, um auch die benachbarten Grenzzahlen auf eine eventuelle Belegung kontrollieren zu können.

Abschließend sei noch auf eine Unklarheit im Handbuch hingewiesen. Auf Seite 721 stehen hinter RND jeweils zwei Klammern vor und nach dem Begriff "ganzzahliger Ausdruck". Diese Verdopplung ist absolut überflüssig und kostet nur Rechenzeit. Bei einem Test mit 100 Zufallszahlen betrug die Ausführungszeit mit Doppelklammer 873 Hundertstelsekunden, mit einfacher Klammerung dagegen nur 781. Der Unterschied von fast einer ganzen Sekunde kann sich bei Programmen mit häufigem Zugriff auf diesen Teil durchaus bemerkbar machen!

Ich hoffe, Ihnen mit meinen Erklärungen und den Beispielen die Zufallszahlengeneratoren nähergebracht zu haben, und kann Sie nur zu eigenen Experimenten ermutigen.

Berthold Freier

# Wer sucht, der findet!

## Effektive Suchroutinen im Assemblerkurs, Folge 11.

Heute wollen wir Ordnung in unsere Liste bringen. In den vergangenen Folgen hatten wir uns mit ungeordneten Listen beschäftigt und am Schluß der letzten festgestellt, daß das Suchen darin, genauso wie das Sortieren recht zeitaufwendig ist. Es liegt also nahe, die Liste bereits geordnet anzulegen.

Wie läßt sich das am besten bewerkstelligen? Bei jeder Eingabe ist die Liste zu durchsuchen, ob sie den Begriff schon enthält. Wenn das nicht der Fall ist, müssen wir das Element an der Stelle einsortieren, an die es alphabetisch gehört. Allerdings darf es nicht zu lange dauern, diesen Platz zu finden. Daher kommt ein Suchalgorithmus, wie wir ihn in den letzten Folgen benutzten, nämlich der Reihe nach - sequentiell - zu suchen, nicht in Frage. Wie gehen wir dann vor?

Ziehen wir dazu einmal als Vergleich heran, wie wir im täglichen Leben suchen. Nehmen wir an, wir wollen eine Nummer in einem Telefonbuch finden, das keine Markierungen bezüglich der Anfangsbuchstaben hat. Die Vorgehensweise wäre etwa folgende:

1. Schlage das Buch in der Mitte auf und entscheide, ob der Suchbegriff auf der vorliegenden Seite, davor oder dahinter zu suchen ist.
2. Angenommen, er befindet sich davor, schlage in dieser Hälfte wieder die Mitte auf und entscheide wie vorher.

Dieses Halbieren des Restes setzt man so lange fort, bis nur noch eine Seite übrigbleibt und damit feststeht, ob der Begriff vorhanden ist oder nicht. Geht das wirklich schneller als das sequentielle Suchen? Überlegen wir uns das an einem Beispiel.

Nehmen wir an, unser Telefonbuch hätte 1024 Seiten. Durch das Aufschlagen in der Mitte verringern wir den Suchumfang auf 512 Seiten (1. Suche). Nach Halbieren des Restes bleiben noch 256 (2. Suche). Weiteres Halbieren reduziert auf 128 Seiten (3. Suche), dann auf 64 (4. Suche), auf 32 (5. Suche), auf 16 (6. Suche), auf 8 (7. Suche), auf 4 (8. Suche), auf 2 (9. Suche) und schließlich auf 1 Seite (10. Suche). Nun läßt sich auf der letzten Seite entscheiden, ob der Begriff vorhanden ist oder nicht. Würde

er schon vorher angetroffen, bricht die Suche natürlich früher ab.

Im ungünstigsten (!) Fall sind also 10 Suchoperationen nötig, um den Begriff zu finden oder seine Existenz auszuschließen. Beim sequentiellen Vorgehen wären hier jedoch 1024 Suchvorgänge erforderlich gewesen.

Diese Art der Suche durch Halbierung nennt man binäre Suche. Für sie gilt allgemein: Bei 2<sup>n</sup> Begriffen beträgt die Anzahl der Suchoperationen im ungünstigsten Fall n. Um Ihnen eine Vorstellung von der Wirksamkeit dieses Verfahrens zu vermitteln, sei angemerkt, daß zur Suche in einem Datenumfang von 1000 MegaByte maximal 30 (!) Suchoperationen nötig sind.

Voraussetzung bei dieser binären Suche ist allerdings, daß die Liste sortiert vorliegt. Zum schnellen Einfügen in die Liste werden wir auch diese Methode verwenden. Dadurch erreichen wir eine rasche Einordnung.

Beginnen wir mit dem Programm für die Suche. Wir wollen, wie in den vergangenen Fällen, nach einem Wort fahnden. Daher

verarbeitet unserer Algorithmus Worte und keine Bytes. Unser Suchindex muß deshalb immer um zwei vermehrt und vermindert werden. Auf der anderen Seite bedeutet das, daß der Index eines Wort immer gerade ist (also ein Vielfaches von zwei). Folglich ist auch die Suche zu beenden, wenn der Index auf zwei vermindert wurde, anstatt auf Null zu gehen.

Der Suchwert steht in AX. In DI wird die Startadresse der Liste übergeben, in SI die Adresse des gefundenen oder zuletzt verglichenen Wertes zurückgegeben. War die Suche erfolglos, soll CF=1 sein; andernfalls ist CF=0.

Im ersten Element der Liste legen wir wie üblich die Anzahl der in ihr enthaltenen Worte ab. Diese Zahl schreiben wir nach SI, wobei wir sie, falls nötig, auf einen geraden Wert bringen, indem wir SI inkrementieren. Da der Offset des letzten Wortes in der Liste zweimal so groß ist wie die Gesamtzahl der Worte, zeigt SI den Offset zur Listenmitte an. Dieser wird zu DI addiert, und wir erhalten die Adresse der Listenmitte.

Dann führen wir den Vergleich mit dem Suchwort aus AX durch. Fällt er negativ aus, halbieren wir SI. Je nachdem, ob der Suchwert größer oder kleiner ist als die Mitte, wird der neue SI-Wert zur Adresse addiert oder von ihr subtrahiert. Danach folgt wieder ein Vergleich usw. Im Laufe dieses Verfahrens wird der Suchwert gefunden oder nicht. Bei jeder Halbierung ist dafür zu sorgen, daß der Wert gerade bleibt. Im Listing unserer Suchroutine haben wir folgenden Befehl zur Bit-Manipulation benutzt: TEST Ziel, Quelle

Er verknüpft Ziel und Quelle logisch UND, ohne dabei die Operanden zu ändern. Gewandelt werden nur die Kennzeichen, genau wie bei AND.

Wir wenden den Bit-Test auf das LSB, die 1 an, denn alle geraden Werte haben in Bit 0 eine 0. Den Text unserer Suchroutine zeigt Listing 1. Wenn man sie noch optimieren will, kann man vor Eintritt in sie noch prüfen, ob der Suchwert kleiner als der erste oder größer als der letzte Listenwert ist. In diesem Fall braucht man nicht mehr die ganze Routine zu durchlaufen.

Gehen wir jetzt einen Schritt weiter. Wir wollen einen Wert in die geordnete Liste einfügen. Dazu verfahren wir folgendermaßen:

- Liste nach dem Wert durchsuchen. Ist er nicht vorhanden, erhalten wir die Adresse des zuletzt gefundenen.
- Herausfinden, wo der Wert einzufügen ist.
- Freimachen der Speicherstelle durch Hochschieben der restlichen Liste.
- Einfügen des Wertes an dieser Stelle.

- Erhöhen des Elementezählers um eins.

Unsere Suchprozedur gibt uns die Adresse des zuletzt gefundenen Wertes zurück. Wir müssen jetzt nur noch vergleichen, ob der neue Wert vor oder hinter diesem einzufügen ist. Enthält die Liste den neuen Wert bereits, so ist ja CF=0; das bedeutet, daß er nicht mehr einzuordnen ist.

Die Adresse des letzten Listenelements muß berechnet worden sein, um die Anzahl der zu verschiebenden Bytes zu bestimmen. Dazu subtrahiert man von der Adresse des letzten Werts den Inhalt von SI. Muß kein Element an eine andere Stelle rücken, wird der Wert einfach am Ende der Liste angehängt. Müssen dagegen alle verschoben werden, ist der Wert am Anfang der Liste einzufügen. Sehen Sie dazu Listing 2 an.

Als letzte Aufgabe bleibt nur noch das Löschen eines Listenelements. Auch hier suchen wir wieder binär nach dem Wert. Er muß in der Liste vorhanden sein, denn sonst wäre es nicht möglich, ihn zu entfernen. Da wir die Adresse des Elements erhalten, können wir wie beim Einfügen die Anzahl der zu verschiebenden Begriffe bestimmen und sie um einen Platz nach unten rücken. Danach muß man noch den Elementezähler um eins vermindern.

Wir wollen noch einmal darauf hinweisen, daß die Listen immer im Extrasegment anzusiedeln sind, da dieses frei zur Verfügung steht. Im Gegensatz dazu sind Daten-, Code- und Stack-Segment schon vom Programmablauf her mit den verschiedensten Werten vorbesetzt und daher nicht mehr im vollen Umfang verwendbar.

P. Jaguttis

**Listing 1**

```

;*****
;*       Binäre Suche in einer geordneten Liste
;*
;*
;***** p. jaguttis *****
;
;
Daten          SEGMENT
STARTADRESSE  DW  ?
Daten          ENDS
;
;
Code          SEGMENT
ASSUME CS:Code, DS:Daten
BINSUCH       PROC FAR
;retten von DS des aufrufend.Prog
PUSH DS
MOV AX,Daten
MOV DS,AX
ANF_SUCHE:   MOV STARTADRESSE,DI
              ;Startadresse sichern
              MOV SI,ES:[DI]
              ;Elementanzahl lesen
GERADEMACH:  TEST SI,1
              ;gerade?
              JZ ADDIERE
              ;wenn ja mach Adresse
              INC SI
              ;sonst mach gerade
ADDIERE:     ADD DI,SI
              ;Suchadresse berechnen

```

```

GEFUNDEN:    CMP AX,ES:[DI]
              ;gesuchter Wert gefunden
              JE ENDE
              JA OBEN
              ;richtige Hälfte finden
;wenn der Wert kleiner ist gilt das folgende
              CMP SI,2
              JNE WEITER
              ;SI = 2?
K_UEBER:    STC
              ;CF AUF 1
              JE ENDE
WEITER:     SHR SI,1
              ;Index durch 2 teilen
              TEST SI,1
              ;gerade?
              JZ SUBTR
              INC SI
SUBTR:      SUB DI,SI
              ;nächste Adresse
              JMP GEFUNDEN
              ;neuer Vergleich
;wenn der Wert größer war geht's hier weiter
GROSSER:    CMP SI,2
              ;schon zuende?
              JE K_UEBER
              ;wenn ja CF=1 und ENDE
              SHR SI,1
              ;nächstes Element
              JMP GERADEMACH
;
ENDE:      MOV SI,DI
              ;Vergleichsadresse n. SI
              MOV DI,STARTADRESSE
              ;Startadresse restaurieren
              POP DS
              RET
BINSUCH     ENDP
Code       ENDS
            END
            BINSUCH

```

**Listing 2**

```

;*****
;*
;*       Einfügen eines Elementes in eine geordnete Liste
;*       nach vorheriger binärer Suche
;*
;***** p. jaguttis *****
;
;
Daten          SEGMENT
STARTADRESSE  DW  ?
Daten          ENDS
;
;
Code          SEGMENT
ASSUME CS:Code, DS:Daten
LISEINF       PROC FAR
PUSH DS
PUSH CX
PUSH SI
PUSH BX
MOV AX,Daten
MOV DS,AX
CALL BINSUCH
;Wert schon in der Liste
JNZ ENDE
;wenn ja ENDE
MOV BX,SI
;Vergleichsadresse nach BX
MOV CX,ES:[DI]
;Adresse des letzten Elementes
SHL CX,1
;feststellen
ADD CX,DI
;nach CX bringen
PUSH CX
;retten auf Stapel
SUB CX,SI
;Anzahl für Verschieben feststellen
SHR CX,1
CMP AX,ES:[DI]
;Vergleichselement auch verschieben
JA NICHT
IMC CX
;ja Zaehler um 1 erhöhen
JNZ PRUEFZ
NICHT:      ADD BX,2
;nein zaehler einrichten
PRUEFZ:    CMP CX,0
            ;Zaehler gleich 0?
            JNE VERSCHIEBEN
            POP SI
            MOV ES:(SI+2),AX
            JMP ZAEHLERPLUS
;Zaehler erhoehen
VERSCHIEBEN:
POP SI
;Startadresse für Verschieben
PUSH BX
;Einfügeadresse auf Stapel
EINWEITER:
MOV BX,ES:[SI]
;Ein Element nach unten
MOV ES:(SI+2),BX
SUB SI,2
;nächstes Element
LOOP EINWEITER
;wiederholen bis alle fertig
POP BX
;Einfügeadresse wiederherstellen
MOV ES:(BX),AX
;AX in liste einfügen
ZAEHLERPLUS:
INC WORD PTR ES:[DI]
;Elementzaehler plus eins
ENDE:      POP BX
            POP SI
            POP CX
            POP DS
LISEINF    ENDP
Code      ENDS
            END
            LISEINF

```

**Listing 3**

```

;*****
;*
;*       Löschen eines Elementes in einer geordneten Liste
;*
;***** p. jaguttis *****
;
;
Daten          SEGMENT
STARTADRESSE  DW  ?
Daten          ENDS
;
;
Code          SEGMENT
ASSUME CS:Code, DS:Daten

```

```

LOESCH      PROC FAR
            PUSH DS
            PUSH CX
            PUSH SI
            PUSH BX

            MOV AX,Daten
            MOV DS,AX

            CALL BINSUCH ;Wert in der Liste ?

            JC ENDE ;wenn nein ENDE
            MOV CX,ES:(DI) ;Adresse letztes Element
            SHL CX,1
            ADD CX,DI ;nach CX
            CMP CX,SI ;letztes Element
            JE ZAEHLER ;ja Elementzähler verringern
            SUB CX,SI ;nein verschieben berechnen
            SHR CX,1

VERSCHIEBEN:
            MOV BX,ES:(SI+2); Verschieben um eins
            MOV ES:(SI),BX
            ADD SI,2
            LOOP VERSCHIEBEN

ZAEHLER:
            DEC WORD PTR ES:(DI);Elementzähler verringern

ENDE:
            POP BX
            POP SI
            POP CX
            POP DS

LOESCH     ENDP
Code      ENDS
            END LOESCH

```

## PC Trend '87: Neue Schneider-Produkte 1987

Unter dem Motto "PC Trend '87" geht Schneider in das zweite Halbjahr 1987 und versucht, mit neuen Erzeugnissen und einem geänderten Konzept weiter auf dem PC-Markt ein Wörtchen mitzureden. Fast monatlich wird nun deshalb ein neues Produkt der Firma erscheinen.

Der PC 1512 ging in den letzten acht Monaten ca. 100 000mal über den Ladentisch und ist damit einer der meistverkauften Personalcomputer in der Bundesrepublik. Der Umsatz stieg bei Schneider kontinuierlich und erreichte im Jahre 1986 den Höchststand von ca. 614 Mio. DM. Obwohl die Firma kein spezieller Druckerhersteller ist, wurden 1986 25 000 Printer losgeschlagen, im ersten Halbjahr immerhin schon 18 000.

Trotzdem lief der Markt etwas an den Interessen des Unternehmens vorbei. Zwar entwickelte sich der Schneider PC zum "Standard-Homecomputer", d.h., er ist im privaten Bereich stark verbreitet. Klein-, Mittel- und Großbetriebe griffen aber in der Regel lieber zu den Geräten traditioneller Hersteller (IBM, Commodore, Victor usw.). Der Grund lag und liegt u.a. in der gewollten "Low-coast-Ausführung" des PC. Erwähnt seien nur Monitor, Grafikauflösung, Tastatur usw. Mit einem geänderten Konzept und neuen Produkten versucht Schneider jetzt, dieses Manko zu beseitigen und die Wünsche dieser speziellen Zielgruppe (ca. 8

Mio. Arbeitsplätze) zu erfüllen.

### TOPline – Das Schneider-Konzept

Mit einer verbesserten und leistungsfähigeren Hardware (Computer, Drucker), einem neuen Software-Konzept und einer individuellen Kundenberatung will Schneider in den nächsten Monaten aufwarten. Diese drei Schwerpunkte wurden im Slogan "TOPline" zusammengefaßt. Dahinter verbirgt sich eine Systemlösung, die genau auf die klein- und mittelständischen Betriebe zielt.

Die Hardware wird um den Schneider PC 1640 erweitert (8/87), der standardmäßig über 640 KByte Arbeitsspeicher und einen neuen Grafikkadaper verfügt. Letzterer (Chips auf der Hauptplatine, keine Karte) wird als MIGA (integrierter Multifunktions-Grafikkadaper) bezeichnet. Er bietet die Grafikmodi CGA (wie beim PC 1512 mit 320 × 200 Punkten in 4 Farben oder 640 × 200 in 2 Farben), Hercules (nur monochrome Darstellung mit 720 × 346 Bildpunkten) und EGA (Farbgrafik mit 640 × 350 Punkten in 16 Farben).

Der gewünschte Modus läßt sich über DIP-Schalter am Gehäuse einstellen. Um eine EGA-Grafik zu realisieren, ist allerdings ein spezieller EGA-Monitor notwendig. Die üblichen Schneider-Geräte (PC-MM oder PC-CM) ermöglichen nur eine

CGA- oder Hercules-Darstellung, wobei die Qualität aber schon beim Hercules-Modus erheblich besser ist.

Als Betriebssystem wird nur MS-DOS 3.2 und nicht mehr zusätzlich DOS-Plus mitgeliefert. GEM, GEM-Desktop, GEM-Paint und Basic2 (Version 1.41) sind selbstverständlich im Preis inbegriffen. Besonders erwähnenswert ist die Tatsache, daß die Maus jetzt über einen speziellen Treiber zu der von MicroSoft (Standard) kompatibel wird. Damit laufen nun endlich alle mausunterstützten Programme.

Optisch unterscheidet sich der PC 1640 nicht (bzw. kaum) vom bekannten PC-1512-Design. Die Frontplatte der Zentraleinheit, die ein paar Lüftungsschlitze mehr besitzt, ist in einem dezenten Beige gehalten. Der PC 1640 soll in drei Variationen erhältlich sein (1 Laufwerk, 2 Laufwerke, 1 Laufwerk und 20-MB-Festplatte). Diese werden entweder mit einem monochromen oder farbigen (wie beim PC 1512) oder aber einem EGA-Monitor geliefert. Die billigste Version (PC 1640, MD/SD, monochromer Bildschirm, 1 Floppy) kostet 1698.- DM. Mit einem weiteren Laufwerk oder einem Farbmonitor erhöht sich der Preis um jeweils 500.- DM. Die EGA-Ausführungen (mit EGA-Monitor) sollen für 2998.- DM, 3498.- DM und 4498.- DM (letztere inkl. 20-MB-Festplatte) erhältlich sein.

Alle PC-1512-Besitzer brauchen keine Angst zu haben, denn dieser Rechner wird nach Aussagen der Schneider Computer Division weiter vertrieben. Obwohl die Firma eine Preissenkung beim PC 1512 heftig dementiert,

wird dies wohl erfolgen müssen (1298.- DM?), denn der PC 1640 ist ja nur 200.- DM teurer.

Wie auch beim PC 1512 ist das Netzteil der PC-1640-Reihe wieder im Monitor integriert. Die EGA-Versionen werden wohl vor den "kleinen" Modellen zur Auslieferung kommen.

### Im November der Schneider EGA-AT

Es gibt aber noch weitere Neuigkeiten zu berichten. Für November ist definitiv ein AT-kompatibler PC (80286-Prozessor) angekündigt. Er schließt die Lücke zur Anwendung in mittelständischen Betrieben. Wie der Rechner aussehen wird und wie er ausgestattet ist (40-MB-Platte, 2 MByte Arbeitsspeicher??) war nicht zu erfahren. Fest steht nur, daß sein Netzteil in der Zentraleinheit liegt und daß er wohl grundsätzlich als EGA-Version erscheint. Zu bezweifeln ist auch, daß es sich beim AT um ein Amstrad-Produkt handeln wird. Nach der "SYSTEMS" im November soll weiterhin ein 24-Nadel-Drucker zur Verfügung stehen. Auch hier richtet sich der Blick auf den professionellen Anwender.

Um die Hardware-Neuerscheinungen abzurufen, sei noch der Drucker DMP 3160 erwähnt (160 cps, 40 cps NLQ), der 698.- DM kostet und leistungsfähiger ist als der bekannte DMP 3000 (Nachfolgermodell?). Mit einem Telefax-Gerät will Schneider im Dezember einen neuen Bereich betreten.

### TOPcommerz – Die Systemlösung

Die neuen und verbesserten



Geräte werden sicher die Akzeptanz der klein- und mittelständischen Industrie erhöhen, zumal hier auch der Preis stimmt. Der professionelle Anwender verlangt aber mehr, nämlich eine Systemlösung. Das heißt in erster Linie FIBU (Finanzbuchhaltung), Auftragsabwicklung und Lohn + Gehalt. Die "TOPcommerz"-Software-Reihe soll genau diese Bereiche abdecken.

Das gesamte Paket wird einen modularen Aufbau besitzen (10 Module) und wohl scheinbarweise ins Angebot kommen. Über das Grundmodul (ca. 1500 bis 2000 DM) läßt es sich an spezielle Kundenwünsche anpassen und erweitern. In der Vollversion werden FIBU und Lohn + Gehalt jeweils etwa 3 MByte Platz auf der Festplatte belegen, die Auftragsabwicklung stolze 7 MByte.

Für Branchenkenner sei erwähnt, daß es sich bei "TOPcommerz" um eine (geringfügig) abgewandelte Fassung des bekannten und guten KHK-Software-Pakets (Bad Homburg)

handelt. Geändert haben sich auf den ersten Blick anscheinend nur die Menüs und deren Auswahl. Die Programme wurden unter MicroSoft-Basic entwickelt und mit den MicroSoft-Compilern 2.0 und 3.0 compiliert.

Eine Beratung (Einführung in das Programm) rundet das Konzept ab. Sie soll komplett mit dem Software-Paket verkauft werden (2 bis 4 Stunden). Für weitere Einweisungen muß der Kunde dann zahlen. Preis und Umfang der Beratung soll der Käufer schon beim Erwerb erfahren.

Natürlich wird nicht jeder Händler in der Lage sein, diesen Service zu bieten. (Laut Aussage von Schneider können das nur 20%.) Folglich sind hier die größeren gefordert. Wer diese Software vertreiben kann, muß selbst einen einwöchigen Kursus belegen.

Die Idee, Systemlösungen zu verkaufen, ist nicht neu. Scheinbar hat man hier aber eine gefunden, die auch für den Kleinbetrieb finanzierbar ist (unter

10 000 DM). Eine vernünftige Schulung der Kunden kann eine optimale Nutzung der Software gewährleisten. Hier ist die Akzeptanz der Händler und der Käufer gefragt.

Ob Schneider mit diesem Konzept den Sprung aus der "Homecomputerecke" schaffen wird, ist trotz des guten Ansatzes fraglich. Noch zu sehr haftet das Manko des "Billigrechners" an den Produkten der Firma. Erst die Zukunft kann zeigen, ob dem Unternehmen der Einstieg ins professionelle Lager gelingen wird, wie es z.B. Commodore mit seinen preiswerten PCs (1998.-DM) geschafft hat. Hier dürfte sich auch die Existenz der Schneider-Computer entscheiden. Die nächsten sechs Monate werden es zeigen.

### Die CPC-Reihe läuft weiter!

Allen Unkenrufen zum Trotz werden der CPC 464 und 6128 weiter vertrieben (der 664 wird nicht mehr hergestellt). Die Fir-

ma will deren Absatz (zumindest in den nächsten sechs Monaten) sogar weiter forcieren! Diese Rechner sollen wohl in diesem Jahr zum Weihnachtsrenner werden.

Wer glaubt, für die CPC-Reihe gäbe es nichts Neues, sieht sich getäuscht. Für September ist ein Btx-Modul (399.-DM) angekündigt! Es wurde in Zusammenarbeit mit der Post und der Firma Siemens entwickelt. Im Zuge der erweiterten Btx-Möglichkeiten (Telex pro Btx) und angesichts der niedrigen Gebühren (8.-DM Miete pro Monat) ist Btx auch für Kleinanwender interessant geworden: Computer und Btx-Station für unter 1000.-DM!

In Zukunft muß man Schneider noch mehr beachten. Die Zweigleisigkeit ihres Engagements macht diese Firma nicht nur für private, sondern in verstärktem Maße auch für professionelle Anwender interessant.

Manfred Walter Thoma

# Geschäftsgrafik de luxe

## Wie man mit "MS-Chart" arbeitet, zeigt der folgende Bericht in Wort und Bild.

Das Grafikprogramm "Microsoft Chart" ermöglicht dem Anwender, 2-D-Grafiken zu erstellen, die sich aus zeitabhängigen und/oder zeitunabhängigen Daten zusammensetzen. Diese werden in einem Koordinatensystem dargestellt. Dazu stehen 45 verschiedene Arten zur Verfügung, die aus den drei Grundformen Balken-, Kreis- und Liniendiagramm entstanden sind (Bild 1 bis 8). Gleichzeitig lassen sich bis zu 16 unterschiedliche Datenreihen auf dem Bildschirm anzeigen, d.h., letzterer kann in bis zu 16 Fenster unterteilt werden.

Zusätzlich lassen sich Berechnungen (z.B. Trendbestimmungen) durchführen. Bei "Chart" können die Daten direkt eingegeben oder aber aus Dateien der Programme "Multiplan", "Lotus 1-2-3" und "dBase" eingelesen und verarbeitet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Grafiken mit 12 verschiedenen

Schriftarten zu unterlegen, um sie damit noch aussagefähiger zu machen.

Um "Chart" anzuwenden, benötigt man einen IBM-PC oder Kompatiblen mit mindestens 256 KByte (bei der älteren Ausführung, Version 1.01, genügen auch 128 KByte) oder einen Apple Macintosh. Die Version für IBM-PCs und Kompatible kostet ca. 960.-DM.

"Chart" arbeitet mit drei unterschiedlichen Bildschirmen, die der Anfänger erst einmal verstehen muß. Es handelt sich um Auflist-, Wert- und Diagrammbildschirm. Im ersten legt der Benutzer die Namen der zu vergleichenden Datenreihen fest, einschließlich solcher wie Rubrikentitel, -art und -beginn sowie Größenbezeichnung (Bild 9). Die einzelnen Werte werden im Wertebildschirm eingegeben (Bild 10).

Nach Erledigung dieser beiden Vorarbeiten kann der Anwender zum Diagrammbildschirm übergehen. Hier erhält er seine erste Grafik, die sich mit verschiedenen Befehlen verändern läßt (Bild 11). Als Standard erscheint immer die Säulengrafik.

Beim Punkt AUFLISTUNG kann der Benutzer theoretisch bis zu 126 Datenreihen eingeben. Allerdings stehen dem Programm dann nur noch 11% Speicherplatz zur Verfügung, und damit kann es nicht mehr weiterarbeiten. Dieser Platz vergrößert sich auch dann nicht wieder, wenn einige Datenreihen so gekennzeichnet werden (-), daß sie nicht mit in der Grafik erscheinen sollen.

Bei maximal 64 Werten, die sich beim Bildschirm WERT eingetragene lassen, sind insgesamt acht Datenreihen grafisch dar-

stellbar. Es ist auch möglich, mehr Datenreihen einzugeben. Dann müssen allerdings acht davon selektiert werden, die in der Grafik erscheinen können. Aus den 64 Werten  $\times$  8 Datenreihen ergibt sich eine Konstante von 512. Sie erlaubt die Berechnung, wie viele Datenreihen mit wie vielen Werten man maximal grafisch darstellen kann. Bei insgesamt 32 Werten pro Reihe sind dies bis zu 16 Datenreihen (Konstante/Werte oder Konstante/Datenreihen).

Wird dieser Spielraum allerdings völlig ausgenutzt, ist die Grafik an sich nicht mehr aussagekräftig, da beim Säulendiagramm z.B. alle Werte eine einheitliche Fläche bilden und somit eine Unterscheidung der einzelnen Datenreihen nicht mehr möglich ist (Bild 12).

Beim Menüpunkt AUFLISTUNG bieten sich verschiedene

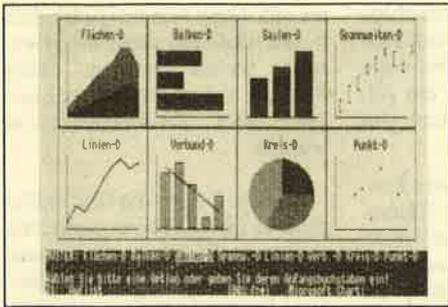


Bild 1: Hauptmenü Muster

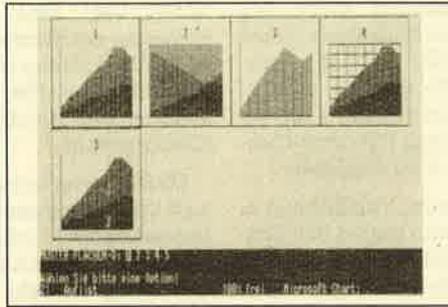


Bild 2: Untermenü Flächendiagramme

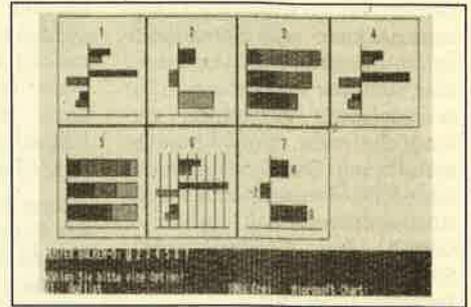


Bild 3: Untermenü Balkendiagramme

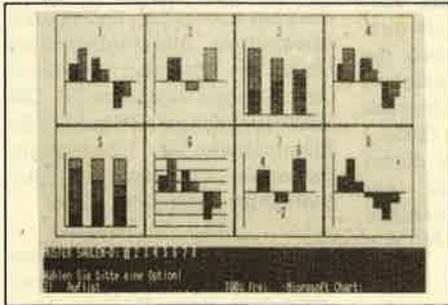


Bild 4: Untermenü Säulendiagramme

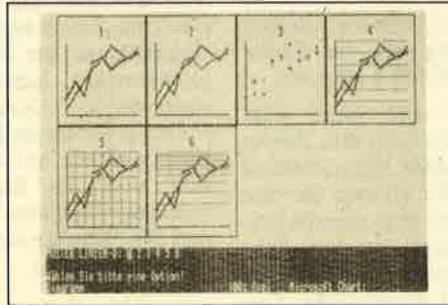


Bild 5: Untermenü Liniendiagramme

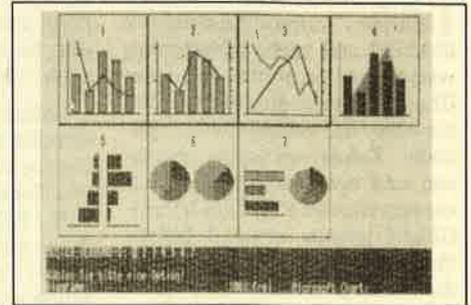


Bild 6: Untermenü Verbunddiagramme

Möglichkeiten zur Vereinfachung der Arbeit. Der Unterpunkt ÄNDERN erlaubt z.B., zwei Datenreihen zu einer zusammzusetzen, eine festgelegte Anzahl von Datenreihen zu löschen oder an einer gewünschten Position einzufügen sowie die Reihenfolge umzustellen.

Besonders die Eingabe läßt sich erheblich vereinfachen. Die Werte Rubriken- und Größenbezeichnung, Rubrikenart und -beginn sowie Inkrement und Inkrementspanne müssen nur einmal

eingetragen werden. Danach kann man diese Reihe kopieren und ihr einen neuen Namen zuordnen. Über den Befehl FORMAT lassen sich die beiden Bereiche Rubrik und Größe speziell anpassen.

Im Anschluß an diese Vorarbeiten kann der Benutzer über den Menüpunkt WERTEINGABE jetzt seine Daten als Text oder Wert eingeben. Der Untermenüpunkt BERECHNEN bietet die Möglichkeiten Mittelwert, Kumulativ, Differentiell, Varia-

tion, Prozentual, Statistik und Trend. Auch hier kann man seine Eingaben wieder abwandeln (ÄNDERN) und außerdem die Werte nach Größe oder Rubrik auf- oder abwärts anordnen lassen (SORTIEREN).

Über den Befehl GRAFIK gelangt man in den Grafikbildschirm. Standardmäßig erscheint hier ein Säulendiagramm. Das Kommando MUSTER erlaubt aber auch, aus den 45 gebotenen eine andere Grafikmöglichkeit auszusuchen.

Man hat die Wahl zwischen Flächen- (5 verschiedene Variationen), Balken- (7), Säulen- (8), Spannweiten- (1), Linien- (6), Verbund- (7), Kreis- (6) und Punktdiagramm (5).

Die erstellte Grafik läßt sich vom Anwender vielfältig verändern. Bei ihrer Bearbeitung können die einzelnen Teile Rubrik/Wert, Datenreihe/-punkt, Legende und Beschriftung über die Cursor-Tasten gewählt und mit Hilfe des Befehls FORMAT unterschiedlich angepaßt werden. Das bedeutet, daß es möglich ist,

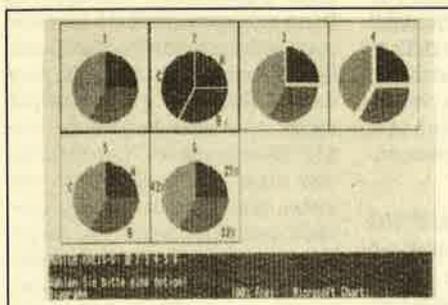


Bild 7: Untermenü Kreisdiagramme

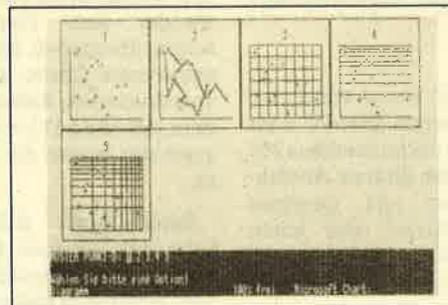


Bild 8: Untermenü Punktdiagramme

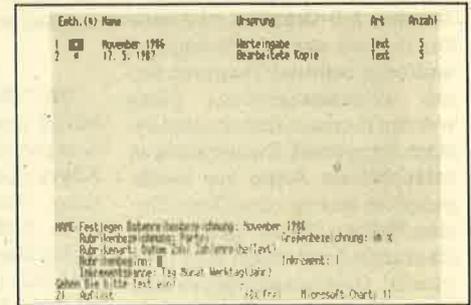


Bild 9: Auflistbildschirm

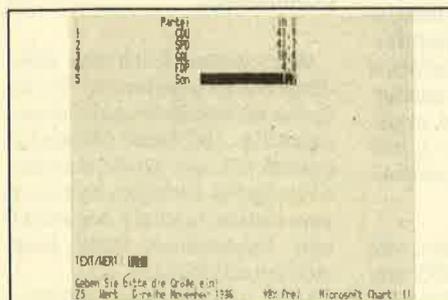


Bild 10: Wertbildschirm

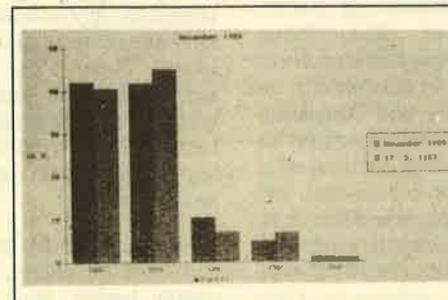


Bild 11: Standardgrafik

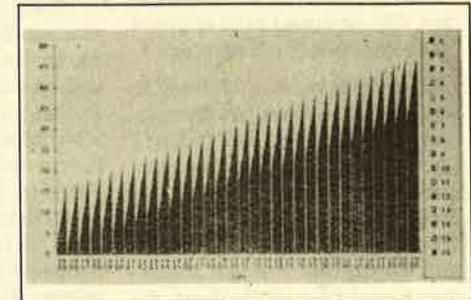


Bild 12: 16 Datenreihen mit je 32 Werten

den Tonwert für die Achsen, den Rahmen, das Haupt- und Hilfs-gitternetz und den Hintergrund zu bestimmen. Außerdem hat der Anwender die Wahl, ob sein Koordinatensystem mit oder ohne Teilungs- und Hilfsteilungs-

fiken noch weiter anpassen und mit erläuternden Texten ergänzen. So kann man z.B. eine sinnvolle Überschrift anbringen. Standardmäßig verwendet das Programm "Chart" den Namen der ersten Datenreihe als Über-

programm "Microsoft Chart" lassen sich nach kurzer Einarbeitungszeit einfach und schnell aussagekräftige Geschäftsgrafiken erstellen, die auch mit einem einfachen Matrixdrucker zu Papier gebracht werden können. Es

diese richtig zur Geltung. So muß man sich erst daran gewöhnen, die einzelnen Grafikteile über die Cursor-Tasten anzuwählen. Etwas problematisch ist zunächst auch, daß die Grafiken nicht direkt so ausgedruckt werden, wie

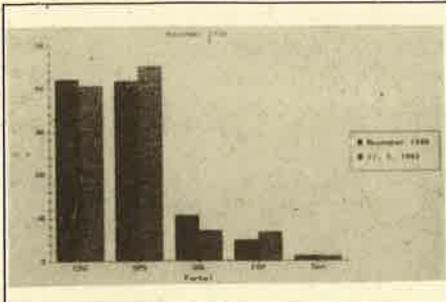


Bild 13: Mit Hilfsteilungsstrichen

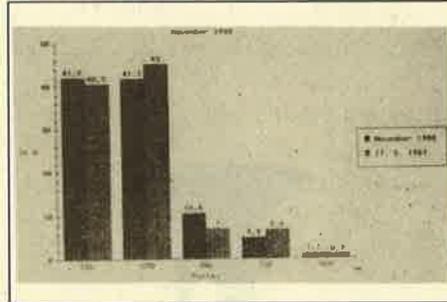


Bild 14: Mit Größenangaben

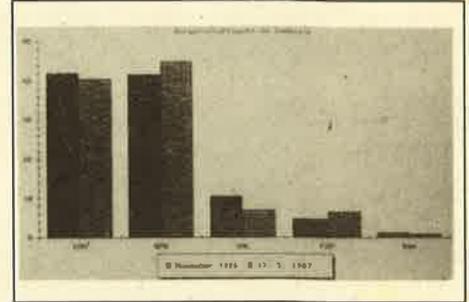


Bild 15: Weitere Änderungen

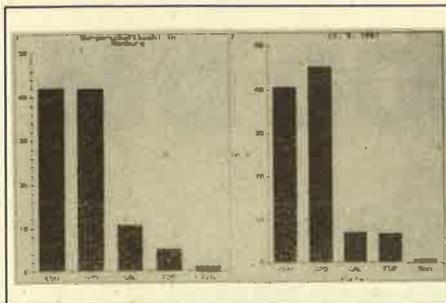


Bild 16: Teilen des Bildschirms

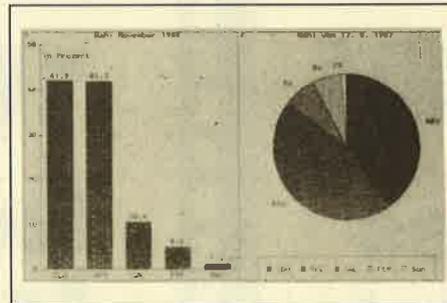


Bild 17: Veränderung der zwei Diagramme

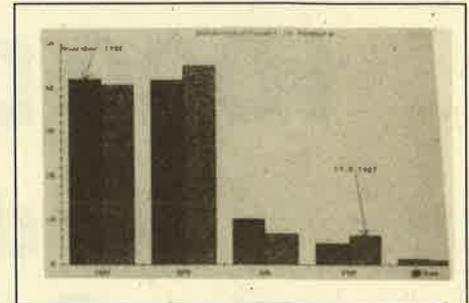


Bild 18: Mit Pfeilen verdeutlicht

striche (Bild 13) dargestellt werden soll.

Bei den Datenreihen lassen sich über den einzelnen Balken die Größenangaben sichtbar machen (Bild 14). Außerdem kann man bei der Legende den Standpunkt ändern (quer, eck, oben quer und senkrecht) und die Rahmenart (Standard, Etikett, Doppel, Abgerundet und Schatten) festlegen. Für die einzelnen Säulen stehen 16 verschiedene Muster zur Auswahl.

Der Befehl UMSTELLEN erlaubt es, die einzelnen Teile (Legende und Beschriftung) innerhalb der Grafik mit den Cursor-Tasten zu verschieben (Bild 15). Mit dem Kommando ÖFFNEN läßt sich der Bildschirm in bis zu 16 Fenster unterteilen. Bei 16 verschiedenen Datenreihen ist es also möglich, für jede eine Einzelgrafik zu erstellen. Mit der F1-Taste kann man von einem Fenster ins nächste gelangen und sämtliche Grafikbefehle für die 16 Einzelgrafiken anwenden (Bild 16 und 17).

Die Anweisung EINFÜGEN dient, wie ihr Name schon sagt, zum Einsetzen zusätzlicher Texte. Damit lassen sich die Beschriftungen der einzelnen Gra-

fenster. Der Befehl FORMAT erlaubt es, eine Grafik zusätzlich zu den Beschriftungen mit hilfreichen Pfeilen zu versehen (Bild 18).

Nach ihrer Fertigstellung kann man die Grafik zu Papier bringen. "Microsoft Chart" stellt 29 Druckertreiber zur Verfügung (alle gängigen Typen einschließlich Laserprinter). Der Punkt DRUCK führt in das Druckeruntermenü. Der Punkt OPTIONEN erlaubt die Wahl eines Druckertreibers. Als solcher ist normalerweise der Bildschirm angegeben.

Leider erscheint die Grafik nicht direkt so auf dem Papier, wie man sie auf dem Bildschirm sieht. Zwar existiert ein Hauptmenüpunkt ZUSÄTZE, über den man sich die Darstellungsform als normal oder Druckbild anzeigen lassen kann, aber auch letzteres entspricht nicht genau dem Bild, das der Drucker selbst erstellt. Schwierigkeiten treten hier speziell im Bereich Beschriftung auf. So kann es z.B. passieren, daß sich eine Legende auf dem Bildschirm außerhalb der Grafik befindet, beim Ausdruck aber in die Grafik hineinrutscht, obwohl am Rand noch genügend Platz vorhanden ist.

Mit dem Präsentationsgrafik-

bietet vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Leider erlaubt es aber nicht, beim Öffnen von Bildschirmfenstern die Legende wirklich sinnvoll zu plazieren. Für sie kann kein eigenes Window eröffnet werden, und leider läßt sie sich auch nicht in die Mitte legen, d.h. überschneidend über die einzelnen Grafiken. Sie muß in einen der verschiedenen Grafikbildschirme eingefügt werden.

Die Handhabung von "Chart" ist speziell für Benutzer anderer Programme der Firma Microsoft denkbar einfach zu erlernen. Der Bildschirm besitzt den gewohnten Aufbau; die Wahl der einzelnen Befehle erfolgt wie üblich über die Anfangsbuchstaben oder die Leer- und RETURN-Taste. Für Anwender von "Microsoft Word" ist es allerdings etwas ungewohnt, daß nicht erst die ESC-Taste gedrückt werden muß, um ins Hauptmenü zu gelangen. Die einzelnen Standardkommandos wie SPEICHERN (ÜBERTRAGEN) und DRUCKEN sowie Formatangaben (FORMAT) sind identisch.

Leider wird die von uns geprüfte Version 1.01 ohne Maussteuerung ausgeliefert. Gerade bei einem Grafikprogramm käme

sie auf dem Bildschirm erscheinen. Mit einiger Übung bekommt man dies aber in den Griff.

Sind diese Anfangsschwierigkeiten überwunden, steht dem Anwender mit "Microsoft Chart" ein sehr leistungsfähiges Werkzeug zur Erstellung seiner Geschäftsgrafiken zur Verfügung.

Monika Ohlfest

## Literaturhinweise

Normierung von  
Geschäftsgrafiken

Von Abels/Degen  
Verlag Vieweg  
346 Seiten, 64.- DM  
ISBN 3-528-04469-1

Chart Software  
Training

Von R.B. und R.B.  
Baumeister  
Verlag Vieweg  
266 Seiten, 58.- DM  
ISBN 3-528-04434-9

Chart

Von Software Colleg  
Verlag Hanser  
ca. 150 Seiten, 48.- DM  
ISBN 3-446-14578-8

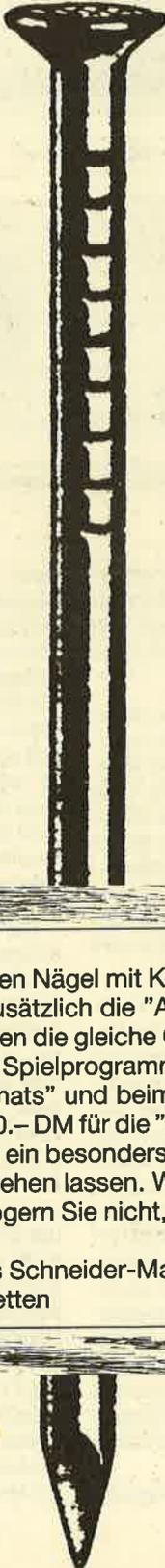
# Wir machen Nägel mit Köpfchen

**1000 DM**

**für das  
Spiel  
des  
Monats**

**1000 DM**

**für das  
Anwender-  
programm  
des  
Monats**



Wir beim Schneider-Magazin machen Nägel mit Köpfen. In jeder Ausgabe gibt es bei uns das "Spiel des Monats" und zusätzlich die "Anwendung des Monats". Dadurch haben beide Programmierer-Gruppen die gleiche Chance, auch ein eventueller Jackpot bleibt getrennt. Ist also mal kein Spielprogramm zum Abdruck geeignet, so gibt es trotzdem die "Anwendung des Monats" und beim nächsten Mal 2000.- DM für das "Spiel des Monats" und wieder 1000.- DM für die "Anwendung des Monats". Wer also auf dem einen oder anderen Gebiet ein besonders gutes Programm geschrieben hat, sollte sich diese Chance nicht entgehen lassen. Wer weiß, vielleicht gehören gerade Sie zu den nächsten Gewinnern. Zögern Sie nicht, machen Sie mit!

Senden Sie Ihre Programme an das Schneider-Magazin,  
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

# Monatskalkulation mit dem PC

Dieses Programm ermöglicht dem Anwender, einen Überblick über seine Jahresfinanzen tabellarisch darzustellen. Die Window-Technik ist hier ebenso integriert wie z.B. die GEM-Alert-Box. Die Bedienung erfolgt über die Funktionstasten, Tasten in Verbindung mit ALT und dem Cursor-Tastenblock. Die eingegebenen Zahlen dürfen mit Komma maximal sechs Stellen belegen. Eine große Zahl an Unterprogrammen und Labels erlaubt es, die Arbeitsweise des Programms leicht nachzuvollziehen. Die Tastenbelegung sieht folgendermaßen aus:

- F1 = erstes Halbjahr (Januar-Juni)
- F2 = zweites Halbjahr (Juli-Dezember)
- F3 = Halbjahressumme des aktuellen Halbjahres
- F4 = Jahressumme
- ALT+D = Löschen von Zahlen- oder Namensdaten
- ALT+E = Ende des Programms
- ALT+H = Hilfsmenü aufrufen
- ALT+L = Laden von Daten
- ALT+S = Abspeichern von Daten

Eine Bezeichnung für die eingetragenen Daten kommt in die letzte Spalte. Das Programm ist so ausgelegt, daß in die Datenspalten wirklich nur Zahlen geschrieben werden können.

Auf einen Fehler des Anwenders folgt ein Piepston (CHR\$(7)). Er erklingt auch, wenn die Eingabe mit ENTER abgeschlossen wird oder die Anzahl der verfügbaren Zeichen erreicht ist (in diesem Fall wird automatisch ENTER gesetzt). Die Bezeichnung der Daten darf neun Zeichen nicht überschreiten.

Die Tasten F1 und F2 wechseln in die zwei Jahreshälften-Window. Schon eingetragene Daten werden dargestellt und können ergänzt, verändert oder gelöscht werden. F3 zeigt das Halbjahresergebnis aller Summen in einem Alert-Fenster an. Um die Summe des zweiten Halbjahres auszugeben, ist zuerst dieser Zeitraum mit der Taste F2 anzuwählen, danach F3 zu drücken. F4 läßt die Jahressumme erscheinen.

| Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2 |         |         |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Tabellenkalkulation  |         |         |         |         |         |         |
| Januar   | Februar | März    | April   | Mai     | Juni    | Name    |
| 40,00  | 12,40   | 15,00   | 27,00   | 32,00   | 29,00   | Brot    |
| 24,00  | 100,00  | 23,00   | 45,00   | 56,00   | 10,00   | Käse    |
| 34,00  | 30,00   | 67,67   |         | 12,00   | 100,00  | Wurst   |
| 20,00  | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | 20,00   | Bier    |
| 89,00  | 79,00   | 56,00   | 45,00   | 67,00   | 100,00  | Wein    |
| 12,00  | 24,00   | 24,00   | 36,00   | 24,00   | 26,00   | Kaffee  |
| 5,00   | 5,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00    | 5,00    | Tee     |
| 40,00  | 40,00   | 40,00   | 40,00   | 40,00   | 40,00   | Strom   |
| 100,00   | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  | Telefon |
| 20,00  | 30,00   | 40,00   | 50,00   | 60,00   | 70,00   | Porto   |
| 999,99   | 900,00  | 789,67  | 700,00  | 590,00  | 700,00  | Gin     |
| 1383,99  | 1348,40 | 1179,67 | 1140,00 | 1006,00 | 1199,00 | 3/ 7/87 |

Mit dieser Tabelle haben Sie einen genauen Überblick

Die Eingaben und Ausgaben lassen sich in 6 Monatsspalten à 16 Namenszeilen unterbringen. Eine Position steuert man mit den Cursor-Tasten an. Herausfahren aus dem Bildschirm wird programmgesteuert vermieden.

Mit der Tastenkombination ALT und D kann man entweder die Zahlendaten oder die Bezeichnungen löschen. Soll nur eine Zahl entfernt werden, fährt man mit Cursor-Tasten in das betreffende Feld und gibt eine Null

ein. Die Bezeichnungen löscht man durch Überschreiben mit Leerzeichen. ALT und E beenden das Programm. Dabei wird ein CLEAR RESET (Original-Window aufbauen) ausgeführt. Das Programm bleibt erhalten und kann jederzeit wieder gestartet werden, allerdings mit Datenverlust. Sie sollten Ihre Daten also vorher speichern.

ALT und H rufen das Hilfsmenü auf, das alle Funktionstasten noch einmal kurz beschreibt. ALT und L laden die Datei DATEI.DAT, die vorher abgespeichert werden muß. Dies erreicht man mit ALT und S. Alte Dateien mit diesem Namen werden überschrieben. Ein Alert-Window fragt zur Sicherheit noch einmal nach, ob dies wirklich geschehen soll; anderenfalls wäre eine neue

Diskette einzulegen. In die Datensätze lassen sich natürlich auch negative Zahlen (für Abzüge) eintragen.

Wer das Programm nicht umfangreich genug findet, kann rasch Änderungen oder Ergänzungen einfügen. Zum Schluß noch eine Übersicht der wichtigsten Variablen:

- name\$ = Namen für (y,xkonst) Bezeichnungen
- zahl\$ = Daten in der (y,x,xkonst) Tabelle
- x = aktuelle Spalte
- y = aktuelle Zeile
- i,j,z = FOR-NEXT-Variablen
- a\$ = INPUT\$-Variable

Stefan Schwerin

## Tabellenkalkulation

```

0001 REM Tabellenkalkulation
0002 REM Copyright by Soft On
0003 REM Stefan Schwerin
0004 REM Halligenstraße 12
0005 REM 2800 Bremen 1
0006 REM Version 1.6, 03.05.1987
0007 '
0008 CLS #2:WINDOW #2 OPEN:WINDOW #2 FULL:ST>
    REAM #2:CLS:WINDOW #2 TITLE "Tabellenka>
    lkulation"
0009 GOSUB help
0010 DIM monat$(12),xsumme(6,2),summe(2),nam>
    e$(16,2),zahl(16,6,2):RESTORE daten1
0011 FOR i=1 TO 12
0012 READ monat$(i)
0013 NEXT i
0014 FOR i=1 TO 16
0015 FOR j=1 TO 2
0016 name$(i,j)=" "
0017 NEXT j
0018 NEXT i
0019 '
0020 LABEL daten1
0021 DATA Januar,Februar,März,April,Mai,Ju>
    ni,Juli,August,September,Oktober,Nov>
    mber,Dezember
0022 SET EFFECTS(4)
0023 konst=1:xkonst=1:skonst=1
0024 '
0025 LABEL neues_halfjahr
0026 WINDOW CURSOR OFF:LOCATE 1;2:PRINT ST>
    RING$(76,"-")
0027 zähler=0
0028 FOR i=konst TO konst+5
0029 zähler=zähler+1:LOCATE zähler*11->
    10;1:PRINT monat$(i)
0030 NEXT i
0031 LOCATE 68;1:PRINT"Name"
0032 FOR i=1 TO 6
0033 FOR j=1 TO 20
0034 LOCATE (i+1)*11-12;j
0035 IF j<>2 THEN PRINT "!"
0036 NEXT j
0037 NEXT i
0038 LOCATE 1;19:PRINT STRING$(76,"-")
0039 '
0040 LABEL gesamt
0041 LOCATE 68;20:PRINT DATES:
0042 FOR y=1 TO 16
    
```

```

0043 LOCATE 68;y+2:PRINT name$(y,xkonst)»
;
0044 NEXT y
0045 FOR x=1 TO 6
0046 FOR y=1 TO 16
0047 LOCATE x*11-10;y+2
0048 IF zahl(y,x,xkonst)<>0 THEN PRINT»
USING "-####.##";zahl(y,x,xkonst)
);
0049 NEXT y
0050 NEXT x
0051 FOR z=1 TO 2
0052 FOR i=1 TO 6
0053 xsumme(i,z)=0
0054 NEXT i
0055 NEXT z
0056 FOR z=1 TO 2
0057 FOR j=1 TO 6
0058 FOR i=1 TO 16
0059 xsumme(j,z)=xsumme(j,z)+zahl(i,»
j,z)
0060 NEXT i
0061 NEXT j
0062 NEXT z
0063 FOR i=1 TO 6
0064 LOCATE i*11-10;20:PRINT USING "-###»
#.##";xsumme(i,xkonst);
0065 NEXT i
0066 x=1:y=1:WINDOW CURSOR ON:LOCATE 2;3
0067
0068 LABEL schleife
0069 taste=INKEY:IF taste=-1 THEN GOTO sch»
leife
0070 IF taste=288 THEN GOTO löschen
0071 IF taste=294 THEN GOSUB laden:CLS:GOT»
O neues_halbjahr
0072 IF taste=287 THEN GOSUB speichern:GOT»
O schleife
0073 IF taste=318 THEN GOSUB jahr:GOTO sch»
leife
0074 IF taste=317 THEN GOSUB halbjahr:GOTO»
schleife
0075 IF taste=316 THEN xkonst=2:konst=7:CL»
S #2:GOTO neues_halbjahr
0076 IF taste=315 THEN xkonst=1:konst=1:CL»
S #2:GOTO neues_halbjahr
0077 IF taste=274 THEN CLEAR RESET:END
0078 IF taste=291 THEN GOSUB help:GOTO sch»
leife
0079 IF taste=328 THEN y=y-1:GOTO koordina»
te
0080 IF taste=336 THEN y=y+1:GOTO koordina»
te
0081 IF taste=331 THEN x=x-1:GOTO koordina»
te
0082 IF taste=333 THEN x=x+1:GOTO koordina»
te
0083 IF taste<32 THEN GOTO schleife
0084 IF x<>7 AND (taste<48 OR taste>57) AN»
D taste<>46 AND taste<>45 THEN GOTO f»
ehler
0085 IF x=7 THEN GOTO buchstabe
0086 IF x<>7 THEN GOTO zahl
0087 GOTO schleife
0088
0089 LABEL koordinate
0090 IF y=0 THEN y=16
0091 IF y=17 THEN y=1
0092 IF x=0 THEN x=7
0093 IF x=8 THEN x=1
0094 LOCATE x*11-9;y+2:GOTO schleife
0095
0096 LABEL fehler
0097 PRINT CHR$(7);:GOTO schleife
0098
0099 LABEL buchstabe
0100 LOCATE x*11-9;y+2:nummer=2:name$=CHR$»
(taste):PRINT CHR$(taste);
0101 LABEL schleife2
0102 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO schleife»
2
0103 IF a$=CHR$(13) THEN PRINT CHR$(7);:na»
me$(y,xkonst)=name$:LOCATE x*11-9;y+2»
:GOTO schleife
0104 nummer=nummer+1
0105 IF nummer>9 THEN PRINT CHR$(7);:name$»
(y,xkonst)=name$:LOCATE x*11-9;y+2:GO»
TO schleife
0106 name$=name$+a$:LOCATE x*11-11+nummer;»
y+2:PRINT a$;:GOTO schleife2
0107
0108 LABEL zahl
0109 LOCATE x*11-9;y+2:nummer=2:zahl$=CHR$»
(taste):PRINT CHR$(taste);
0110 LABEL schleife3
0111 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO schleife»
3
0112 IF (a$<"0" OR a$>"9") AND a$>"." AND»
a$<>CHR$(13) THEN GOTO schleife3
0113 IF a$=CHR$(13) THEN PRINT CHR$(7);:za»
hl(y,x,xkonst)=ROUND(VAL(zahl$),2):LO»
CATE x*11-10;y+2:PRINT USING "-####.##»
#";zahl(y,x,xkonst):GOTO addier
0114 nummer=nummer+1
0115 IF nummer>8 AND INSTR(zahl$,".")>0 TH»
EN PRINT CHR$(7);:zahl(y,x,xkonst)=RO»
UND(VAL(zahl$),2):LOCATE x*11-10;y+2:»
PRINT USING "-####.##";zahl(y,x,xkons»
t):GOTO addier
0116 IF nummer>5 AND INSTR(zahl$,".")=0 TH»
EN PRINT CHR$(7);:zahl(y,x,xkonst)=RO»
UND(VAL(zahl$),2):LOCATE x*11-10;y+2:»
PRINT USING "-####.##";zahl(y,x,xkons»
t):GOTO addier
0117 zahl$=zahl$+a$:LOCATE x*11-11+nummer;»
y+2:PRINT a$;:GOTO schleife3
0118
0119 LABEL addier
0120 summe=0
0121 FOR i=1 TO 16
0122 summe=summe+zahl(i,x,xkonst)
0123 NEXT i
0124 LOCATE x*11-10;20:xsumme(x,xkonst)=su»
mme:PRINT USING "-####.##";xsumme(x,x»
konst);:LOCATE x*11-9;y+2:GOTO schlei»
fe
0125
0126 LABEL help
0127 CLS #1:WINDOW #1 OPEN:WINDOW #1 FULL:»
WINDOW #1 TITLE "Hilfe"
0128 RESTORE daten2
0129 FOR i=1 TO 9
0130 READ a$:LOCATE #1,25;i:PRINT #1,a$
0131 NEXT i
0132 LABEL daten2
0133 DATA "F1 = Erstes Halbjahr","F2 »
= Zweites Halbjahr","F3 = Gesamts»
umme im aktuellen Halbjahr","F4 = »
Gesamtsumme pro Jahr","ALT+D = Daten »
löschen","ALT+E = Ende des Programms»
","ALT+H = Hilfemenü aufrufen"
0134 DATA "ALT+L = Daten laden","ALT+S = D»
aten abspeichern"
0135 LOCATE #1,27;18:PRINT #1,"Bitte Taste»
drücken !"
0136 LABEL warteschleife
0137 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO wartesch»
leife
0138 WINDOW #1 CLOSE:RETURN
0139
0140 LABEL halbjahr
0141 summe=0
0142 FOR j=1 TO 6
0143 summe=summe+xsumme(j,xkonst)
0144 NEXT j
0145 text$="Halbjahressumme =" +STR$(summe)»

```

```

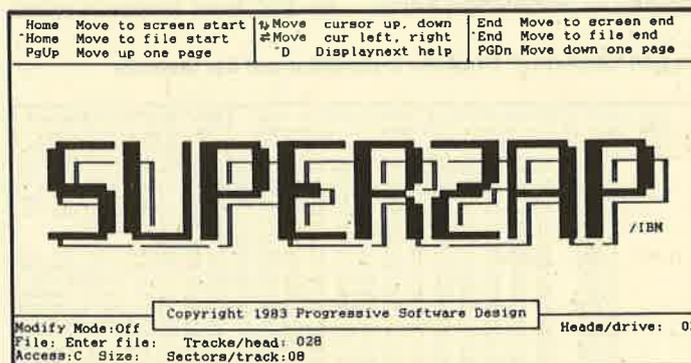
:ALERT 1 TEXT text$ BUTTON RETURN "OK">
"
0146 RETURN
0147
0148 LABEL jahr
0149 summe=0
0150 FOR j=1 TO 2
0151 FOR i=1 TO 6
0152 summe=summe+xsumme(i,j)
0153 NEXT i
0154 NEXT j
0155 text$="Jahressumme =" +STR$(summe):ALE>
RT 1 TEXT text$ BUTTON RETURN "OK"
0156 RETURN
0157
0158 LABEL speichern
0159 but=ALERT 3 TEXT "Eine vorhandene", "D">
atei wird dadurch", "gelöscht !" BUTTO>
N RETURN "OK", "Abbruch"
0160 IF but=2 THEN RETURN
0161 DRIVE "a:":CHDIR "\\"
0162 OPEN #5 OUTPUT "Datei.dat"
0163 FOR z=1 TO 2
0164 FOR i=1 TO 6
0165 FOR j=1 TO 16
0166 PRINT #5,zahl(j,i,z)*100
0167 NEXT j
0168 NEXT i
0169 NEXT z
0170 FOR j=1 TO 2
0171 FOR i=1 TO 16
0172 PRINT #5,name$(i,j)
0173 NEXT i
0174 NEXT j
0175 CLOSE #5
0176 RETURN
0177
0178 LABEL laden
0179 but=ALERT 3 TEXT "Daten im Computer",>
"werden gelöscht !" BUTTON RETURN "OK">
", "Abbruch"
0180 IF but=2 THEN RETURN
0181 DRIVE "a:":CHDIR "\\"
0182 OPEN #5 INPUT "Datei.dat"
0183 FOR z=1 TO 2
0184 FOR i=1 TO 6
0185 FOR j=1 TO 16
0186 INPUT #5,zahl(j,i,z):zahl(j,i,z)>
)=zahl(j,i,z)/100
0187 NEXT j
0188 NEXT i
0189 NEXT z
0190 FOR j=1 TO 2
0191 FOR i=1 TO 16
0192 INPUT #5,name$(i,j)
0193 NEXT i
0194 NEXT j
0195 CLOSE #5
0196 RETURN
0197
0198 LABEL löschen
0199 but=ALERT 2 TEXT "Was soll", "gelöscht">
", "werden ?" BUTTON RETURN "Abbruch",>
"Zahlendaten", "Namendaten"
0200 IF but=1 THEN GOTO schleife
0201 IF but=2 THEN GOTO zahlen
0202 IF but=3 THEN GOTO namen
0203
0204 LABEL zahlen
0205 FOR z=1 TO 2
0206 FOR i=1 TO 6
0207 FOR j=1 TO 16
0208 zahl(j,i,z)=0
0209 NEXT j
0210 NEXT i
0211 NEXT z
0212 CLS:GOTO neues_halfjahr
0213
0214 LABEL namen
0215 FOR z=1 TO 2
0216 FOR i=1 TO 16
0217 name$(i,z)=" "
0218 NEXT i
0219 NEXT z
0220 CLS:GOTO neues_halfjahr

```

# Der Diskette auf's Byte geschaut

Mit "Superzap" enthüllt die Diskette alle Geheimnisse.

Jeder, der häufig programmiert, kennt folgende Schwierigkeit: Wichtige Daten oder Programme sind plötzlich nicht mehr lesbar. In vielen Fällen können sogenannte "Diskettendoktoren" oder auch "Disketteneditoren" hier Abhilfe schaffen. Die Ursache des Problems liegt nämlich meistens darin, daß ein kleiner Sektor eines Files zerstört wurde und so das komplette File für das MS-DOS-Betriebssystem nicht mehr verwendbar ist. Bei "Superzap" handelt es sich um ein solches "Disketteneditierungsprogramm". Was es leistet und ob sich die Anschaffung lohnt, soll der folgende Test zeigen.



Wenn auf die Diskettendaten direkt zugegriffen werden soll, hilft ein Disketteneditor wie "Superzap"

## Daten retten

"Superzap" stammt vom Hersteller der in Ausgabe 2/87 vorgestellten Textverarbeitung "The Electric Pencil", die sich durch leichte Bedienung und sehr geringen Preis (79,- DM) auszeichnete. "Superzap" kostet genauso viel.

Dieses Programm hilft dem Anwender, Daten auf Diskette zu bearbeiten, zu retten oder, allgemein gesagt, zu editieren. So kann man z.B. die einzelnen Sektoren auflisten und betrachten, darüber hinaus aber auch verändern. Daß "Superzap" besondere Stärken beim Auffinden und Rekonstruieren verlorener Daten

besitzt, lassen schon die umfangreichen integrierten Hilfsprogramme vermuten.

**Einfache Bedienung**

Die Programmierer von "Superzap" haben großen Wert darauf gelegt, daß es sich auch von Einsteigern ohne große Vorkenntnisse leicht und schnell bedienen läßt. Der Bildschirm ähnelt einer Textverarbeitung, über die sowohl einzelne Bytes als auch ganze Sektoren angezeigt und verändert werden können. Er ist bei der Arbeit mit "Superzap" dreigeteilt. In den ersten drei Zeilen sind (auf Wunsch) neun Hilfsfunktionen/befehle aufgelistet; darunter kommen die Daten der Diskette ausschnittsweise zur Darstellung. Die letzten drei Zeilen geben Auskunft über File-Name und -Länge, das gewählte Laufwerk usw. (s. Ausdruck).

Durch die Tastenkombination ALT-H kann der Anwender ein Hilfsmenü einblenden, das eine ganze Bildschirmseite umfaßt. Hier erhält er Informationen über die genaue Syntax und Bezeichnung der verschiedenen "Superzap"-Befehle, die häufig in Verbindung mit der Kontrolltaste entstehen. So läßt sich auch wählen, ob und welche Hilfsfunktionen im oberen Bildschirmteil aufgelistet werden sollen. Da das Programm über eine Vielzahl von Funktionen verfügt, ist diese Möglichkeit, ebenso wie der Aufruf des Hilfsmenüs, für den Anfänger bzw. "Superzap"-Einsteiger nützlich und sinnvoll.

**Aus dem Inhalt**

Verschiedene Dinge lassen sich mit "Superzap" in vielen Fällen leicht realisieren. Dazu zählen Auffinden von verlorenen Daten, Änderung von Daten, Sicherung von Programmen, Knacken des Kopierschutzes, Suchen von Daten auf der Diskette, Schreiben von Informationen an eine bestimmte Stelle auf der Diskette, Reparieren eines beschädigten Sektors u.v.a.m.

**Wie eine Textverarbeitung**

Mit Hilfe der Cursor-Tasten kann man die ganze Diskette näher anschauen. Dabei zeigt der Cursor die aktuelle Bildschirmposition an. Der Inhalt der einzelnen Sektoren läßt sich natürlich nicht komplett auf einer Schirmseite erfassen; er wird nach oben

|                |                       |             |                         |
|----------------|-----------------------|-------------|-------------------------|
| HOME HOME      | - Cur to screen start | N NEW FILE  | - New file/drive        |
| END END        | - Cur to screen end   | I REREAD    | - Reread sector         |
| PgUp PAGE UP   | - Up one page         | W WRITE     | - Write sector          |
| PgDn PAGE DOWN | - Down one page       | F FILL      | - Fill sector           |
| E SCROLL UP    | - Scroll up           | Z ZERO      | - Zero sectors          |
| X SCROLL DOWN  | - Scroll down         | Y FORMAT    | - Format track          |
| HOME SOF       | - Start of file/disk  | C COPY      | - Copy sectors          |
| END EOF        | - End of file/disk    | V VERIFY    | - Verify sectors        |
| J JUMP         | - Jump to location    | G SETEOF    | - Set EOF to cursor     |
| S SEARCH       | - Search file/disk    | R MOVE      | - Move RAM data         |
| INS MODIFY     | - Modify on/off       | L TRACK     | - Set tracks/head       |
| ESC ABORT      | - Abort changes       | O SECTOR    | - Set sectors/track     |
| A ASCII/HEX    | - ASCII/hex mode      | K HEAD      | - Set heads/drive       |
| T HTS/REL      | - Display HTS/sector  | B CYL/PLA   | - Cyl/platter access    |
| ALT-H MENU     | - Command menu on/off | ALT-C CHDIR | - Set current directory |
| U NON/HOPP     | - Help screen on/off  | P PRINT     | - Print sectors         |
| Q QUIT         | - Quit-return to DOS  | DEL MATH    | - Math function         |
| CONFIG         | - Save configuration  | KEY         | - Define function key   |

**Eine Fülle von Funktionen wird auf Tastendruck zur Verfügung gestellt**

über den Bildschirm weggeschoben. Dabei merkt der Anwender fast gar nichts vom Nachladen der einzelnen Sektoren.

Neben den Cursor-Tasten benutzt "Superzap" auch die übrigen der PC-Zehnertastatur (Zahlenblock). So läßt sich z.B. der Cursor mit PGUP um eine ganze Seite nach oben bewegen, mit PGDN um eine Seite nach unten. Außerdem wandert er eine Zeile nach oben, wenn die Taste mit dem Pfeil nach oben gedrückt wird, usw.

**Stichwort Adressierung**

"Superzap" bietet dem Benutzer sowohl eine direkte als auch eine logische Adressierung der Diskettendaten. Das hat zur Folge, daß die Sektoren in der Reihenfolge auf dem Bildschirm erscheinen, in der sie auch auf der Diskette angeordnet sind. Dadurch entfällt das umständliche Suchen nach bestimmten Sektoren.

Bei der Untersuchung von Sektorinhalten stehen drei verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Bei der sogenannten "physikalischen Adressierung" geben die Diskettenadressen bei ihrer Darstellung oder Eingabe direkt Sektor, Spur und Kopf der Diskette an. Die anderen Adres-

sierungen numerieren die einzelnen Sektoren; später können sie dann durch eine relative Nummer angesprochen werden.

Darüber hinaus erlaubt "Superzap", defekte Spuren zu reparieren. Hierzu werden bestimmte Spuren sowie einzelne Sektoren in eine "RAM-Disk" übertragen. Danach erfolgt eine Neuformatierung der beschädigten Spur, und die zuvor von der Diskette gelesenen und in die "RAM-Disk" transferierten Daten werden wieder auf diese Spur geschrieben. In vielen Fällen lassen sich durch diese Maßnahmen zerstörte Daten und Programme wieder lauffähig machen.

Auch die Modifizierung von Sektoren oder Files ist komfortabel, da man hier mittels Tastendruck beliebig zwischen ASCII- oder HEX-Eingabe umschalten kann. Die Daten, die man gerade bearbeitet, sind wieder durch einen Cursor zu erkennen. "Superzap" zeigt die Änderungen automatisch in der auffallenden Fettschrift an. Nach Ändern eines Sektors kann dieser mit einer Tastenkombination (hier z.B. CTRL-W) abgespeichert werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit - und dies ist für den Benutzer sehr wichtig -, ihn mit der ESC-Taste wieder in seiner

Ursprungsform darstellen zu lassen.

**Weitere Vorteile**

"Superzap" läuft nicht nur auf dem Schneider PC, sondern läßt sich auch mit fast jeder Floppy verwenden. Vorrangig werden zwar alle IBM-DOS-Diskettensysteme und kompatible sowie die zugehörige IBM-Festplatte unterstützt; durch Änderung der Anzahl der Spuren, Sektoren und Köpfe pro Laufwerk kann man aber sehr einfach eine Anpassung an andere Laufwerksysteme vornehmen.

So lassen sich z.B. auch die Parameter vom CP/M- oder CP/M-86-Format einstellen und abspeichern; sie stehen dann für die weitere Verwendung auf der Diskette zur Verfügung. Auf diese Art und Weise kann man eine Formatsammlung aufbauen und später verschiedene Formate zur Bearbeitung einer Diskette einfach laden.

**Empfehlenswert**

Wie andere Produkte der Firma Progressive Software Design zeichnet sich auch "Superzap" durch einfache Bedienung sowie ein günstiges Preis/Leistungsverhältnis aus und hebt sich dadurch von seinen Konkurrenten ab. Gut ist auch die 250 Seiten starke deutsche Anleitung. Zu bemängeln bleibt, daß die Hilfstexte auf dem Bildschirm zu einem großen Teil noch in Englisch angezeigt werden. Bei der Edition einer Diskette bietet "Superzap" gute Möglichkeiten, wie z.B. verschiedene Sektoradressierungen oder die RAM-Disk.

Die einfache Bedienung wird durch zahlreiche Funktionstasten unterstützt, und die bildschirmorientierte Bearbeitung der Spuren und Sektoren macht auch dem Anfänger keine Schwierigkeiten. Darüber hinaus ist man nicht an ein festes Diskettenformat gebunden, sondern kann "Superzap" durch Veränderung der Parameter leicht an unterschiedliche Formate anpassen. Insgesamt handelt es sich hier also um ein gutes Programmpaket zu einem vernünftigen Preis, das jedem PC-Anwender zu empfehlen ist.

Hersteller:  
Progressive Software Design  
Bezugsquelle:  
Ing. W. Hofacker GmbH  
Tegernseer Straße 18  
8150 Holzkirchen  
Preis: 79,- DM  
Markus Pisters

**So gibt "Superzap" Einblicke in die Daten auf der Diskette**

| Home  | Move to screen start | Move cursor up/down | End         | Move to screen end |
|-------|----------------------|---------------------|-------------|--------------------|
| Home  | Move to file start   | Move cur left/right | End         | Move file to end   |
| PgUp  | Move up one page     | D Display next help | PgDn        | Move down one page |
| 0.000 | 44 61 73 20          | 69 73 74 20-65      | 69 6E 20 54 | 65 73 74           |
| 0.010 | 64 65 73 20          | 50 72 6F 67-72      | 61 6D 6D 73 | 20 22 53           |
| 0.020 | 75 70 65 72          | 7A 61 70 22-20      | 66 81 72 20 | 64 61 73           |
| 0.030 | 43 50 43 20          | 4D 61 67 61-7A      | 69 6E 2C 20 | 50 43 20           |
| 0.040 | 31 35 31 32          | 20 54 65 69-6E      | 6E 20 42 20 | 64 69 20           |
| 0.050 | 20 20 20 20          | 20 20 20 20-20      | 20 20 20 20 | 20 20 20           |
| 0.060 | 48 69 65 72          | 20 69 73 74-20      | 64 69 65 20 | 62 69 6C           |
| 0.070 | 64 73 63 68          | 69 72 6D 6F-72      | 69 65 6E 74 | 69 65 72           |
| 0.080 | 74 65 20 42          | 65 61 72 62-65      | 69 74 75 6E | 67 20 64           |
| 0.090 | 65 72 20 54          | 65 78 74 65-20      | 62 65 73 6F | 6E 64 65           |
| 0.0A0 | 72 75 20 67          | 75 74 20 65-72      | 6B 65 6E 62 | 61 72              |
| 0.0B0 | 3E 20 45 69          | 6E 66 61 63-6E      | 6E 20 42 20 | 64 69 20           |
| 0.0C0 | 6E 75 6E 67          | 20 73 74 65-69      | 74 20 61 75 | 63 68 20           |
| 0.0D0 | 68 69 65 72          | 20 69 6D 20-56      | 6F 72 64 65 | 72 67 72           |
| 0.0E0 | 75 6E 64 2E          | 20 50 72 65-69      | 73 20 75 6E | 64 20 4C           |
| 0.0F0 | 65 69 73 74          | 75 6E 67 20-73      | 74 69 6D 6D | 65 6E 21           |

# Spiele, Spiele, Spiele

Im zweiten Teil unserer Übersicht für den PC stellen wir weitere 15 Spiele vor.

Die Fortsetzung unserer Spielserie bringt wieder Tests von insgesamt 15 Programmen für den PC 1512. Sie soll Ihnen einen Überblick über interessante und populäre PC-Spiele geben. Daß nicht jedes sein Geld wert ist und viele einander ähneln, zeigt der folgende Bericht.

Selbstverständlich werden wir in kleinerem Rahmen immer wieder auf aktuelle und erwähnenswerte Neuerscheinungen eingehen. Das hilft Ihnen vielleicht, Fehlinvestitionen zu vermeiden, die auch das Computerhobby mit sich bringen kann.

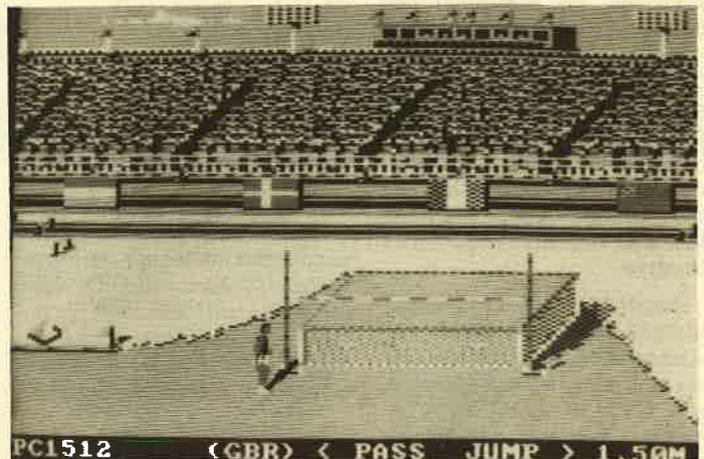
## Summer Games II

Die lang angekündigte PC-Version von "Summer Games II" bietet nach dem erfolgreichen Spiel "Winter Games" acht neue Disziplinen. Nach dem Lade-Screen meldet sich das Programm mit dem bekannten Auswahlmenü. Dieses ermöglicht es, vor dem Wettkampf nach Belieben eine, mehrere oder alle Sportarten zu trainieren. Bis zu acht Spieler können gleichzeitig teilnehmen und für eine von 16 Nationen starten. Hier stehen die gleichen Länder zur Wahl wie bei der Winter-Olympiade. Entsprechend sind auch die Nationalhymnen, die für jeden Goldmedaillengewinner erklingen, identisch.

Bestleistungen kann man sich zu jeder Disziplin ansehen, da sie auf Diskette gespeichert werden. Die Eröffnungszeremonie, die mit der Entzündung des olympischen Feuers beginnt, versucht, einen Trickfilm zu imitieren. Bis zu diesem Punkt wurde viel von "Winter Games" (s. Schneider Magazin 8/87) übernommen. Die acht Disziplinen basieren aber auf neuen Ideen. Zur Wahl stehen Dreisprung, Rudern, Speerwurf, Reiten, Hochsprung, Fechten, Radfahren und Kajak.

Die begleitende Musik ist recht eintönig und läßt sich glücklicherweise abstellen. Die Grafik ist für PC-Verhältnisse gut. Viel Wert haben die Autoren von "Summer Games II" wieder darauf gelegt, daß die Technik stimmt und gute Ergebnisse nicht ausschließlich durch Geschwindigkeit und "Joystickfieber" erreicht werden. Alle Disziplinen besitzen eine angenehme, animierte Grafik und sind nach kurzem Training leicht erlernbar. Bei manchen (z.B. Radfahren und Kajak) kommt man mit der Tastatursteuerung weiter als mit einem Joystick.

Wer Gesamtsieger werden will, muß alle Sportarten gut meistern. Leider werden beim Spiel nicht die aktuellen Zwischenstände oder Zeiten angezeigt.



## Summergames II

Ansonsten gibt das Programm nur Anlaß zur Freude, da es eine starke Fortsetzung der bisher erschienenen Bildschirm-Olympiaden darstellt. Jede Disziplin könnte ein Programm für sich sein. "Summer Games II" ist allen Spielern uneingeschränkt zu empfehlen.

Hersteller: Epyx

Preis: ca. 80 DM

## Moonmist

Hier handelt es sich um ein Textadventure von Infocom, dem Marktführer auf dem Gebiet der Abenteuerspiele. Die von Infocom genießen einen besonderen Ruf, da sie sich durch interessante Handlungen und vielfältige Lösungsmöglichkeiten auszeichnen. Mit spektakulären Adventures wie der "Zork"-Trilogie oder "Leather Goddesses of Phobos" hat die amerikanische Firma weltweit ein gutes Image gewonnen.

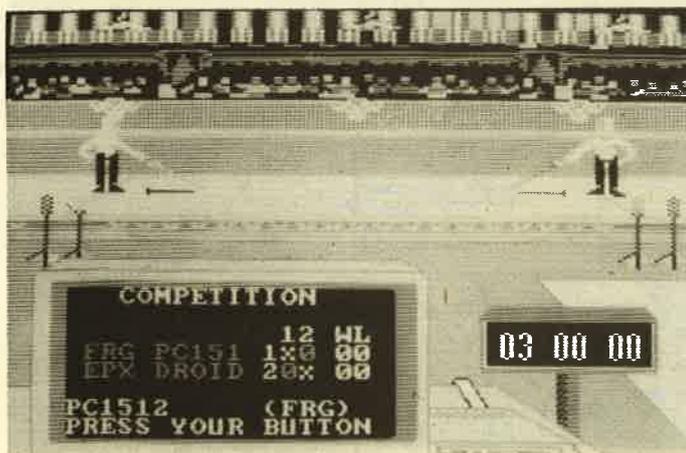
Auch "Moonmist" ist ein reines Textadventure, ganz ohne Grafik. Dafür besitzt es eine witzige Handlung, die auf einer gut geschriebenen Story basiert: Hinter den steinernen Wällen von Cornwall spuken zahlreiche Gespenster. Eine Legende erzählt, daß in Tresyllian Castle die alte White Lady umherirrt und verzweifelt versucht, ihre Ruhe

zu finden. Dieses Phantom bedroht Tamara.

Der Spieler schlüpft nun in die Rolle eines jungen amerikanischen Detektivs, der das nebelumwogte Schloß besucht. Seine Aufgabe ist es, herauszubekommen, ob die White Lady nur eine Erfindung ist, ob ein Verbrechen aus Leidenschaft droht oder was überhaupt an der Küste von Cornwall vorgeht. Zum Lieferumfang gehören neben der eigentlichen Programmdiskette ein Handbuch mit vernünftigen Zeichnungen, zwei handschriftliche Briefe von Tamara an ihren amerikanischen Freund, eine Karte von Tresyllian Castle und als besondere Beigabe ein Moonmist-Schriftzug zum Aufbügel.

Beim ersten Spielversuch fiel sofort der hervorragende Parser auf. (Dieser Programmteil ist zur Analyse der Texteingaben gedacht.) Es dauert auch nicht lange, bis man das erste Hindernis erreicht, das verschlossene eiserne Tor von Tresyllian Castle. Der Spieler muß es überwinden, damit Tamara ihren Gast empfangen und mit den zahlreichen Hausbewohnern bekanntmachen kann. Jetzt fängt das Abenteuer erst richtig an.

Wer "Moonmist" spielen möchte, sollte Kenntnisse in der englischen Sprache haben, da



8 neue Sportarten

das Programm kaum Hilfen gibt. Alle, die daran interessiert sind, Probleme zu lösen und Gefallen an der Geistergeschichte finden, werden mit diesem Textadventure lange Spaß haben.

Hersteller: Infocom  
Preis: ca. 90 DM

### Silent Service

Dieses Programm eignet sich besonders für Strategen und Taktiker. Es handelt sich hier um eine U-Boot-Simulation, die zur Zeit des 2. Weltkriegs im Pazifik spielt. Es gilt, verschiedene Aufgaben zu bewältigen, die jeweils vom gewählten Level abhängen. Man kann sich für Erkundungs- und Übungsfahrten entscheiden, aber auch für kämpferische Einsätze.

Hauptbild und Ausgangspunkt aller Aktionen ist das Innere eines Unterseeboots. Von hier aus muß der Spieler mit Joystick oder Tastatur einen Pfeil in bestimmte Bereiche des Raums steuern. Auf Tastendruck kann man das jeweilige Aktionsbild, das von Diskette nachgeladen wird, einblenden lassen. Die einzelnen Bilder besitzen unterschiedliche Bedeutung.

"Brücke" erlaubt es, bei Überwasserfahrt die Gegend um das U-Boot herum zu betrachten und Ausschau nach Feinden zu halten. "Periskop" ermöglicht einen Ausblick, der dem von der Brücke zwar ähnelt, jedoch etwas kleiner ist. Mittels eines Fernrohrs läßt sich die Umgebung beobachten. Darüber hinaus kann man Lagepeilungen vornehmen. Die "Instrumententafel" gibt einen Überblick über Daten wie Geschwindigkeit, Richtung, Tauchtiefe usw. Der "Kartenraum" hilft bei der Orientierung. Hier stehen eine Fernkarte für den Gesamtüberblick und eine andere für den Nahbereich zur Verfügung. Im "Maschinenraum" werden die eventuell bei einem Kampf erlittenen Schäden auf einer Zeichnung des eigenen U-Bootes markiert.

Zusätzlich bietet "Silent Service" eine High-Score-Tabelle und ein Logbuch mit diversen Einträgen. Leicht kann man zwischen den zahlreichen optischen Hilfen wechseln, um sämtliche Informationen abzurufen. Kartenlesen ist bei diesem Programm ebenso wichtig wie strategische Überlegungen. Kämpfe mit Deckkanonen und Torpedos gehören zu den weiteren Aufgaben des Spielers.

Die Grafik ist gut gelungen; Toneffekte sind zwar vorhanden, können aber nicht überzeugen. Wer sich langfristig mit einem Spiel, das Strategie und Taktik erfordert, beschäftigen will, ist mit "Silent Service" bestens bedient. Die ausgezeichnete englische Dokumentation rundet das gute Gesamtbild angenehm ab. Die Handlung ist aber wohl nicht für jeden akzeptabel.

Hersteller: Micropose  
Preis: ca. 80 DM

### World Tour Golf

In der letzten Folge haben wir bereits das Spiel "World Championship Golf" beschrieben. In der Zwischenzeit ist "World Tour Golf" erschienen, die jüngste und meiner Meinung nach beste Golfsimulation für die PCs. Dieses Programm bietet viele nützliche und vernünftig realisierte Details, wie z.B. einen Editor oder eine 3-D-Grafikwiedergabe.

Zur Verfügung stehen 11 verschiedene Golfplätze mit jeweils 18 Löchern. Dabei handelt es sich teilweise auch um Nachbildungen echter Golfplätze. Wer damit noch nicht zufrieden ist, kann mittels eines mitgelieferten Editors nach Lust und Laune eigene Plätze aufbauen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Computergegner nach eigenem Geschmack zusammenzustellen (Name, Spielstärke usw.).

Neu ist bei diesem Programm unter anderem auch, daß man sich auf einer Platzübersicht anzeigen lassen kann, wie weit der Ball mit dem gewählten Schläger ungefähr fliegen würde. Grafisch und spielerisch stellt "World Tour Golf" aufgrund seiner Details und Besonderheiten wohl derzeit die beste Golfsimulation für PCs dar. Der Preis ist durchaus annehmbar.

Hersteller: Electronic Arts  
Preis: ca. 60 DM

### Starglider

Dieses Programm besitzt eine beeindruckende 3-D-Vektorgrafik. Es beruht auf einer komplizierten Hintergrundgeschichte, die das fast 60 Seiten umfassende Handbuch in Form eines Science-fiction-Romans zu erklären versucht. Die Lektüre dieser Story liefert aber auch Tips für den späteren Spielverlauf. Ziel ist es letztendlich, mit dem Raumgleiter AGAV feindliche Invasoren vom eigenen Planeten zu vertreiben. Dabei muß man Panzer, Raketenwerfer und an-

dere Kampfmaschinen bezwingen. Diese muten teilweise utopisch an und bewegen sich rasant über den Bildschirm.

Der Sound entspricht dem PC-Standard, die "Edel-Grafik" ist überwältigend. Natürlich bietet "Starglider" eine High-Score-Liste. Selbstverständlich ist auch die Nutzung des Joysticks, auch wenn sich mit ihm nicht alle Funktionen erreichen lassen. Nach dem Start schlüpft der Spieler in die Rolle des Commanders des modernsten Kampfflugzeugs vom Planeten Novenia. Alle Hoffnungen ruhen auf ihm, da er der einzige Überlebende einer von den Aliens geschlagenen Flotte ist.

Aufgabe ist es, sich gegen den übermächtigen Gegner zu wehren. Die limitierte Munition und Verpflegung erschweren dies sehr. Fliegerisches Können wird hier ebenso verlangt wie schnelles Reaktions- und Kombinationsvermögen. "Starglider" ist ein Actiongame der Sonderklasse für jeden PC. Wer solche Schießspiele mag, ist mit diesem Programm richtig bedient.

Hersteller: Rainbird  
Preis: ca. 60 DM

### Leather Goddesses of Phobos

Hier handelt es sich um ein Produkt aus der erfolgreichen Serie der Infocom-Textadventures. Der Spieler befindet sich im Jahr 1936 in Upper Sandusky (Bundesstaat Ohio in Amerika). Ohne irgendwelche Sorgen steht er am Tresen einer Kneipe, bis es plötzlich einen lauten Knall gibt. 24 Stunden später erwacht er in einer Gefängniszelle auf dem Marsmond Phobos aus seiner

Ohnmacht. Hier erfährt er, daß die Leder-Göttinnen von Phobos die Erde überfallen wollen.

Erfolgreich versucht er nun, sich aus der Zelle zu befreien. Auf der Flucht lernt er Trent, einen anderen Gefangenen kennen. Trent hat einen Plan für eine Maschine gezeichnet, die es ermöglichen soll, eine Invasion der Erde zu verhindern. Um diese Maschine konstruieren zu können, benötigt Trent acht recht merkwürdige Gegenstände, wie z.B. ein Telefonbuch von Cleveland, ein Foto von Jean Harlow oder einen Ford-Scheinwerfer vom Baujahr 1933.

Aufgabe des Spielers ist es nun, nach diesen Gegenständen zu suchen. Dazu reist er mit Trent durch das ganze Sonnensystem und lernt die Flora der Venus sowie König Mitre vom Mars kennen. Alle beteiligten Figuren haben spezielle Eigenschaften. Faßt König Mitre einen Gegenstand an, verwandelt er sich in einen 45-Grad-Winkel. Dieses Textadventure läßt keine Gelegenheit aus, sämtliche Dinge lächerlich zu machen.

"Leather Goddesses of Phobos" kann man in drei Stufen spielen, um dem Jugendschutz gerecht zu werden. Stufe drei ist nur Spielern über 21 Jahren zugänglich. Zusätzlich zum Programm erhält der Käufer verschiedene Packungsbeilagen wie einen 3-D-Comics inklusive passender 3-D-Brille oder eine "Geruchskarte". An bestimmten Stellen im Spielverlauf wird man aufgefordert, ein Feld der Karte freizukratzen; schon steigt einem ein zu der Situation passender Geruch in die Nase.



Styx: Durch den Fluß in den Hades

"Leather Goddesses of Phobos" erweitert die große Reihe lustiger und interessanter Infocom-Textadventures um ein sehr humorvolles Spiel. Gute Englischkenntnisse sind jedoch Voraussetzung.

Hersteller: Infocom  
Preis: ca. 90 DM

## Styx

Dieses Programm meldet sich mit einem dreidimensionalen Eingangsbild, das mehr vermuten läßt, als das Spiel tatsächlich bietet. Mit einer Laserkanone muß man den Fluß Styx durchqueren, um in den Hades zu gelangen.

In der ersten Phase ist ein Irrgarten zu durchwandern, um das Ufer des Styx zu erreichen. In diesem Labyrinth lauert eine angriffslustige Spinne. Im Fluß warten Piranhas (als Bildpunkte dargestellt), die den Eintritt in das Totenreich erschweren. Gelingt es, die Spinnenmutter zu vernichten, wird die Laserkanone neu geladen, was später von Nutzen ist. Um das Ziel zu erreichen, muß man eine in Sackleinen gehüllte Gestalt angreifen und töten.

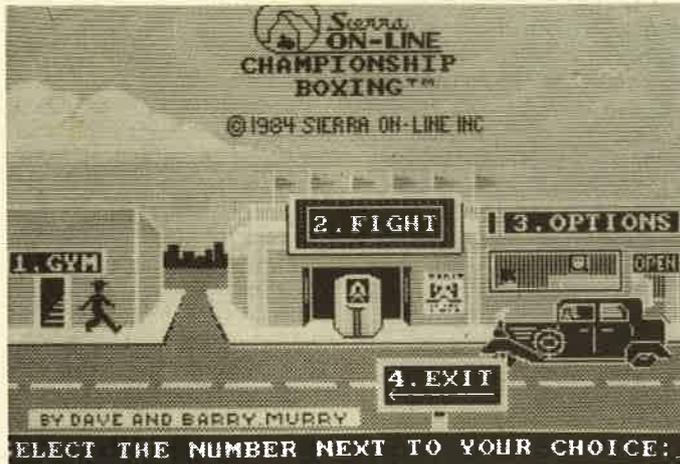
Nicht nur die Handlung hört sich schrecklich an; das ganze Programm ist nicht empfehlenswert. Auf Joystick-Steuerung wurde verzichtet. Die Grafik ist zwar sauber, und auch die High-Score-Tabelle fehlt nicht, jedoch ist die Darstellung der Figuren bzw. Tiere und Gegenstände recht eigenartig. Auf dem Bildschirm tauchen "technische Spinalspinnen" und "erschreckende Strichgestalten" auf, die sich schnell bewegen. Die Spielhandlung erhellen sie aber keineswegs. Vor diesem Programm kann hier nur gewarnt werden, da Fehlinvestitionen wohl noch niemandem Freude bereitet haben.

Hersteller: Windmill Software  
Preis: ca. 50 DM

## Championship Boxing

Boxen ist angesagt! Schon kurz nach Einleitung des Ladevorgangs kann man sich bei "Championship Boxing" durch einige Menüs und Untermenüs bewegen. Dies geschieht durch Zahleneingabe, wobei konsequent Grafiken den Wahlvorgang begleiten.

Das erste Menü bietet folgende Optionen. Von "Gym" aus kommen Sie in eine Turnhalle, in



### Championship Boxing



### Ein Boxer nach eigenen Wünschen

der Hallenwart Sydney schon auf Sie wartet. Hier besteht die Möglichkeit, einen Boxer nach eigenen Wünschen zusammenzustellen. Eine große Anzahl von Fragen (Name, Größe, Alter, Gewicht, Kampfsiege, Stärken, Schwächen usw.) sind anschließend zu beantworten oder zu beurteilen. Im Hauptkampf steht der Spieler einem Boxer gegenüber, den er selbst ausgesucht hat. Er tritt in drei Runden jeweils drei Minuten gegen einen Kontrahenten an.

Interessant ist, daß man zwischen Boxern mit verschiedenen Fähigkeiten wählen kann, so daß dieses Programm nicht so schnell langweilig wird. Beim Kampf erscheinen auf dem Bildschirm neben dem Ring und den beiden Gegnern auch die laufende Zeit, die aktuelle Rundennummer und der Punktestand beider Boxer. Der eigene läßt sich sowohl mit einem Joystick als auch über die Tastatur steuern.

Acht verschiedene Aktionen stehen zur Wahl, darunter neben wichtigen Schlägen auch Täu-

schung und Deckung des Gegners, der sich nicht immer fair verhält. Man kann auch gegen einen Mitspieler kämpfen und bestimmen, ob man links oder rechts im Ring stehen will. Unter "Training" lassen sich zuvor geschaffene Boxer trainieren und auf die kommenden Kämpfe vorbereiten. Außerdem kann man sie managen. Interessant ist auch die Möglichkeit, anschließend als Organisator eines Turniers seine eigenen Boxer gegen verschiedene andere antreten zu lassen.

Die Grafik ist bei "Championship Boxing" recht gut gelungen, ebenso die Animation der Boxer. Besonders zu erwähnen sind die vielfältigen Optionen dieses Programms. Sie sorgen dafür, daß das Spiel lang interessant bleibt. "Championship Boxing" ist empfehlenswert, auch wenn man sich in die reine Boxersteuerung bis zum ersten Sieg doch etwas einarbeiten muß.

Hersteller: Sierra On-Line  
Preis: ca. 90 DM

## Buck Rogers

"Buck Rogers - Planet of Zoom" ist ein reines Action-Spiel, das präzise Reflexe und gute Konzentration erfordert. Tief im All lauert eine außerirdische Raumstation. Die Fremden warten darauf, daß die Erde in ihren Zielbereich gerät. Diesen Angriff muß der Spieler verhindern, indem er die feindliche Raumstation erreicht und zerstört. Die Invasoren treten ihm aber mit Laserwaffen und Bomben gegenüber. Die Raumjäger und Kampfeinrichtungen verschiedenster Art bereiten ihm zusätzliche Schwierigkeiten.

Die Raumstation erreicht man durch mehrere Levels. Sie rückt auf dem Bildschirm von Stufe zu Stufe näher. Mit höherem Level werden die feindlichen Kampfeinrichtungen aber auch schneller und damit gefährlicher. Die Grafik ist gut, die Spielgeschwindigkeit außerordentlich schnell. Lenk- und Schießkünste stehen bei "Buck Rogers" im Vordergrund. Eine Joystick-Steuerung ist ebenfalls möglich. Wer Gefallen am Angriff und Kampf im Weltraum findet, sollte sich das Programm einmal näher anschauen.

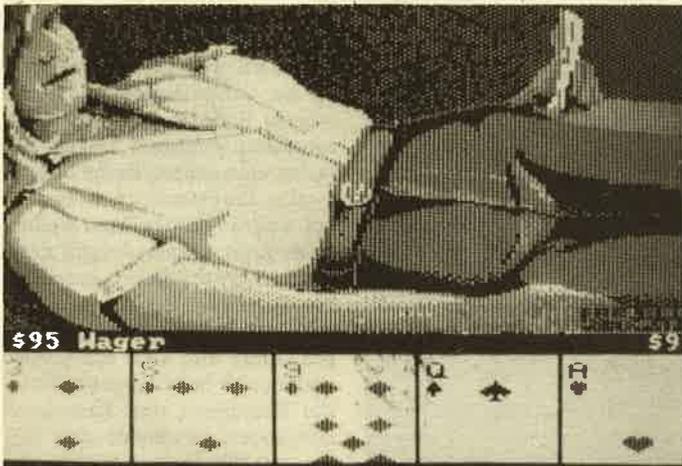
Hersteller: Sega Enterprises  
Preis: ca. 60 DM

## Pitstop II

Das Autorennen "Pitstop II" bietet sechs verschiedene Strecken, drei Schwierigkeitsstufen und Rundenzahlen. Während des Rennens verbraucht Ihr Wagen, wie in der Realität, Sprit, und die Reifen nutzen sich schnell ab. Um nicht wegen Benzinmangels oder eines defekten Reifens auszuschneiden, kann man jeweils zum Ende einer Runde an die Box fahren. Hier ist es unbedingt erforderlich, schnell vorzugehen, damit man beim Radwechsel und Auftanken nicht zu viel Zeit verliert.

Besonders auffällig ist die Unterteilung des Bildschirms in zwei Hälften. Oben sieht der erste Spieler die Rennstrecke aus seiner Perspektive, im unteren Teil kann der zweite sie betrachten. Spielt man alleine, übernimmt der Computer die Rolle des Gegners.

Da zwei Formel-1-Piloten gleichzeitig auf einer Strecke fahren, ergeben sich neben der interessanten Bildschirmdarstellung viele weitere reizvolle Aspekte. So lassen sich spannen-



### Strip Poker mit Suzi und Melissa

de Überholmanöver austragen, es ist aber auch möglich, den Gegner unsportlich von der Fahrbahn zu schubsen. Noch interessanter wird es, wenn ein dritter, computergesteuerter Hinderniswagen zusätzlich auf dem Bildschirm erscheint.

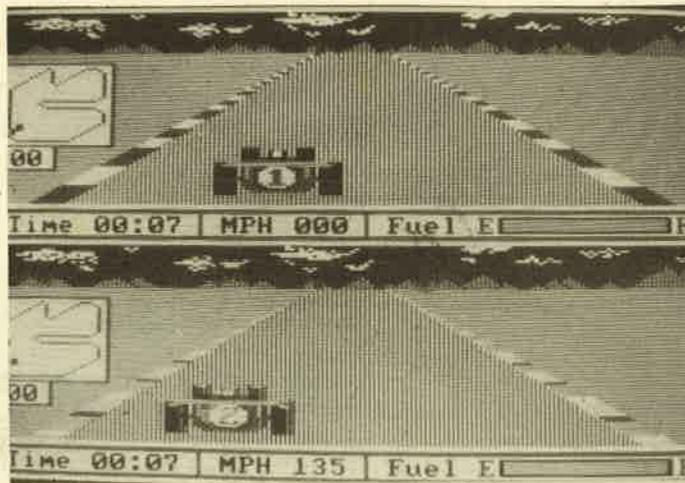
"Pitstop II" ist eine grafisch und spielerisch gut gemachte Autorennen-Simulation, die bisher beim PC noch von keinem anderen Programm dieser Art übertroufen wurde. Preis und Leistung stimmen bei diesem Spiel.

Hersteller: Epyx  
Preis: ca. 60 DM

### Strip Poker

Der Programmname sagt im Grunde schon alles: Man spielt Poker um Kleidungsstücke. Suzi und Melissa erwarten Sie. Hat man sich für eine der beiden Gegenspielerinnen entschieden, erhält man zum Start ein Kapital von 100\$. Vor jeder Runde wandern davon 10\$ in den Topf. Danach können maximal 3 Karten neu ausgegeben werden, um das bestmögliche Blatt zu erreichen. Nun ist es möglich, den Einsatz stehenzulassen oder zu erhöhen – wie bei einer richtigen Pokerpartie. Hat das auf dem Bildschirm dargestellte Mädchen nicht mehr genug Geld, muß es ein Kleidungsstück ablegen.

"Strip Poker" bietet zwei verschiedene Damen, die sich nicht nur optisch, sondern auch spielerisch unterscheiden. Die fünf Karten sind grafisch gut gestaltet. Auch die Darstellung der (unbekleideten) Mädchen ist annehmbar; ob sie aber die Spiel-motivation erheblich steigert, sei in Frage gestellt. Das Pokerspiel selbst ist mittelschwer, da hier bekanntlich dem Schicksal eine entscheidende Rolle zukommt.



### Pitstop II: Autorennen am PC

Obwohl "Strip Poker" in Basic geschrieben ist, läßt es sich als Programm der Mittelklasse, ohne besondere Schwächen und Stärken, bezeichnen. Wer sich ein bißchen in Basic auskennt und nicht so gerne Poker spielt, kann die Damen auch auf andere Art entkleiden. Eigentlich wäre von U.S. Gold, hier durch Artworx vertreten, ein bißchen mehr zu erwarten. Interessant ist auch, daß die PC-Version zur Zeit in Atari-ST-Verpackung (Titelbild) geliefert wird.

Hersteller: U.S. Gold  
Preis: ca. 60 DM

### Big Top

Bei diesem Programm handelt es sich um ein Plattformspiel. Aufgabe ist es, mit einer Figur, die sich wahlweise über Joystick oder Tastatur steuern läßt, von Stufe zu Stufe alle auf dem Bildschirm befindlichen Hüte einzusammeln. Dazu muß man Leitern hochklettern oder sich mit Lianen zu den Hüten hangeln. Die einzige Gefahr stellen dabei

feindlich gesinnte Wesen dar, die Sie um Ihr Leben bringen möchten.

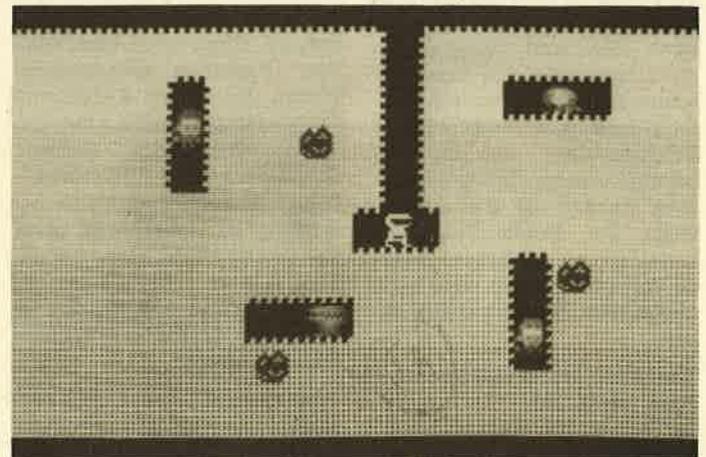
Lobenswert sind die vielfältigen Voreinstellungsmöglichkeiten (freie Tastenwahl, Schwierigkeitsstufe, Anzahl an Leben usw.), mit denen sich das Programm den eigenen Fähigkeiten gut anpassen läßt. Von einer Stufe zur anderen sind die Hüte immer schwerer zu erreichen, und die Gefahren werden zunehmend größer. Die Grafik ist durchschnittlich, besondere Toneffekte gibt es nicht. Trotzdem ist "Big Top" ein Programm, das den Spieler fesseln kann, da er alles daran setzt, die verdammten Hüte doch irgendwie

### Dig Dug

Der Bergarbeiter Dig Dug wühlt mit flotter Begleitmusik bei Programmbeginn einen Schacht zur Spielfeldmitte. Von hier an übernehmen Sie dann die Steuerung, entweder über die Tastatur oder über einen Joystick. Man kann Dig Dug in vier Richtungen bewegen und so ein Labyrinth von Gängen anlegen. Jeder Schritt wird mit Punkten belohnt. Für zehn Sekunden erscheinen Obst und Gemüse, wenn zwei Felsbrocken gefallen sind, und bringen bei Aufnahme zusätzliche Punkte.

Eigentliche Aufgabe von Dig Dug ist es aber, die in ihren Erdhöhlen lauernden Wesen unschädlich zu machen, bevor diese ihn überwältigen. Die Monster haben die Eigenschaft, sich in Geister verwandeln zu können und den eifrigen Bergmann so zu bedrohen. Dig Dug hat zwei Möglichkeiten, sich diese feindlich gesinnten Wesen vom Hals zu schaffen. Er kann sie dicht herankommen lassen, um sie dann bis zum Platzen aufzupumpen, oder er begräbt Pooka und Fygar – so die Namen der Monster – unter herabstürzenden Felsen.

Da sich die Spielgeschwindigkeit nach einer gewissen Dauer erhöht, sollte man keine Zeit verschenken und möglichst schnell viele Feinde unschädlich ma-



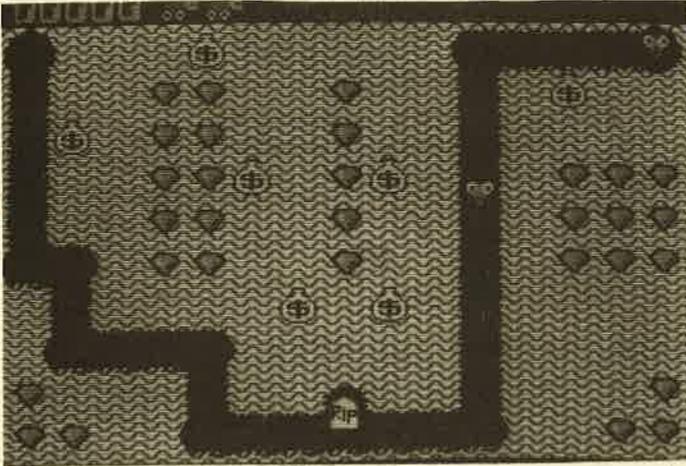
### Dig Dug, der Bergarbeiter

einzusammeln.

Wer noch kein Spiel dieser Art besitzt, wird wohl mit "Big Top" zufrieden sein. Anspruchsvollere und besser gestaltete Programme sind z.B. "Dig Dug", "Championship Boxing" oder "World Tour Golf".

Hersteller: Funtastic  
Preis: ca. 50 DM

chen. Eine Runde endet dann, wenn alle Monster besiegt sind oder dem letzten die Flucht über den linken oberen Bildschirmrand gelungen ist. In der nächsten Runde geht es genauso weiter; jedoch ist die Anzahl der Monster höher, dafür das Obst aber auch wertvoller. Mit Hilfe von Blumen im rechten oberen Bildschirmteil zeigt der Compu-



### Digger, auch hier wird in der Erde gewühlt

ter die Runde an.

"Dig Dug" ist ein abwechslungsreiches Spiel, das verspricht, über längere Zeit unterhaltsam zu sein. Die Grafik auf dem PC ist einfach und scharf. Wer an dieser "PacMan"-Nachahmung Gefallen findet, erhält ein für PC-Verhältnisse preiswertes und gutes Spielprogramm.

Hersteller: Namco

Preis: ca. 60 DM

### World Games

Das dritte Sportprogramm von Epyx kann wie die vorhergehenden überzeugen. "World Games" bietet acht sehr originelle Disziplinen, die als "Traditionssportarten" in acht Ländern der Welt bezeichnet werden. Einerseits läßt sich das Programm als Fortsetzung der erfolgreichen Umsetzungen von "Winter Games" und "Summer Games II" ansehen, andererseits fällt es durch die originellen und witzigen Disziplinen und Details aus dem bisherigen Rahmen.

Nach dem Laden präsentiert sich auch bei "World Games" das gewohnte Eingangsmenü. Ein

farbenfroher Vorspann fehlt jedoch. Nach Eingabe von Name und Land ertönt die entsprechende Nationalhymne. Von hier aus geht es mitten ins Geschehen. Der weltweite Wettbewerb beginnt mit Gewichtheben. Dazu erscheint wie bei jeder Disziplin ein kleiner Vorspann, der nähere Informationen zur Geschichte und Herkunft der Sportart liefert. Um Erfolg zu haben, ist es auch bei "World Games" wieder wichtig, eine ausgefeilte Technik zu entwickeln. Sie bringt mehr Punkte ein als ein stabiler Joystick.

Als weitere Disziplinen werden Faßspringen, Skislalom, Balancieren auf einem Baumstamm, Bullenreiten, Baumstammwerfen und Sumo-Ringen geboten. Nett sind die Reaktionen der vom Spieler gesteuerten Figuren. So bekommt z.B. der Gewichtheber ein rotes Gesicht, wenn er seine Hantel zu lange hält. Fehlschläge sollte man auf jeden Fall ausprobieren, falls sie nicht von selbst auftreten.

Viele Ideen stecken hinter diesem Programm, dessen Grafik noch nicht ganz überzeugen kann. Wer die Amiga- oder Atari-ST-Version kennt, wird hier deut-

lich die Grenzen der MS-DOS-Rechner sehen. Schwierigkeiten tauchen besonders beim Scrolling auf. Alle, die schon an "Winter Games" und "Summer Games II" Gefallen fanden, werden auch mit "World Games" viel Freude haben. Es handelt sich um ein unterhaltsames und witziges Spiel.

Hersteller: Epyx

Preis: ca. 60 DM

### Digger

Zu diesem Programm muß nicht viel gesagt werden, da es dem bereits beschriebenen "Dig Dug" sehr ähnelt. Hier sind mit einer Raupe Diamanten einzusammeln und Monster, die Sie bei der Arbeit behindern, zu vernichten. Ein Grundlabyrinth besteht schon, läßt sich aber durch die Raupe erweitern. Hat man alle Edelsteine beisammen, gelangt man in die nächste Stufe. Hier liegen mehr Diamanten, und die Monster werden noch frecher.

Die Grafikanimation ist bei "Digger" gut gelungen; außerdem glänzt das Spiel mit ver-

schiedenen Musikstücken, die in "PC-Qualität" im Hintergrund gespielt werden. Nette Handlung und gute Grafik zeichnen dieses Programm aus, das leider keinen Joystick-Anschluß vorsieht. Das Spielprinzip ist simpel und leicht erlernbar. Wer ein einfaches Spiel für seinen PC sucht, in dem keine reinen Schießübungen verlangt werden, sollte sich "Digger" oder das interessantere "Dig Dug" anschaffen.

Hersteller: Windmill

Preis: ca. 50 DM

### Bezugsquellen:

Die vorgestellten Programme sind im gutsortierten Fachhandel oder bei folgenden Firmen erhältlich:

- R. Schuster Elektronik, Castrop Rauxel
- Joysoft, Düsseldorf
- Weeske Computer Elektronik, Backnang
- Computer Max, Heidenheim
- Waldeck-Software, Delmenhorst
- Interlogic, Schönau am Königssee

Markus Pisters

# SCHNEIDER PC 1512

## ➔ User-Club

- ➔ Club-Zeitschrift
- ➔ Tips, Tricks, Bauanleitungen
- ➔ Vorstellung neuester Programme
- ➔ Erfahrungsberichte
- ➔ Mitglieder-Börse
- ➔ Club-Software
- ➔ Public-Domain-Software

### Weitere Informationen erhalten Sie

(gegen Einsendung von 0,50 DM Rückporto)

von Rolf Knorre  
Postfach 2001 02  
5600 Wuppertal 2

## Machen Sie mit!

Wenn Sie gute Listings auf Ihrem Schneider PC erstellt haben, senden Sie sie ein. Sie haben gute Chancen, daß Ihr Listing gegen entsprechendes Honorar abgedruckt wird.

# Die Finanzen im Griff

## Kontoverwaltung auf dem PC ist in Basic 2 leicht programmierbar. Unser Listing beweist es.

Das Programm "Konto" erlaubt es, ein beliebiges Konto einfach und komfortabel zu verwalten. Ob Giro- oder Postscheckkonto, Sie haben immer einen schnellen Überblick über den Stand sowie die Einnahmen und Ausgaben, ohne lange in irgendwelchen Unterlagen blättern zu müssen.

Nach dem Start des Programms erscheint auf dem Bildschirm das Menü. Über die Funktionstasten kann die gewünschte Funktion (s. Abb. 1) aufgerufen werden. Die Handhabung der einzelnen Unterprogramme erklärt sich weitgehend selbst.

ja, wiederholt er den Vorgang, ansonsten verzweigt er wieder zum Menü zurück (s. Abb. 2).

### Daten speichern

Dabei überprüft der Rechner, ob die Daten nicht schon in dieser Form auf der Diskette gespeichert sind. Wenn ja, gibt er an, unter welchem Namen dies geschah, und fragt, ob Sie die Daten noch einmal ablegen wollen. Diese Meldung erscheint nicht, wenn neue Daten, eingegeben oder alte geändert wurden, denn solche möchte man ja meistens abspeichern.

dem Speichernamen eine Übersicht der vorhandenen Konten aus. Dann verzweigt es wieder zum Menü zurück.

### Daten eingeben

Die Abfragen sind im einzelnen erklärt. Nach jeder Eingabe (Datum, Art der Buchung, Einnahmen, Ausgaben) fragt der Computer, ob Sie ins Menü zurückkehren oder weitere Daten eintragen wollen. Vor der Verzweigung zum Menü werden die Daten sortiert.

### Daten drucken

Dieser Punkt verhält sich wie "Daten listen". Außerdem wird überprüft, ob ein Drucker angeschlossen ist. Sollte das nicht der Fall sein, erscheint wieder eine entsprechende Mitteilung.

### Daten ändern

Hier lassen sich Daten abwandeln, die falsch eingetragen wurden. Sie müssen nur das Datum des zu ändernden Datensatzes eingeben. Weil dies oft bei mehreren Datensätzen übereinstimmt und man nicht jeden ein-

zeln bearbeiten möchte, fragt der Computer wieder nach, ob Sie den Datensatz korrigieren möchten. Ist dies nicht der Fall, sucht er den nächsten mit dem gewünschten Datum usw.

### Abfrage des Kontostandes

Hierbei besteht die Möglichkeit, den Kontostand eines ganz bestimmten Tages zu erfahren. Sie müssen nur das Datum eingeben, und der Rechner zeigt das Gewünschte an. Danach fragt er, ob Sie einen weiteren Kontostand wissen möchten.

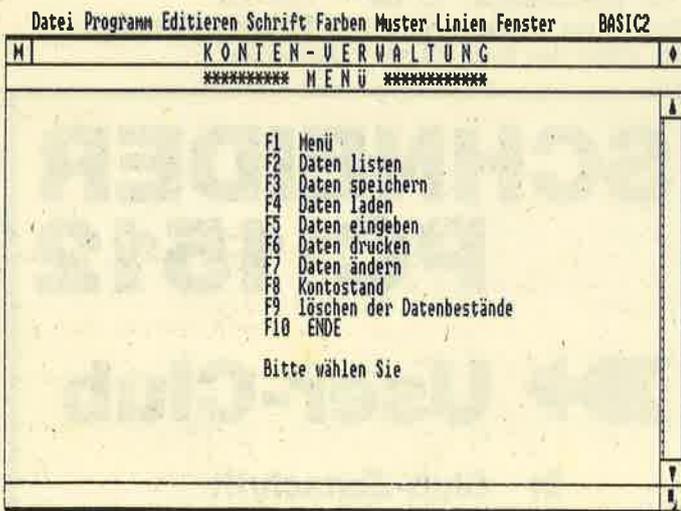
### Ende

Wurden neue Daten eingegeben oder alte geändert, erkundigt sich der Computer, ob Sie diese abspeichern wollen. Ansonsten beendet er seine Arbeit.

### Daten löschen

Dieser Punkt ist wichtig, wenn Sie Daten laden wollen, denn das ist nur möglich, wenn man die alten löscht oder wenn keine vorhanden sind.

Norbert Robben



Bequeme Steuerung des Programms mit den Funktionstasten

## Menübeschreibung

### Daten listen

Sind noch keine Daten vorhanden, gibt der Computer eine entsprechende Meldung aus und springt automatisch ins Menü zurück (das gilt auch für die Punkte Speichern, Drucken, Ändern und Kontostand). Liegen Daten vor, fragt der Rechner nach dem Monat, der aufgelistet werden soll. Danach gibt er dessen Daten aus und erkundigt sich, ob Sie den Menüpunkt noch einmal durchgehen wollen. Falls

Zum Schluß folgt eine Abfrage des Speichernamens. Das ermöglicht die Bearbeitung mehrerer Konten. Beim Ablegen werden die Daten auch nach dem Datum sortiert. Danach springt das Programm wieder ins Menü.

### Daten laden

Sind schon Daten vorhanden, erscheint wieder eine entsprechende Meldung mit dem Hinweis, die alten Daten erst zu löschen. Beim Laden gibt das Programm vor der Abfrage nach

| Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2 |                 |             |                  |             |
|--|-----------------|-------------|------------------|-------------|
| KONTEN-VERWALTUNG  |                 |             |                  |             |
| ***** MENÜ *****   |                 |             |                  |             |
| Datum  | Art der Buchung | Einnahmen   | Ausgaben         | Kontostand  |
| 01.01.87   | Lohn            | 3.500,00 DM |                  | 3.500,00 DM |
| 01.01.87   | Miete           |             | 800,00 DM        | 2.700,00 DM |
| 06.01.87   | Strom           |             | 124,00 DM        | 2.576,00 DM |
| 07.01.87   | Gas             |             | 87,00 DM         | 2.489,00 DM |
| 10.01.87   | Scheck          |             | 1.000,00 DM      | 1.489,00 DM |
| 20.01.87   | Telefon         |             | 123,45 DM        | 1.365,55 DM |
|  |                 | 3.500,00 DM | 2.134,45 DM      |             |
| Gewinn für Monat Januar =  |                 | 1.365,55 DM | Weiter ( J / N ) |             |

Übersicht über Einnahmen und Ausgaben

## Kontoverwaltung

```

0001 FOR i=1 TO 4:CLOSE WINDOW i:NEXT i
0002 FOR i=1 TO 4:CLOSE #i:NEXT i
0003 OPEN #2 WINDOW 2
0004 STREAM #2
0005 STREAM #2: WINDOW OPEN
0006 WINDOW #2 FULL ON :SCREEN #2 TEXT 76 FI>
    XED,19 INFORMATION ON
0007 SET COLOUR(1)
0008 WINDOW #2 TITLE "K O N T E N - V E R W >
    A L T U N G"
0009 WINDOW #2 OPEN
0010 '
0011 DIM d1$(12),datum$(1000),buchung$(1000)
0012 DIM ein(1000),aus(1000) :GOTO daten_les>
    en
0013
0014 LABEL menue
0015 WINDOW #2 INFORMATION " >
    ***** M E N Ü ***** >
    ***** >
0016 CLS:PRINT:PRINT >
0017 PRINT " >
    F1 Menü >
0018 PRINT " >
    F2 Daten listen " >
0019 PRINT " >
    F3 Daten speichern" >
0020 PRINT " >
    F4 Daten laden" >
0021 PRINT " >
    F5 Daten eingeben" >
0022 PRINT " >
    F6 Daten drucken" >
0023 PRINT " >
    F7 Daten ändern" >
0024 PRINT " >
    F8 Kontostand" >
0025 PRINT " >
    F9 löschen der Datenbestände" >
0026 PRINT " >
    F10 ENDE":PRINT >
0027 PRINT " >
    Bitte wählen Sie" >
0028 LABEL menue_2
0029 REPEAT
0030 REPEAT
0031 a=INKEY
0032 UNTIL a<>-1
0033 UNTIL a<=324 AND a>=315
0034 a=a-314
0035 ON a GOTO menue_2,daten_listen,daten_>
    speichern,daten_laden,daten_eingeben,>
    daten_drucken,daten_aendern,kontostan>
    d,loeschen,ende
0036 '
0037 LABEL ende
0038 WINDOW #2 INFORMATION " >
    ***** E N D E ***** >
    ***** >
0039 IF eingabe<>1 THEN END
0040 aut=ALERT 2 TEXT"Es sind Daten neu ei>
    ngegeben","oder geändert worden,die",>
    "noch nicht gesichert wurden.,"Wolle>
    n Sie die Daten speichern ? " BUTTON >
    RETURN "ja","nein"
0041 IF aut=1 THEN GOTO speichern
0042 IF aut=2 THEN END
0043 '
0044 LABEL daten_lesen
0045 DATA Januar,Februar,März,April,Mai,Ju>
    ni,Juli,August,September,Oktober,Nove>
    mber,Dezember
0046 FOR i = 1 TO 12
0047 READ d1$(i)
0048 NEXT i
0049 GOTO menue
0050 '
0051 LABEL daten_listen
0052 IF z=0 THEN ALERT 1 TEXT "Es sind noc>
    h keine Daten vorhanden ! " BUTTON RE>
    TURN "ok":GOTO menue_2
0053 CLS:PRINT
0054 WINDOW #2 INFORMATION " >
    *** D A T E N - L I S T E N >
    *** >
0055 INPUT " Für welchen M>
    onat und Jahr (MM.JJ) ";m$
0056 CLS
0057 WINDOW #2 INFORMATION "Datum >
    Art der Buchung Einnahmen >
    Ausgaben Kontostand" >
0058 WINDOW #2 OPEN
0059 v=0:w1=0:w2=0:konto=0:zeile=1
0060 FOR i=1 TO z
0061 konto=konto+ein(i)-aus(i)
0062 IF m$<>RIGHT$(datum$(i),5) THEN GOT>
    O sprung
0063 LABEL aendern
0064 PRINT datum$(i);" ";buchu>
    ng$(i);
0065 FOR x =LEN(buchung$(i)) TO 10
0066 PRINT" ";
0067 NEXT x
0068 IF ein(i)=0 THEN PRINT " >
    "; ELSE PRINT USING"#####.###.>
    # DM",ein(i);
0069 IF aus(i)=0 THEN PRINT " >
    "; ELSE PRINT USING"#####.###.>
    # DM",aus(i);
0070 PRINT USING"#####.###.## DM",konto:>
    zeile=zeile+1
0071 IF zeile=16 AND m$=RIGHT$(datum$(i+>
    1),5) THEN zeile=1:PRINT "Taste ...>
    ";a$=INPUT$(1):PRINT AT(1;16) """;
0072 IF prin=1 THEN RETURN
0073 a=ein(i)
0074 b=aus(i)
0075 w1=w1+a:w2=w2+b
0076 LABEL sprung
0077 NEXT i
0078 PRINT"===== >
    ===== >
    =====" >
0079 w1$=STR$(w1):w2$=STR$(w2)
0080 PRINT STRING$(30," ");:PRINT USING"##>
    ###.###.## DM",w1,w2
0081 m=VAL(LEFT$(m$,2))
0082 IF m>12 THEN GOTO daten_listen
0083 PRINT:PRINT" Gewinn für Monat ";d1$(m>
    );" = ";USING"#####.###.## DM",w1-w2;
0084 PRINT" Weiter ( J / N )";
0085 REPEAT
0086 a$=INKEY$:IF a$="j" THEN GOTO daten_>
    listen
0087 IF a$="n" THEN GOTO menue

```

```

0088 UNTIL a$="j" OR a$="n"
0089
0090 LABEL daten_speichern
0091 IF z=0 THEN ALERT 1 TEXT "Es sind noch keine Daten vorhanden !" BUTTON RETURN "ok":GOTO menue_2
0092 IF eingabe=0 THEN GOTO speicherabfrage
0093
0094 LABEL speichern
0095 WINDOW #2 INFORMATION " * D A T E N - S P E I C H E R * "
N "*"
0096 CLS:PRINT "Konten:":PRINT
0097 nr=1
0098 REPEAT
0099 nam$=FIND$( "*.kon",nr)
0100 PRINT LEFT$(nam$,8):nr=nr+1
0101 UNTIL nam$=""
0102 GOSUB file_eingabe
0103 GOSUB sortieren
0104 OPEN #6 OUTPUT f$+".kon"
0105 PRINT #6,z
0106 FOR i=1 TO z
0107 PRINT #6,datum$(i)
0108 PRINT #6,buchung$(i)
0109 ein(i)=ROUND(ein(i),2)
0110 PRINT #6,ein(i)*100
0111 aus(i)=ROUND(aus(i),2)
0112 PRINT #6,aus(i)*100
0113 NEXT i
0114 CLOSE #6:neue_eingabe=0:eingabe=0:GOTO menue
0115
0116 LABEL daten_laden
0117 IF z>0 THEN ALERT 3 TEXT "Es sind schon Daten vorhanden.", "Sie müssten erst die alten Daten löschen!" BUTTON RETURN "ok":GOTO menue_2
0118 CLS
0119 WINDOW #2 INFORMATION " **** D A T E N - L A D E N **** "
PRINT "Konten:":PRINT
0121 nr=1
0122 REPEAT
0123 nam$=FIND$( "*.kon",nr)
0124 PRINT LEFT$(nam$,8):nr=nr+1
0125 UNTIL nam$=""
0126 GOSUB file_eingabe
0127 IF FIND$(f$+".kon")="" THEN ALERT 1 TEXT "Datei mit dem Namen "+UPPER$(f$)+", kann nicht gefunden werden!","Falscher Dateiname oder","Datei nicht vorhanden!" BUTTON RETURN "ok":GOTO menue
0128 OPEN #6 INPUT f$+".kon"
0129 INPUT #6,z
0130 FOR i=1 TO z
0131 INPUT #6,datum$(i)
0132 INPUT #6,buchung$(i)
0133 INPUT #6,ein(i):IF ein(i)>0 THEN ein(i)=ein(i)/100
0134 INPUT #6,aus(i):IF aus(i)>0 THEN aus(i)=aus(i)/100
0135 NEXT i
0136 CLOSE #6:eingabe=0:GOTO menue
0137
0138 LABEL daten_eingeben
0139 eingabe=1:CLS
0140 WINDOW #2 INFORMATION " ** D A T E N - E I N G A B E ** "
N "*"
0141 bu1$="":bu2$=""
0142 z=0:
0143 FOR z=1 TO 4000
0144 IF datum$(z)<>" THEN GOTO next_z
0145 ein(z)=0:aus(z)=0
0146 INPUT "Datum der Buchung bitte so eingeben (TT.MM.JJ) ";datum$(z)
0147 INPUT "Art der Buchung eingeben ";buch$
IF LEN(buch$)>10 THEN buchung$(z)=LEFT$(buch$,10) ELSE buchung$(z)=buch$
0148 INPUT "Einnahmen eingeben (wenn 0 dann RETURN) ";ein(z)
0149 INPUT "Ausgaben eingeben (wenn 0 dann RETURN) ";aus(z)
0150 PRINT "Weiter oder Menü (W/M)":PRINT
REPEAT
0151 a$=INKEY$:IF a$="w" THEN GOTO next_z
0152 IF a$="m" THEN GOSUB sortieren:GOTO menue
0153 UNTIL a$="m" OR a$="w"
0154 LABEL next_z
0155 NEXT z
0156 GOTO menue
0157 LABEL daten_drucken
0158 IF z=0 THEN ALERT 1 TEXT "Es sind noch keine Daten vorhanden !" BUTTON RETURN "ok":GOTO menue_2
0159 CLS:PRINT:PRINT
0160 rucker ist nicht an! Bitte warten"
0161 an=TIME:LPRINT CHR$(127):en=TIME:zeit=(en-an)/100:IF zeit>2 THEN GOTO menue
0162 e
0163 CLS:PRINT " Datum Art der Buchung Einnahmen Ausgaben Kontostand"
0164 LPRINT"====="
0165 LPRINT"====="
0166 v=0:w1=0:w2=0:konto=0
0167 FOR i=1 TO z
0168 konto=konto+ein(i)-aus(i)
0169 IF m$<>RIGHT$(datum$(i),5) THEN GOTO sprung1
0170 LPRINT datum$(i);";buchung$(i);:FOR x=LEN(buchung$(i)) TO 10:LPRINT " ";NEXT x:LPRINT USING"#####.###.## DM",ein(i),aus(i),konto
0171 a=ein(i)
0172 b=aus(i)
0173 w1=w1+a:w2=w2+b
0174 LABEL sprung1
0175 NEXT i
0176 LPRINT"====="
0177 LPRINT"====="
0178 w1$=STR$(w1):w2$=STR$(w2)
0179 LPRINT STRING$(30," ");LPRINT USING"#####.###.## DM",w1,w2
0180 m=VAL(LEFT$(m$,2))
0181 IF m>12 THEN 320
0182 LPRINT:LPRINT "Gewinn für Monat ";d1$(m); " ";USING"#####.## DM",w1-w2;
0183 PRINT "Weiter ( J / N )";
0184 REPEAT
0185 a$=INKEY$:IF a$="j" THEN GOTO daten_listen
0186 IF a$="n" THEN GOTO menue
0187 UNTIL a$="j" OR a$="n"

```

```

0191 LABEL daten_aendern
0192 IF z=0 THEN ALERT 1 TEXT "Es sind noch
0193 h keine Daten vorhanden ! " BUTTON RETURN
TURN "ok":GOTO menue_2
0194 CLS:PRINT
0195 WINDOW #2 INFORMATION "
      *** D A T E N - A N D E R N ***
0196 INPUT"Gib das Datum der zu ändernden
Zeile ein (TT.MM.JJ) ";a$
0197 FOR i = 1 TO z
0198 IF a$=datum$(i) THEN prin=1:GOSUB a
aendern:prin=0:PRINT "Wollen Sie den
Datensatz ändern (J/N) ?":GOSUB ab
frage:ELSE GOTO nnn
0199 IF da$="n" THEN GOTO nnn
0200 eingabe=1
0201 ein(i)=0:aus(i)=0
0202 INPUT"Datum der Buchung bitte so ei
ngeben (TT.MM.JJ) ";datum$(i)
0203 INPUT"Art der Buchung eingeben
";buch$
0204 IF LEN(buch$)>10 THEN buchung$(i)=L
EFT$(buch$,10) ELSE buchung$(i)=buch
h$
0205 INPUT"Einnahmen eingeben (wenn 0 da
nn RETURN) ";ein(i)
0206 INPUT"Ausgaben eingeben (wenn 0 dan
n RETURN) ";aus(i)
0207
0208 LABEL nnn
0209 NEXT i
0210 PRINT"Noch eine Änderung? ( J / N )"
0211 REPEAT
0212 a$=INKEY$:IF a$="j" THEN GOTO daten
aendern
0213 IF a$ = "n" THEN GOTO menue
0214 UNTIL a$="n" OR a$="j"
0215
0216 LABEL sortieren
0217 CLS:PRINT AT(30;10)"Daten werden sort
iert"
0218 REPEAT
0219 sort=0
0220 FOR i=1 TO z-1
0221 IF DATE(datum$(i))>DATE(datum$(i+
1)) THEN dat$=datum$(i+1):datum$(
i+1)=datum$(i):datum$(i)=dat$:buch
$=buchung$(i+1):buchung$(i)=buch
ung$(i):buchung$(i)=bu$: ei=ein(
i+1):ein(i+1)=ein(i):ein(i)=ei:
au=aus(i+1):aus(i+1)=aus(i):aus(i
)=au:sort=1
0222 NEXT i
0223 UNTIL sort=0
0224 RETURN
0225
0226 LABEL kontostand
0227 IF z=0 THEN ALERT 1 TEXT "Es sind noch
h keine Daten vorhanden ! " BUTTON RETURN
TURN "ok":GOTO menue_2
0228 WINDOW #2 INFORMATION "
      ***** K O N T O S T A N D *****
0229 CLS:INPUT "Kontostand vom (TT.MM.JJ)
eingeben: ",kontost$
0230 CLS:PRINT
0231 v=0:w1=0:w2=0
0232 FOR i=1 TO z
0233 IF DATE(datum$(i))<=DATE(kontost$)
THEN a=ein(i):b=aus(i):w1=w1+a:w2=w
2+b
0234 NEXT i
0235 PRINT "Der Kontostand vom ";kontost$;
" ist";USING"####,###.##";w1-w2;:PRINT
" DM"
0236 PRINT"Weiter ( J / N )";
0237 REPEAT
0238 a$=INKEY$:IF a$="j" THEN GOTO konto
stand
0239 IF a$="n" THEN GOTO menue
0240 UNTIL a$="j" OR a$="n"
0241
0242 LABEL loeschen
0243 WINDOW #2 INFORMATION "
      ** D A T E N - L Ö S C H E N **
0244 CLS:PRINT:PRINT " Sind Sie sicher
, daß Sie alle Daten löschen wollen ?
( J / N )"
0245 REPEAT
0246 a$=INKEY$:IF a$="j" THEN GOTO loesc
hen_ein
0247 IF a$="n" THEN GOTO menue
0248 UNTIL a$="j" OR a$="n"
0249
0250 LABEL loeschen_ein
0251 CLEAR
0252 DIM d1$(12),datum$(1000),buchung$(100
0)
0253 DIM ein(1000),aus(1000):GOTO daten_1
esen
0254 GOTO menue
0255
0256 LABEL speicherabfrage
0257 aut=ALERT 2 TEXT "Die Daten sind scho
n unter dem Namen ",UPPER$(f$)+" gesp
eichert.", " ", "Wollen Sie die Daten n
och einmal ", "speichern ?" BUTTON RETURN
URN "nein","ja"
0258 IF aut=2 THEN GOTO speichern
0259 IF aut=1 THEN GOTO menue_2
0260
0261 LABEL file_eingabe
0262 WINDOW CURSOR ON
0263 max_länge=8
0264 kommentar$="Bitte den Namen des Konto
s eingeben: "
0265 erlaubt$="1234567890ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ_abcdefghijklmnopqrstuvw
xyz"
0266 WINDOW CURSOR ON
0267 f$=""
0268 PRINT kommentar$;
0269 REPEAT
0270 REPEAT:code=INKEY:UNTIL code<>-1
0271 IF code>255 OR code<32 GOTO sonder
t
0272 zeichen$=UPPER$(CHR$(code))
0273 IF INSTR(erlaubt$,zeichen$)=0 THEN
GOTO falsch
0274 IF LEN(f$)=max_länge GOTO falsch
0275 PRINT zeichen$;
0276 f$=f$+zeichen$
0277 GOTO weiter
0278 LABEL sondertasten
0279 IF LEN(f$)=0 THEN GOTO falsch
0280 IF code=13 GOTO weiter
0281 IF code=8 OR code=331 THEN f$=f${
TO -2}:PRINT CHR$(127);:GOTO weit
er
0282 LABEL falsch
0283 PRINT CHR$(7);
0284 LABEL weiter
0285 UNTIL code=13 AND LEN(f$)>0
0286 WINDOW CURSOR OFF
0287 PRINT " Bitte warten Sie."
0288 RETURN
0289
0290 LABEL abfrage
0291 REPEAT
0292 da$=INPUT$(1)
0293 UNTIL da$="j" OR da$="n"
0294 RETURN

```



```

3C1E0F0F3C0FC30F3C0F870F3C870F0F1E4BF023
0501C0460A0A918D0501330A0A00EF0505048A0A
0A0800050505000A0A0A8805050455FF0A082211
FF8C80C00046", 6939
10120 DATA "F0F0F023690F1E910F0FF0C00F1E
0FE0050505050A0A0A0A050401050A02080A0105
05040A0A080A0501050502020A0A050505050208
0A0A05000504020A0A08050405040A0A0AFFFF
FFFF00000000520F870FA52D870F87694B0FD2C3
2D0F704BD278", 5085
10130 DATA "218787E0A91E9680A9782C2298D0
C0EE4C00119B37FFEF050A0A0A0A050005050008
0802000500010A0A080A1EF00F0F3CF6870F3CFA
870F79D7E10FF0BFFC0FB5F7FFE1B4BFFFFEB5D7
FFFF70FBFFFF30D7FEFF98E3FFF7DCF57FF344F2
BFF86E71D7FE", 13066
10140 DATA "3730EBFF1B98F57F0F0F3CA50F0F
3C520F0F3C210F0F3C300F0F3C300F0F6830F0F0
E0B8FEF0C098FFFD144FFFE0AAFFFC055FFFC
F822FFF9D6A3F7F2BE91F6F57FD1F8EBFFD90F0F
0F780F0F1E1E873CE1870F0F3C4B870F3C960F0F
1EF0A53C5A80", 12706
10150 DATA "C3F09633F090F04500006046FFF
00CD0A08FF8A040005050A08020A05050501080A
0802FFFFFFFFFFF8FEFFDFCF7FFFFFF9F3FDFDF1
F9FFFEF4F9FFF8FEF3F7FCFFFEFFEF6F1FFFFF2
F4FDFDF9F6FFF8F4F6FFF8FEFCF9FAF7F1FBFFF3
FDF3FDF8F0F6", 18720
10160 DATA "001800021A", 52

```

## Grafikgags Teil 21

464

664

6128

Es ist doch immer wieder erstaunlich, wie unser Mitarbeiter Ch. Schillo es schafft, trotz Bundeswehr und Sommerhitze seine sieben Grafikgags pünktlich zum Redaktionsschluß abzuliefern. Hier sind sie:

1. Teilansicht einer Spielhalle
2. Abendsonne mit Flugzeug
3. Mitsubishi und Mercedes Benz
4. Audi und Opel
5. BMW und VW
6. ein Steinzeitvieh
7. absolutes Halteverbot

H. H. Fischer

### Teil 1

```

1 ' Grafikgags 21 - Teil 1
2 '
10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,3:INK 3
,6:BORDER 13:LOCATE 1,17:PAPER 1:PEN 3
20 PRINT STRING$(240,200);STRING$(120,20
0);:x=160:FOR p=0 TO 3:FOR a=0 TO 48 STE
P 2:PLOT 130+a+p*x,112+a,2:DRAWR 0,288-2
*a:NEXT:WINDOW #1,1+p*10,8+p*10,1,18
30 PAPER#1,2:CLS#1:FOR a=0 TO 38 STEP 2:
PLOT p*x+a*2,256+a:DRAWR 128-a*2,0,1+(a
14):NEXT:LOCATE 4+p*10,9:PRINT"^ ..":LOC
ATE 1+p*10,1:READ a$,b$:PRINT a$:LOCATE
1+p*10,2:PRINT b$
40 FOR a=0 TO 12 STEP 2:PLOT 26+a+p*x,27

```

```

0,1:DRAWR 48,24:NEXT:DATA " Jack ", "
Al ", " flying ", " shark ", " Tiger-
", " heli ", " ", " *Rygar "
50 FOR a=1 TO PI-1 STEP 0.02:PLOT p*x+11
6+SIN(a)*50,310+COS(a)*100,2:DRAWR -30,0
:DRAWR -2,0,1:DRAWR -4,0,2:DRAWR -2,0,1:
PLOT -112,0,2:DRAWR -2,0,1:DRAWR -4,0,2
:DRAWR -2,0,1:DRAWR -10,0,0-2*(p>0):NEXT
:PLOT 78+p*x,366,1:DRAWR 0,-72:DRAWR 46,
0
60 PEN#1,0:PAPER#1,1:WINDOW#1,3+p*10,15+
p*10,12,25::PRINT#1," ", " "STRING$(3,
148)," ", " "STRING$(3,129):PLOT p*x,2
54,1:DRAWR 0,-142:DRAWR 128,0:DRAWR 0,14
2:PLOT p*x+128,112:DRAWR 48,48:DRAWR 0,
192:DRAWR -48,48
70 NEXT:WHILE INKEY$="":WEND

```

### Teil 2

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 2
2 '
10 MODE 1:INK 0,3:INK 1,6:INK 2,15:INK 3
,24:BORDER 3:RANDOMIZE 100
20 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.0
1:x=SIN(a)*(170-b*10):y=COS(a)*(170-b*10
):PLOT 320+x,200+y,b+2:DRAWR -2*x,0:PLOT
320+x,200-y:DRAWR -2*x,0:NEXT a,b
30 FOR b=1 TO 4:x=38-b*8:FOR a=0 TO 640
STEP 2:PLOT a,280-b*40+x,1:DRAWR 0,x/4:D
RAWR 0,x,2:DRAWR 0,x/4,1:x=x+(-4+RND*8)/
b:NEXT a,b
40 FOR b=0 TO 2:PLOT 230+b*90,230,0:FOR
a=0 TO PI*2+0.2 STEP 0.4:DRAW SIN(a)*(30
+10*(b=1))+230+b*90,COS(a)*(30-10*(b=1)
)+200:NEXT a,b
50 LOCATE 10,13:PEN 0:PRINT CHR$(22)CHR$
(1)STRING$(20,131):LOCATE 15,13:PRINT CH
R$(202)SPACES(10)CHR$(202)CHR$(22)CHR$(0
)
60 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.02:x=SIN(a)*30
:y=COS(a)*30:PLOT 320+x,200+y,1:DRAWR -1
/3*x,0:DRAWR -5/3*x,0,0:PLOT 320+x,200-y
:DRAWR -2/3*x,0,1:DRAWR -4/3*x,0,0:NEXT
70 PAPER 1:GOTO 70

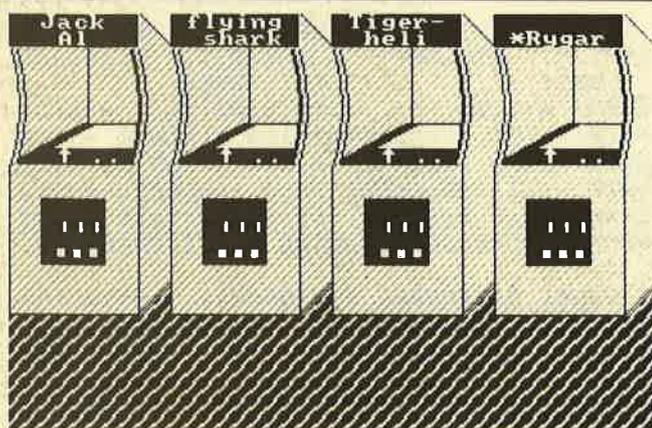
```

### Teil 3

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 3
2 '
10 MODE 2:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,6
20 FOR a=0 TO 270 STEP 2:PLOT 320-a/1.5,
370-a,1:DRAWR 1.36*a,0:NEXT
30 FOR a=0 TO 92 STEP 2:PLOT 320-a/1.5,1
92-a,0:DRAWR a*1.36,0:FOR c=0 TO 1:PLOT
259-a/1.5+c*120,286-a:DRAWR a*1.36,0:NEX
T:NEXT:WHILE INKEY$="":WEND
40 INK 1,0:DEG:MODE 2:FOR b=0 TO 1:FOR a
=0 TO 90 STEP 0.6:x=SIN(a)*(170-b*20):y=
COS(a)*(170-b*20):PLOT 320+x,200+y,1-b:D
RAWR -2*x,0:PLOT 320+x,200-y,1-b:DRAWR -
2*x,0:NEXT a,b
50 FOR b=1 TO 20 STEP 2:FOR a=0 TO 2:PLO
T 320+SIN(a*120)*150,200+COS(a*120)*150,
1:DRAW SIN(a*120+60)*b+320,200+COS(a*120
+60)*b:DRAW 320+SIN((a+1)*120)*150,200+C
OS((a+1)*120)*150:NEXT a,b
60 WHILE INKEY$="":WEND:RUN

```



### Teil 4

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 4
2 '
10 MODE 2:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:DEG
20 FOR c=0 TO 12 STEP 2:FOR b=0 TO 3:PLOT
100+b*140,300-c,1:FOR a=0 TO 360 STEP
18:DRAW SIN(a)*(100-c)+100+b*140,COS(a)*
(100-c)+200:NEXT a,b,c:WHILE INKEY$="" :W
END
30 CLS:FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO 90 STEP 0
.6:x=SIN(a)*(170-b*20):y=COS(a)*(170-b*2
0):PLOT 320+x,200+y,1-b:DRAWR -2*x,0:PLO
T 320+x,200-y,1-b:DRAWR -2*x,0:NEXT a,b
40 FOR a=0 TO 40 STEP 2:PLOT 100,200+a,1
:DRAWR 240+a/3,0:PLOT 540,200-a:DRAWR -2
40-a/3,0:NEXT
50 WHILE INKEY$="" :WEND:RUN

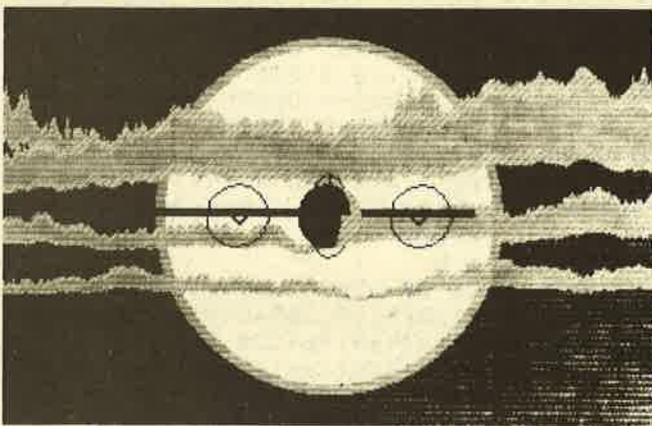
```

### Teil 5

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 5
2 '
10 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:INK
2,2:INK 3,13:DEG
20 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO 90 STEP 0.6:x
=SIN(a)*(170-b*60):y=COS(a)*(170-b*60):P
LOT 320+x,200+y,1-b:DRAWR -x,0:DRAWR -x,
0,b+1:PLOT 320+x,200-y:DRAWR -x,0:DRAWR
-x,0,1-b:NEXT a,b
30 PLOT 320,90,3:DRAWR 0,220:PLOT 210,20
0:DRAWR 220,0:WHILE INKEY$="" :WEND
40 MODE 1:FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO 90 STE
P 0.6:x=SIN(a)*(170-b*30):y=COS(a)*(170-

```



```

b*30):PLOT 320+x,200+y,1-b:DRAWR -2*x,0:
PLOT 320+x,200-y:DRAWR -2*x,0:NEXT a,b
50 FOR b=0 TO 20 STEP 2:FOR a=-1 TO 1 ST
EP 2:PLOT 320-a*(76+b),332,1:DRAWR a*162
,-266:DRAWR -a*10,16:DRAWR a*80,136:NEXT
a,b
60 WHILE INKEY$="" :WEND:RUN

```

### Teil 6

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 6
2 '
10 MODE 1:INK 0,26:INK 1,0:INK 2,6:INK 3
,19:BORDER 26:FOR a=0 TO 4:PRINT STRING$
(200,207);:NEXT f=40:GOSUB 50
20 FOR a=0 TO PI STEP 0.02:x=SIN(a)*200:
PLOT 320+x,240+COS(a)*80,3:DRAWR -x,0:NE
XT:PAPER 3:PEN 0:LOCATE 21,13:PRINT STRI
NG$(10,245);:LOCATE 30,8:PEN 1
30 PRINT CHR$(231):FOR a=0 TO PI STEP 0.
07:x=SIN(a)*30:y=COS(a)*10:FOR b=0 TO 7:
PLOT 190+b*20+x,8+b*20+y:DRAWR -60,0,p+1
:p=ABS(p-1):NEXT b,a
40 FOR a=0 TO 160 STEP 2:PLOT a,0:DRAW 3
20,320-a,3:NEXT:FOR a=0 TO 7:FOR b=0 TO
40 STEP 2:PLOT a*40,b+a*40:DRAWR b,0,2:N
EXT b,a:f=0:GOSUB 50:GOTO 60
50 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO PI STEP 0.05+
b*0.05:x=SIN(a)*(30-b*20):y=COS(a)*(40-b
*20):PLOT 320+x+b*20+f,300+y+f/8,b:DRAWR
-2*x,0:NEXT a,b:RETURN
60 GOTO 60

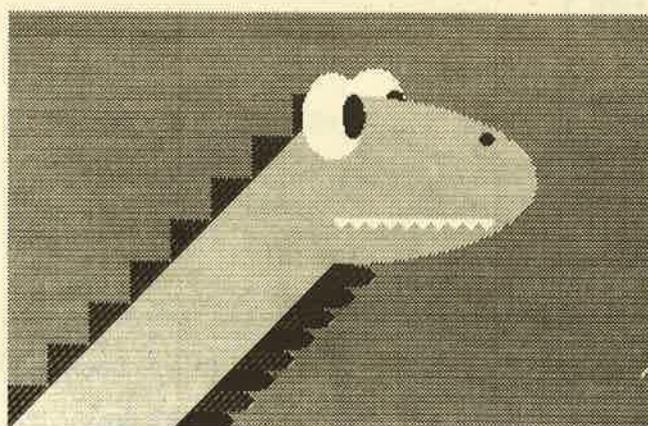
```

### Teil 7

```

1 'Grafikgags 21 - Teil 7
2 '
10 MODE 1:INK 0,0:INK 1,2:INK 2,6:INK 3,
26:BORDER 0
20 WINDOW#1,19,22,1,25:PAPER#1,3:CLS#1
30 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.0
1:x=SIN(a)*(180-b*40):y=COS(a)*(180-b*40
)::PLOT 320+x,200+y:DRAWR -2*x,0,2-b:PLO
T 320+x,200-y:DRAWR -2*x,0:NEXT a,b
40 FOR a=0 TO 24 STEP 2:PLOT 280+a,78-a/
2:DRAWR 0,a,3:PLOT 360-a,78-a/2:DRAWR 0,
a:PLOT 304,72+a/2:DRAWR 32,0:NEXT
50 FOR a=0 TO 24:PLOT a+184,84-a,2:DRAWR
240,240:PLOT 455-a,84-a:DRAWR -240,240:
NEXT
60 GOTO 60

```





# R. Schuster Electronic

**Der Neue.**



# Schneider EGA-PC

8086 Mikro-Prozessor 640 KB Speicherkapazität Integrierte Multifunktions Grafik-Adapter (MIGA) Über DIP-Schalter umschaltbar auf EGA CGA und Herkules-Auflösung 3 lange Erweiterungs-Steckplätze Die optionelle Festplatte belegt keinen dieser Steckplätze Wahlweise 1 oder 2 Disketten-Laufwerke oder 1 Laufwerk und 1 20 MB Festplattenlaufwerk Komplet mit Monochrome-Monitor (schwarz/weiß) oder einen Farbmonitor Die auf die Hauptplatine integrierte Farbgrafik-Karte kann in mehreren Modi betrieben werden  
 Textmodus: mittlere Auflösung 40 · 25 Zeichen, hochauflösend 80 · 25 Zeichen  
 Grafikmodus Monochrome-Monitor Hercules-Auflösung Schwarz/weiß-Darstellung mit 720 · 346 Bildpunkten CGA Farb-Grafik-Bildschirm 320 · 200 Punkte 4 Farben aus 16 wählbar oder 640 · 200 Punkte 2 Farben aus 16 wählbar EGA Farb-Grafik-Bildschirm 640 · 350 Punkte 16 Farben Deutsche Tastatur Zwei-Tasten-Maus Microsoft-kompatibles »MOUSE.COM« plus spezielle Text-Operationen Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten) Microsoft MS-DOS 3.2 Digital Research GEM GEM Desktop Digital Research GEM Paint (Zeichenprogramm) GEM unterstütztes Locomotive BASIC 2 Ausführliches Benutzer-Handbuch in Deutsch

- ECD/HD 20** DM 4.498.-
- ECD/DD** DM 3.498.-
- ECD/SD** DM 2.998.- \*
- CD/HD 20** DM 3.698.- \*
- MH/HD 20** DM 3.198.- \*
- CD/DD** DM 2.698.- \*
- CD/SD** DM 2.198.- \*
- MD/DD** DM 2.198.- \*
- MD/SD** DM 1.698.- \*

\* Lieferbar voraussichtlich ab 9/87

- Schneider DMP 3160 Matrixdrucker**  
Papierbreite 10 Zoll, 160 Zeichen pro Sek. NLO DM 698.-
- DMP 3000 Matrixdrucker**  
105 Zeichen pro Sek. DM 648.-
- DMP 4000 Matrixdrucker**  
DIN A3, 200 Zeichen pro Sek. DM 998.-

**Schneider PC 1512 MM/SD**  
IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrome-Monitor (schwarz/weiß) 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk  
ab DM **1499.-**

**Schneider PC 1512 MM/DD**  
mit von uns nachträgl. eingebautem 2. Laufwerk.  
IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrome-Monitor (schwarz/weiß) 2 360 KB 5 1/4" Disk-Laufwerke  
ab DM **1798.-**

IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrome-Monitor (schwarz/weiß) 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 20 MB-Festplatte  
ab DM **2298.-**

- HD-20 EINBAUKIT**  
komplett mit Lüfter, 20 MB-Festplatte DM 998.-
- RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K** DM 79.-
- STAUBABDECKHAUBE FÜR PC** DM 49.80
- DRUCKER-ANSCHLUSSKABEL** DM 39.80

**SCHNEIDER DISKETTEN**  
5 1/4", 10 Spezial-Schneider-Disketten 2 S/DD in Kunststoff-Archiv-Box  
DM 39.50

**Tandon Zweit-Laufwerk für PC**  
ab **248.-**

**Tandon Festplatte 20 MB**  
Spezifikationen: 21,3 MB Speicherkapazität (formatiert), Steckplatzkompatibilität zu PC-DOS und MS-DOS ab Version 2.0, Temperaturkompensiertes pseudo-close top Positionierungsverfahren, Fortschrittlichste Schreib-/Lesekopftechnik von Tandon, Widerstandsfähige hartbeschichtete Datenträger, Verbessertes Datenschutz durch gesicherte Parkzone des Schreib-/Lesekopfes außerhalb der Datenträgeroberfläche, Geringer Stromverbrauch - durchschnittlich 11 Watt.  
DM **895.-**

## SPIELE FÜR PC

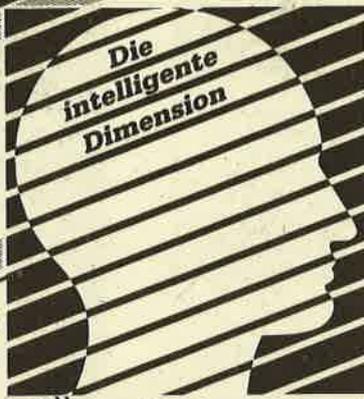
- 62,90 Hacker II
- 29,90 Helicat Ace
- 129,00 Hitchhikers Guide
- 78,00 Hobbit
- 59,90 Hollywood Hi Jimx
- 59,90 Infidel
- 78,00 Jet
- 59,90 Jewels of Darkness
- 59,90 Kampfgruppe
- 92,90 Leather Goddess
- 92,90 Lunar Explorer
- 149,00 Mean 18 Golf
- 54,90 Mind Forever Voyaging
- 92,90 Moon Mist
- 92,90 One to One
- 92,90 Orbiter
- 92,90 Pitstop II
- 92,90 Planetfall
- 84,90 Portal
- 78,00 Pro Golf
- 62,90 Printshop
- 69,90 Psi 5 Trading Co
- 92,90 Psiion Chess
- 92,90 Quivi
- 78,00 Rouge
- 69,90 Shanghai
- 92,90 Silent Service
- 92,90 Softwight Chess
- 59,90 Solo Flight
- 59,90 Spellbreaker
- 78,90 Spitfire Ace
- 92,90 Star Cross
- 113,90 Star Glider
- 62,90
- 66,90
- 62,90
- 50,90
- 59,90
- 108,90
- 62,90
- 95,90
- 92,90
- 62,90
- 92,90
- 54,90
- 92,90
- 92,90
- 92,90
- 92,90
- 68,90
- 29,90
- 126,00
- 62,90
- 78,90
- 69,90
- 54,90
- 68,90
- 83,90
- 69,90
- 92,90
- 54,90

- ### SOFTWARE FÜR PC
- StarKontor PC - Adreßverwaltung**  
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010 DM 95.-
  - StarKontor PC - Fakturierung**  
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011 DM 175.-
  - StarKontor PC - Finanzbuchhaltung**  
Software mit Trainingsbuch, 200 Seiten, 20 Abb. Best.-Nr. 4012 DM 350.-
  - StarKontor PC - DOS-Manager**  
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015 DM 75.-
  - StarKontor PC - Artikel- und Lagerverwaltung**  
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013 DM 175.-
  - StarKontor PC - Textverarbeitung**  
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4004 DM 125.-
- ### SOFTWARE
- DM 399.- Gem Write
  - DM 399.- Gem Word Chart
  - DM 399.- Gem Graph
  - DM 650.- Gem Programmers Toolkit
  - DM 149.- Gem Draw Business Library
  - DM 149.- Gem Draw an Drivers Pack
  - DM 399.- Gem Diary
  - DM 399.- Gem Font Editor
  - DM 399.- Junior-WordStar mit MailMerge
  - DM 399.- Junior dBase II
  - DM 399.- Microsoft Multiplan-Junior
  - DM 399.- Microsoft Word-Junior
  - DM 399.- Junior Framework

# RSE Software

(0 23 05) 3770

**Ab sofort für Sie:  
Das »24-Stunden-  
Telefon«**  
Anrufbeantworter außerhalb  
der Ladenschlußzeiten.



Die  
intelligente  
Dimension

## Text-Manager

- 100% Maschinencode
- Randanstellung, Tabulatoren
- Blockatz, Flattersatz, Briefkopf
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Fließtext
- Dynamischer Wort- u. Zeilenbruch
- Wort suchen und verschieben
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckerzeilen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basisprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 69,- DM\*  
Diskette 79,- DM\*

## Disc-Scanner

- 100% Maschinencode
- Unterstützung 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Tracks/Sektoren
- Umrechnen von gelöschten Files
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## Disc-Sorter

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beiseitige Programm-erfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- CPC 464, 664, 6128

Professioneller Editor  
- schnelle Sortieroutine  
- schnelles Auffinden von Daten  
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung  
- Integrierte Hardcopyfunktion  
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 49,- DM\*  
Diskette 59,- DM\*

## Lagerverwaltung

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands- / Inventurliste
- Artikel-VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschätzter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- (150 Artikel je Datei möglich)
- (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## Mathe-Pack

- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 59,- DM\*  
Diskette 69,- DM\*

## Kartei-kasten

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## Vokabeltrainer

- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prügen/Prüfen)
- Freie Handhabung durch Cursor
- Einfache Handhabung durch Cursor
- Blocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung
- selbst bei Testumkehrung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 59,- DM\*  
Diskette 69,- DM\*

## Adress-verwaltung

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datenkarte
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckeroutinen
- Umfangreiches Suchprogramm
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- Mitglied pro Mitglied
- Schnelle Sortieroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## Universaldaten

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfeld bis zu 50 Felder pro Datensatz
- mehrere Tausend Datensätze möglich
- frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaße frei
- Professioneller Editor
- restellbar
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Schnelles Auffindemöglichkeit
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## NEU: Vereins-verwaltung

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datenkarte
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiches Suchprogramm
- Umfangreiches Suchprogramm
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- Mitglied pro Mitglied
- Schnelle Sortieroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM\*

## SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!

Mit Print Manager können Sie ab sofort Ihre Visitenkarte, Postkarten, Anzeigenvorlagen, Schaufensterwerbung, Ihr Briefpapier usw. selbst entwerfen, gestalten und drucken. Auch der Entwurf und Ausdruck eines Banners mit einer Seitenlänge von 1,5 m ist möglich. 42 Bilder, 7 Ränder und 5 Schrifttypen sind im umfang bereits enthalten. Ein aufrichtiger komfortabler und benutzerfreundlicher Graphik-Editor gestattet es Ihnen, nach Belieben Bilder, Ränder oder Schrifttypen zu entwerfen. Selbstverständlich können Sie Ihre Entwürfe auf Diskette sichern und ausdrucken. Durch die komfortable Cursorblocksteuerung ist die Bedienung des Programms sehr benutzerfreundlich. Dieses Programm ist in Maschinensprache geschrieben. CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,- DM

## Telecom 1000

- Professionelles DFD-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- versch. Übertragungsprotokolle
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine Gerade oder ungerade Parität
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic, Daten
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 69,- DM\*  
Diskette 79,- DM\*

## Super-Hardcopy

- 100% Maschinencode
- ESK-Befehle
- Menuegesteuert, an versch. Druckertypen anpassbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Invertedruck
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1-1 Graik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128

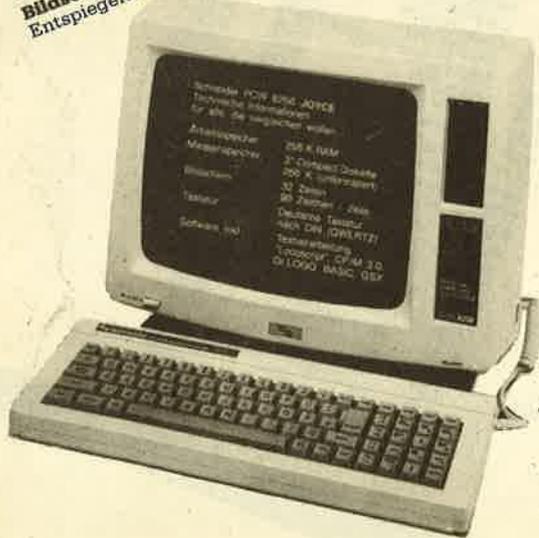
Cassette 39,80 DM\*  
Diskette 49,80 DM\*

## SPIELE FÜR JOYCE

- 3 D Clock Chess 42,90
- 3 D Cyrus II Chess 47,90
- After Shock 51,50
- Archers 46,90
- Annals of Rome 68,90
- Ballyhoo 68,90
- Batman 37,90
- Black Star 49,90
- Boulder 37,90
- Brain Clough Football 55,90
- Classic Collection 41,90
- Colossus Chess 4 44,90
- Cutthroats 68,90
- Deadline 42,90
- Enchanter 54,90
- Fairlight 48,90
- Football Fortunes 62,90
- Frank Brunos Boxing 62,90
- G Gooch Test Cricket 62,90
- Heroes of Karn 62,90
- Hitchhikers Guide\* 78,90
- Infidel\* 68,90
- Jewels of Darkness\* 68,90
- Leather Goddess 68,90
- Lord of the Rings 77,90
- Monster of Murdoc 78,90
- Moonmist\* 68,90
- Pawn 69,90
- Planetfall\* 69,90
- Quivi 62,90
- S.A.S. Raid 68,90
- Scrabble 68,90
- Seastalker\* 68,90
- Silicon Dreams\* 68,90
- Spellbreaker 68,90
- Starcross 68,90
- Starglider 68,90
- Steve Davis Snooker 68,90
- Strike Force Harrier 68,90
- Sorcerer 68,90
- Southern Bell/Air Traffic C. 68,90
- Suspect\* 68,90
- Suspended\* 68,90
- Tau Ceti 68,90
- Tomahawk 68,90
- Trivial P. Genius 68,90
- Wishbringer\* 68,90
- Witness\* 68,90
- Zork I\* 68,90
- Zork II\* 68,90

\* auch für CPC  
Anwender-Software siehe nächste Seite

JOYCE, JOYCE Plus  
auf Anfrage



## der Typenradrunder für alle Schneider Computer

- hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
- schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
- bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
- ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
- läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichensätze, Schattenschrift, hoch- und tiefstellen, streichen voll und wortweise, hoch- und rückwärts
- halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
- druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
- gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
- hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest

Anwender SD 15i wie SD 15 jedoch für PC 748,- DM

698,-

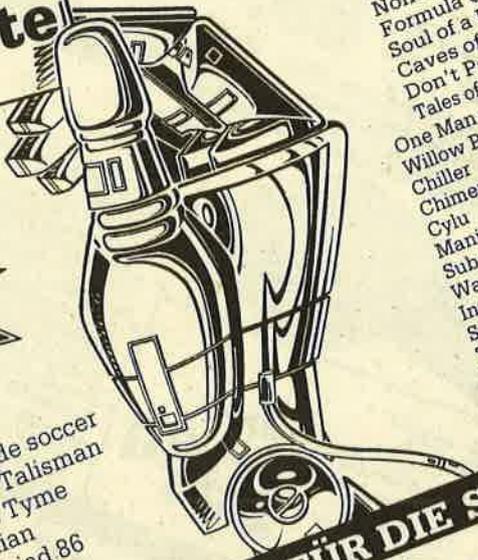


# R. Schuster Electronic

## Jede Cassette



## Jede Cassette



Superman  
Alkchera  
American Football  
Conquest  
Doppelgänger  
Eye Spy

Five a side soccer  
Golden Talisman  
Knight Tyme  
Obsidian  
Olympiad 86  
Spy Trek

Finders Keepers  
Chiller  
Locomotion  
Lonnerraqueous  
Formula One Simulator  
Soul of a Robot  
Caves of Doom  
Don't Panic  
Tales of the Arabian Nights  
One Man and his Droid  
Willow Pattern  
Chiller  
Chimera  
Cylu  
Manic Miner  
Subsunk  
Warlord  
Into oblivion  
Storm  
Terracognita  
Thrust  
Timelord  
Trollie Wallie  
Video Poker

Voodoo Rage  
Apprentice  
Astro Plumber  
Big Top Barney  
Bombscare  
Castle Assault  
Cerberus  
Collapse  
Darts  
Diamond Mine 2

Guzzler  
Harvey Headbanger  
Helicopter  
Kane  
Killerpede  
Magic Clock  
Magic Maths  
Molecule Man  
Necris Dome  
Nightmare Maze  
Ninja Master  
Nuclear Heist  
Pipeline  
Radzone  
Raging Beast  
Screwball  
Sea Base Delta  
Snodgrits  
Speed King  
Starfire

### PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER

**WordStar 3.0 mit MailMerge**  
für den Schneider CPC 464 \*\* 664\*\*  
Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199.-

**WordStar 3.0 mit MailMerge**  
für den Schneider CPC 6128  
Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199.-

**WordStar 3.0 mit MailMerge**  
für den Schneider Joyce PCW 8256  
Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.) DM 199.-

**dbASE II**  
für den Schneider CPC 464 \*\* 664\*\*  
Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199.-

**dbASE II**  
für den Schneider CPC 6128  
Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.) DM 199.-

**dbASE II**  
für den Schneider Joyce PCW 8256  
Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.) DM 199.-

**Multiplan**  
für den Schneider CPC 464 \*\* 664\*\*  
Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.) DM 199.-

**Multiplan**  
für den Schneider CPC 6128  
Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.) DM 199.-

**Multiplan**  
für den Schneider Joyce PCW 8256  
Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.) DM 199.-

**Turbo Pascale 3.0**  
für den Schneider CPC 464, 664, 6128  
Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225.-

**Turbo Pascal 3.0**  
für den Schneider Joyce  
Best.-Nr. MS 515 DM 225.-

**Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-  
unterstützung**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 524 DM 285.-

**Turbo Tutor (deutsch)**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 534 DM 104.-  
für den Schneider Joyce  
Best.-Nr. MS 535 DM 104.-

**Turbo Grafik Toolbox**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 564 DM 225.-

**Turbo Toolbox**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 554 DM 225.-  
für den Schneider Joyce  
Best.-Nr. MS 555 DM 225.-

**Turbo Lader-Grundpaket**  
für den Schneider CPC 464, 664, 6128  
Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138.-

**Turbo Lader-Business**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148.-

**Turbo Lader-Science**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128  
Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.) DM 189.-

**Small C Entwicklungssystem**  
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce  
Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.) DM 99.-

**Pascal/MT+** (Digital Research)  
Best.-Nr. MS 611 DM 174.-

**C BASIC Compiler 80**  
(Digital Research)  
Best.-Nr. MS 612 DM 199.-

**DR DRAW** (Digital Research)  
Best.-Nr. MS 613 DM 199.-

**DR GRAPH** (Digital Research)  
Best.-Nr. MS 614 DM 199.-

**Finanz-Buchhaltung**  
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 194.-  
Best.-Nr. MS 615 DM 194.-  
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194.-  
Best.-Nr. MS 618 DM 194.-  
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194.-  
Best.-Nr. MS 623 DM 194.-

**Fakturierung**  
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94.-  
Best.-Nr. MS 616 DM 94.-  
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94.-  
Best.-Nr. MS 619 DM 94.-  
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94.-  
Best.-Nr. MS 624 DM 94.-

### SOFTWARE-FUNDGRUBE

| Software Title             | Cass. | Disk. |
|----------------------------|-------|-------|
| 1942                       |       |       |
| 3 D Boxing                 | 21,90 | 36,90 |
| 3 D Cyrus II Chess         | 29,90 |       |
| 3 D Grand Prix             | 31,90 | 43,90 |
| 3 D Stunt Rider            | 29,90 |       |
| Air Combat Emulator        | 31,90 | 39,90 |
| Batman                     | 46,90 | 55,90 |
| Battle of Britain          | 27,90 | 41,90 |
| Bomb Jack                  | 31,90 | 39,90 |
| Brian Clough Football      | 31,90 | 38,90 |
| Camelot Warrior            | 31,90 | 46,90 |
| Colossus Chess 4           | 31,90 | 46,90 |
| Computer Hits 10           | 31,90 | 46,90 |
| Computer Hits 2            |       |       |
| Computer Hits 3            |       |       |
| Computer Hits 6            |       |       |
| Daley Thompson's Supertest | 27,90 |       |
| Deep Strike                | 26,90 |       |
| Devils Crown               | 46,90 |       |
| Elite                      | 27,90 |       |
| Explorer                   | 29,90 |       |
| F. Brunos Boxing           | 31,90 |       |
| Fairlight                  | 24,90 |       |
| Fighter Pilot              | 28,90 |       |
| Five Star Games            | 24,90 |       |
| Fire Lord                  | 24,90 |       |
| Football Manager           | 34,90 |       |
| Frost Byte                 | 24,90 |       |
| Galvan                     | 24,90 |       |
| Ghostbusters               | 27,90 |       |
| Glider Rider               | 19,90 |       |
| Golf (Konami)              | 24,90 |       |
| Hacker II                  | 28,90 |       |
| Highway Encounter          | 24,90 |       |
| Hit Pack                   | 24,90 |       |
| Hyper Sports               | 31,90 |       |
| Icon Jon                   | 27,90 |       |
| Impossible Mission         | 40,90 |       |
| Infiltrator                | 28,90 |       |
| Jack the Nipper            | 24,90 |       |
| Jump Jet                   | 38,90 |       |
| Knight Games               | 62,90 |       |
| Knight Rider               | 41,90 |       |
| Kung Fu Master             | 44,90 |       |
| Leaderbord                 | 44,90 |       |
| Legions of Death           | 46,90 |       |
| Lightforce                 | 39,90 |       |
| Mission Omega              | 43,90 |       |
| Movie                      | 46,90 |       |
| Nexor                      | 39,90 |       |
| Nexus                      | 46,90 |       |
| Nosferatu the Vampire      | 29,90 |       |
| Pacific                    | 30,90 |       |
| Ping Pong                  | 31,90 |       |
| Pro Tennis                 | 27,90 |       |
| President                  | 34,90 |       |
| Prodigy                    | 27,90 |       |
| Rebel Planet               | 47,90 |       |
| Rescue on Fractalus        | 39,90 |       |
| Revolution                 | 27,90 |       |
| Sai Combat                 | 29,90 |       |
| Sam. Fox Strip Poker       | 21,90 |       |
| Shogun                     | 30,90 |       |
| Space Harrier              | 43,90 |       |
| Slapshot                   | 68,90 |       |
| Sorcery +<br>Spellbreaker  |       |       |
| Spitfire 40                | 24,90 |       |
| Starglider                 | 28,90 |       |
| Starstrike II              | 34,90 |       |
| Street Hawk                | 30,90 |       |
| Strike Force Harrier       | 31,90 |       |
| Super Cycle                | 24,90 |       |
| Super Pipeline II          | 31,90 |       |
| Suspect                    | 26,90 |       |
| Suspended                  |       |       |
| Sword & Sorcery            | 29,90 |       |
| Tau Ceti                   | 24,90 |       |
| Tempest                    | 27,90 |       |
| Terra Cresta               | 28,90 |       |
| They sold a Million I      | 29,90 |       |
| They sold a Million II     | 29,90 |       |
| They sold a Million III    | 27,90 |       |
| Tujud                      | 29,90 |       |
| Turbo Espnt                | 29,90 |       |
| Way of Exploding Fist      | 31,90 |       |
| Werner                     | 28,90 |       |
| Winter Games               | 31,90 |       |
| Wizzards Lair              | 30,90 |       |
| Yie ar Kung Fu             | 28,90 |       |
| Yie ar Kung Fu II          | 21,90 |       |
| Computer Kurs              | 99,-  |       |
| Selbstlernbasic I          | 79,50 |       |
| Selbstlernbasic II         | 79,50 |       |
| Texpack                    | Cass. | Disk. |
| Devpack                    | 129,- | 199,- |
| Hisoft C                   | 199,- | 145,- |
| Hisoft Pascal              |       | 189,- |
| Nevada Cobol               |       | 215,- |
| Nevada Fortran             |       | 189,- |

\*\* Speichererweiterung erforderlich.





# R. Schuster Electronic

**Unser Superknüller**



**Musik/Data-Recorder**  
 incl. Netzkabel  
**69,-**  
 Verbindungskabel Com./Rec. 19,80

**JOYSTICKS**  
 Joystick-Verlängerungskabel  
 2 x 200 cm  
 Quick Shot I  
 Quick Shot II  
 Quick Shot IV  
 Quick Shot V  
 Quick Shot VII  
 Quick Shot II Turbo  
 Quick Shot II Schneider  
 JY 2 Original Schneider  
 Competition Pro  
 mit Mikro-Schalter  
 wie oben, Gehäuse transparent  
 Speed King  
 Computer Mouse

**DATENTRÄGER**  
**Disketten**  
 neutr. 5,25", 1D, 10er Pack 7,95  
 neutr. 5,25", 2D, 10er Pack 9,95  
 CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck. 198,-  
 für Joyce + 3"-Disketten 10 Stck. 69,-

**DDI-1 498,-**  
**FD-1**



**3 u. 3,5" Disketten-Box**  
 mit Sortiereinrichtung und Klappdeckel, abschließbar  
**19,80**



**5,25" Diskettenbox**  
 (DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel  
**19,80**

**HARDWARE**  
**Kunstlederhauben, beste Qualität:**  
 Lightpen (Monitortyp angeben)  
 CPC 6128 Grün / Farbe ab 79,-  
 DMP 2000 DDI-1 / FD-1 1.298,-  
 CTM 644 Farbmonitor ab 598,-  
 RS-232-Centronics (Drucker/2. Laufwerk) 698,-  
 Anschlusskabel (464) 148,-  
 Verlängerungskabel (664/6128) 39,80  
 Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten 150 Stck. 3,90  
 Disketten-Etiketten 15 Stck. 1,75  
 Cassetten-Etiketten 10 Stck. 1,75  
 Endlos-Karteikarten 4" x 180mm 100 Stck. 12,95  
**Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.**  
**Star NL 10 incl. Interface nach Wahl 698,-**  
**Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.**

**HITRANS 300 C**  
**Akustikkoppler**, 300 Baud, voll-duplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, flexible Höraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.  
**198,-**

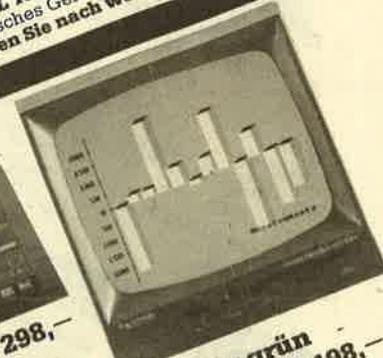


**Monitor-Drehfuß**  
 mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore  
**39,80**  
 Mit diesem Formulartraktor zum Schneider Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel.  
**79,50**

**Wie hätten Sie's denn gerne?**



**CPC-464-Keyboard DM 298,-**



**Monitor grün (GT 65) DM 198,-**

**Netzteil MP-2**  
 Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung dar.  
**DM 99,-**

**AS 232-Schnittstelle**  
 für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplet mit Kabel und Stromversorgung  
 6128 178,-  
 464/664 148,-

# R. Schuster Electronic

**OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL**

**Schneider COMPUTER DIVISION**  
 Vertragshändler

**ATARI**  
 System-Fachhändler

**Star**  
 der ComputerDrucker  
 Vertragshändler

**Tandon Computer**  
 Vertragshändler

**Commodore**  
 Vertrags-Werkstatt

**Laden-Geschäftszeiten**  
 Montag - Freitag  
 9.00 - 13.00 Uhr  
 15.00 - 18.30 Uhr  
 Samstag  
 9.00 - 14.00 Uhr  
 Langer Samstag  
 9.00 - 18.00 Uhr

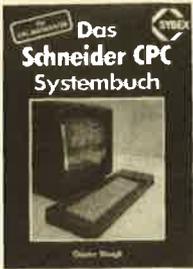
Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten.  
 Oder Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,- DM Versandkosten.

**Bitte bei Bestellung Computertyp angeben.**

Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,- DM in Briefmarken liegen bei)  
 Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. Kostenbeleg Katalog)

Vorname, Name \_\_\_\_\_  
 Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_  
 PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
 Telefonnummer \_\_\_\_\_  
 Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Günter Woigk **NEU**  
**Das Schneider CPC Systembuch**



696 Seiten,  
Erfahren Sie jetzt alle Interna  
Ihres Rechners und deren  
Nutzen für die Anwendung.  
Die Feinheiten des Locomotive  
Basic, Maschinensprache  
auf dem CPC, die Firm-  
ware in- und auswendig. Ab-  
gerundet durch viele Beispi-  
le und Darstellungen zu ei-  
nem randvollen Nachschla-  
gewerk, um das System Ihres  
Schneider CPC von Grund  
auf zu kennen und sicher in  
die Programmierarbeit einzu-  
steigen.

Bestellnummer CPC 123

DM 58,-

Hans Lorenz Schneider  
**Arbeiten mit dem Schneider CPC 464**



288 Seiten  
Das Buch befaßt sich mit der  
BASIC-Programmierung des  
Schneider CPC. Dabei wer-  
den anhand ausführlicher  
Beispielprogramme viele  
wichtige Programmiertech-  
niken erläutert. Es werden  
ernsthafte Themen wie Sor-  
tialgorithmen und Dateiver-  
waltung behandelt. Auch auf  
die Programmierung von  
Spielen wird eingegangen,  
wobei die Grafik- und Musik-  
Programmierung nicht zu  
kurz kommt. Das Buch wen-  
det sich an Besitzer des  
Schneider CPC 464, die ei-  
gene BASIC-Programme er-  
stellen und ihren Computer  
effektiver für Beruf und  
Hobby einsetzen möchten.

Bestellnummer CPC 103

DM 38,-

Englisch/Germer/Scheuse/Thrun  
**CPC 464 Tips & Tricks**  
**Eine Fundgrube für den CPC-Anwender**



263 Seiten,  
Rund um den CPC 464 viele  
Anregungen und wichtige  
Hilfen. Von Hardwareaufbau,  
Betriebssystem, BASIC-To-  
kens, Zeichnen mit dem Joy-  
stick, Anwendungen der Win-  
dowtechnologie und sehr  
vielen interessanten Pro-  
grammen wie einer umfang-  
reichen Dateiverwaltung,  
Soundeditor, komfortablem  
Zeichengenerator bis zu  
kompletten Listings span-  
nender Spiele bietet das  
Buch eine Fülle von Mög-  
lichkeiten.

Bestellnummer CPC 106

DM 49,-

Hans Lorenz Schneider  
**Das Schneider CPC Grafikbuch**



336 Seiten,  
Der Autor behandelt zunächst  
die einzelnen Grafik-Modi, die  
Grafik-Befehle und die wichti-  
gen Betriebssystem-Routinen.  
Es folgen universell einsetzbare  
Basic-Unterprogramme zum  
Zeichnen bestimmter Figuren  
(z. B. Quader, Kreise, Ellipsen).  
Auch der Geschäftsgrafik ist ein  
Kapitel gewidmet, in dem die  
Programmierung von Diagram-  
men (Linien-, Balken-, Torten-  
und Säulendiagramme) vorge-  
führt wird. Diejenigen Leser, die  
an Animation interessiert sind,  
finden ein eigenes Kapitel, das  
sich mit der Erzeugung von  
Sprite-Grafik befaßt. Eine Hard-  
copy-Routine, die die Ausgabe  
der erstellten Grafiken auf einen  
Drucker ermöglicht, rundet das  
Buch ab.

Bestellnummer CPC 11

DM 48,-

Siegmar Wittig  
**BASIC-Brevier**  
**für den Schneider CPC 464**



224 Seiten  
Dieses Buch zeigt, wie man  
auf dem Schneider CPC in  
Basic programmiert. Auch  
ohne Vorkenntnisse kann je-  
der nach kurzer Zeit seine ei-  
genen Programme schrei-  
ben. Zahlreiche Aufgaben  
und Programmbeispiele tra-  
gen dazu bei, das Wissen zu  
festigen. Hier findet man fast  
alle Probleme wieder, die  
sich einem "Einsteiger" mit  
dem CPC 464 stellen. Dieses  
Buch würde sogar das Hand-  
buch des Herstellers voll er-  
setzen.

Bestellnummer CPC 104

DM 29,80

C. Strauh/H. Pick  
**CPC 464 für Ein- und Umsteiger**



280 Seiten  
Über die hervorragende Quali-  
tät des CPC 464 sind sich alle  
Experten einig; die mitgelieferte  
Dokumentation läßt jedoch  
eine Menge Fragen offen. Der  
Computerneuling, ebenso aber  
auch der "alte Hase", der be-  
reits ein anderes System kennt,  
benötigt hier Hilfe, die ihm die-  
ses Buch gibt. Eine BASIC-Ein-  
führung (an den Beispielen Da-  
teiverwaltung und Textverar-  
beitung) ist selbstverständlich.  
Darüber hinaus konzentrieren  
sich die Autoren jedoch auf die  
besonderen Eigenschaften des  
464ers, seine mächtigen Ge-  
befehle, die andere BASICs ganz  
schön alt aussehen lassen und  
seine begeisternden Grafik-  
und Musikmöglichkeiten.

Bestellnummer CPC 109

DM 48,-

Manfred Walter Thoma  
**CPC 464/664 Praxis Band 1:**  
**Schwerpunkt Grafik**



192 Seiten  
Der erste Band des zweibändigen  
Werkes beschäftigt sich schwer-  
punktmäßig mit den Grafikmög-  
lichkeiten des Schneider CPC-  
464/664. Es ist besonders darauf  
geachtet worden, daß alle behan-  
delten Probleme und Program-  
miertechniken einen konkreten  
Bezug haben. Neben unzähligen  
Beispielen findet der Benutzer  
viele Programme und Unterpro-  
gramme, die seine Arbeit mit dem  
Schneider CPC-464/664 erheb-  
lich erleichtern. Gezeigt werden  
Programme von der Multicolorgrafik  
bis hin zum kompletten CAD-  
System, vom Tortendiagramm bis  
zum 3D-Funktionsplot, von der 3-  
dimensionalen Wertdarstellung  
bis zur Analoguhr.

Bestellnummer CPC 102

DM 28,-

Peter Heiß  
**Z80-Maschinensprachekurs**  
**für den CPC 464/664/6128**



194 Seiten  
Schon im CPC-Magazin 6/86  
haben wir diesen wirklich gu-  
ten Kurs vorgestellt. Er wendet  
sich an alle Benutzer der  
CPCs 464/664/6128, die be-  
reits über Basic-Kenntnisse  
verfügen und nun in die Ma-  
schinenspracheprogrammie-  
rung einsteigen wollen. Die  
Befehle des Z80-Prozessors  
werden anhand kleiner Bei-  
spielprogramme erklärt. Die  
Anpassungen für den 664/  
6128 sind jeweils angege-  
ben. Das Buch enthält eine  
Tabelle aller Z80-Befehle und  
einen einfachen Direktas-  
sembler, der auch auf Cas-  
sette bezogen werden kann.

Bestellnummer CPC 111

DM 34,-

Chaos Computer Club  
**Die Hackerbibel**



259 Seiten,  
Überall in den Medien ist seit  
geraumer Zeit Rede von den  
Hackern. Und wenn man  
"Hacker" sagt, meint man in  
diesem unserem Lande zu-  
meist Mitglieder des Chaos  
Computer Club Hamburg  
und seine Ableger. Sei es der  
130 000 DM Coup bei der  
Hamburger Sparkasse oder  
die diversen Auftritte in Ta-  
gesschau, bei Frank Elstner  
und anderswo: über sie ist  
viel berichtet worden. Hier  
erstmals ein Buch von Ihnen.  
Nicht nur über das "Wie" des  
Hackens, sondern auch über  
das "Warum".

Bestellnummer H 500

DM 33,33

Miedel/Kotulla **NEU**  
**Das große CPC-Arbeitsbuch**



456 Seiten,  
Wenn Sie alles aus Ihrem  
CPC herausholen wollen,  
brauchen Sie dieses Buch.  
Mit Hilfe der Demonstrations-  
und Hilfsprogramme wird  
hier ein Wissen vermittelt,  
das es in sich hat. Program-  
miertricks zeigen, was alles in  
den CPCs steckt. Im Unr-  
gang mit der Peripherie erhal-  
ten Sie alles notwendige  
Know-how. Insgesamt pralle  
456 Seiten, die Sie brauchen,  
wenn Ihnen Software von der  
Stange nicht genügt.

Bestellnummer CPC 124

DM 68,-

## BUCH-BESTELLKARTE

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

| Anzahl | Bestell-Nr. | Titel | Einzel-Preis inkl. MwSt. |
|--------|-------------|-------|--------------------------|
|        |             |       |                          |
|        |             |       |                          |
|        |             |       |                          |
|        |             |       |                          |
|        |             |       |                          |
|        |             |       |                          |

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

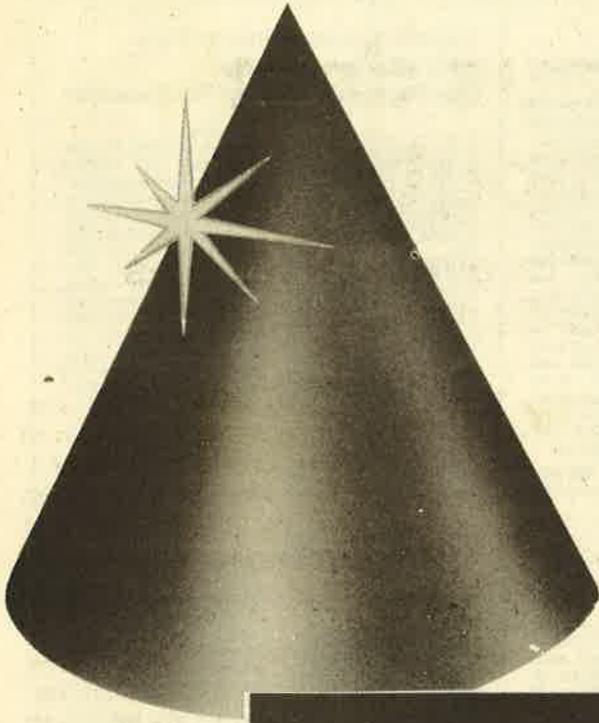
Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

Vorkasse (keine Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck bellegen oder auf Postscheckkonto  
Karlsruhe 43423-758 überweisen.

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Schneider Magazin, Buchversand, Postfach 1640, 7518 Bretten.

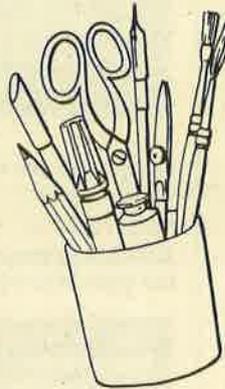
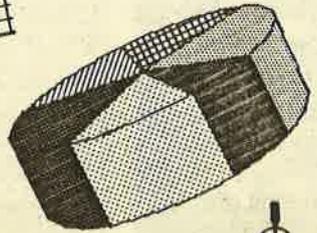
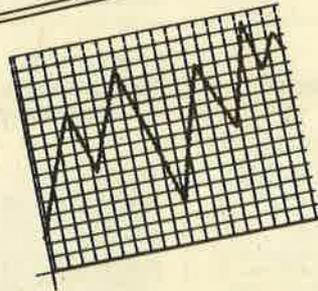


Der Autor unserer "Anwendung des Monats" ist vor allem in der Welt der Musik zu Hause. Heinz Gerger, heute ein vielbeschäftigter Bariton, hat aber nicht nur Gesang am Konservatorium der Stadt Wien, sondern auch Elektronik studiert. Nach verschiedenen Engagements, darunter beim ORF und an den Städtischen Bühnen Freiburg, singt er seit 1974 an der Stuttgarter Staatsoper.

Trotz seiner vielen Verpflichtungen fand er noch Zeit, das Programm "Girokontoführung" zu erstellen. Es wird Ihnen die Verwaltung Ihrer Finanzen wesentlich erleichtern.

Vielleicht können Sie Heinz Gerger ja auch einmal auf der Bühne oder bei einem seiner zahlreichen Liederabende bewundern.

# Anwenderprogramm Girokonto



RBC-COMPUTERTECHNIK GmbH  
Herrn  
Karl Müller  
Mögstrasse 5  
7274 Dorfstrut

SEHR GEBIETEN HERR MÜLLER  
UNSEREM ANGEBOT GEBÜHRICH NACHZU  
KOMMEN.  
WIR BITTEN SIE DABEI, UNS DIE  
VOLLSTÄNDIGSTE LIEFERANSCHRIFFT  
SCHNELLESTMÖGLICH BERICHTIGEN ZU LASSEN.  
MIT FREUNDLICHEN GRÜßEN



## September 1987

# Kontoauszug aus dem eigenen Computer

Unsere "Anwendung des Monats" ist ein komfortables Programm zu Führung eines Bankkontos.

Dieses Programm ermöglicht die Verwaltung von beliebig vielen Girokonten, die über ein Codewort aufgerufen und dann von Diskette geladen werden. Bei der Aufforderung zur Eingabe des Codewortes ist ein Wechsel der Datendiskette möglich. Es lassen sich Buchungen mit Datum, Text und Betrag vornehmen und beliebig oft verbessern oder auch wieder löschen. Das Programm sortiert sie nach dem Datum und ordnet sie auch nach einer Korrektur wieder neu ein. Es ist also auch möglich, geplante oder erwartete Eintragungen vorzumerken und die entsprechende Kontoentwicklung abzusehen.

Eine endgültige Buchung (etwa bei Eintreffen des Kontoauszugs der Bank) erhält einen Bestätigungsvermerk in Form eines \* und geht dann in den Betrag AKTUELLER STAND ein. Dieser wird in der Kopfzeile ausgewiesen und muß mit dem von der Bank gemeldeten Stand übereinstimmen. Dagegen ist der STAND in der rechten Spalte der auf Grund aller Eintragungen entstehende momentane Kontostand, der, ebenso wie der AKTUELLE STAND, bei jeder Eintragung oder Korrektur berichtigt wird.

Bis zu 60 Buchungen werden verwaltet und gespeichert, bei jeder weiteren fällt die jeweils erste Buchung weg. Eine JAHRESÜBERSICHT erfaßt bis zu 20 Festbuchungen; Betrag und Fälligkeitstag werden eingegeben und jeder Fälligkeitsmonat mit einem x markiert. Die Festbuchungen eines Monats lassen sich mit Menüpunkt 2 ins Konto einlesen und sind dann nur noch zu bestätigen oder eventuell zu korrigieren. Zukünftige Ein- oder Ausgänge werden automatisch berücksichtigt; man muß sie nicht von Hand eingeben.

Jahresübersicht und Konto lassen sich im Format der üblichen Bankauszüge ausdrucken. Ansonsten erklärt die Meldezeile am unteren Bildschirmrand alle an der aktuellen Programmstelle möglichen Optionen.

## Die Funktionen

Zunächst wird die Eingabe eines Codewortes verlangt. Ist noch keine Datei angelegt, folgt die Frage nach den Kenndaten (Kontonummer, Bankleitzahl, Jahr). Danach läßt sich eine Jahresübersicht erstellen. Ist bereits ein Konto angelegt, werden direkt die letzten 20 Buchungen gelistet; da der häufigste "Betriebsfall" die Eingabe von Buchungen ist, verliert das Programm erst einmal keine Zeit mit Menüabfragen. Das Menü ist aber sofort über Leertaste erreichbar.

### EINGABE E

Verlangt werden:

- Datum: Eine Vielzahl von Eingaben wird akzeptiert und ins Format TT.MM gebracht (etwa: 08.7 / 8.07 / 8.7 / 08.07 werden alle in 08.07 umgewandelt). Ist ein Datum noch nicht bekannt, läßt sich ein ? eingeben. Die ent-

sprechenden Buchungen werden erst einmal an den Schluß eingeordnet und können später durch die Option KORREKTUR ein Datum erhalten. Jede sinnlose Datumeingabe führt ebenfalls zu ?. Bei weiteren Buchungen im gleichen Monat genügt es dann, den Tag zu nennen (mit oder ohne Punkt). Der Monat wird ergänzt.

- Text: Bis zu 34 Zeichen werden gespeichert, der Rest wird abgeschnitten.
- Betrag: Bei Ausgaben (Sollbuchungen) muß man immer das Minuszeichen voranstellen! Das Programm verschiebt den Betrag dann selbsttätig in die EIN- oder AUS-Spalte. Fünf Stellen vor dem Komma sind vorgesehen.
- Bestätigung: Ist eine Buchung definitiv (z.B. im Kontoauszug der Bank aufgeführt), erhält sie als Bestätigungsvermerk ein \*. Einzugeben ist 1 oder \*; alles andere wird als "nicht bestätigt" gewertet (Leerzeichen wird ausgegeben, 0 gespeichert).

Jede Eingabe ist mit RETURN abzuschließen.

### KORREKTUR K

Eine eingegebene Zeile läßt sich sofort, ehe sie wieder ins Konto eingeordnet wird, korrigieren. Dies ist auch später jederzeit möglich. Dazu fährt man die entsprechende Zeile über einen Korrektur-Cursor in Rautenform an (mit den Cursor-Tasten ◀▶) und holt sie mit RETURN in die Korrekturzeile. Das gilt ebenso für die Jahresübersicht.

Für alle Korrekturen gilt:

- Es erscheint der bisherige Text.
- Eine richtige Eingabe kann mit RETURN unverändert übernommen werden.
- Bei Veränderung ist die einzelne Eingabe komplett neu einzugeben. Es genügt nicht, nur einzelne Buchstaben oder Zahlen zu überschreiben! (Also z.B. Tel. nicht bloß durch efon ergänzen, sondern Telefon vollständig aus-schreiben.)
- Eine korrigierte Zeile wird neu an die richtige Stelle eingeordnet.

### SCROLLEN ◀▶

Über die Cursor-Tasten ◀▶ lassen sich weiter zurückliegende Buchungen ins Bild holen. Der Korrektur-Cursor wird bei Aufruf ins gescrollte Bild plaziert. Überschreitet er den oberen oder unteren Bildrand, hat dies ebenfalls ein Scrollen in die entsprechende Richtung zur Folge. Dabei verschwindet er, läßt sich aber mit K wieder aufrufen. Auf diese Weise kann man sich auch eines irrtümlich aufgerufenen Korrektur-Cursors wieder entledigen.

### Menü

Ins Menü gelangt man an Programmpunkten, in denen

eine Auswahl sinnvoll ist, meist über M oder Leertaste. Es stellt folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

### 1. KONTOAUSZUG DRUCKEN

Die zuletzt am Bildschirm ausgegebenen Buchungen (also auch im gescrollten Zustand) können im Format der üblichen Bankkontoauszüge ausgedruckt werden (26 Zeilen, 1/6 Zoll). Die auf den vorhandenen Drucker ausgelegten Steuersequenzen stehen in den Zeilen 2540-2560, 2600, 2620, 2680, 2700 und sind bei Bedarf abzuändern.

| Jahr: 86 / Girokonto: 222 222 / BLZ: 600 000 00 / AKT. STAND: +132.28 |                       | Aus         | Ein       | Stand     |
|---|-----------------------|-------------|-----------|-----------|
| Wert  | Text                  |             |           |           |
| 01.01   | UEBERTRAG 85          | * -6.42     |           | -6.42     |
| 01.01   | Hausversicherungen    | * -299.00   |           | -305.42   |
| 02.01   | Strom EVS             | * -239.17   |           | -544.59   |
| 02.01   | Umbuchung             |             | +800.00   | 255.41    |
| 17.02   | Brandversicherung     | * -97.92    |           | 157.49    |
| 17.02   | Umbuchung             |             | +150.00   | 307.49    |
| 18.02   | Grundsteuer           | * -101.23   |           | 206.26    |
| 18.02   | Rundsteuer            | * -108.00   |           | 98.26     |
| 03.03   | Strom EVS             | * -176.00   |           | -77.74    |
| 20.03   | Umbuchung             |             | +150.00   | 72.26     |
| 30.03   | Kontofuehrung         | * -6.00     |           | 66.26     |
| 07.04   | Kabelgeb. bis 31.3.86 | * -102.00   |           | -35.74    |
| 07.04   | Cellieferung 3505 1   | * -1,746.57 |           | -1,782.31 |
| 07.04   | Umbuchung             |             | +1,546.57 | -235.74   |
| 08.04   | Bareinzahlung         |             | +400.00   | 164.26    |
| 28.04   | Feuerwehr-Abgabe      | * -75.00    |           | 89.26     |
| 30.04   | Muellabfuhr           | * -72.00    |           | 17.26     |
| 01.05   | Strom EVS             | * -182.00   |           | -164.74   |
| 14.05   | Grundsteuer           | * -101.26   |           | -266.00   |
| 14.05   | Steuertips Feb. 86    | * -21.80    |           | -287.80   |

Einen solchen Kontoauszug können Sie sich jederzeit ausdrucken

### 2. NÄCHSTEN MONAT EINLESEN

Hier erfolgt automatisch die Übernahme der im Folgemonat fälligen Festbuchungen ins Konto. Jede einzelne muß dann noch bestätigt oder korrigiert werden (evtl. nur der Buchungstag. .). Nach Dezember führt der Aufruf dieser Option in den Punkt JAHRESABSCHLUSS.

### 3. JAHRESABSCHLUSS

Bei Wahl dieses Punktes wird der bestehende AKTUELLE STAND übernommen; alle bis dahin unbestätigten Buchungen fallen weg. Nach der (letzten!) Möglichkeit, einen Kontoauszug auszudrucken, beginnt das neue Jahr mit einem Übertrag; die Buchungen des vergangenen Jahres werden gelöscht. Will man das vermeiden, kann man das Konto umbenennen und abspeichern (Punkt 5), ehe man es mit dem alten Codewort wieder aufruft und den Jahresabschluß veranlaßt.

### 4. JAHRESÜBERSICHT

Die gleichen Prinzipien für Eingabe und Korrektur gelten Die Jahresübersicht über Einnahmen und Ausgaben

| GIROKONTO : 111 111 |            | BLZ : 600 000 00 |           | SUMME FESTBUCHUNGEN 87 |
|---------------------|------------|------------------|-----------|------------------------|
|                     | AUS        | EIN              | SUMME     |                        |
| JAN                 | -1,635.80  | +2,200.00        | +564.20   |                        |
| FEB                 | -1,404.85  | +2,200.00        | +795.15   |                        |
| MRZ                 | -1,577.10  | +2,200.00        | +622.90   |                        |
| APR                 | -1,453.80  | +2,200.00        | +746.20   |                        |
| MAI                 | -1,586.85  | +2,200.00        | +613.15   |                        |
| JUN                 | -1,362.10  | +2,200.00        | +837.90   |                        |
| JUL                 | -1,677.80  | +2,200.00        | +522.20   |                        |
| AUG                 | -1,404.85  | +2,200.00        | +795.15   |                        |
| SEP                 | -1,577.10  | +2,200.00        | +622.90   |                        |
| OKT                 | -1,651.80  | +2,200.00        | +548.20   |                        |
| NOV                 | -1,586.85  | +2,200.00        | +613.15   |                        |
| DEZ                 | -1,362.10  | +2,200.00        | +937.90   |                        |
|                     | -18,281.00 | +26,400.00       | +8,119.00 |                        |

auch für die Festbuchungen. Es gibt nur keine eigene Eingabe- und Korrekturzeile, die jeweils letzte Zeile übernimmt diese Funktion. Nach Text (maximal 18 Zeichen) und Betrag (Soll mit Minus-Vorzeichen) ist nur der Fälligkeitstag (mit oder ohne Punkt) einzugeben. Jeder Monat, in dem der Betrag anfällt, wird mit 1 markiert, jeder andere mit 0 oder RETURN ohne vorherige Eingabe (da RETURN immer die vorhandene Eingabe übernimmt, wird eine nichtexistente Eintragung als " " oder 0 interpretiert). Statt 1 akzeptiert das Programm auch jede Zahl außer 0, statt 0 auch jeden Buchstaben. Am Bildschirm oder Drucker wird aber, der besseren Optik wegen, jeder Fälligkeitsmonat mit x markiert, die anderen bleiben leer.

Nach Fertigstellung oder Korrektur der Jahresübersicht kann mit Option S eine Zusammenstellung der monatlichen Summen der Festbuchungen (jeweils Einnahmen, Ausgaben, Gesamtbetrag getrennt) abgerufen werden. Jahresübersicht und Summenzusammenstellung lassen sich jeweils im Kontoauszugformat ausdrucken. Es gilt wieder das für Menüpunkt 1 Gesagte.

### 5. ANDERES KONTO / SPEICHERN / LÖSCHEN

Will man zur Bearbeitung eines anderen Kontos übergehen, wird mit dieser Option und einer beliebigen Taste (am besten wohl der Leertaste) die Speicherung des eben bearbeiteten Kontos vorgenommen. Danach beginnt das Programm neu mit der Codewortabfrage.

Mit der Option UMBENENNEN ist es möglich, nur das Codewort, aber bei Bedarf auch Kontonummer, Bankleitzahl und Jahr zu ändern. Das ist nützlich, wenn man die Bank wechselt, seine Buchungen und Festbuchungen aber unverändert fortführen will. Die Option LÖSCHEN erlaubt es, alle Buchungen, alle Festbuchungen oder das gesamte Konto zu löschen; dabei wird auch die Datei von der Diskette entfernt.

### 6. PROGRAMMENDE

Auch hier veranlaßt das Programm zunächst eine Speicherung des letzten Kontos. Wer das nicht will, muß es mit 2 x ESC verlassen oder die Diskette entfernen. Ein Teil-Reset führt in den READY-Modus; das Programm bleibt erhalten und könnte mit RUN wieder gestartet werden.

### Verwendete Druckersteuerzeichen

|                              |  |
|------------------------------|--|
| STRING\$(v, 10)              | v mal Line Feed  |
| CHR\$(27) CHR\$(30) CHR\$(9) | 6 Zeilen/Zoll  |
| CHR\$(27) CHR\$(31) CHR\$(9) | 15 Zeichen/Zoll  |
| CHR\$(27) CHR\$(57)          | Randeinstellung bei momentaner Druckkopfposition setzen          |
| CHR\$(27) CHR\$(67)          | Randstellung aufheben, alle Tabs löschen, maximale Druckerbreite |
| CHR\$(27) CHR\$(68)          | 1/2 Zeile Reversfeed   |
| CHR\$(27) CHR\$(69)          | unterstreichen an  |
| CHR\$(27) CHR\$(82)          | unterstreichen aus   |

Die Kontoauszugbreite soll konstant 26 Zeilen (6 Zeilen/Zoll) betragen. Sind weniger als 20 Eintragungen vorhanden, muß eine entsprechende Zahl von Leerzeilen eingelegt werden.

Zum Schluß seien noch die verwendeten Geräte genannt: CPC mit Grünmonitor GT 65, Typenrad Schreibmaschine Brother CE-51 mit Interface IF-50.

Heinz Genger

## Girokontoführung

```

1000 '*****
1010 '*      K O N T O P L A N U N G - *
1020 '*      K O N T O F U E H R U N G *
1030 '*      "GIRO.GO" *
1040 '* *
1050 '*      (C) 1987 by HEINZ GERGER *
1060 '*      7035 WALDENBUCH *
1070 '*      Liebenaustr. 64 *
1080 '*****
1090 DEFSTR a-d
1100 DEFREAL e-h
1110 DEFINT i-z
1120 DIM a(20),h(20),t(20),u(20,12),uhi(
12)
1130 DIM a1(60),h1(60),dat(60),dti(60),g
(61),s(60)
1140 :
1150 MODE 1
1160 PRINT:PRINT:PRINT SPACES(10);CHR$(2
4);STRING$(19," ");CHR$(24)
1170 PRINT SPACES(10);CHR$(24);" G I R O
K O N T O ";CHR$(24)
1180 PRINT SPACES(10);CHR$(24);STRING$(1
9," ");CHR$(24)
1190 LOCATE 1,17:PRINT "(nur die ersten
5 Buchstaben zaehlen)"
1200 LOCATE 1,14:LINE INPUT "Codewort ei
ngeben...";c1:c1=LEFT$(c1,5)
1210 MODE 2
1220 INK 0,0:INK 1,26
1230 WINDOW #3,1,80,1,1:PAPER #3,0: PEN
#3,1: CLS #3
1240 WINDOW #4,1,80,2,2:PAPER #4,1: PEN
#4,0: CLS #4
1250 WINDOW #5,1,80,25,25: PAPER #5,1: P
EN #5,0: CLS #5
1260 WINDOW #0,1,80,3,22: CLS #0
1270 WINDOW #6,1,80,23,24: CLS #6
1280 WINDOW #7,1,80,23,25:PAPER #7,1:PEN
#7,0
1290 REM /// GIROKONTO EINLESEN ///
1300 GOSUB 3210
1310 OPENIN "KTO"+c1+".DAT"
1320 INPUT #9,zo,c,BLZ,j
1330 FOR i=1 TO zo
1340 INPUT #9,a(i),h(i),t(i)
1350 FOR m=1 TO 12
1360 INPUT #9,u(i,m)
1370 NEXT m:NEXT i
1380 :
1390 INPUT #9,zo1,g(0),f,mo
1400 FOR i=1 TO zo1
1410 INPUT #9,dat(i),dti(i),a1(i),h1(i),
g(i),s(i)
1420 NEXT i
1430 CLOSEIN
1440 :
1450 zu2=MAX(zo1-19,1):p=0:zub=1:zu=1
1460 :
1470 REM /// KONTODATEN AUSGEBEN ///
1480 CLS #4:PRINT #4," Wert      Text
      Aus
      Ein      Stand "
1490 CLS #0:GOSUB 1510:GOTO 1670
1500 :
1510 zanf=MAX(zub-w2,1):zoo=zoo:zo1
1520 CLS #3:PRINT #3,"Jahr:";j;TAB(11)"/
Girokonto: ";c;TAB(37)"/ BLZ: ";BLZ;TAB
(56)"/ AKT. STAND:":PRINT #3,TAB(70);US
ING "+#####,.##";f
1530 GOSUB 1570
1540 w1=0
1550 RETURN
1560 :
1570 LOCATE #0,1,zanf: REM /// KONTODATE
N LISTEN SCREEN - DRUCKER ///
1580 FOR i=zoo TO zoo
1590 PRINT #p,dat(i);"      ";a1(i);
1600 IF s(i)=1 THEN PRINT #p,TAB(44);"*"
;
1610 IF h1(i)<0 THEN PRINT #p,TAB(46);US
ING "+#####,.##";h1(i);
1620 IF h1(i)>0 THEN PRINT #p,TAB(58);US
ING "+#####,.##";h1(i);
1630 PRINT #p,TAB(71);USING "#####,.##";
g(i)
1640 NEXT i
1650 RETURN
1660 :
1670 REM /// EINGABE - KORREKTUR - ZEILE
///
1680 LOCATE #6,1,1:PRINT #6,STRING$(8,20
8);CHR$(24);" Buchungen : ";:PRINT #6,U
SING "##";zo1:PRINT #6,SPACES(11);"letz
ter eingeleseener Monat : ";:PRINT #6,USI
NG "##";mo:PRINT #6," ";CHR$(24);STRING
$(13,208);
1690 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Eingabe.
..E      Korrektur...K      Scrollen..
..CHR$(242)" "CHR$(243)"      Menue...L
EERTASTE"
1700 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 1700
1710 IF INKEY(47)=0 THEN 2390
1720 IF INKEY(8)=0 THEN 4740
1730 IF INKEY(1)=0 THEN 4780
1740 IF INSTR("EK",d)=0 THEN PRINT CHR$(
7);:WHILE INKEY$<>"":WEND:PRINT CHR$(7);
:GOTO 1700
1750 IF d="K" THEN PRINT CHR$(7);:GOSUB
4250
1760 IF d="E" THEN 1780
1770 GOTO 1700
1780 w3=0:z1=zo1+1:zo1=z1:PRINT CHR$(7);
:IF z1>60 THEN GOSUB 2310
1790 GOSUB 1800:GOSUB 1890:GOSUB 2140:w2
=MAX(w2-1,0):GOTO 1670
1800 CLS #6:LOCATE #6,1,1:PRINT #6,STRIN
G$(8,CHR$(208));CHR$(24);SPACES(25);"EIN
GABE :";SPACES(25);CHR$(24);
1810 PRINT #6,STRING$(13,208)
1820 LOCATE #6,1,2:PRINT #6,dat(z1);
1830 LOCATE #6,9,2:PRINT #6,a1(z1);
1840 IF h1(z1)<0 THEN LOCATE #6,46,2: PR
INT #6,USING "+#####,.##";h1(z1);:PRINT
#6,CHR$(18);
1850 IF h1(z1)>0 THEN LOCATE #6,46,2:PRI
NT #6,SPACES(12);:PRINT #6,USING "+#####
,.##";h1(z1);
1860 IF h1(z1)=0 THEN LOCATE #6,46,2:PRI
NT #6,SPACES(22);
1870 LOCATE #6,78,2:IF s(z1)=1 THEN PRIN
T #6,"*"; ELSE PRINT #6," ";
1880 RETURN
1890 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" ^ Wert
(nur Tag, oder TT.MM)"
1900 LOCATE #6,1,2:LINE INPUT #6,"",dt:I

```

```

F dt="" THEN 1920
1910 GOSUB 4820
1920 LOCATE #6,1,2:PRINT #6,dat(z1);
1930 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Wert
Text"
1940 LOCATE #6,9,2:LINE INPUT #6, "",a2:I
F a2="" THEN 1960
1950 a1(z1)=LEFT$(a2,34)
1960 LOCATE #6,9,2:PRINT #6,a1(z1);
1970 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Wert
Text
  ^ Betrag ( - bei Abgang)"
1980 LOCATE #6,56,2:INPUT #6, "",h2:IF h2
=0 THEN 2000
1990 h1(z1)=h2
2000 IF h1(z1)<0 THEN LOCATE #6,46,2: PR
INT #6,USING "+#####,##";h1(z1);:PRINT
#6,CHR$(18);
2010 IF h1(z1)>0 THEN LOCATE #6,46,2:PRI
NT #6,SPACE$(12);:PRINT #6,USING "+#####
,##";h1(z1);
2020 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Wert
Text
  Betrag      gebucht (1) ^"
2030 LOCATE #6,78,2:LINE INPUT #6, "",bs
:IF bs="" THEN 2050
2040 IF bs="1" OR bs="*" THEN s(z1)=1 EL
SE s(z1)=0
2050 LOCATE #6,78,2:PRINT #6,CHR$(18);:L
OCATE #6,78,2
2060 IF s(z1)=1 THEN PRINT #6,"*"; ELSE
PRINT #6," ";
2070 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Korrek
tur ? ...K      Sonst beliebige Taste"
2080 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 2080
2090 IF d="K" THEN GOSUB 1800:GOTO 1890
2100 f=f+h1(z1)*s(z1)
2110 LOCATE #6,1,2:PRINT #6,CHR$(20);
2120 RETURN
2130 :
2140 CLS #5:REM /// EINSORTIEREN ///
2150 WHILE dti(z1)<dti(z1-1)
2160 ahi=a1(z1):hhi=h1(z1):dhi=dat(z1):d
thi=dti(z1):shi=s(z1)
2170 a1(z1)=a1(z1-1):h1(z1)=h1(z1-1):dat
(z1)=dat(z1-1):dti(z1)=dti(z1-1):s(z1)=s
(z1-1)
2180 a1(z1-1)=ahi:h1(z1-1)=hhi:dat(z1-1)
=dhi:dti(z1-1)=dthi:s(z1-1)=shi
2190 z1=z1-1
2200 WEND
2210 zu1=z1:zu2=z1:zb=z01-21:IF zb<0 THE
N zb=0
2220 zub=zu1-zb-w1:IF zub<1 THEN zub=1
2230 FOR i=zu1 TO z01
2240 g(i)=g(i-1)+h1(i)
2250 NEXT i
2260 IF zub>20 THEN zub=21
2270 zanf=MAX(zub-w2,1):zuu=zu2:zoo=z01
2280 IF w3>0 THEN zanf=1:zuu=MAX(z01-w3-
19,1):zoo=zuu+19
2290 GOSUB 1520:RETURN
2300 :
2310 g(0)=g(1): REM /// BEGRENZUNG AUF 6
0 BUCHUNGEN ///
2320 FOR i=1 TO 59
2330 a1(i)=a1(i+1):h1(i)=h1(i+1):g(i)=g(
i+1):dat(i)=dat(i+1):dti(i)=dti(i+1):s(i
)=s(i+1)
2340 NEXT i
2350 a1(60)="" :dat(60)="" :dti(60)="" :h1(
60)=0:g(60)=0:s(60)=0
2360 z1=60:z01=z1
2370 RETURN
2380 :
2390 REM /// MENUE ///
2400 CLS #6
2410 CLS #7
2420 PRINT #7,"      1... Kontoauszug druck
en      4... Jahresplan erstelle
n/aendern"
2430 PRINT #7,"      2... naechsten Monat e
inlesen      5... anderes Konto/speic
hern/loeschen"
2440 PRINT #7,"      3... Jahresabschluss
hern"      6... Programm-ENDE/speic
hern"
2450 LOCATE #7,77,3:INPUT #7,;y
2460 CLS #5:CLS #6
2470 ON y GOTO 2490,5030,5610,2790,5310,
5300
2480 :
2490 REM /// KONTOAUSZUG DRUCKEN ///
2500 GOSUB 2510:GOSUB 2590:GOTO 2730
2510 CLS #7:LOCATE #7,30,2:PRINT #7,"DRU
CKER ok ?"
2520 LOCATE #7,50,3:PRINT #7,"weiter mit
bel. Taste";
2530 WHILE INKEY$<>"":WEND:CALL &BB06
2540 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(31);CHR$(9);
:REM ...Teilung 15...
2550 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(30);CHR$(9);
:REM ...1-zeilig...
2560 WIDTH 98:PRINT #8,CHR$(27);CHR$(67)
;TAB(17)CHR$(27);CHR$(57);:REM ...Randst
ellung...
2570 RETURN
2580 :
2590 PRINT #8,STRING$(97,95)
2600 PRINT #8,TAB(13)CHR$(27);CHR$(57):R
EM ...um 13 Zeichen einruecken...
2610 :
2620 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(69);"Jahr:";
j;TAB(11)"/ Girokonto: ";c;TAB(37)"/ BLZ
: ";BLZ;TAB(56)"/ AKT. STAND:";:PRINT #8
,TAB(70);USING "+#####,##";f;:PRINT #8,
CHR$(27);CHR$(82)
2630 PRINT #8," Wert      Text
      Aus      Ein
      Stand "
2640 PRINT #8
2650 v=0:p=8:zoo=z01-w3:zuu=z01-19-w3:IF
zuu<1 THEN v=-zuu+1:zuu=1
2660 GOSUB 1580
2670 p=0
2680 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(67);TAB(17)C
HR$(27);CHR$(57);:REM ...Einruecken been
den...
2690 PRINT #8,STRING$(v,10)
2700 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(68);CHR$(27)
;CHR$(68);CHR$(27);CHR$(68);CHR$(27);CHR
$(68);
2710 PRINT #8,STRING$(97,95)
2720 RETURN
2730 CLS #7:LOCATE #7,5,2:PRINT #7,"Menu
e ...bel. Taste      Kontoauflist
ung ...<RETURN>"
2740 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 2740
2750 CLS #6
2760 IF INKEY(18)=0 THEN CLS #6:zub=1:zu

```

```

2=MAX(z01-19,1):w2=0:w3=0:GOTO 1480
2770 GOTO 2410
2780 :
2790 CLS:zu=1: REM /// JAHRESUEBERSICHT
///
2800 CLS #3:PRINT #3," GIROKONTO : ";c;"
      BLZ : ";BLZ;"          JAHRESUE
BERSICHT ";j;
2810 CLS #4:PRINT #4,"Text
      Betrag      Tag      1  2  3  4  5
      6  7  8  9 10 11 12"
2820 p=0:LOCATE #0,1,zu:PRINT #0,CHR$(20
);:LOCATE #0,1,zu:GOSUB 3860
2830 GOTO 3650
2840 :
2850 REM /// EINSORTIEREN JAHRESUEBERSIC
HT ///
2860 WHILE t(z)<t(z-1)
2870 ahi=a(z):hhi=h(z):thi=t(z)
2880 a(z)=a(z-1):h(z)=h(z-1):t(z)=t(z-1)
2890 a(z-1)=ahi:h(z-1)=hhi:t(z-1)=thi
2900 FOR m=1 TO 12
2910 uhi=u(z,m):u(z,m)=u(z-1,m):u(z-1,m)
=uhi
2920 NEXT m
2930 z=z-1
2940 WEND
2950 zu=z
2960 GOSUB 2820:RETURN
2970 :
2980 REM /// FESTBUCHUNGEN MONATSSUMMEN
///
2990 CLS:p=0
3000 IF p=8 THEN PRINT #p,STRING$(80,95)
:PRINT #8
3010 PRINT #p," GIROKONTO : ";c;"
      BLZ : ";BLZ;"          SUMME FESTBUCHUNGE
N ";j:PRINT #0:IF p=8 THEN PRINT #8,STR
INGS$(80,95):PRINT #8
3020 PRINT #p,TAB(22)"AUS";TAB(41)"EIN";
TAB(58)"SUMME":PRINT #p
3030 RESTORE 3120:hsp=0:hsm=0:hss=0
3040 FOR m=1 TO 12
3050 hplus=0:hmin=0:hsum=0:READ bmon:PRI
NT #p,bmon;
3060 FOR i=1 TO zo
3070 IF h(i)*u(i,m)>0 THEN hplus=hplus+h
(i)
3080 IF h(i)*u(i,m)<0 THEN hmin=hmin+h(i)
)
3090 NEXT i
3100 PRINT #p,TAB(16);USING "+#####.##
";hmin;:PRINT #p,TAB(35);USING "+#####.
.##";hplus;:hsum=hplus+hmin:hsp=hsp+hplu
s:hsm=hsm+hmin:hss=hss+hsum:PRINT #p,TAB
(52);USING "+#####.##";hsum
3110 NEXT m
3120 DATA "JAN","FEB","MRZ","APR","MAI",
"JUN","JUL","AUG","SEP","OKT","NOV","DEZ
",
3130 PRINT #p,TAB(16)STRING$(11,45);TAB(
35)STRING$(11,45);TAB(52)STRING$(11,45):
PRINT #p,TAB(16);USING "+#####.##";hsm
;:PRINT #p,TAB(35);USING "+#####.##";h
sp;:PRINT #p,TAB(52);USING "+#####.##"
;hss
3140 IF p=8 THEN PRINT #8,STRING$(3,10):
PRINT #p,STRING$(80,95)
3150 p=0:CLS #5:CLS #6:PRINT #5, "      Au
sdrucken ? ...J          Menue ...M

```

```

      Konto ...bel.Taste"
3160 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 3160
3170 IF d="M" THEN CLS:GOTO 2390
3180 IF INSTR("JM",d)=0 THEN zub=1:zu2=M
AX(z01-19,1):w2=0:GOTO 1480
3190 IF d="J" THEN GOSUB 2510:p=8:GOTO 3
000
3200 :
3210 CLS #5
3220 PRINT #5,CHR$(7);"Konto neu anlegen
? (J/N)"
3230 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 3230
3240 IF d="N" THEN CLS #0:CLS #3:CLS #4:
CLS #5:RUN
3250 IF d="J" THEN 3270
3260 GOTO 3230
3270 CLS:CLS #5:PRINT #5,"          Bitte
eingeben ( ueberschreiben oder mit <RET
URN> bestaetigen )";CHR$(7)
3280 LOCATE 1,5:PRINT "Konto-Nummer ...
";c;
3290 LOCATE 1,5:LINE INPUT ";Konto-Numme
r ...",ch:PRINT CHR$(18):IF ch="" THEN
3310
3300 c=ch
3310 LOCATE 1,5:PRINT "Konto-Nummer ...
";c;
3320 LOCATE 1,7:PRINT "BLZ          ...
";BLZ;
3330 LOCATE 1,7:LINE INPUT ";BLZ
...",BLZh:PRINT CHR$(18):IF BLZh="" T
HEN 3350
3340 BLZ=BLZh
3350 LOCATE 1,7:PRINT "BLZ          ...
";BLZ;
3360 IF j>0 THEN LOCATE 1,9:PRINT "Jahr
...19";j;
3370 LOCATE 1,9:INPUT "Jahr          ...19
",jh:IF jh=0 THEN 2790
3380 IF LEN(STR$(jh))<>3 THEN PRINT CHR$(
7):GOTO 3370
3390 j=jh
3400 LOCATE 1,9:PRINT "Jahr          ...19
";j;
3410 GOTO 1450
3420 z=zo:REM ...EINGABESCHLEIFE...
3430 z=zo+1:zo=z:IF zo>20 THEN CLS #5:PR
INT #5,TAB(20)"!!! KEINE EINGABE MEH
R MOEGLICH !!!";CHR$(7):FOR i=1 TO 20
00:NEXT i:z=20:zo=20:GOTO 3650
3440 CLS #5:PRINT #5,"^ Text";CHR$(7)
3450 LOCATE #0,1,z: LINE INPUT #0,;"",a0
:IF a0="" THEN 3470
3460 a(z)=LEFT$(a0,18)
3470 LOCATE #0,1,z: PRINT #0,a(z);
3480 CLS #5:PRINT #5,"^ Text
^ Zahl od. ?";CHR$(7)
3490 LOCATE #0,27,z:LINE INPUT #0,;"",b:
h0=VAL(b):IF b="" THEN 3510
3500 h(z)=h0
3510 IF h(z)=0 THEN LOCATE #0,27,z:PRINT
#0,"? ":GOTO 3540
3520 LOCATE #0,21,z:PRINT #0,USING "###
#.#";h(z);:PRINT #0," ";
3530 CLS #5:PRINT #5,"^ Text
^ Zahl od. ? ^";CHR$(7)
3540 LOCATE #0,37,z:LINE INPUT #0,;"",b1
:t0=VAL(b1):IF b1="" THEN 3560
3550 t(z)=t0:IF t(z)>31 THEN PRINT CHR$(
7):GOTO 3530

```

```

3560 IF t(z)=0 THEN t(z)=32
3570 IF t(z)=32 THEN LOCATE #0,36,z:PRIN
T #0," ? ";:GOTO 3600
3580 LOCATE #0,36,z:PRINT #0, USING "##"
;t(z);:PRINT #0,".";
3590 CLS #5:PRINT #5,"^ Text
^ Zahl od. ? ^ "1" oder "0"
<RETURN>";CHR$(7)
3600 FOR m=1 TO 12
3610 LOCATE #0,43+3*m,z:LINE INPUT #0,""
,b2:IF b2="" THEN 3630
3620 u(z,m)=VAL(b2)
3630 NEXT m
3640 PRINT CHR$(7);:CLS #5:GOSUB 2850
3650 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Weitere
Eingabe...E Korrektur...K Ende
der Eingabe...jede Taste":WHILE INKEY$<
>"":WEND
3660 d=UPPER$(INKEY$): IF d="" THEN 3660
3670 IF d="E" THEN 3430
3680 IF d="K" THEN 3930
3690 CLS #5:PRINT #5,"Ausdrucken ?...J /
Summen Festbuchungen ...S / Menue ...M
/ Konto ...bel. Taste";CHR$(7)
3700 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 3700
3710 IF d="M" THEN CLS:GOTO 2390
3720 IF d="S" THEN 2980
3730 IF INSTR("JMS",d)=0 THEN zub=1:zu2=
MAX(zo1-19,1):w2=0:GOTO 1480
3740 IF d="J" THEN GOSUB 2510:zu=1:p=8:v
=21-zo
3750 PRINT #8,STRING$(80,95):PRINT #8
3760 PRINT #8," GIROKONTO : ";c;"
BLZ : ";BLZ;"" JAHRESUEBERSICH
T ";j
3770 PRINT #8,STRING$(80,95):PRINT #8
3780 PRINT #8,"Text Be
trag Tag 1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12":PRINT #8
3790 GOSUB 3860
3800 PRINT #8,STRING$(v-2,10);
3810 PRINT #8,CHR$(27);CHR$(68);CHR$(27)
;CHR$(68);CHR$(27);CHR$(68);CHR$(27);CHR
$(68);
3820 PRINT #8,STRING$(97,95)
3830 CLS #6:p=0:GOTO 3690
3840 :
3850 REM /// JAHRESUEBERSICHT AUSDRUCKEN
///
3860 FOR i=zu TO zo
3870 PRINT #p,a(i);:IF h(i)=0 THEN PRINT
#p,TAB(27)"?"; ELSE PRINT #p,TAB(21);US
ING "#####,.##";h(i);
3880 IF t(i)=32 THEN PRINT #p,TAB(37)"?";
; ELSE PRINT #p,TAB(36);USING "##";t(i);
:PRINT #p,".";
3890 FOR m=1 TO 12:IF u(i,m)<>0 THEN PRI
NT #p,TAB(43+3*m)"x"; ELSE PRINT #p,TAB(
43+3*m)" ";
3900 NEXT m:PRINT #p:NEXT i
3910 RETURN
3920 :
3930 REM /// KORREKTUR JAHRESUEBERSICHT
///
3940 z=zo:CLS #5:PRINT #5,TAB(5)CHR$(240
)CHR$(32)CHR$(241);"...Cursor bewegen";T
AB(40)"gewaehlte Zeile ...<RETURN>";CHR$(
7);
3950 LOCATE #0,32,z:PRINT #0,CHR$(227);
3960 d=INKEY$:IF d="" THEN 3960
3970 IF INKEY(0)=0 THEN 4010
3980 IF INKEY(2)=0 THEN 4050
3990 IF INKEY(18)=0 THEN 4090
4000 GOTO 3960
4010 REM ... CURSOR AUFWAERTS...
4020 LOCATE #0,32,z:PRINT #0," ";
4030 z=z-1:IF z<1 THEN PRINT CHR$(7):z=1
:GOTO 3950
4040 GOTO 3950
4050 REM ...CURSOR ABWAERTS...
4060 LOCATE #0,32,z:PRINT #0," ";
4070 z=z+1:IF z=zo+1 OR z>20 THEN PRINT
CHR$(7):z=z-1:GOTO 3950
4080 GOTO 3950
4090 REM ...KORREKTUR...
4100 CLS #5:PRINT CHR$(7);
4110 LOCATE #0,32,z:PRINT #0," ";
4120 ahi=a(z):hhi=h(z):thi=t(z):FOR m=1
TO 12:uhi(m)=u(z,m):NEXT m
4130 FOR i=z TO zo-1
4140 a(i)=a(i+1):h(i)=h(i+1):t(i)=t(i+1)
:FOR m=1 TO 12:u(i,m)=u(i+1,m):NEXT m
4150 NEXT i
4160 a(zo)=ahi:h(zo)=hhi:t(zo)=thi:FOR m
=1 TO 12:u(zo,m)=uhi(m):NEXT m
4170 zu=z:LOCATE #0,1,z:PRINT CHR$(20);
4180 LOCATE #0,1,z:GOSUB 3860
4190 PRINT #5," KORREKTUR...K
LOESCHEN...L":LOCATE #0,32
,zo:PRINT #0,CHR$(227);
4200 d=UPPER$(INKEY$)
4210 IF d="L" THEN a(zo)="" :h(zo)=0:t(zo)
=0:FOR m=1 TO 12:u(zo,m)=0:NEXT m:LOCAT
E #0,1,zo:PRINT CHR$(20);:zo=zo-1:z=zo:G
OTO 3650
4220 IF d="K" THEN zo=zo-1:z=zo:GOTO 343
0
4230 GOTO 4200
4240 :
4250 REM /// KORREKTUR ///
4260 CLS #6:LOCATE #6,4,1:PRINT #6,CHR$(
24);"KORREKTUR:";CHR$(24);
4270 CLS #5:PRINT #5,TAB(5)CHR$(240)CHR$(
32)CHR$(241);"...Cursor bewegen";TAB(40
)"gewaehlte Zeile ...<RETURN>";CHR$(7);
4280 l=w3:zub=zub-zo1-19:z1=zo1:IF zo1>20
TH
EN z1=20-w2
4290 k=zo1-z1
4300 LOCATE #0,7,z1:PRINT #0,CHR$(227);
4310 d=INKEY$:IF d="" THEN 4310
4320 IF INKEY(0)=0 THEN 4370
4330 IF INKEY(2)=0 THEN 4420
4340 IF INKEY(18)=0 THEN 4460
4350 GOTO 4310
4360 :
4370 REM ...CURSOR AUFWAERTS...
4380 LOCATE #0,7,z1:PRINT #0," ";
4390 z1=z1-1:l=l+1:IF l>=zo1 THEN PRINT
CHR$(7);:z1=1:l=1-1:GOTO 4300
4400 IF z1=0 THEN PRINT CHR$(7);:z1=1:l=
1-1:GOTO 4740
4410 GOTO 4300
4420 REM ... CURSOR ABWAERTS...
4430 LOCATE #0,7,z1:PRINT #0," ";
4440 z1=z1+1:l=l-1:IF z1=zo1+1 OR z1>20-
w2 THEN PRINT CHR$(7);:z1=z1-1:l=l+1:IF
l>1 THEN GOTO 4780
4450 GOTO 4300
4460 REM ... KORREKTUR ...
4470 CLS #5:PRINT #5,CHR$(7);" Korrek

```

```

tur/Bestaetigung....K           Zeile 10
eschen....L"
4480 LOCATE #0,7,z1:PRINT #0," ";
4490 z2=z01-1
4500 ahi=a1(z2):hhi=h1(z2):dhi=dat(z2):d
thi=dti(z2):shi=s(z2)
4510 f=f-hhi*shi:CLS #3:PRINT #3,"Jahr:"
;j:TAB(11)"/ Girokonto: ";c:TAB(34)"/ BL
Z: ";BLZ:TAB(56)"/ AKT. STAND:":PRINT #
3,TAB(70);USING "+#####,.##";f
4520 FOR i=z2 TO z01-1
4530 dat(i)=dat(i+1):dti(i)=dti(i+1):a1(
i)=a1(i+1):h1(i)=h1(i+1):s(i)=s(i+1)
4540 g(i)=g(i-1)+h1(i)
4550 NEXT i
4560 zanf=z01-1-k:zuu=z01-1:zoo=z01-1:IF
zanf<1 THEN zanf=1
4570 GOSUB 1570
4580 z03=MIN(z01,20):LOCATE #0,1,z03-w2:
IF w3=0 THEN PRINT #0,CHR$(18);
4590 z1=z01:w2=w2+1
4600 dat(z1)=dhi:dti(z1)=dthi:a1(z1)=ahi
:h1(z1)=hhi:s(z1)=shi
4610 GOSUB 1820
4620 d=UPPER$(INKEY$)
4630 IF d="L" THEN 4710
4640 IF d="K" THEN 4660
4650 GOTO 4620
4660 IF z01<21 THEN w2=MAX(w2-1,0)
4670 GOSUB 1890
4680 GOSUB 2140:IF z01>20 THEN w2=MAX(w2
-1,0)
4690 GOTO 1670
4700 :
4710 a1(z01)="" :h1(z01)=0:dat(z01)="" :dt
i(z01)="" :s(z01)=0:z01=z01-1:z1=z1-1:LOC
ATE #6,1,2:PRINT #6,CHR$(18);
4720 IF z01<21 OR w3>0 THEN w2=MAX(w2-1,
0)
4730 w3=0:GOTO 1670
4740 REM /// ZURUECKBLAETTERN ///
4750 IF w3<>0 AND zuu<=1 THEN PRINT CHR$(
7);:GOTO 1690
4760 w2=0:zuu=MAX(zoo-39,1):zoo=MIN(zuu+
19,z01):w3=z01-zoo:zanf=1
4770 GOSUB 1570:GOTO 1690
4780 REM /// VORBLAETTERN ///
4790 IF w3=0 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 16
90
4800 zuu=MIN(zuu+20,z01-19):zoo=zuu+19:w
3=z01-zoo
4810 GOSUB 1570:GOTO 1690
4820 REM /// DATUM-BEARBEITUNG ///
4830 IF LEFT$(dt,1)=" " THEN dt=MID$(dt,
2):GOTO 4830
4840 lg=LEN(dt): IF lg>5 THEN tg=0:GOTO
4970
4850 q=INSTR(dt,".")
4860 IF q=0 THEN 4870 ELSE 4900
4870 IF lg>2 OR lg<1 THEN tg=0:GOTO 4970
4880 bm=STR$(mon):bt=dt
4890 GOTO 4910
4900 bm=MID$(dt,q+1):bt=LEFT$(dt,q-1)
4910 mn=VAL(bm)
4920 tg=VAL(bt):IF LEN(bt)=1 THEN bt="0"
+bt
4930 IF mn>12 THEN tg=0:GOTO 4970
4940 IF mn=0 THEN mn=mon
4950 IF mn<>mon THEN mn=mn
4960 IF tg>31 OR tg<1 THEN tg=0

4970 IF tg=0 THEN dat(z1)=" ? ":dti(z1
)="12.32":GOTO 5010
4980 bm=STR$(mn):IF LEFT$(bm,1)=" " THEN
bm=MID$(bm,2)
4990 IF LEN(bm)=1 THEN bm="0"+bm
5000 dat(z1)=bt+"."+bm:dti(z1)=bm+"."+bt
5010 RETURN
5020 :
5030 REM /// NAECHSTEN MONAT EINLESEN //
/
5040 mo=mo+1:mon=mo
5050 IF mo=13 THEN GOSUB 5630:CLS #6:mo=
1:mon=1
5060 FOR ii=1 TO zo
5070 IF u(ii,mo)=0 THEN 5110
5080 z1=z01+1:z01=z1:IF z1>60 THEN GOSUB
2310
5090 dt=STR$(t(ii)):GOSUB 4820:a1(z1)=a(
ii):h1(z1)=h(ii):s(z1)=0
5100 GOSUB 2140:IF z01>20 THEN w2=MAX(w2
-1,0):REM ...EINSORTIEREN...
5110 NEXT ii
5120 GOTO 1670
5130 CLS #5:PRINT #5,"Kontodaten werden
gespeichert"
5140 OPENOUT "KTO"+c1+".DAT"
5150 WRITE #9,z0,c,BLZ,j
5160 FOR i=1 TO zo
5170 WRITE #9,a(i),h(i),t(i)
5180 FOR m=1 TO 12
5190 WRITE #9,u(i,m)
5200 NEXT m:NEXT i
5210 :
5220 WRITE #9,z01,g(0),f,mo
5230 FOR i=1 TO z01
5240 WRITE #9,dat(i),dti(i),a1(i),h1(i),
g(i),s(i)
5250 NEXT i
5260 CLOSEOUT
5270 PRINT #5,"
...
ok";CHR$(7);
5280 RETURN
5290 :
5300 GOSUB 5130:CALL &BB4E:CLS:END:REM .
..PROGRAMMENDE
5310 REM /// ANDERES KONTO / UMBENENNEN
/ LOESCHEN ///
5320 CLS #7:LOCATE #7,10,1:PRINT #7,"Wei
terarbeiten mit anderem (od. selbem) Kon
to ? .... bel. Taste"
5330 LOCATE #7,10,2:PRINT #7,"Konto umbe
nennen (Buchungen unveraendert) ?
... U"
5340 LOCATE #7,10,3:PRINT #7,"Konto, Kon
todaten, Jahresuebersicht loeschen ?
... L"
5350 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 5350
5360 IF d="L" THEN 5400
5370 IF d="U" THEN 5540
5380 CLS #6:GOSUB 5130:RUN:REM ... Date
n speichern/Programm neu beginnen ...
5390 :
5400 CLS #7:PRINT #7,TAB(25)"Konto auflo
esen
... 1"
5410 PRINT #7,TAB(25)"alle Buchungen loe
schen
... 2"
5420 PRINT #7,TAB(25)"Jahresuebersicht 1
oeschen
... 3";
5430 LOCATE #7,77,3:INPUT #7,;y
5440 ON y GOTO 5450,5500,5520

```

```

5450 |ERA,"KTO"+c1+".DAT":CLS:CLS #3:CLS
#4:CLS #5:CLS #6
5460 CLS #7:LOCATE #7,10,2:PRINT #7,"Pro
gramm beenden ? ... E           Programm
-Anfang ... bel. Taste"
5470 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 5470
5480 IF d="E" THEN CALL &BB4E:CLS:END:RE
M ...PROGRAMMENDE
5490 RUN
5500 CLS #0:ERASE a1,h1;dat,dti,g,s:DIM
a1(60),h1(60),dat(60),dti(60),g(61),s(60
):z01=0:g(0)=0:f=0
5510 GOTO 2730
5520 CLS #0:ERASE a,h,t,u,uhi:DIM a(20),
h(20),t(20),u(20,12),uhi(12):zo=0
5530 GOTO 2730
5540 CLS:CLS #5:CLS #6:PRINT #5,"
Bitte eingeben ( ueberschreiben oder m
it <RETURN> bestaetigen )";CHR$(7)
5550 LOCATE 1,3:PRINT "Codewort ...
";c1;
5560 LOCATE 1,3:LINE INPUT ;"Codewort
...",clh:PRINT CHR$(18):IF clh="" THE
N 5580
5570 c1=LEFT$(c1h,5)
5580 LOCATE 1,3:PRINT "Codewort ...
";c1;
5590 GOTO 3280
5600 :

```

```

5610 REM /// JAHRESABSCHLUSS ///
5620 GOSUB 5630:CLS #6:GOTO 1670
5630 CLS #7:LOCATE #7,30,1:PRINT #7,"JAH
RESABSCHLUSS ";j;
5640 z1=z01+1:z01=z1:IF z1>60 THEN GOSUB
2310
5650 dat(z1)="31.12":dti(z1)="12.31":a1(
z1)="-----JAHRESABSCHLUSS 19"+STR$(j)+"
-----":h1(z1)=0:s(z1)=1:g(z1)=f
5660 zoo=z01:z00=z01:zanf=MAX(z01,21):GO
SUB 1570
5670 :
5680 LOCATE #7,20,3:PRINT #7,"Kontoauszu
g drucken ? ...J           / sonst bel. Tas
te"
5690 d=UPPER$(INKEY$):IF d="" THEN 5690
5700 IF d="J" THEN GOSUB 2510:GOSUB 2590
5710 :
5720 :
5730 CLS #0:ERASE a1,h1,dat,dti,g,s:DIM
a1(60),h1(60),dat(60),dti(60),g(61),s(60
)
5740 j=j+1:mo=0:mon=1
5750 z01=1:z1=1:zu2=1:zub=1:zu=1:p=0
5760 dat(1)="01.01":dti(1)="01.01":a1(1)
="-----UEBERTRAG "+STR$(j-1)+"-----
-":h1(1)=0:s(1)=1:g(0)=f
5770 GOSUB 2140:RETURN

```

# EPROM TOTAL

## Universeller EPROM-Programmer 4003 für Schneider PC & CPC 464/664/6128



- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C84, 27128, 27128A, 27C128, 27258, 27C258, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A, ...)
- Menügesteuerte Software auf Cassette/Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27258 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten, Stecken oder Löten nötig
- Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt
- Verbindung zum Rechner über Flachbandkabel und Interface-Karte (GPC-Version mit durchgeführtem Expansionsport)
- Rote und grüne LED zur Betriebsartenanzeige
- Komplett mit 28poligem Textool-Sockel

CPC-464/664-Fertigerät **DM 289,50** Bausatz **DM 239,-**  
 CPC-6128-Fertigerät **DM 319,50** Bausatz **DM 269,-**  
 PC-1512-Fertigerät **DM 399,50** Bausatz **DM 349,-**  
 ● Aufpreis für CPC-Software auf 3"-Diskette statt Cassette: **DM 15,- €**

### EPROM-Karte 64 KByte für alle CPC

- Wahlweise bestückbar mit 2-64 KByte EPROM-Kapazität
  - Für die EPROM-Typen 2716, -32, -64, -128
  - Durchgeführter Expansionsport
  - Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (Basic-Programme)
- CPC-464/664-Fertigerät **DM 99,-** Bausatz **DM 79,-**  
 CPC-6128-Fertigerät **DM 119,-** Bausatz **DM 99,-**  
 Modul-Software auf Cassette **DM 80,-**, auf 3"-Diskette **DM 95,-**

### EPROM-Karte 224 KByte für alle CPC

- Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
  - ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
  - 7 Sockel
  - Bei 27258 2 ROM-Nummern pro Sockel
  - Durchgeführter Expansionsport
  - Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (Basic und BIN-Dateien)
- Fertigerät für CPC 464/664 **DM 129,-**  
 Fertigerät für CPC 6128 **DM 149,-**  
 Modul-Software auf Cassette **DM 80,-**, auf 3"-Diskette **DM 95,-**

### Zubehör für EPROM-Karten

Maxam-EPROM **DM 129,-** Protext-EPROM **DM 129,-**  
 Alpha-ROM **DM 35,-** Utopia **DM 99,-**  
 Time-ROM (Echtzeituhr) **DM 109,-**

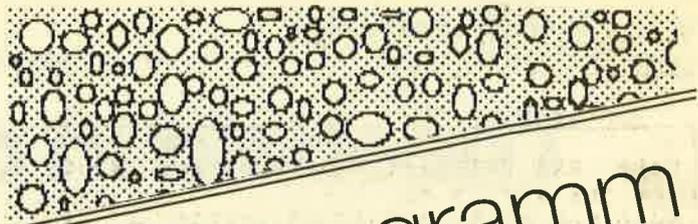
**DOBBERTIN** GmbH  
 Industrie-Elektronik  
 Brahmstraße 9, 6835 Brühl, Telefon 0 62 02 / 7 14 17



# Achtung!

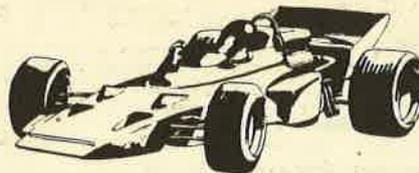
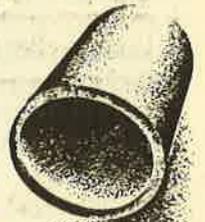
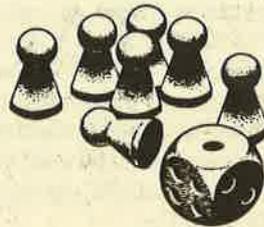
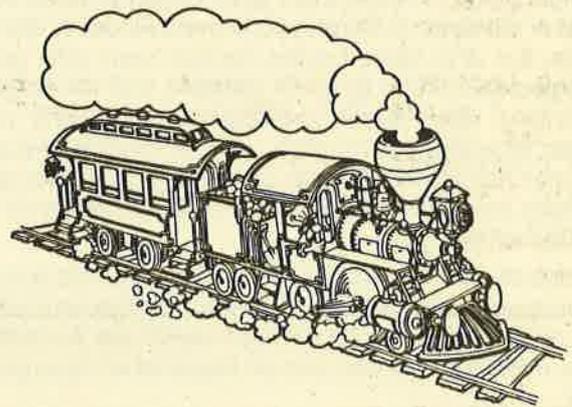
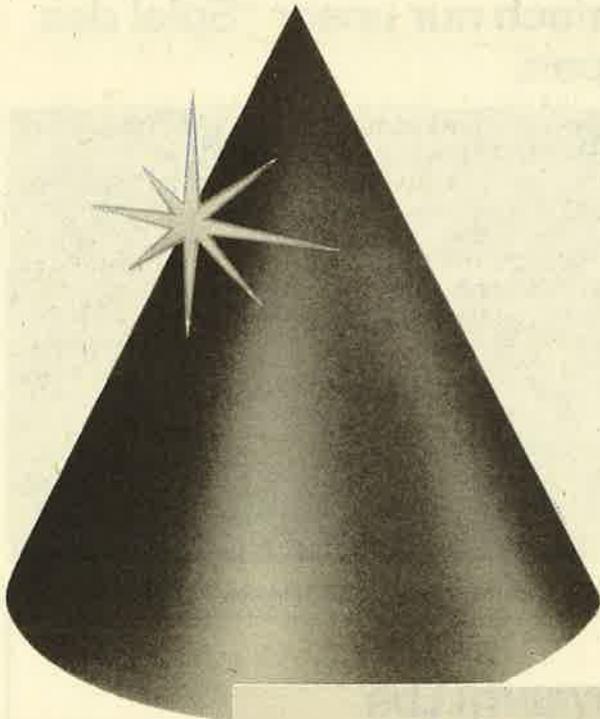
Ein Six-Pack, das es in sich hat:  
 die Hefte 2-7/86 für  
 sage und schreibe **DM 24.90**  
 inklusive Porto und Verpackung.

Heute noch mit Scheck  
 bestellen beim Verlag  
**Rätz-Eberle,**  
 Stichwort »Six-Pack«,  
 Postfach 1640, 7518 Bretten.



# Spielprogramm

## Labyrinth



Bei unserem "Spiel des Monats" handelt es sich diesmal um das Programm "Labyrinth". Es stammt von Ernst Wurdack, der es auf Anregung seines 6jährigen Sohnes erstellte. "Labyrinth" wird aber auch älteren Spiele-Freaks viel Freude bereiten.

Unser Autor wohnt in Regensburg, ist verheiratet und hat zwei Kinder. Sofern ihm sein Studium der Betriebswirtschaft Zeit läßt, arbeitet er mit seinem CPC 6128. Hier interessieren ihn besonders Computerspiele. Seine weiteren Hobbys sind Tennis und Skifahren.

September 1987



# Theobald in der Pyramide

Ein klassisches Labyrinth-Spiel – einfach nur unser "Spiel des Monats" abtippen.

464

664

6128

Theobald hat sich im Labyrinth einer Pyramide verirrt. Um wieder herauszukommen, muß er alles aufsammeln, was sich aufsammeln läßt. Aber Vorsicht! Es gibt einige quirlige Dinge, die Theobald ganz schön Energie kosten, wenn er mit ihnen in Berührung kommt. Findet er allerdings etwas, das er in seine Tasche stecken kann, oder gar eine Energiequelle, kann er frisch gestärkt und für einige Zeit unbehelligt seine Suche fortsetzen. Das Labyrinth zu verlassen, ist jedoch nur möglich, wenn er wirklich alles aufgesammelt hat! In welchem der 240 Räume sich Theo gerade befindet, zeigt der Punkt auf dem Echo-Schirm in der rechten Bildhälfte.

Gespielt wird mit dem Joystick. Theobald läßt sich in alle Richtungen, auch schräg, bewegen. Aufgesammelt wird von rechts mit dem Feuerknopf. Auch die Auswahl, ob Farb- oder Grünmonitor, und ein Neustart erfolgen per Joystick.

Das Spiel wurde mit dem Assembler ASSO aus dem Schneider Magazin auf einem CPC 6128 erstellt. Da nur RAM-Vektoren zur Anwendung kommen, läuft das Programm auf allen drei CPC-Versionen. Um in seinen Genuß zu kommen, muß man den MC-Generator abtippen und als LABYRINT.LDR abspeichern. Nach Start mit RUN wird der MC erzeugt. Der Aufruf des Spiels erfolgt nach Rücksetzen des Rechners mit RUN "LABYRINT.RMC".

Ernst Wurdack

## LABYRINT.LDR

```
10 MODE 2
20 adr=17893:MEMORY adr-1
30 RESTORE 1000
40 FOR zeile=1000 TO 2700 STEP 10
50 READ a$,checksum
60 sum=0
70 FOR i=1 TO 59 STEP 2
80 b=VAL("&" + MID$(a$,i,2))
90 sum=sum+b
100 POKE adr,b
110 adr=adr+1
120 NEXT i
130 IF sum<>checksum THEN PRINT"Zeile ";
zeile;" fehlerhaft":END ELSE PRINT"Zeile
";zeile;" O.K."
140 NEXT zeile
150 SAVE"labyrinth.rmc",b,17893,5130,1789
3
160 END
1000 DATA 3E01210046CDBCBC3E01210746CDBF
BC3E02210B46CDBFBC312460209FF, 2815
```



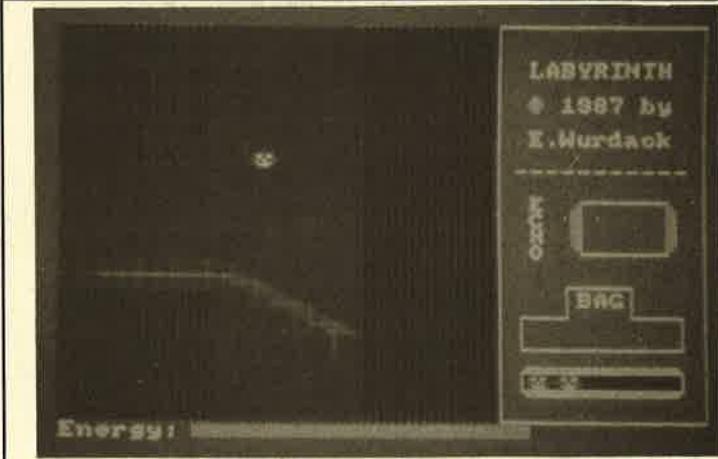
Hier kann das Programm an Ihre Konfiguration angepaßt werden

## LABYRINTH.LDR

```
1010 DATA 0204FF040109FA028205FE010A0101
CDFFBBCDBE463E02CD90BB3E00CD96, 3058
1020 DATA BB11A948CD6349CD24BB7CE601FE01
F5CCE546F1CA4B46CD24BB7CE602FE, 4234
1030 DATA 02F5CCBE46F1CA4B46C3284626002E
0016271E183EFFCD44BCCDD94FCDE7, 3518
1040 DATA 4FCDD24ECD644E3E02CD90BB3E03CD
96BB115648CD6349CD3949CD8849CD, 3668
1050 DATA 0C47C3524EE6C20407A857644B8813
303030303030160170020802E60005, 2128
1060 DATA 0955010005D8C3040FE8570901B852
38C3040FA858A858F052D8C20407C8, 2850
1070 DATA 57000000003030010202CD38BC3E00
010D0DCD32BC3E01010F0FCD32BC3E, 1768
1080 DATA 02011A1ACD32BC3E03010202CD32BC
C9010A0ACD38BC3E00010000CD32BC, 2188
1090 DATA 3E01010606CD32BC3E02011A1ACD32
BC3E03010A0ACD32BCC93E02CDDEBB, 2487
1100 DATA 11B001211000CDC0BB11B001218E01
CDF6BB117E02218E01CDF6BB117E02, 2939
1110 DATA 211000CDF6BB11B001211000CDF6BB
11040221EA00CDC0BB115B0221EA00, 2819
1120 DATA CDF6BB115B0221B700CDF6BB110402
21B700CDF6BB11040221EA00CDF6BB, 3407
1130 DATA 11000221E600CDC0BB11000221BB00
CDF6BB11FC0121E200CDC0BB11FC01, 3126
1140 DATA 21BF00CDF6BB115F0221E600CDC0BB
115F0221BB00CDF6BB11630221E200, 3172
1150 DATA CDC0BB11630221BF00CDF6BB11C601
214000CDC0BB116802214000CDF6BB, 3319
1160 DATA 11680221E00CDF6BB11C601212E00
CDF6BB11C601214000CDF6BB11CA01, 2944
1170 DATA 214400CDC0BB116402214400CDF6BB
11CA01212A00CDC0BB116402212A00, 2616
1180 DATA CDF6BB11F701219400CDC0BB113702
219400CDF6BB113702217600CDF6BB, 3424
1190 DATA 116802217600CDF6BB116802215600
CDF6BB11C601215600CDF6BB11C601, 2981
1200 DATA 217600CDF6BB11F701217600CDF6BB
11F701219400CDF6BB90018456E65, 3432
```

1210 DATA 7267793AFB1D024C41425952494E54  
 48FB1D04A42031393837206279FB1D, 2591  
 1220 DATA 06452E5775726461636BFB1C082D2D  
 2D2D2D2D2D2D2D2D2DFB1D0A45FB1D, 2263  
 1230 DATA 0B43FB1D0C48FB1D0D4FFB20104241  
 47FBFA0909F0202020477275656E20, 2715  
 1240 DATA 4D6F6E69746F7220202020F0FB100C  
 4A6F79737469636BFB090FF1202020, 2851  
 1250 DATA 2046617262204D6F6E69746F722020  
 2020F1FBFA0909202020204B61756D, 2601  
 1260 DATA 207A7520676C617562656E2C202020  
 20FB090C2064752068617374206573, 2442  
 1270 DATA 20676573636861666674202120FB09  
 0F2020576569746572206D6974204A, 2499  
 1280 DATA 6F79737469636B202020FBFA3E02CD  
 DEBB067DC52A284E1104001922284E, 2735  
 1290 DATA ED5B284E210200C0CDBED5B284E21  
 0C00CDF6BBC110DEC9CD06B91AFEDA, 3752  
 1300 DATA C867131A6F13E5D51AFEFBCA8149CD  
 D3BDD1E12413C36F49D1E113C36649, 4151  
 1310 DATA C921C9C622204E21140722224E21A0  
 4122244ECD644E3A334E4721C9C6C5, 2659  
 1320 DATA E5CDD24EE122204EE5CD644EE11104  
 0019C110EBC9010101010101010101, 2628  
 1330 DATA 0101010101013E00CD96BB3E02CD90  
 BB3A314EFE1EF5C2ED493E0021BA49, 2782  
 1340 DATA BECAED4922504E3E54C33F4BF1FE42  
 F5C2054A3E0021BB49BECA054A2250, 3392  
 1350 DATA 4E3EEEC33F4BF1FE44F5C21D4A3E00  
 21BC49BECA1D4A22504E3E49C33F4B, 3327  
 1360 DATA F1FE4BF5C2354A3E0021BD49BECA35  
 4A22504E3E59C33F4BF1FE70F5C24D, 3811  
 1370 DATA 4A3E0021BE49BECA4D4A22504E3EEE  
 C33F4BF1FE8AF5C2654A3E0021BF49, 3406  
 1380 DATA BECA654A22504E3E48C33F4BF1FEA7  
 F5C27D4A3E0021C049BECA7D4A2250, 3591  
 1390 DATA 4E3E52C33F4BF1FEA9F5C2954A3E00  
 21C149BECA954A22504E3E41C33F4B, 3509  
 1400 DATA F1FEACF5C2AD4A3E0021C249BECAAD  
 4A22504E3EEEC33F4BF1FEB6F5C2C5, 4492  
 1410 DATA 4A3E0021C349BECAC54A22504E3E4E  
 C33F4BF1FED9F5C2DD4A3E0021C449, 3575  
 1420 DATA BECADD4A22504E3E4CC33F4BF1FEE0  
 F5C2F54A3E0021C549BECAC54A2250, 4017  
 1430 DATA 4E3E42C33F4BF1FE7DF5C20D4B3E00  
 21C649BECA0D4B22504E3EEEC33F4B, 3357  
 1440 DATA F1FEE9F5C2254B3E0021C749BECA25  
 4B22504E3EEEC33F4BF1FE3AF5C23D, 4028  
 1450 DATA 4B3E0021C849BECA3D4B22504E3EEE  
 C33F4BF1C9F52176C422204E21040F, 3026  
 1460 DATA 22224E21A85922244ECD644ECD06B9  
 F1260C2E0FCDD3BDC33D4B00AC4DAC, 3072  
 1470 DATA 4DE44DF64DF64D044EF64D044EF64D  
 044E044EB64DAC4DE44D044EF64DF6, 3466  
 1480 DATA 4DF64DF64DC44DED4DFB4DCD4DAC4D  
 D64DCD4DAC4DA74DAC4DA74DDB4DB6, 4206  
 1490 DATA 4DED4DBB4DA74DAC4DE44DF64DC44D  
 B14DB14DD64DFB4D0D4EC44DA74DED, 4021  
 1500 DATA 4D044EFB4D044EB64DD64D0D4EB64D  
 E44D0D4EFB4DB64DDB4DCD4DED4DB6, 3526  
 1510 DATA 4DD64DCD4DDB4DB64DB14DA74DD64D  
 FB4D044EB64DDB4DC44DA74DB14DAC, 3902  
 1520 DATA 4DAC4DD64DCD4DA74DD64DF64D0D4E  
 F64DF64D0D4EB64DAC4DAC4DDB4D04, 3642  
 1530 DATA 4EF64DCD4DD64D0D4E0D4ECD4DAC4D  
 B14DAC4DAC4DAC4DED4DF64DB64DA7, 3751  
 1540 DATA 4DE44DFB4DFB4DC44DA74DD64DBB4D  
 D64DCD4DA74DED4DCD4DA74DB14DB1, 4198  
 1550 DATA 4DB14DB14DD64D044EF64D0D4E044E  
 B64DA74DE44DF64DC44DAC4DDB4DC4, 3599  
 1560 DATA 4DA74DDB4DC44DB14DB14DB14DDB4D

044ECD4DE44DBB4DB14DE44DF64DBB, 3950  
 1570 DATA 4DD64DCD4DB14DE44DCD4DE44DC44D  
 B14DED4DBB4DB14DD64DBB4DA74DA7, 4121  
 1580 DATA 4DAC4DA74DED4DB64DD64DC44DDB4D  
 CD4DA74DDB4DCD4DA74DB14DED4DB6, 4101  
 1590 DATA 4DED4DF64DF64DC44DAC4DED4DF64D  
 BB4DAC4DE44DFB4DB64DED4DB64DE4, 4402  
 1600 DATA 4DBB4DD64DCD4DB14DAC4DED4DC44D  
 AC4DDB4D0D4EBB4DD64DF64D0D4EBB, 3796  
 1610 DATA 4DE44D044ECD4DAC4DA74DAC4DD64D  
 CD4DDB4DFB4DDB4DA74DDB4DF64DBB, 3999  
 1620 DATA 4DD64DF64DF64DF64DF64DF64DBB4DA74D  
 DB4DFB4DF64DF64DF64DBB4D000000, 4035  
 1630 DATA 0000000000000000000000000000000  
 000000000000000000000000000000, 0  
 1640 DATA 0000000000000000000000000000000  
 000000000000000000000000000000, 0  
 1650 DATA 0000000000000000000000000000000  
 000000000000000000000000000000, 0  
 1660 DATA 000000000000900110F1E09081117  
 1E090011171E0008110F1E0008110F, 347  
 1670 DATA 0900110F1E0008110F090811171E00  
 08110F090011171E09081A0F1E0908, 422  
 1680 DATA 1A0F0900110F1E09081A0F09081117  
 1E0900111711081A0F1E00081A0F1E, 481  
 1690 DATA 00081A0F090011071E00081A0F0910  
 11171E00081A0F090011171EE6C204, 812  
 1700 DATA 07A857644B8813303030303030301601  
 78000802E600050955010005303030, 1512  
 1710 DATA 30303030303030303030303030303030  
 30  
 1720 DATA C34E5121804611164E013C00EDB0C9  
 CD7E4E3A234E470E00C52A204ECD26, 2634  
 1730 DATA BC22204ECD7E4EC110F0C9ED5B204E  
 2A244E3A224E4F0600EDB022244EC9, 3002  
 1740 DATA 2A204E2B22204E3E0132224E21444D  
 22244ECD644EC92A204E3A224E5F16, 1913  
 1750 DATA 001922204E3E0132224E21444D2224  
 4ECD644EC93E0132234E21444D2224, 1778  
 1760 DATA 4ECD644EC921164EC3E74E21344EC3  
 E74E213E4EC3E74E21484E11204E01, 2954  
 1770 DATA 0600EDB0C92A164E2B22204E0608C5  
 C3074FC52A204ECD26BC22204E7EFE, 2745  
 1780 DATA 00C1C010EF21264E352A164E2B2216  
 4ECDD24ECD644ECDD24ECDA74E212F, 3060  
 1790 DATA 4ECBC6C92A164E1104001922204E06  
 08C5C3454FC52A204ECD26BC22204E, 2490  
 1800 DATA 7EFE00C1C010EF21264E342A164E23  
 22164ECDD24ECD644ECDD24ECD914E, 3329  
 1810 DATA 212F4ECBC6C92A164ECD29BCCD29BC  
 0604C5C37A4FC5237EFE00C1C010F7, 3633  
 1820 DATA 2A164ECD29BCCD29BC22164ECDD24E  
 CD644E2A204ECD26BC22204ECDC34E, 3225



Allerlei Gefahren lauern in den Gängen der Pyramide

```

1830 DATA 212F4ECBC6C92A164E115000190604
C5C3B44FC5237EFE00C1C010F7CDD2, 3360
1840 DATA 4ECDC34E2A164ECD26BCD26BC2216
4ECDD24ECD644E212F4ECBC6C92600, 3368
1850 DATA 2E00161A1E173EF1CD44BCC92A1C4E
5E2356ED531E4EDD2A1E4EDD7E00FE, 2875
1860 DATA 1EC867DD6E01DD5602DD5E033E00CD
44BC110400DD19C3F54FC9CD3E512A, 3192
1870 DATA 2A4E2B2B2B2B222A4ECD36512A1C4E
2B2B221C4ECDD94FCDE74F2A164E11, 2335
1880 DATA 30001922164E3E3032264ECDD24ECD
644E21314E35CDC949C9CD3E512A2C, 2686
1890 DATA 4E11040019222C4ECD36512A1C4E11
2800373FED52221C4ECDD94FCDE74F, 2418
1900 DATA 2A164E11E0061922164ECDD24ECD64
4E3A314ED61432314ECDC949C9CD3E, 2967
1910 DATA 512A2C4E2B2B2B222C4ECD36512A
1C4E11280019221C4ECDD94FCDE74F, 2299
1920 DATA 2A164E11E006373FED5222164ECDD2
4ECD644E3A314EC61432314ECDC949, 2895
1930 DATA C9CD3E512A2A4E11040019222A4ECD
36512A1C4E2323221C4ECDD94FCDE7, 2546
1940 DATA 4F2A164E113000373FED5222164E3E
0232264ECDD24ECD644E21314E34CD, 2380
1950 DATA C949C93A164EC6EEDC1551373FC93A
164EC6DFD44E50373FC93A164EC6BE, 3524
1960 DATA DC2B51373FC93A164EC6AFD48D5037
3FC93E02CDDEBB343513E03CDDEBB, 3646
1970 DATA ED5B2A4E2A2C4ECDEABBC9212F4ECB
863A174EFEC0CC0A513A174EFEC7CC, 3650
1980 DATA 20513A264EFE00CC13503A264EFE32
CCCC503A3B4EFE00CA8B5121304ECB, 3043
1990 DATA 0E3A304EFE55CC0852C39E512A4E4E
2B224E4E7CB5FE00C29E513E01323B, 2860
2000 DATA 4ECD24BB7CE601FE01CC694FCD24BB
7CE602FE02CCA54FCD24BB7CE604FE, 4032
2010 DATA 04CCF04ECD24BB7CE608FE08CC2B4F
CD24BB7CE610FE10CC86563A274EFE, 3825
2020 DATA 00CA30573A324EFE0FCA2457212F4E
CB46C24E51CDD24ECD644EC34E5100, 3131
2030 DATA 000000000000000000000000000000
0000C33854CD644EC9CD914EC9CDA7, 1920
2040 DATA 4EC9C9C4E3A9C9CDD84EC9CDD84EC9CDD
E44EC92A344E2B22204E0610C5C33E, 3911
2050 DATA 52C52A204ECD26BC22204E7EFE00C4
F255C1C46252C010E92A344E2B2234, 3220
2060 DATA 4ECDB452CD1B52CD0B52CD1B52CD13
52C9F5213A4ECBC6CB8EF1C92A344E, 3752
2070 DATA 1104001922204E0610C5C38652C52A
204ECD26BC22204E7EFE00C4F255C1, 2840
2080 DATA C4AA52C010E92A344E2322344ECDB4
52CD1B52CD0B52CD1B52CD0F52C9F5, 3401
2090 DATA 213A4ECBC6CB8EF1C92A344EE921C5
52223C4E21E85722384EC921D25222, 3334
2100 DATA 3C4E21285822384EC921DF52223C4E
21685822384EC921B852223C4E2128, 2316
2110 DATA 5822384EC92A464EE921FD5222464E
21A85822424EC9210A5322464E21E8, 2671
2120 DATA 5822424EC921175322464E21285922
424EC921F05222464E21685922424E, 2270
2130 DATA C92A3E4ECD29BCCD29BC0604C5C335
53C5237EFE00C4F255C1C010F42A3E, 3673
2140 DATA 4ECD29BCCD29BC223E4ECDEC52CD1F
52CD0B522A204ECD26BC22204ECD17, 3214
2150 DATA 52212F4ECBC621A85335C92A3E4E11
A000190604C5C37953C5237EFE00C4, 2977
2160 DATA F255C1C010F4CD1F52CD17522A3E4E
CD26BCD26BC223E4ECDEC52CD1F52, 3659
2170 DATA CD0B52212F4ECBC621A85334C9242A
3E4E2B22204E0610C5C3C053C52A20, 2759
2180 DATA 4ECD26BC22204E7EFE00C4F255C1C4
E453C010E92A3E4E2B223E4ECDEC52, 3619
2190 DATA CD1F52CD0B52CD1F52CD1352C9F521
3A4ECBD6CB9EF1C92A3E4E11040019, 3303
2200 DATA 22204E0610C5C30854C52A204ECD26
BC22204E7EFE00C4F255C1C42C54C0, 3186
2210 DATA 10E92A3E4E23223E4ECDEC52CD1F52
CD0B52CD1F52CD0F52C9F5213A4ECB, 3217
2220 DATA DECB96F1C9008821A8537EFE01C247
543E002136547721A8537EFE50C256, 3543
2230 DATA 543E0121365477213754CB0E7EFE88
C29354213A4ECB46C46C52213A4ECB, 2967
2240 DATA 4EC427522136547EFE01CC24532136
547EFE00CC6A53213A4ECB5EC4A953, 3128
2250 DATA 213A4ECB56C4EE53373F2A484E114F
C0ED52FC6155373F2A484E11CF3819, 2941
2260 DATA DCCD54212E4ECB46C4DB54212E4ECB
4EC41D55212E4ECB56C4AD55212E4E, 3243
2270 DATA CB5EC46B55C92A484E117EC7373FED
52FC5755C92A484ECD29BCCD29BC06, 3548
2280 DATA 04C5C3EC54C5237EFE00C4F255C1C4
6155C010F12A484ECD29BCCD29BC22, 3965
2290 DATA 484ECD2352CD0B522A204ECD26BC22
204ECD1752212F4ECBC6C92A484E11, 2776
2300 DATA 5000190604C5C32C55C5237EFE00C4
F255C1C45755C010F1CD2352CD1752, 3413
2310 DATA 2A484ECD26BCD26BC22484ECD2352
CD0B52212F4ECBC6C9F5212E4ECBC6, 3421
2320 DATA CB8EF1C9F5212E4ECB86CBCEFC1C92A
484E2B22204E0608C5C38255C2A20, 3648
2330 DATA 4ECD26BC22204E7EFE00C4F255C1C4
A355C010E92A484E2B22484ECD2352, 3375
2340 DATA CD0B52CD2352CD1352C9F5212E4ECB
D6CB9EF1C92A484E1104001922204E, 3131
2350 DATA 0608C5C3C755C52A204ECD26BC2220
4E7EFE00C4F255C1C4E855C010E92A, 3706
2360 DATA 484E2322484ECD2352CD0B52CD2352
CD0F52C9F5212E4ECBDECB96F1C9F5, 3681
2370 DATA FEFFCA0E56FECCCA0E56FE33CA0E56
FE77CA0E56FEECA0E56F1C9CDA7BC, 4649
2380 DATA DDE5215056CDAABCDDE13E03CDDEBB
0602C5ED5B284E210200CDC0BBED5B, 3935
2390 DATA 284E210C00CDF6BB2A284E2B2B2B
22284EC110DE373F117800ED52FC59, 2631
2400 DATA 56F1C90101016400000F00003A334E
3DC266563E0032274EC932334ECD88, 2226
2410 DATA 4921780022284ECD3949C904BA5657
1504B3562C15048656CB13012A164E, 2221
2420 DATA 7CFEC4C07DFECAC0D06B9260C2E0F
CDD6BDF53E20260C2E0DFDCD3BD2A50, 3831
2430 DATA 4E3E00772E12F1FE4C261DCAF356FE
41261ECAF356FE42261FCAF356FE59, 3673
2440 DATA 2620CAF356FE522621CAF356FE4926
22CAF356FE4E2623CAF356FE542624, 3817
2450 DATA CAF356FE482625CAF356FEECAF656
C9CDD3BD0605C5211B57CDAABCC110, 4422
2460 DATA F63E00323B4E21A00F224E4E21324E
3421780022284ECD3949C9020002BE, 2141
2470 DATA 0000FFF00CD14BC11E748CD6349C3
3957CD14BC116057CD6349CD584E21, 3113
2480 DATA 780022284E3E2432A85321BA493E01
7711BB49010E00EDB0CD24BBFE00CA, 2734
2490 DATA 5557C34B460B0920204475206C6168
6D6520456E746520212020FB0B0C20, 2195
2500 DATA 204E6F63682065696E6D616C203F3F
3F2020FB0B0F576569746572206D69, 2518
2510 DATA 74204A6F79737469636FBFA000000
000000FFFF0033FFFCC771F8FEFF, 3558
2520 DATA BDFFFFFFFF77FF777FEFEE338F1FCC
00FFFFFF0000030C00011E870807D2B4, 3793
2530 DATA 0E3CF0F0C33CF0F0C307D2B40E011E
870800030C00030F0F0C17EF7F8E3F, 2723

```





# Tip des Monats

## Fließkomma-Compiler

464

664

6128

Bei diesem Programm handelt es sich um eine eingeschränkte Basic-Version, die dem Assembler-Programmierer auf einfache Weise die Vorzüge der Fließkomma-Arithmetik zur Verfügung stellt. Der CPC verfügt zwar über ROM-Routinen zur Verarbeitung von Fließkommazahlen; diese lassen sich aber nur ziemlich umständlich und aufwendig nutzen.

Dieses Problem löst der "FLK-Compiler". Er übersetzt überschaubare Basic-Routinen in kommentierten Assembler-Quellcode, der problemlos in eigene Programme eingebaut werden kann.

### Befehlsübersicht

Der "FLK-Compiler" dient ausschließlich zur Erstellung von Fließkommaroutinen. Dementsprechend ist auch sein Wortschatz ausgelegt. Bis auf wenige neue Kommandos, die vor allem die Umwandlung der verschiedenen Zahlensysteme betreffen, sind die Funktionen/Befehle sinngemäß aus Basic übernommen.



### 1. Funktionen

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Addition            | $a1=a2+a3$              |
| Subtraktion         | $a1=a2-a3$              |
| Multiplikation      | $a1=a2*a3$              |
| Division            | $a1=a2/a3$              |
| Potenzierung        | $a1=a2^a3$              |
| Vorzeichenwechsel   | $a1=-a1$                |
| Quadratwurzel       | $a1=\text{SQR}(a2)$     |
| Exponentialfunktion | $a1=\text{EXP}(a2)$     |
| nat. Logarithmus    | $a1=\text{LOG}(a2)$     |
| Sinus               | $a1=\text{SIN}(a2)$     |
| Cosinus             | $a1=\text{COS}(a2)$     |
| Tangens             | $a1=\text{TAN}(a2)$     |
| Arcustangens        | $a1=\text{ATN}(a2)$     |
| Ganzzahl            | $a1=\text{INT}(a2)$     |
| Minimum             | $a1=\text{MIN}(a2, a3)$ |
| Maximum             | $a1=\text{MAX}(a2, a3)$ |

### 2. Variablen

Der "FLK-Compiler" unterscheidet hier drei verschiedene Typen, nämlich Fließkomma- und Integer-Variablen sowie Integerflags.

Fließkommavariablen bzw. -konstanten belegen 5 Byte Speicherplatz. Alle Berechnungen erfolgen mit ihnen. Integer-Variablen werden im 2-Byte-Format gespeichert (Low-High). Sie lassen sich leicht als Parameter von anderen Teilen des Assembler-Programms übergeben. Die Umwandlung zwischen diesen beiden Variablentypen ist möglich. Beim dritten handelt es sich um die 1-Byte-Integer-Zahl.

Sie wird als Flag verwendet, um über die Ergebnisse der Routine zu informieren.

FLK-Variablen erhalten als Kennung den Anhang flk, eine FLK-Konstante wird durch ein vorausgehendes k markiert. Falls der verwendete Assembler nur eine bestimmte Länge der Labels zuläßt, sollte man dies berücksichtigen. Namen von Z80-Registern dürfen nicht für Integer-Variablen Verwendung finden, da der Assembler die Variable sonst als Register interpretieren würde.

### 3. Befehle

#### a. Variablenbehandlung

IN a1, a2, a3, ... an

Dient zur Übergabe von Integer-Variablen an das Programm über den Stapel (IX+n), analog zur Parameterübergabe bei CALL bzw. RSX. Mit diesen Variablen läßt sich jedoch noch nicht rechnen.

MODIFY a1, a2, a3, ... an

Bringt die angegebenen Integer-Variablen in das für die Berechnungen erforderliche 5-Byte-FLK-Format.

INTEGER <FLK-Variable> = <Integer-Variable>

Gegenstück zu MODIFY, wandelt FLK-Variablen wieder in 2-Byte-Integer-Werte um, die vom Assembler-Programm weiterverarbeitet werden können.

DEFINT a1, a2, a3, ... an

Reserviert Speicherplatz für Integer-Variablen, etwa als Ergebnis (absolute Koordinaten) einer Winkelberechnung.

DEFFLAG a1, a2, a3, ... an

Reserviert Speicherplatz für 1-Byte-Integerflags. Es erfolgt nur ein Eintrag in die interne Variablen-tabelle; das Flag wird nicht auf Null gesetzt. DEFINT und DEFFLAG sind nicht zwingend; es können auch bereits definierte Labels des Assembler-Programms übernommen werden.

FLAG <flag> = <1-Byte-Wert>

Wertzweisung an Integerflags, z.B. FLAG failed = 1.

KONSTANTE <name> = <Dezimalzahl>

Definiert eine FLK-Konstante, mit der sich beliebige Berechnungen durchführen lassen, z.B. KONSTANTE pi=3.14159265.

#### b. Sonstige

IF <Bedingung> THEN <Zeilennummer>

Entspricht weitgehend dem Basic-Befehl. Als Bedingung wird ein Vergleich zweier Variablen angegeben. Erlaubte Operatoren sind: =, <, >, <,>, <=, >=. Hinter THEN darf nur eine Zeilennummer stehen.

ORG <Hexzahl>

Setzt die Startadresse des Assembler-Programms, so daß die Routine selbständig lauffähig wird.

RETURN

Entspricht dem Assembler-Befehl RET und muß ans Ende einer selbständigen Routine gesetzt werden.

DEG

Schaltet das Winkelmaß für trigonometrische Funktionen ein.

RAD

Schaltet das Bogenmaß ein.

### 4. Bemerkungen

Alle Berechnungen arbeiten mit höchstens drei Variablen. Diese Anzahl darf nicht überschritten werden. Trotz-

dem ist es auch möglich, verschachtelte Ausdrücke umzusetzen; diese sind jedoch zuvor in Zwischenergebnisse zu zerlegen. Die Formel

$$a = (\text{SIN}(2*b)/5)$$

wird so zu:

$$b1=2*b$$

$$s=\text{SIN}(b1)$$

$$a=s/5$$

Dieses Verfahren beeinflußt die Rechengeschwindigkeit nicht, half aber, das Programm in akzeptabler Länge zu halten.

Die Spaces bei einigen Befehlen sind zwingend. Nichtbeachtung führt zu einer Fehlermeldung.

### Programmbeschreibung

Nach dem Start meldet sich das Programm mit dem Hauptmenü, das folgende acht Punkte umfaßt:

1. Sourcefile laden
2. Source-Text editieren
3. Source-Text neu anlegen
4. Source-Text speichern
5. Kompilieren und speichern
6. Kompilieren und drucken
7. Assembler-Format einstellen
8. Ende

Punkt 1 lädt ein Sourcefile von Diskette bzw. Cassette. Das Format ist auf den Basic-Editor ausgerichtet, d.h., Zeilennummern sind zwingend, und jeder von ihnen folgt ein Space. Wird diese Darstellung berücksichtigt, läßt sich der Source-Text mit jedem beliebigen Texteditor erstellen.

Die Punkte 2 und 3 aktivieren den eingebauten Editor. Dieser dient eigentlich nur zur Änderung und zur Eingabe von kleineren Routinen. Daher beschränkt er sich auf die Grundfunktionen löschen, einfügen und editieren. Beim Löschen wird die Zeilennummer genannt; beim Einfügen reicht es, die Programmzeile mit ihrer Nummer einzugeben. Zum Editieren wird die entsprechende Zeile ausgedruckt und läßt sich mit dem Copy-Cursor in die Eingabezeile holen (entspricht dem Basic-Editor).

Punkt 4 speichert das Sourcefile auf Diskette bzw. Cassette, wobei für Diskettenbetrieb der vollständige Dateiname (mit Extension) anzugeben ist. Das gilt übrigens auch für Punkt 1.

Die Punkte 5 bzw. 6 starten den Kompilervorgang mit Ausgabe des Assembler-Quellcodes auf dem Datenträger bzw. auf einem angeschlossenen Drucker. Stößt das Programm auf eine fehlerhafte Zeile, erscheint die entsprechende Fehlermeldung mit Zeilenzahl. Nach ca. zwei Sekunden folgt automatisch ein Sprung in den Editiermodus, und die Zeile kann sofort verbessert werden. So läßt sich ein Fehler einfach und schnell korrigieren. Anschließend verzweigt das Programm wieder ins Hauptmenü, so daß der Kompilervorgang unmittelbar wiederholt werden kann.

Punkt 7 ermöglicht die Anpassung des Assembler-Quellcodes an alle gängigen Assembler, so daß das System universell einsetzbar ist. Menügesteuert lassen sich alle Parameter, wie z.B. Zeilennummern, Darstellung von Hexzahlen, Label-Trennzeichen usw., verändern. Das Programm speichert das Format in der Datei FLKFORM.DAT, die bei jedem Neustart des Systems geladen wird. Daher reicht eine einmalige Adaption des Assembler-Formats

aus. Das Format ist voreingestellt auf den Laser-Genius-Assembler (unter LOAD ASCII "name",1).

### Anpassungen

Der "FLK-Compiler" wurde für den CPC 464 geschrieben. Die Anpassung an den CPC 664 bzw. 6128 ist einfach durchzuführen, da das Programm ohne Maschinencode auskommt und alle ROM-Routinen als Labels in der Programmzeile 4530 abgelegt sind. So müssen nur die in Zeile 4530 angegebenen Adressen der jeweiligen Vektoren an das gewünschte CPC-Modell adaptiert werden. Cassettenbenutzer lassen bitte Zeile 4960 weg. Außerdem ist zu beachten, daß bei Cassettenbetrieb die Datei FLKCOM.DAT direkt hinter dem Programm abzulegen ist.

Listing 3 ist lauffähig ab &9000 und stellt den RSX-Befehl IPRINT, Adresse, @ Variable zur Verfügung. Dieser legt den Wert der Fließkommazahl ab Adresse in der Variablen ab.

Jochen Meyburg

### Listing 1

```

10 ON ERROR GOTO 4050
20 OPENIN"flkcom.dat"
30 INPUT #9,zn$:INPUT #9,fz$:INPUT #9,tz
$:INPUT #9,dh$:INPUT #9,fe$:INPUT #9,tl$
40 CLOSEIN
50 DIM pr$(100),z$(1000),v$(50),b$(20)
60 RESTORE 4500:READ bmax
70 FOR a=1 TO bmax:READ b$(a):NEXT
80 INK 0,20:BORDER 20:INK 1,0:MODE 1
90 LOCATE 7,1:PRINT"FLIESSKOMMA-COMPILER
V1.7"
100 LOCATE 7,2:PRINT"-----
-----"
110 LOCATE 7,3:PRINT"  CHR$(164)" Joche
n Meyburg 3/87"
120 x$=CHR$(24):PRINT:PRINT:PRINT x$" 1
"x$" Sourcefile laden"
130 PRINT:PRINT x$" 2 "x$" Sourcetext ed
itieren"
140 PRINT:PRINT x$" 3 "x$" Sourcetext ne
u anlegen"
150 PRINT:PRINT x$" 4 "x$" Sourcefile sp
eichern"
160 PRINT:PRINT x$" 5 "x$" Compilieren u
nd abspeichern"
170 PRINT:PRINT x$" 6 "x$" Compilieren u
nd ausdrucken"
180 PRINT:PRINT x$" 7 "x$" Assemblerform
at einstellen"
190 PRINT:PRINT x$" E "x$" Ende"
200 i$="":WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
210 IF i$="e" THEN CLS:END
220 IF i$<"0" OR i$>"7" THEN PRINT CHR$(
7);:GOTO 200
230 ON ASC(i$)-48 GOSUB 1060,250,830,940
,1010,1040,4540
240 GOTO 80
250 'Sourcetext editieren -----
260 IF anz=0 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
270 GOSUB 280:GOTO 330
280 MODE 2:WINDOW #1,1,80,1,5
290 PRINT #1,x$          KOMMANDOS: L=
list / E=editieren / D=loeschen / I=einf
uegen          "x$

```

```

300 LOCATE #1,1,5:PRINT #1,STRING$(80,"-
");
310 WINDOW #0,1,80,6,25
320 RETURN
330 FOR a=1 TO anz-1:PRINT pr$(a)
340 IF INKEY$<>" " THEN CALL &BB06
350 NEXT
360 i$="":WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
370 IF i$=CHR$(13) THEN RETURN
380 IF i$="1" THEN 330
390 IF i$="d" THEN 740
400 IF i$="i" THEN 550
410 IF i$<>"e" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO
360
420 LOCATE #1,1,2:INPUT #1,"Zeilennummer
: ",ze
430 GOSUB 440:GOTO 490
440 l=0
450 FOR a=1 TO anz-1
460 z=VAL(pr$(a)):IF ze=z THEN l=a:a=anz
-1
470 NEXT a
480 RETURN
490 IF l=0 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 420
500 LOCATE #1,1,3:PRINT #1,pr$(1)
510 LINE INPUT #1,l$
520 IF l$<>" " THEN pr$(1)=l$
530 IF erflag THEN 80
540 GOTO 280
550 LOCATE #1,1,3:LINE INPUT #1,l$
560 IF l$="" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 36
0
570 GOSUB 580:GOTO 630
580 ze=VAL(l$)
590 ze$=RIGHT$(STR$(ze),LEN(STR$(ze))-1)
600 sp=LEN(ze$)+1
610 IF MID$(l$,sp,1)<>" " THEN l$=ze$+"
"+RIGHT$(l$,LEN(l$)-LEN(ze$))
620 RETURN
630 l=0
640 FOR a=1 TO anz-1
650 z=VAL(pr$(a)):IF z>ze THEN l=a:a=anz
-1
660 NEXT a
670 IF l=0 THEN pr$(anz)=l$:anz=anz+1:GO
TO 280
680 anz=anz+1
690 FOR a=anz TO 1 STEP -1
700 pr$(a)=pr$(a-1)
710 NEXT
720 pr$(1)=l$
730 GOTO 280
740 LOCATE #1,1,3:INPUT #1,"Zeilennummer
: ",ze
750 GOSUB 440
760 IF ze=VAL(pr$(anz-1)) THEN anz=anz-1
:GOTO 280
770 IF l=0 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 280
780 FOR a=1 TO anz-2
790 pr$(a)=pr$(a+1)
800 NEXT
810 anz=anz-1
820 GOTO 280
830 'Sourcetext neu anlegen -----
840 MODE 2:PRINT STRING$(80,"-"):LOCATE
1,25:PRINT STRING$(80,"-");
850 WINDOW #0,1,80,2,24
860 ERASE pr$:DIM pr$(100)
870 anz=1
880 LINE INPUT l$

```

```

890 IF l$="" THEN RETURN
900 GOSUB 580
910 pr$(anz)=l$
920 anz=anz+1
930 IF anz>100 THEN RETURN ELSE 880
940 'Sourcefile speichern -----
950 PRINT:INPUT"Programmname : ",n$
960 OPENOUT n$:drflag=0:GOTO 1160
970 FOR a=1 TO anz-1
980 PRINT #9,pr$(a):NEXT
990 CLOSEOUT
1000 RETURN
1010 'Compilieren und abspeichern -----
1020 PRINT:INPUT"Filename : ",n$
1030 OPENOUT n$:drflag=0:GOTO 1160
1040 'Compilieren und drucken -----
1050 drflag=1:GOTO 1160
1060 'Sourcefile laden -----
1070 PRINT:INPUT"Programmname : ",n$
1080 OPENIN n$
1090 anz=1
1100 WHILE NOT EOF
1110 LINE INPUT #9,pr$(anz)
1120 anz=anz+1
1130 WEND
1140 CLOSEIN
1150 RETURN
1160 'Hauptprogramm -----
1170 MODE 2
1180 z=1:RESTORE 4520
1190 READ rmax
1200 IF t1$="':" THEN t$=":" ELSE t$="
"
1210 IF dh$="&1234" THEN h$="&"
1220 IF dh$="#1234" THEN h$="#"
1230 IF dh$="1234H" THEN h$="H"
1240 FOR a=1 TO rmax
1250 READ nr$,sr$:sr$=UPPER$(sr$)
1260 IF h$="H" THEN z$(z)=nr$+t$+"equ "+
sr$+h$:z=z+1:GOTO 1280
1270 z$(z)=nr$+t$+"equ "+h$+sr$:z=z+1
1280 NEXT a
1290 z$(z)="":z=z+1
1300 va=1
1310 FOR a=1 TO anz-1
1320 lflag=0:erflag=0
1330 pr$=LOWER$(pr$(a)):ze=VAL(pr$)
1340 spl=INSTR(pr$," "):gl=INSTR(pr$,"="
)
1350 sp=INSTR(spl+1,pr$," ")
1360 konst=INSTR(pr$,"konstante"):IF kon
st THEN 3890
1370 integer=INSTR(pr$,"integer"):IF int
eger THEN 4090
1380 defi=INSTR(pr$,"defint"):IF defi TH
EN 4200
1390 mi=INSTR(pr$,"min"):IF mi THEN mm=0
:GOTO 2590
1400 ma=INSTR(pr$,"max"):IF ma THEN mm=1
:GOTO 2590
1410 at=INSTR(pr$,"atn"):IF at THEN f$="
flkatn":GOTO 3630
1420 si=INSTR(pr$,"sin"):IF si THEN f$="
flksin":GOTO 3630
1430 co=INSTR(pr$,"cos"):IF co THEN f$="
flkcos":GOTO 3630
1440 ex=INSTR(pr$,"exp"):IF ex THEN f$="
flkexp":GOTO 3630
1450 lg=INSTR(pr$,"log"):IF lg THEN f$="
flklog":GOTO 3630
1460 in=INSTR(pr$,"int"):IF in THEN f$="
flkint":GOTO 3630
1470 ta=INSTR(pr$,"tan"):IF ta THEN f$="
flktan":GOTO 3630
1480 s=INSTR(pr$,"sqr"):IF S THEN f$="fl
ksqr":GOTO 3630
1490 IF RIGHT$(pr$,3)="deg" THEN 3780
1500 IF RIGHT$(pr$,3)="rad" THEN 3860
1510 IF RIGHT$(pr$,6)="return" THEN 3490
1520 IF sp THEN 2080
1530 va1$=MID$(pr$,spl+1,gl-spl-1)+"flk"
1540 pl=INSTR(pr$,"+")
1550 IF pl THEN op=pl:op$="flkadd":GOTO
1660
1560 mi=INSTR(pr$,"-")
1570 IF mi=gl+1 THEN 3540
1580 IF mi THEN op=mi:op$="flksub":GOTO
1660
1590 ma=INSTR(pr$,"*")
1600 IF ma THEN op=ma:op$="flkmul":GOTO
1660
1610 ge=INSTR(pr$,"/")
1620 IF ge THEN op=ge:op$="flkdiv":GOTO
1660
1630 po=INSTR(pr$,"^")
1640 IF po THEN op=po:op$="flkpot":GOTO
1660
1650 PRINT CHR$(7);"** UNERLAUBTE RECHEN
VORSCHRIFT IN ZEILE";ze;"**":GOTO 4060
1660 va2$=MID$(pr$,gl+1,op-gl-1)
1670 kflag=0:op2$=va2$:GOSUB 3280
1680 IF kflag=0 THEN va2$=va2$+"flk" ELS
E va2$=op2$
1690 va3$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-op)
1700 kflag=0:op2$=va3$:GOSUB 3280
1710 IF kflag=0 THEN va3$=va3$+"flk" ELS
E va3$=op2$
1720 GOSUB 4460
1730 z$(z)="ld hl,"+va1$+" ;"+va1$+"="+v
a2$+MID$(pr$,op,1)+va3$:z=z+1
1740 z$(z)="ld de,"+va2$:z=z+1
1750 z$(z)="call flkcop":z=z+1
1760 z$(z)="ld hl,"+va1$:z=z+1
1770 z$(z)="ld de,"+va3$:z=z+1
1780 z$(z)="call "+op$:z=z+1
1790 z$(z)="":z=z+1
1800 v$=va1$:GOSUB 4370
1810 NEXT a
1820 z$(z)="flkcop"+t$+"ld bc,5 ;Variabl
e kopieren":z=z+1:z$(z)="ex de,hl":z=z+1
1830 z$(z)="ldir":z=z+1
1840 z$(z)="ret":z=z+1
1850 z$(z)="":z=z+1
1860 z$(z)=";Variablentabelle":z=z+1
1870 z$(z)="":z=z+1
1880 FOR a=1 TO va-1
1890 z$(z)=v$(a):z=z+1:NEXT
1900 z$(z)=";"
1910 IF drflag=0 THEN 1970
1920 'Code drucken -----
1930 FOR a=1 TO z
1940 PRINT #8,z$(a)
1950 NEXT
1960 RETURN
1970 'Code abspeichern -----
1980 FOR a=1 TO z
1990 ze=a*10
2000 IF zn$="nein" THEN ze$="":GOTO 2040
2010 IF fz$="dez" THEN ze$=RIGHT$(STR$(z
e),LEN(STR$(ze))-1) ELSE ze$=HEX$(ze,4)

```

```

2020 IF tz$="keines" THEN 2040
2030 IF tz$="SPACE" THEN ze$=ze$+" " ELSE
E ze$=ze$+"'"
2040 PRINT #9,ze$+z$(a)
2050 NEXT a
2060 IF fe$="&1A" THEN PRINT #9,CHR$(&1A
)
2070 CLOSEOUT:RETURN
2080 'Befehle ausfuehren -----
2090 bef$=MID$(pr$,sp1+1,sp-sp1-1)
2100 bef=0
2110 FOR b=1 TO bmax
2120 IF bef$=b$(b) THEN bef=b:b=bmax
2130 NEXT b
2140 IF bef=0 THEN PRINT CHR$(7);"** UNE
RLAUBTER BEFEHL IN ZEILE";ze;"**":GOTO 4
060
2150 IF bef<>1 THEN GOSUB 4460
2160 ON bef GOSUB 2190,2260,2400,2510,28
60,3400,3490,3890,4200
2170 IF a=anz THEN 1820 ELSE 1810
2180 PRINT v$;bv
2190 '----- defflag
2200 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
2210 GOSUB 4270
2220 FOR var=1 TO av
2230 v$(va)=va$(var)+t$+"DB 0":va=va+1
2240 NEXT var
2250 RETURN
2260 '----- in
2270 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
2280 GOSUB 4270
2290 FOR b=1 TO av
2300 v$=va$(b):GOSUB 4370
2310 z1=(av-b)*2:z2=z1+1
2320 z1$=RIGHT$(STR$(z1),LEN(STR$(z1))-1
)
2330 z2$=RIGHT$(STR$(z2),LEN(STR$(z2))-1
)
2340 z$(z)="ld l,(ix+"+z1$+"+" ;-> "+v
a$(b):z=z+1
2350 z$(z)="ld h,(ix+"+z2$+"":z=z+1
2360 z$(z)="ld ("+va$(b)+"),hl":z=z+1
2370 z$(z)="":z=z+1
2380 NEXT b
2390 RETURN
2400 '----- modify
2410 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
2420 GOSUB 4270
2430 FOR b=1 TO av
2440 v$=va$(b)+"flk":GOSUB 4370
2450 z$(z)="ld hl,("+va$(b)+") ;"+va$(b)
+"->"+va$(b)+"flk":z=z+1
2460 z$(z)="ld de,"+va$(b)+"flk":z=z+1
2470 z$(z)="call intflk":z=z+1
2480 z$(z)="":z=z+1
2490 NEXT b
2500 RETURN
2510 '----- org
2520 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
2530 IF dh$="&1234" THEN o$="&"+UPPER$(v
a$)
2540 IF dh$="#1234" THEN o$="#"+UPPER$(v
a$)
2550 IF dh$="1234H" THEN o$=UPPER$(va$)+
"H"
2560 z$(z)="init"+t$+"org "+o$:z=z+1
2570 z$(z)="":z=z+1
2580 RETURN
2590 '----- min
2600 IF mm=0 THEN mm$="MIN" ELSE mm$="MA
X"
2610 kla=INSTR(pr$,"(")
2620 va1$=MID$(pr$,sp1+1,gl-sp1-1)+"flk"
2630 v$=va1$:GOSUB 4370
2640 ko=INSTR(pr$,"")
2650 va2$=MID$(pr$,kla+1,ko-kla-1)+"flk"
2660 va3$=MID$(pr$,ko+1,LEN(pr$)-1-ko)+
"flk"
2670 GOSUB 4460
2680 z$(z)="ld de,"+va2$+" ;"+va1$+"="+m
m$+" ("+va2$+" ,"+va3$+"":z=z+1
2690 z$(z)="ld hl,"+va1$:z=z+1
2700 z$(z)="call flkcop":z=z+1
2710 IF mm THEN GOSUB 2830:GOTO 2740
2720 z$(z)="ld hl,"+va1$:z=z+1
2730 z$(z)="ld de,"+va3$:z=z+1
2740 z$(z)="call flkvgl":z=z+1
2750 z$(z)="cp 1":z=z+1
2760 z$(z)="jp nz,l"+RIGHT$(STR$(z*10),L
EN(STR$(z*10))-1):zz=z*10:z=z+1
2770 z$(z)="ld de,"+va3$:z=z+1
2780 z$(z)="ld hl,"+va1$:z=z+1
2790 z$(z)="call flkcop":z=z+1
2800 z$(z)="l"+RIGHT$(STR$(zz),LEN(STR$(
zz))-1)+t$:z=z+1
2810 z$(z)="":z=z+1
2820 GOTO 2170
2830 z$(z)="ld de,"+va1$:z=z+1
2840 z$(z)="ld hl,"+va3$:z=z+1
2850 RETURN
2860 '----- if
2870 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
2880 gr=INSTR(va$,">")
2890 IF gr THEN 2970
2900 kl=INSTR(va$,"<")
2910 IF kl THEN 3020
2920 GOSUB 2930:GOTO 2950
2930 gl=INSTR(va$,"=")
2940 RETURN
2950 IF gl=0 THEN PRINT CHR$(7);"** FALS
CHE BEDINGUNG IN ZEILE";ze;"**":GOTO 406
0
2960 op=1:op$="=":po1=gl:po2=gl:GOTO 304
0
2970 kl=INSTR(va$,"<")
2980 IF kl THEN op=6:op$="<>":po1=MAX(gr
,kl):po2=MIN(gr,kl):GOTO 3040
2990 GOSUB 2930
3000 IF gl THEN op=2:op$=">=":po1=MAX(gl
,gr):po2=MIN(gl,gr) ELSE op=3:op$=">":po
1=gr:po2=gr
3010 GOTO 3040
3020 GOSUB 2930
3030 IF gl THEN op=4:op$="<=":po1=MAX(gl
,kl):po2=MIN(gl,kl) ELSE op=5:op$="<":po
1=kl:po2=kl
3040 op1$=LEFT$(va$,po2-1)+"flk"
3050 sp2=INSTR(va$," ")
3060 op2$=MID$(va$,po1+1,sp2-po1-1)
3070 kflag=0
3080 GOSUB 3280
3090 IF kflag=0 THEN op2$=op2$+"flk"
3100 sp3=INSTR(sp2+1,va$," ")
3110 z1$=RIGHT$(va$,LEN(va$)-sp3)
3120 z$(z)="ld hl,"+op1$+" ;"+op1$+op$+o
p2$+"?":z=z+1
3130 z$(z)="ld de,"+op2$:z=z+1
3140 z$(z)="call flkvgl":z=z+1
3150 IF dh$="&1234" THEN h$="&FF"

```

```

3160 IF dh$="#1234" THEN h$="#FF"
3170 IF dh$="1234H" THEN h$="FFH"
3180 ON op GOSUB 3220,3230,3240,3250,326
0,3270
3190 z$(z)="cp "+cp$:z=z+1
3200 z$(z)="jp "+bed$+","+"z"+z1$+" ;ja
-> Sprung nach Z"+z1$:z=z+1
3210 z$(z)="";":z=z+1:RETURN
3220 cp$="0":bed$="z":RETURN
3230 cp$=h$:bed$="nz":RETURN
3240 cp$="1":bed$="z":RETURN
3250 cp$="1":bed$="nz":RETURN
3260 cp$=h$:bed$="z":RETURN
3270 cp$="0":bed$="nz":RETURN
3280 'Auf Konstante pruefen -----
3290 konst=VAL(op2$)
3300 IF konst=0 AND op2$<>"0" THEN RETUR
N
3310 kflag=1
3320 v$="k"+op2$:GOSUB 4370
3330 IF bv=1 THEN 3380
3340 z$(z)="ld hl,"+op2$+" ;Konstante "+
op2$:z=z+1
3350 z$(z)="ld de,k"+op2$:z=z+1
3360 z$(z)="call intflk":z=z+1
3370 z$(z)="";":z=z+1
3380 op2$=v$
3390 RETURN
3400 'flag -----
3410 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
3420 gl=INSTR(va$,"=")
3430 IF gl=0 THEN PRINT CHR$(7);"** FALS
CHE BEDINGUNG IN ZEILE";ze;"**":GOTO 406
0
3440 op$=LEFT$(va$,gl-1)
3450 konst$=RIGHT$(va$,LEN(va$)-gl)
3460 z$(z)="ld a,"+konst$+" ;"+op$+"="+"k
onst$:z=z+1
3470 z$(z)="ld ("+op$+"),a":z=z+1
3480 z$(z)="";":z=z+1:RETURN
3490 'return -----
3500 GOSUB 4460
3510 z$(z)="ret ;Ende":z=z+1
3520 z$(z)="";":z=z+1
3530 GOTO 2170
3540 'Vorzeichenwechsel -----
3550 val$=MID$(pr$,sp1+1,gl-1-sp1)
3560 IF RIGHT$(pr$,LEN(val$))<>val$ THEN
PRINT CHR$(7);"** NUR EINE VARIABLE ERL
AUBT IN ZEILE";ze;"**":GOTO 4060
3570 val$=val$+"flk"
3580 GOSUB 4460
3590 z$(z)="ld hl,"+val$+" ;Vorzeichenwe
chsel "+val$:z=z+1
3600 z$(z)="call flkvzw":z=z+1
3610 z$(z)="";":z=z+1
3620 GOTO 2170
3630 'atn,sin,cos,exp,log,int,tan -----
3640 kla=INSTR(pr$,"")
3650 val$=MID$(pr$,sp1+1,gl-sp1-1)+"flk"
3660 v$=val$:GOSUB 4370
3670 va2$=MID$(pr$,kla+1,LEN(pr$)-1-kla)
3680 op2$=va2$:kflag=0:GOSUB 3280
3690 IF kflag=0 THEN op2$=op2$+"flk"
3700 va2$=op2$
3710 z$(z)="ld de,"+va2$+" ;"+val$+"="+"U
PPER$(RIGHT$(f$,3))+(" "+va2$+")":z=z+1
3720 z$(z)="ld hl,"+val$:z=z+1
3730 z$(z)="call flkcp":z=z+1
3740 z$(z)="ld hl,"+val$:z=z+1
3750 z$(z)="call "+f$:z=z+1
3760 z$(z)="";":z=z+1
3770 GOTO 2170
3780 'deg -----
3790 IF dh$="#1234" THEN h$="#FF":GOTO 3
820
3800 IF dh$="#1234" THEN h$="#FF":GOTO 3
820
3810 h$="FFH"
3820 z$(z)="ld a,"+h$+" ; DEG":z=z+1
3830 z$(z)="ld (wmode),a":z=z+1
3840 z$(z)="";":z=z+1
3850 GOTO 2170
3860 'rad -----
3870 z$(z)="ld a,0 ; RAD":z=z+1
3880 GOTO 3830
3890 'konst -----
3900 val$=MID$(pr$,sp+1,gl-sp-1)+"flk"
3910 k$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-gl)
3920 k=VAL(k$)
3930 vadr=@k
3940 FOR kk=0 TO 4
3950 kk(kk+1)=PEEK(vadr+kk)
3960 NEXT
3970 v$(va)=val$+t$+"DB ":kk$=HEX$(kk(1)
,2):GOSUB 4020:v$(va)=v$(va)+kk$+" ;Kons
tante "+val$:va=va+1
3980 FOR kk=2 TO 5
3990 v$(va)="DB ":kk$=HEX$(kk(kk),2):GOS
UB 4020:v$(va)=v$(va)+kk$:va=va+1
4000 NEXT
4010 GOTO 2170
4020 IF dh$="#1234" THEN kk$="&"+kk$:RET
URN
4030 IF dh$="#1234" THEN kk$="#"+kk$:RET
URN
4040 kk$=kk$+"H":RETURN
4050 PRINT CHR$(7);"** SYNTAX-FEHLER IN
ZEILE";ze;"**"
4060 FOR t=1 TO 2000:NEXT
4070 erflag=1
4080 GOSUB 280:GOTO 430
4090 'integer -----
4100 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
4110 gl=INSTR(va$,"=")
4120 IF gl=0 THEN PRINT CHR$(7);"** FALS
CHE BEDINGUNG IN ZEILE";ze;"**":GOTO 406
0
4130 op$=LEFT$(va$,gl-1)+"flk"
4140 i$=RIGHT$(va$,LEN(va$)-gl)
4150 z$(z)="ld hl,"+op$+" ;"+op$+" -> "+
i$:z=z+1
4160 z$(z)="call flkchg":z=z+1
4170 z$(z)="ld ("+i$+"),hl":z=z+1
4180 z$(z)="";":z=z+1
4190 GOTO 2170
4200 'defint -----
4210 va$=RIGHT$(pr$,LEN(pr$)-sp)
4220 GOSUB 4270
4230 FOR var=1 TO av
4240 v$(va)=va$(var)+t$+"DW 0":va=va+1
4250 NEXT var
4260 GOTO 2170
4270 'Parameter holen -----
4280 av=0:po=1
4290 FOR i=1 TO LEN(va$)
4300 ch$=MID$(va$,i,1)
4310 IF ch$<>"", THEN 4340
4320 av=av+1
4330 va$(av)=MID$(va$,po,i-po):po=i+1

```

```

4340 NEXT i
4350 av=av+1:va$(av)=RIGHT$(va$,LEN(va$)
-po+1)
4360 RETURN
4370 'Variable anlegen -----
4380 bv=0
4390 FOR bb=1 TO va-1
4400 IF INSTR(v$(bb),v$) THEN bv=1:bb=va
-1
4410 NEXT bb
4420 IF bv=1 THEN RETURN
4430 IF INSTR(v$,"flk") OR kflag=1 THEN
v$(va)=v$+t$+"DS 5":va=va+1:RETURN
4440 v$(va)=v$+t$+"DW 0":va=va+1:RETURN
4450 RETURN
4460 IF lflag=1 THEN RETURN
4470 label$="z"+RIGHT$(STR$(ze),LEN(STR$
(ze))-1):lflag=1
4480 z$(z)=label$+t$:z=z+1:RETURN
4490 '-----
4500 DATA 8
4510 DATA defflag,in,modify,org,if,flag,
return,defint
4520 DATA 18
4530 DATA intflk,bd40,flkadd,bd58,flksub
,bd5b,flkmul,bd61,flkdiv,bd64,flkvzw,bd6
d,flkvgl,bd6a,flkpot,bd7c,flksin,bd88,fl
kcos,bd8b,flkexp,bd85,flktan,bd8e,flksqr
,bd79,flklog,bd7f,flkint,bd4f,flkatn,bd9
1,flkchg,bd46,wmode,b8f7,
4540 'Assemblerformat einstellen -----
4550 CLS
4560 PRINT "ASSEMBLERFORMAT"
4570 PRINT "-----"
4580 WINDOW #0,1,40,4,25
4590 :PRINT"Zeilennummern : ";zn$:
4600 PRINT:INPUT "(j/n) : ",jn$
4610 IF LEFT$(jn$,1)="j" THEN zn$="ja" E
LSE zn$="nein"
4620 IF zn$="nein" THEN 4720
4630 PRINT:PRINT"Format Zeilennummern :
";fz$
4640 PRINT:INPUT"(h/d) : ",hd$
4650 IF LEFT$(hd$,1)="h" THEN fz$="hex"
ELSE fz$="dez"
4660 PRINT:PRINT"Trennzeichen Zeilennumm
ern : ";tz$
4670 PRINT:INPUT"(1)=keines / (2)=' / (3
)=SPACE : ",tz
4680 IF tz<1 OR tz>4 THEN PRINT CHR$(7);
:GOTO 4660
4690 IF tz=1 THEN tz$="keines"
4700 IF tz=2 THEN tz$=""
4710 IF tz=3 THEN tz$=" "
4720 PRINT:PRINT "Darstellung Hex-Zahlen
";dh$
4730 PRINT:INPUT "(1)=&1234 / (2)=1234H
/ (3)=#1234 : ",dh
4740 IF dh<1 OR dh>4 THEN PRINT CHR$(7);
:GOTO 4720
4750 IF dh=1 THEN dh$="&1234"
4760 IF dh=2 THEN dh$="1234H"
4770 IF dh=3 THEN dh$="#1234"
4780 PRINT:PRINT"Fileendezeichen : ";fe$
4790 PRINT:INPUT"(1)=keines / (2)=&1A :
",fe
4800 IF fe<1 OR fe>2 THEN PRINT CHR$(7);
:GOTO 4780
4810 IF fe=1 THEN fe$="keines" ELSE fe$=
"&1A"

```

```

4820 PRINT:PRINT"Trennzeichen Labels : "
;tl$
4830 PRINT:INPUT"(1)=':' / (2)=SPACE : "
,tl
4840 IF tl<1 OR tl>2 THEN 4820
4850 IF tl=1 THEN tl$=":'" ELSE tl$="SP
ACE"
4860 CLS
4870 PRINT"Zeilennummern
":zn$
4880 IF zn$="nein" THEN 4910
4890 PRINT:PRINT"Format Zeilennummern
":fz$
4900 PRINT:PRINT"Trennzeichen Zeilennumm
ern : ";tz$
4910 PRINT:PRINT"Darstellung HEX-Zahlen
":dh$
4920 PRINT:PRINT"Fileendezeichen
":fe$
4930 PRINT:PRINT"Trennzeichen Labels
":tl$
4940 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"Alles richt
ig (j/n) ? ",jn$
4950 IF LEFT$(jn$,1)="j" THEN 4960 ELSE
CLS:GOTO 4590
4960 a$="flkform.dat":|ERA,@a$
4970 OPENOUT"flkcom.dat"
4980 PRINT #9,zn$:PRINT #9,fz$:PRINT #9,
tz$:PRINT #9,dh$:PRINT #9,fe$:PRINT #9,t
l$
4990 CLOSEOUT:RETURN

```

## Anpassung für CPC 664

```

4530 DATA intflk,bd61,flkadd,bd79,flksub
,bdbe,flkmul,bd82,flkdiv,bd85,flkvzw,bd8
e,flkvgl,bd8b,flkpot,bd9d,flksin,bda9,fl
kcos,bdac,flkexp,bda6,flktan,bdaf,flksqr
,bd9a,flklog,bda0,flkint,bd70,flkatn,bdb
2,flkchg,bd67,wmode,b113

```

## Anpassung für CPC 6128

```

4530 DATA intflk,bd64,flkadd,bd7c,flksub
,bdc1,flkmul,bd85,flkdiv,bd88,flkvzw,bd9
1,flkvgl,bd8e,flkpot,bda0,flksin,bdac,fl
kcos,bdaf,flkexp,bda9,flktan,bdb2,flksqr
,bd9d,flklog,bda3,flkint,bd73,flkatn,bdb
5,flkchg,bd6a,wmode,b113

```

## Listing 2

```

10 'generiert Datei FLKCOM.DAT fuer LASE
R GENIUS
20 OPENOUT "flkcom.dat"
30 PRINT #9,"nein" 'keine Zeilennummern
40 PRINT #9,"hex" 'Zeilennummern als Hex
zahlen (nicht benoetigt)
50 PRINT #9,"keines" 'Trennzeichen nach

```

```

Zeilennummern (nicht benoetigt)
60 PRINT #9,"#1234" 'Darstellung Hexzahl
en
70 PRINT #9,"&1A" 'Fileendezeichen (CP/M
)
80 PRINT #9,"':"' 'Trennzeichen Labels
90 CLOSEOUT
100 END

```

```

:" zeile CHR$(1)CHR$(6)
116 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(174)
117 sum = 0 : zeile = zeile + schritt
118 GOTO 105
119 SAVE"FLKCOM.rsx",b,&9000,&2D
120 END

```

### Listing 3

```

1 : 'MC-Generator: FLKCOM.ld2
2 :
3 : 'erzeugt : FLKCOM.rsx
4 :
100 DATA 010990211490C3D1BC0E90C31890505
2494ED400000000000FE02C0DD6E02DD6603DD5E0
0DD5601010500EDB0C9&10F3
101 DATA EOF
102 :
103 MEMORY &8FFF
104 zeile=.100:schritt= 1:adr=&9000
105 READ byte$
106 IF byte$="EOF" GOTO 119
107 l=INSTR(byte$,"&")-2
108 FOR i=1 TO l STEP 2
109 b$=MID$(byte$,i,2)
110 POKE adr,VAL("&"+b$)
111 sum = sum + PEEK(adr)
112 adr = adr + 1
113 NEXT
114 checksum = VAL(MID$(byte$,i))
115 IF sum = checksum THEN PRINT "Zeile

```

## Uhrzeit einstellen

464

664

6128

Dieses Programm dient dazu, den Timer des CPC 464 zu stellen. Nach einigen kleinen Änderungen läßt es sich auch auf dem CPC 664 und dem 6128 einsetzen. Es müssen nur die Systemadressen angepaßt werden. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte den REM-Zeilen des Listings.

Mey Meyer

### Timer einstellen

```

1 '*** Uhrzeit Einstellen ***
2 '
10 MODE 2
20 INPUT "Uhrzeit ( Stunden,Minuten,Seku
nden )";st,mi,se
30 summe=(st*3600+mi*60+se)*300
40 s=INT(summe/16777216):summe=summe-s*1
6777216:POKE &B18A,s
50 s=INT(summe/65536):summe=summe-s*6553
6:POKE &B189,s
60 s=INT(summe/256):summe=summe-s*256:PO
KE &B188,s
70 POKE &B187,summe
80 '*** Ablesen ***
90 a=TIME/300
100 st=INT(a/3600):a=a-st*3600
110 mi=INT(a/60):a=a-mi*60
120 se=INT(a/1)
130 PRINT st,mi,se
140 ' Evtl. Abfrage ob 23:59:59 ( Danach
wieder 00:00:00 )
150 IF TIME >= 25920000 THEN POKE &B187,
0:POKE &B188,0:POKE &B189,0:POKE &B18A,0
160 '****
170 ' Die Ruecksetzungsabfrage lohnt sic
h in jedem Fall. Sie muss regelmaessig
180 ' per Interrupt ( z.B. mit EVERY ) a
ngesprungen werden, damit die Uhr nach
190 ' 23.59 Uhr und 59 Sekunden auf 0 Uh
r umspringt.
200 ' Die Poke-Adressen in den Zeilen 40
-70 ( von &b18a abwaerts bis &b187)
210 ' muessen beim 664/6128 von &b8b7 ab
waerts bis &b8b4 umgeaendert werden.
220 ' Die Zeilen heissen dann:
230 ' 40 s=INT(summe/16777216):summe=summ
e-s*16777216:POKE &B8b4,s
240 ' 50 s=INT(summe/65536):summe=summe-s
*65536:POKE &B8b3,s
250 ' 60 s=INT(summe/256):summe=summe-s*2
56:POKE &B8b2,s
260 ' 70 POKE &B8b1,summe
270 ' Natuerlich auch in Zeile 150
280 ' IF TIME>=25920000 THEN POKE &B8B4,0
:POKE &B8B5,0:POKE &B8B6,0:POKE &B8B7,0
290 ' (Siehe Systemvariablen Heft 8/1986)

```

## Hinweis zum Fließkomma-Compiler

Da die CPCs 664 und 6128 nicht über den Vektor flksub bei der Adresse #BD5B verfügen, muß dieser vor der Benutzung einer Fließkommaroutine erzeugt werden. Dazu erweitern wir die Tabelle der Fließkommaektoren um folgenden Einsprung:

```

RST #28
DEFW #349A

```

Beim 664 steht dies ab Adresse #BDBE, beim 6128 ab #BDC1 am Ende der jeweiligen Fließkommaektorentabelle.

Von Basic aus würde man so vorgehen:

```

664 POKE &BDBE, &EF: POKE &BDBF, &9A: POKE
&BDC0, &34
6128 POKE &BDC1, &EF: POKE &BDC2, &9A: POKE
&BDC3, &34

```

Im Assemblerlisting kann das so gelöst werden:

```

LD HL, #BDBE ;664
LD HL, #BDC1 ;6128
LD (HL), #EF
INC HL
LD (HL), #9A
INC HL
LD (HL), #34

```

H. H. Fischer

# Disketten optimieren

## Teil 4 ergänzt das Diskettensystem um ein entsprechendes Programm.

464

664

6128

In dieser Folge finden Sie zwei Anwendungsprogramme zum SYSTEM.MC-Programm, die ganz eng zusammengehören. Das erste dient der Optimierung von Disketten; das zweite prüft, ob dies geschehen ist. Erforderlich sind dazu das SYSTEM.MC-Programm aus Heft 6 und die beiden Menüprogramme von Ausgabe 7. Andere aus diesem Kurs müssen nicht unbedingt vorhanden sein, um die in dieser Folge abgedruckten zu betreiben.

Selbstverständlich laufen beide Programme auf allen Schneider-Rechnern (bis auf den Joyce). Eine Floppy ist allerdings zwingende Voraussetzung. Leider kann nur die von Schneider und nicht die von vortex eingesetzt werden.

### Das Optimierungsprogramm

Bei häufiger Arbeit mit einer Diskette werden oft Files gelöscht, oft welche geschrieben. Beim Löschen werden Blöcke und Directory-Einträge frei. Beim Schreiben sucht der Rechner die ersten unbelegten Blöcke auf Diskette. Oft findet er aber nur zwei freie hintereinander, so daß bei längeren abzuspeichernden Programmen eine ziemlich kunterblockaufteilung zustande kommt, z.B. Block 4, 5, 6, 12, 13, 27, 40, 41, 53, 54, 55. Eingeweihte wissen, was dies bedeutet. Da die Blöcke weit auseinander liegen, muß der Kopf viel auf der Diskette herumfahren. Das erhöht nicht nur den Verschleiß des Laufwerks, sondern vor allem die Ladezeit.

Genau an dieser Stelle setzt das Optimierungsprogramm ein. Was tut es nun genau? Zunächst strafft es das Inhaltsverzeichnis, d.h., alle gelöschten Files werden entfernt und sämtliche nicht gelöschten hintereinander am Anfang der Directory angeordnet. Der Rest des Inhaltsverzeichnisses wird mit 229 angefüllt. Dies ist nach dem Formatieren der Standardwert auf der Diskette.

Nun kommen die Namen in eine alphabetische Reihenfolge. Dabei wird auch darauf geachtet, daß der erste Eintrag eines Files vor dem zweiten steht, usw. Danach erfolgt eine Neuverteilung der Blöcke, und zwar immer schön der Reihe nach, so daß später beim Laden möglichst wenige Spurwechsel notwendig sind. Gleichzeitig erhält eine Übersetzungstabelle Einträge, welchen alten nun welche neuen zugeordnet sind. Anschließend werden die Directory und die veränderten Blöcke auf eine freie Diskette kopiert.

Welche Vorteile bietet das Optimieren? Gehen wir einmal Schritt für Schritt vor. Das Straffen des Inhaltsverzeichnisses ist wichtig für das Sortieren. Außerdem ist dieses dann "aufgeräumter", für den Fall, daß man es sich später in einem "Dirdoktor" anschauen will.

Das gilt auch für das Sortieren nach Namen, das aber noch einige andere gute Gründe hat. Da mehrere Teile des gleichen Programms so gut wie immer ähnliche Bezeichnungen tragen, die mit den gleichen Buchstaben beginnen, stehen diese auch in der Directory hintereinander. Dadurch werden einem Programm Blöcke in einem Bereich der Dis-

kette zugeteilt, was die Spurwechsel ebenfalls reduziert. Ferner erscheinen die Files eines Programms, z.B. bei "Filecopy" u.ä., immer nacheinander und nicht in wirrer Unordnung. Daß die Neuverteilung von Blöcken enorme Vorteile bringt, dürfte wohl klar sein.

### Eintippen

Geben Sie Listing 1 ein und speichern Sie es mit SAVE "OPTIMIER.SYS" auf Ihrer Systemdiskette ab. Die REM-Statements können, müssen aber nicht unbedingt übernommen werden. Anschließend tippen Sie Listing 2 ein und starten es mit RUN. Eshandelt sich hier aus Schnelligkeitsgründen um ein Maschinenprogramm, das die Optimierung durchführt.

Nach RUN überprüft der Rechner die Richtigkeit der DATA-Zeilen. Taucht ein Fehler auf, editieren und verbessern Sie die entsprechende Zeile und starten das Programm erneut. Wenn Sie den Fehler nicht finden, gibt es dafür folgende Erklärungen:

1. Sie haben ihn übersehen. Dies kann auch bei mehrmaligem Durchlesen passieren. Achten Sie auf leicht verwechselbare Buchstaben wie 0 und O.
2. Sie haben eine Zeile vergessen, so daß sich die Numerierung der Zeilen verschiebt und die angezeigte gar nicht die fehlerhafte ist. In diesem Fall fügen Sie die fehlende Zeile ein und starten erneut mit RUN, damit die wirklich fehlerhafte erscheint.
3. Die Fehlermeldung TYPE MISMATCH taucht dann auf, wenn Sie in einer Zeile eine nicht hexadezimale Ziffer verwendet haben. Hexadezimal sind die Ziffern von 0 bis 9 und von A bis F. Um die Nummer der fehlerhaften Datenzeile zu erfahren, tippen Sie PRINT ze. (Bedenken Sie dabei auch Punkt 2.)

Läuft nun alles fehlerfrei, speichern Sie das entstandene Maschinenprogramm mit SAVE "OPTIMIER.MC", b, 41500, 300 auf Ihrer Systemdiskette ab.

### Bedienung

Legen Sie Ihre Systemdiskette ein und starten das Programm mit RUN "OPTIMIER.SYS". Nun ist anzugeben, in welchem Laufwerk sich die zu optimierende Diskette befindet und in welchem die freie, auf der die optimierte Version abgelegt werden soll. Wer nur eine Floppy besitzt, wird an gegebener Stelle zum Diskettenwechsel aufgefordert.

Wählen Sie Laufwerk B, obwohl dieses nicht vorhanden ist, erscheint beim Versuch, von diesem zu lesen, die Fehlermeldung "DRIVE B: Disc is missing". Drücken Sie nun C und dann ganz schnell zweimal ESC, um das Programm abzubrechen. Mit GOTO 1080 läßt es sich wieder starten.

Bei Betätigung von X wird der Optimierungsvorgang abgebrochen. Es folgt die Frage, ob Sie erneut optimieren möchten. Ansonsten ist das Format von Quell- und Zieldiskette anzugeben. Dies kann auch verschieden sein. Beachten sollten Sie aber folgendes: Liegt Ihre Quelldiskette im Datenformat vor und Ihre Zieldiskette im CP/M-Format,

kann es sein, daß nicht alle Files der Daten- auf die CP/M-Diskette passen, denn dort stehen 9 KByte weniger Speicherplatz zur Verfügung. Eine entsprechende Mitteilung erscheint aber an entsprechender Stelle. Wählen Sie ein falsches Format, wird die Fehlermeldung "READ FAILED" ausgegeben. Drücken Sie dann C und zweimal ESC, um die Bearbeitung abzubrechen.

Nun folgt die Aufforderung, die Quelldiskette einzulegen und eine Taste zu drücken. Danach wird das Inhaltsverzeichnis eingelesen und optimiert. Anschließend ist die Zieldiskette einzuschieben, damit man die optimierte Directory wieder abspeichern kann.

Dann teilt der Rechner mit, wie viele Blöcke von der Quell- auf die Zieldiskette kopiert werden sollen. Nun folgt die Aufforderung, wieder die Quelldiskette einzulegen, um das Einlesen der Blöcke zu ermöglichen. Dabei wird immer die Nummer des gerade eingelesenen Blocks ausgegeben. Nach Einschieben der Zieldiskette werden die Blöcke an einer veränderten Position abgespeichert, da sie nach der Optimierung an anderen Stellen liegen. Das ist auch der Grund für das Kopieren.

Nun müssen Sie eventuell noch mehrmals die Diskette wechseln, je nachdem, wie voll Ihre war. Anschließend folgt die Frage, ob Sie erneut eine Diskette optimieren wollen. Ist das nicht der Fall, drücken Sie N. Sie dürfen das Programm dann aber nicht mehr mit GOTO 1080 starten, sondern nur noch mit RUN (vorher Systemdiskette einlegen).

Beim Optimieren, aber auch beim Arbeiten mit anderen Programmen dieser Serie, ist folgendes zu beachten:

- Von der optimierten Directory werden alle überflüssigen Einträge entfernt, so daß sich versehentlich gelöschte Files auf keinen Fall mit UNERA wieder aktivieren lassen.
- Kopieren Sie immer konzentriert! Sollten Sie versehentlich eine falsche Diskette einlegen, kann es zum Überspielen so wichtiger Informationen kommen, daß alle oder zumindest einige Files zerstört werden.
- Drücken Sie nicht gelangweilt auf der Tastatur herum, denn sonst wird beim nächsten Diskettenwechsel nicht gewartet, sondern ohne diesen Wechsel weiterkopiert. Die Folgen sind aus dem vorherigen Punkt ersichtlich.
- Arbeiten Sie immer (!) zuerst mit einer Backup-Kopie einer Diskette. So können Sie die Bedienung des Programms ohne Angst erlernen und ausprobieren, ob es überhaupt richtig funktioniert.

Insgesamt bringt das Optimierungsprogramm deutliche Geschwindigkeitsvorteile. Es ist mehr als nur eine starke Konkurrenz zu "Diskcopy", da es beim Kopieren noch optimiert, nur die belegten Blöcke kopiert und dies außerdem mit verschiedenen Formaten tut. Sie könnten beispielsweise Ihre im CP/M-Format vorliegenden Disketten optimieren und im Datenformat ablegen, da nur CP/M-Programme wie "WordStar" und "Turbo-Pascal" CP/M benötigen. Dadurch gewinnen Sie 9 KByte an Speicherplatz, der sich z.B. zur Einrichtung eines Menüs zum Laden der Programme benutzen läßt. In der nächsten Ausgabe folgt ein Programm zur Menüprogrammerstellung innerhalb dieser Serie.

## Das Optimierungstestprogramm

Was dieses Programm leistet, sagt schon sein Name. Es prüft, ob eine Diskette optimiert ist oder nicht.

Geben Sie nur Listing 3 ein und speichern Sie es mit SAVE"OPTITEST.SYS" auf Ihrer Systemdiskette ab.

Bevor man Disketten optimiert, möchte man natürlich gerne wissen, ob sie es nicht bereits sind, so daß der erneute Optimierungsvorgang entfallen kann. Dazu dient dieses Programm. Die Directory wird auf Straffung und Blockverteilung geprüft. Die alphabetische Reihenfolge findet dabei keine Berücksichtigung, damit eine Diskette nicht gleich umoptimiert wird, wenn man einfach nur ein File dazuspeichert. Die Blockverteilung ist dann ja richtig und die Directory gestrafft. Nur die Reihenfolge stimmt meist nicht mehr. Das allein ist aber wohl kein Grund zur nochmaligen Optimierung.

Laden Sie das Programm mit RUN "OPTITEST.SYS" von der Systemdiskette. Danach folgt die Frage, auf welchem Laufwerk Sie den Optimierungstest durchführen wollen. Mit X gelangen Sie zum Ende des Tests. Ansonsten selektieren Sie A oder B. Nun ist das Format dieser Diskette anzugeben. Nach der Wahl wird dies zur Bestätigung noch einmal ausgedruckt. Beachten Sie aber die Ausführungen zur Laufwerks- und Formatwahl:

Nach Einlegen der Diskette wird das Inhaltsverzeichnis geladen, und der Optimierungstest beginnt. Das Ergebnis wird kurze Zeit später ausgedruckt und die Prüfung für beendet erklärt. Danach können Sie wählen, ob Sie erneut einen Test durchführen oder die Bearbeitung des Programms abbrechen wollen.

Andreas Zallmann

## Listing 1

```

1000 REM =====
1010 REM
1020 REM          Diskettenoptimierer
1030 REM
1040 REM      (C) 1986 by Andreas Zallmann
1050 REM
1060 REM =====
1070 MEMORY 10000:LOAD "optimier.mc":LOA
D "system.mc":CALL 42000:CLOSEIN:MEMORY
5999
1080 f%=0
1090 MODE 2:INK 1,0:INK 0,23:BORDER 23:P
APER 0:PEN 1
1100 LOCATE 10,1:PRINT "Diskettenoptimie
rungsprogramm - (C) 1986 by Andreas Zall
mann"
1110 WINDOW 1,80,4,25:CLS
1120 REM =====
1130 REM          Parametereingabe
1140 REM =====
1150 PRINT "Optimieren: Von Laufwerk (A/
B/X) ";CHR$(95);
1160 GOSUB 1670:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN 1160
1170 PRINT CHR$(8);a$;:IF a$="X" THEN PR
INT:PRINT:GOTO 1600 ELSE 11=ASC(a$)-65:P
RINT " auf Laufwerk (A/B/X) ";CHR$(95);
1180 GOSUB 1670:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN 1180 ELSE PRINT CHR$(8);
a$:PRINT:IF a$="X" THEN 1600 ELSE 12=ASC
(a$)-65
1190 PRINT:a$="Quell":GOSUB 1850:PRINT:f

```

```

1=f:a$="Ziel";GOSUB 1850:f2=f
1200 IF 11<>12 THEN PRINT:PRINT "Bitte d
ie Quelldiskette in Laufwerk ";CHR$(11+6
5);" und die Zieldiskette in Laufwerk ";
CHR$(12+65);"einlegen.":PRINT:GOSUB 1670
:L=1:GOSUB 1710:l=0:GOSUB 1710
1210 GOSUB 1910
1220 REM =====
1230 REM      Optimierungsvorgang
1240 REM =====
1250 !DRIVE,l1:PRINT "Die Directory wird
eingelassen.":FOR i=0 TO 3:!READ,f1,3000
0+i*512,2-f1*2,i+1:NEXT:PRINT:PRINT
1260 anz=3:GOSUB 1770:PRINT "Optimierung
svorgang beginnt.":CALL 41500:anz=1:GOSU
B 1770:PRINT "Optimierung durchgefuehrt.
":PRINT
1270 einnr=PEEK(&A30B):blknr=PEEK(&A30C)
1280 IF einnr=0 OR blknr=0 THEN PRINT:PR
INT:PRINT "Kein File vorhanden.":PRINT:G
OTO 1600
1290 IF blknr>169 AND f2=0 THEN PRINT:PR
INT:PRINT "Nicht genug Speicherplatz auf
Zieldiskette, da diese im CP/M Format f
ormatiert wurde.":PRINT:GOTO 1600
1300 GOSUB 1950:!DRIVE,l2:PRINT "Directo
ry wird abgespeichert.":FOR i=0 TO 3:!WR
ITE,f2,30000+i*512,2-f2*2,i+1:NEXT
1310 REM =====
1320 REM      Kopiervorgang
1330 REM =====
1340 anz=2:GOSUB 1770:PRINT:PRINT "Der K
opiervorgang beginnt, es muessen ";blknr
;"Bloecke abgespeichert werden.":PRINT
1350 loop=0
1360 REM =====
1370 REM      1. Einlesen der Bloecke
1380 REM =====
1390 IF 11<>12 THEN PRINT
1391 nr=1:blsp=6000:GOSUB 1910:PRINT "Le
sen von Block"
1400 PRINT nr+loop*34;
1410 block=PEEK(41799+nr+loop*34)
1420 track=INT(block/4.5)-2*(f1=0):sekto
r=1+block*2-track*9+9*(-2)*(f1=0)
1430 !DRIVE,l1:FOR i=0 TO 1:!READ,f1,bls
p+i*512,track,sektor:sektor=sektor+1:IF
sektor=10 THEN sektor=1:track=track+1
1440 NEXT:blsp=blsp+1024
1450 IF nr<34 AND nr+loop*34<blknr THEN
nr=nr+1:PRINT CHR$(13);:GOTO 1400
1460 REM =====
1470 REM      2. Schreiben der Bloecke
1480 REM =====
1490 IF 11<>12 THEN PRINT
1491 anz=3:GOSUB 1770:blsp=6000:GOSUB 19
50:PRINT "Schreiben von Block"
1500 FOR a=1 TO nr:PRINT a+loop*34;
1510 !DRIVE,l2:block=loop*34+a+1
1520 track=INT(block/4.5)-2*(f2=0):sekto
r=1+block*2-track*9+9*(-2)*(f2=0)
1530 FOR i=0 TO 1:!WRITE,f2,blsp+i*512,t
rack,sektor:sektor=sektor+1:IF sektor=10
THEN sektor=1:track=track+1
1540 NEXT i:blsp=blsp+1024
1550 PRINT CHR$(13);:NEXT a:PRINT:anz=3:
GOSUB 1770
1560 IF nr+loop*34<blknr THEN loop=loop+
1:GOTO 1390
1570 REM =====

```

```

1580 REM      Erneutes Optimieren?
1590 REM =====
1600 PRINT:PRINT "Optimierung beendet.":
PRINT:PRINT:PRINT "Erneutes optimieren (
J/N)?"
1610 GOSUB 1670:IF a$<>"J" AND a$<>"N" T
HEN 1610
1620 IF a$="J" THEN 1090
1630 MEMORY 42000:MODE 2:END
1640 REM =====
1650 REM      Tastaturabfrage
1660 REM =====
1670 PRINT CHR$(7);:a$="":WHILE a$="":a$
=INKEY$:WEND:a$=UPPER$(a$):RETURN
1680 REM =====
1690 REM      Laufwerk 1 abtesten
1700 REM =====
1710 !DRIVE,l1:!TEST,@f%:IF f%=0 THEN RET
URN
1720 PRINT "Laufwerk ";CHR$(1+65);": Dis
kette ist nicht eingelegt. Bitte Taste d
ruecken.":GOSUB 1670
1730 anz=1:GOSUB 1770:GOTO 1710
1740 REM =====
1750 REM      Loeschen
1760 REM =====
1770 FOR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT
:FOR i=1 TO anz:PRINT SPACE$(80);:NEXT:F
OR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT:RETUR
N
1780 REM =====
1790 REM      Diskette einlegen
1800 REM =====
1810 PRINT:PRINT "Bitte ";a$;"diskette i
n Laufwerk ";CHR$(1+65);" einlegen und e
ine Taste druecken.":GOSUB 1670:PRINT:G
OTO 1710:anz=2:GOTO 1770
1820 REM =====
1830 REM      Format auswaehlen
1840 REM =====
1850 PRINT "Welches Format hat die ";a$;
"diskette? 0 - CP/M Format":PRINT CHR$(
13);:PRINT SPACE$(34+LEN(a$));:PRINT "1
- AMSDOS Datenformat"
1860 GOSUB 1670:IF a$<>"0" AND a$<>"1" T
HEN 1860 ELSE IF a$="0" THEN f=0 ELSE f=
1
1870 anz=3:GOTO 1770
1880 REM =====
1890 REM      Quelldiskette einlegen
1900 REM =====
1910 IF 11=12 THEN l=11:a$="Quell":GOTO
1810 ELSE RETURN
1920 REM =====
1930 REM      Zieldiskette einlegen
1940 REM =====
1950 IF 11=12 THEN a$="Ziel":l=12:GOTO 1
810 ELSE RETURN

```

## Listing 2

```

100 REM =====
110 REM
120 REM LISTING 2 - OPTIMIERMCPROGRAMM
130 REM
140 REM =====
150 MEMORY 40999
160 pc=41500

```

```

170 FOR ze=10000 TO 10020 STEP 10:PRINT
ze;:sum=0:READ x$,s
180 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*
2+1,2):POKE pc,VAL("&"+a$):sum=sum+VAL
("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN P
RINT "ERROR...":END
190 PRINT "OK":NEXT ze
200 PRINT:PRINT "Bitte speichern Sie das
Programm nun mit SAVE 'OPTIMIER.MC',b,4
1500,300 ab."
210 END
9999 'Daten
10000 DATA "21307D010000836E5230B78B120F8
2150751130753E40320BA31AFE10380BD5E50100
08EDB0E1D1180701200009EB09EB3A0BA33D20E0
01200021307516007EFE103004140918F77A320B
A33D320CA3FEFFC8B728552130751150753A0CA3
320DA3E5D523", 8643
10010 DATA "131ABE28213023E1E50120001130
7DED0D1E1E5D5E5012000EDB0D121307D012000
EDB01804231318D7E101200009EBE13A0DA33D20
C309545DEB09EB3A0CA33D320CA320B4AF320CA3
1120000E02DD2130752148A3DD7E00FE10302BDD
7E0FC607CB3F", 9552
10020 DATA "CB3FCB3F47B72818DDE5DD7E1077
DD711023DD230C3A0CA33C320CA310ECDDE1DD19
18CE36FFC9", 4637

```

### Listing 3

```

1000 REM =====
1010 REM
1020 REM          Optimierertest
1030 REM
1040 REM (C) 1986 by Andreas Zallmann
1050 REM
1060 REM =====
1070 MEMORY 10000:LOAD "system.mc":CALL
42000:CLOSEIN:MEMORY 5999
1080 f%=0
1090 MODE 2:INK 1,0:INK 0,23:BORDER 23:P
APER 0:PEN 1
1100 LOCATE 16,1:PRINT "Optimierungstest
- (C) 1986 by Andreas Zallmann"
1110 WINDOW 1,80,4,25:CLS
1120 REM =====
1130 REM          Parametereingabe
1140 REM =====
1150 PRINT "Optimierungstest auf Laufwer
k (A/B/X) ";CHR$(95);
1160 GOSUB 1500:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN 1160
1170 l=ASC(a$)-65
1180 PRINT CHR$(8);a$:PRINT:IF a$="X" TH
EN 1430
1190 PRINT:PRINT "Welches Format hat die
zu testene Diskette? 0 - CP/M Format":
PRINT CHR$(13);:PRINT SPACE$(45);:PRINT
"1 - AMSDOS Datenformat"
1200 GOSUB 1500:IF a$<>"0" AND a$<>"1" T
HEN 1200 ELSE IF a$="0" THEN f=0 ELSE f=
1
1210 anz=2:GOSUB 1600
1220 IF f=0 THEN PRINT "Diskette ist im
CP/M Format formatiert." ELSE PRINT "Dis
kette ist im AMSDOS Daten Format formatie
rt."
1230 REM =====

```

```

1240 REM          Test
1250 REM =====
1260 PRINT:GOSUB 1640:IDRIVE,l:PRINT "Di
e Directory wird eingelesen.":FOR i=0 TO
3:READ,f,30000+i*512,2-f*2,i+1:NEXT:PR
INT:PRINT
1270 anz=3:GOSUB 1600:PRINT "Optimierung
stest beginnt.":PRINT:PRINT
1280 nr=0:flag=0:FOR adr=30000 TO 32047
STEP 32
1290 IF PEEK(adr)<16 AND flag=1 THEN 139
0
1300 IF PEEK(adr)>16 THEN flag=1
1310 IF PEEK(adr)<16 THEN nr=nr+1
1320 NEXT
1330 IF nr=0 THEN 1370
1340 c=2:FOR i=1 TO nr:adr=29984+i*32:bl
k=INT ((PEEK(adr-1)+7)/8):IF blk=0 THEN
1360 ELSE FOR a=1 TO blk
1350 IF PEEK(adr+a-1)<>c THEN 1390 ELSE
c=c+1:NEXT a
1360 NEXT i
1370 PRINT "Die Diskette ist absolut opt
imiert.":PRINT
1380 GOTO 1430
1390 PRINT "Die Diskette ist leider nich
t optimiert. Der Einsatz des Optimierung
sprogrammes ist noetig.":PRINT
1400 REM =====
1410 REM          Erneutes Abtesten?
1420 REM =====
1430 PRINT:PRINT "Test beendet.":PRINT:P
RINT:PRINT "Erneuter Optimierungstest (J
/N)?"
1440 GOSUB 1500:IF a$<>"J" AND a$<>"N" T
HEN 1440
1450 IF a$="J" THEN 1090
1460 MEMORY 42000:MODE 2:END
1470 REM =====
1480 REM          Tastaturabfrage
1490 REM =====
1500 PRINT CHR$(7);:a$="":WHILE a$="":a$
=INKEY$:WEND:a$=UPPER$(a$):RETURN
1510 REM =====
1520 REM          Laufwerk 1 abtesten
1530 REM =====
1540 IDRIVE,l:TEST,ef%:IF f%=0 THEN RET
URN
1550 PRINT "Laufwerk ";CHR$(l+65);": Dis
kette ist nicht eingelegt. Bitte Taste d
ruecken.":GOSUB 1500
1560 anz=1:GOSUB 1600:GOTO 1540
1570 REM =====
1580 REM          Loeschen
1590 REM =====
1600 FOR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT
:FOR i=1 TO anz:PRINT SPACE$(80);:NEXT:F
OR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT:RETUR
N
1610 REM =====
1620 REM          Diskette einlegen
1630 REM =====
1640 PRINT:PRINT "Bitte die zu testene D
iskette in Laufwerk ";CHR$(l+65);" einle
gen und eine Taste druecken.":GOSUB 1500
:PRINT:GOSUB 1540:anz=2:GOTO 1600
1650 FOR i=30000 TO 32048:PRINT i,PEEK(i
),:IF PEEK(i)<32 THEN PRINT ELSE PRINT C
HR$(PEEK(i))
1660 NEXT

```

## Turbo-Pascal farbig!

Sicherlich ist es der Wunsch vieler Anwender von Turbo-Pascal, die vorgegebenen Farben (dunkle Schrift auf hellem Hintergrund) zu ändern. Besitzer eines Farbmonitors können für die Augen verträglichere Farben wählen. Beim Monochrommonitor ist eine helle Schrift auf dunklem Hintergrund angenehmer. Dies müssen natürlich nicht die Farben Weiß und Schwarz sein; auch Schattierungen (Grautöne) sind möglich. Wie läßt sich dies nun erreichen?

Veränderungen an CP/M-Programmen (dazu gehört das Turbo-Pascal-Programm TURBO.COM) lassen sich sehr leicht mit Hilfe der CP/M-Routine DDT.COM durchführen. Natürlich kann man dafür auch einen "Disk-Monitor" verwenden. Dann besteht allerdings die Schwierigkeit, den Anfang von TURBO.COM auf der Diskette zu finden. DDT.COM dagegen lädt das ganze zu verändernde Programm in den Speicher. Dafür muß natürlich auch nach der Abwandlung das vollständige Programm auf Diskette zurückgespeichert werden.

### Vorgehensweise

Die beiden Programme DDT.COM und TURBO.COM müssen sich auf einer CP/M-Diskettenseite befinden. Nach dem Start von CP/M erscheint das Promptzeichen (CP/M-Wartezeichen) am Zeilenanfang: A>. (Im folgenden sind alle Benutzer-Eingaben **fett kursiv** gedruckt, die Computer-Meldungen hingegen nicht!) Nun werden DDT.COM und das zu verändernde TURBO.COM wie folgt aufgerufen:

A>**DDT TURBO.COM**

Jede Eingabe muß mit der RETURN- bzw. ENTER-Taste abgeschlossen werden. Auf dem Bildschirm erscheinen dann folgende Meldungen:

DDT VERS 2.2

NEXT PC

7980 0100

Die hexadezimale Zahl 7980 unter NEXT gibt die Adresse nach dem letzten Befehl des Programms an. Unter PC steht die erste Adresse des Programms (hexadezimal): 0100. Aus der Differenz beider Zahlen ergibt sich seine Länge. Der Bindestrich stellt das DDT-Prompt dar. Nach ihm können DDT-Kommandos eingegeben werden. So bewirkt z.B. **-D** eine Auflistung der Maschinensprache-Befehle am Anfang von TURBO.COM, wobei jeweils 16 hexadezimale Zahlen in einer Zeile stehen. Daneben sind ihre ASCII-Werte angegeben. Am Anfang jeder Zeile steht eine vierstellige Zeilennummer. Sie gibt die hexadezimale Speicheradresse der ersten Zahl der Zeile an. Die Auflistung beginnt bei Adresse 0100. Ab hier werden übrigens alle CP/M-Programme geladen. Bei den ASCII-Darstellungen erkennt man den Hersteller und die ersten Pascal-Meldungen als Text. Uns interessieren hier nur die Zeilen mit den Adressen 0160 bis 0180:

```
0160  xx 1C 00 0D 0D
0170  1C 01 00 00 1D 0E 0E xx xx xx xx xx 1C 00 0D 0D
0180  1C 01 00 00 1D 0E 0E xx xx xx xx xx xx xx xx xx
```

Die Darstellung xx besagt, daß die an diesen Stellen anzutreffenden Werte nicht benötigt werden. In der ersten Zeile hat die erste Zahl die hexadezimale Adresse 0160, die

zweite 0161, die dritte 0162, die zehnte 0169, die elfte 016A und die sechzehnte 016F. Dabei bedeuten:

```
1C 00  Steuerzeichen für die Hintergrundfarbe
1C 01  Steuerzeichen für die Zeichenfarbe
1D    Steuerzeichen für die Rahmenfarbe
```

Diese Werte werden nicht verändert. Die beiden hinter den Steuerzeichen stehenden hexadezimalen Zahlen (unterstrichen) geben die Farben an, wobei 00 (dezimal 0) die dunkelste und 1A (26) die hellste Farbe kennzeichnen. Aus der Auflistung erkennt man, daß Turbo-Pascal die Hintergrundfarbe mit 0D (13), die Zeichenfarbe mit 00 (0) und die Rahmenfarbe mit 0E (14) gewählt hat, d.h. eine schwarze Schrift auf weißem Hintergrund mit pastellblauem Rand. Beim Monochrommonitor entspricht dies einer dunklen Schrift auf halbhellem Hintergrund mit etwas hellerem Rand. Der Grund, warum immer zwei hexadezimale Zahlen für die Farben anzugeben sind, liegt darin, daß zwischen den beiden Farbnummern ständig gewechselt wird. Dies bewirkt bei zwei unterschiedlichen ein Blinken und bei zwei gleichen ein stehendes Bild.

### Ersetzen der vorhandenen Farbnummern

Der Befehl **-S016E** bewirkt die Auflistung der angegebenen Speicheradresse 016E und deren Inhalt in der Form 016E 0D. Jetzt kann an der Cursor-Position ein anderer Inhalt eingegeben werden, z.B. 016E 0D **00**. So erhält man eine schwarze Hintergrundfarbe. Das Programm DDT übernimmt daraufhin die eingegebene Änderung und listet die nächste Speicheradresse und deren Inhalt auf: 016F 0D. Wenn man keinen blinkenden Hintergrund wünscht, gibt man jetzt wiederum dieselbe Farbnummer ein, z.B. 016F 0D **00**.

Die nächste Auflistung der Speicheradressen lautet: 0170 1C. Da dieser erste Teil des Steuerzeichens für die Zeichenfarbe nicht verändert werden soll, betätigt man ohne eine Eingabe die RETURN- bzw. ENTER-Taste, und es erscheint die nächste Speicheradresse: 0171 01. Auch dieser Wert soll nicht abgewandelt werden. Nach RETURN bzw. ENTER wird die nächste Speicheradresse angezeigt: 0172 00.

Wünscht man jetzt eine leuchtend weiße Zeichenfarbe, so gibt man 0172 00 **1A** ein. Dies geht so weiter (entweder eine neue Farbnummer oder keine Eingabe) bis zur Speicheradresse 0187 xx.

Auch hier sollen keine Veränderungen vorgenommen werden, die darüber hinaus auch zu beenden sind. Dazu gibt man ein (!) Leerzeichen ein und betätigt die RETURN- bzw. ENTER-Taste. Nun listet das Programm DDT ein Fragezeichen und in der nächsten Zeile das DDT-Prompt auf.

Da wir alle Änderungen vorgenommen haben, können wir DDT anschließend mit dem Befehl **-G0** verlassen, wobei das geänderte Programm TURBO.COM im Speicher erhalten bleibt. Nach Verlassen von DDT erscheint wieder das CP/M-Prompt A>.

Jetzt kann das veränderte TURBO.COM auf die Diskette zurückgespeichert werden:

A>**SAVE 121 TURBO.COM**

Die dezimale Zahl 121 bezeichnet die Blockanzahl von TURBO.COM. Zu deren Überprüfung kann man vor der Änderung von TURBO.COM das CP/M-Programm STAT.COM einsetzen.

Ludger Bußhaus

# Diskfee – Routine zur Erkennung von Diskettenfehlern

464

664

6128

Bei diesem Programm handelt es sich um eine kurze RSX-Erweiterung, die alle Diskettenfehler abfängt, bei denen R (Retry), I (Ignore) oder C (Cancel) auftritt.

Nach Laden von "Diskfee" (einschließlich MC-Code) stehen folgende RSX-Kommandos zur Verfügung:

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Erroron</b>         | Schaltet alle Diskfehler ein.                                   |
| <b>Erroroff</b>        | Alle Diskfehler werden ignoriert.                               |
| <b>Errnr, bel.adr.</b> | Die Diskfehlernummer wird in eine beliebige Adresse übertragen. |

| Fehlernummer | Bedeutung                 |
|--------------|---------------------------|
| 128          | Kein Fehler               |
| 0            | Diskette fehlt            |
| 1            | Diskettenformat unbekannt |
| 4            | Schreib-/Lesefehler       |

Es ist nicht ausgeschlossen, daß noch andere Fehlernummern existieren, die noch nicht in der Tabelle erfaßt wurden. Ich glaube aber, daß es sich bei den aufgeführten um die häufigsten Fehler handelt.

Marc Simon

## Starter

```

1 'Diskfee (C) 1986 by Marc Simon
2 '
100 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26
101 PEN 1:PAPER 0:MODE 2
102 PRINT"Bitte warten.
103 PRINT"RSX wird geladen !
104 MEMORY 39999
105 LOAD"!diskfee.rsx",40000
106 CALL 40000
107 NEW
  
```

## MC-Generator

```

1 'MC-Generator: DISKFEE.ldr
2 '
3 'erzeugt : DISKFEE.RSX
4 '
100 DATA 01499C21699CC3D1BC549CC3#1551
101 DATA 6D9CC3739CC3799C4552524F#1515
102 DATA 524FCE4552524F524F46C645#1177
103 DATA 52524ED2000000000003E0032#564
104 DATA 78BEC93EFF3278BEC9FE01C0#1836
105 DATA 3A4DBE12C900000000000000#544
106 '
  
```

```

107 MEMORY &9C3F
108 zeile = 100 : schritt = 1
109 adr = &9C40 : last = &9C87
110 READ bytes$
111 FOR i=1 TO 23 STEP 2
112   b$=MID$(bytes$,i,2)
113   POKE adr,VAL("&"+b$)
114   sum = sum + PEEK(adr)
115   adr = adr + 1
116 NEXT
117 i=INSTR(bytes$,"#") + 1 : checksum =
VAL(MID$(bytes$,i))
118 IF sum = checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(1)CHR$(6)
119 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(174)
120 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile =
zeile + schritt : GOTO 110
121 SAVE"DISKFEE.rsx",b,&9C40,&48,&0
122 END
  
```

## Source-Code

```

Microsoft GENA3.1 Assembler. Page 1.
Pass 1 errors: 00

10 :DISKFEE.RSX
20
30 :AHSDDOS Disk-Error-Erkennung
40
50 ORG #9C40
60
9C40 01499C 70 ld bc,TBLptr
9C43 21699C 80 ld hl,SCRtbl
9C46 C3D1BC 90 JP #BCD1 ;scratch table
;RSXen einbinden
100
9C49 549C 110 TBLptr: defw CNDtbl
9C4B C36D9C 120 JP ERRon
9C4E C3739C 130 JP ERRoff
9C51 C3799C 140 JP ERRnr
9C54 4552524F 150 CNDtbl: defb "E","E","E","O","E","O","N"+#00
9C5B 4552524F 160 defb "E","E","E","O","E","O","F","F"+#00
9C63 4552524E 170 defb "E","E","E","N","E"+#00
9C68 00 180 defb #00
9C69 0000 190 SCRtbl: defw #0000
9C6B 0000 200 defw #0000
210
9C6D 3E00 220 ERRon: ld a,#00
9C6F 3278BE 230 ld (#BE78),a
9C72 C9 240 RET
250
9C73 3EFF 260 ERRoff: ld a,#FF
9C75 3278BE 270 ld (#BE78),a
9C78 C9 280 RET
290
9C79 'FE01 300 ERRnr: cp #01
9C7B C0 310 RET nz ;! Parameter ?
9C7C 3A4DBE 320 ld a,(#BEAD) ;nz = nein (Fehler)
9C7F 12 330 ld (#BEAD) ;A = Disk Error Nr
9C80 C9 340 RET (de),a ;DE -> User Error Nr
350
9C81 300 END
360

Pass 2 errors: 00
Table used: 69 from 173
  
```

## Beispiel

```

1 'Diskfee (C) 1986 by Marc Simon
2 'Beispiel fuer Diskfee
3 '
100 ON ERROR GOTO 220
110 :DISC
120 :ERROROFF
130 CAT
140 :ERRNR,39999
150 er=PEEK(39999)'Fehlernummer
160 IF er=128 THEN PRINT"OK"
170 IF er=0 THEN PRINT"Diskette fehlt"
180 IF er=1 THEN PRINT"Diskettenformat u
nbekannt"
190 IF er=4 THEN PRINT"Lese/Schreibfehle
r"
200 END
210 '
220 RESUME NEXT
  
```

## vortex-Monitor als Kopierprogramm

464                      664                      6128

Lange Zeit hatte ich Probleme, Sicherheitskopien von Cassette auf meine 5,25"-Floppy von vortex zu ziehen, da die meisten Kopierprogramme nicht mit VDOS zusammenarbeiten. Jetzt habe ich einen ebenso einfachen wie guten Weg gefunden.

Das eingebaute Kopierprogramm heißt IXMON, IM oder IMON. In Basic läßt sich die gewünschte Richtung mit ICAS, IN, IDISC.OUT oder IA, IB usw. bestimmen. Nach Aufruf des Monitors ist es dann möglich, das betreffende Programm/File mit Innnnnnnn.nnn ENTER von der vorher eingestellten Diskette oder mit I ENTER vom Cassettenlaufwerk zu laden. Der Monitor gibt Lade- und Aufrufadresse sowie die Länge aus. Mit diesen Angaben und mit Onnnnnnnn.nnn ENTER (s. vortex-Handbuch) kann man nun wie gewünscht abspeichern. Bei Kopien von einem Laufwerk auf ein anderes muß man vorher mit ESC zurück ins Basic. Dort stellt man die Floppy ein und startet den Monitor wieder, um dann wie beschrieben abzulegen.

Dieser Weg ist sehr viel komfortabler als die Arbeit mit einem Kopierprogramm, da fast nie mehr Speicherplatzprobleme auftauchen (ROM-resident) und sich so jedes Binär-File kopieren läßt. Nur bei Programmen im Bildschirmspeicher sollte man noch die alte Methode anwenden, da der Monitor ja auf den Bildschirm ausgibt. Dieses Verfahren sieht so aus: SAVE"name.bin", b, &c000, Länge

Natürlich lassen sich die langen Blöcke so nicht laden, aber das kann meines Wissens auch kein anderes Kopierprogramm, das mit VDOS zusammenarbeitet.

Norbert Schmidt

## AMSDOS huckepack

464                      664                      6128

In Heft 3/87 wurde erklärt, wie sich ein 3"-Laufwerk auf einfache Art und Weise in eine F1-S-Einzelstation von vortex einbauen läßt. Dieser Artikel zeigt nun auf, wie dieses 3"-Laufwerk unter AMSDOS genauso wie eine Original-3"-Floppy genutzt werden kann. Diese Anweisungen gelten gleichermaßen für alle anderen Besitzer eines vortex-Laufwerks F1-S oder F1-D und einer separaten 3"-Floppy, sofern diese über den vortex-Adapter mit dem vortex-Laufwerk verbunden ist.

Durch den Umbau ist es dann möglich, Original-3"-Software (auch mit noch so kompliziertem Kopierschutz) laufen zu lassen. Das Geheimnis des Umbaus liegt darin, daß Sie danach zwischen VDOS, dem Betriebssystem von vortex, und AMSDOS, dem Diskettenbetriebssystem von Schneider bzw. Amstrad durch Umschalten wählen können. Dennoch arbeiten Sie weiterhin mit einem Controller, und zwar mit dem vortex-Controller, den Sie ohnehin schon besitzen.

Bevor der Umbau erläutert wird, sei noch erwähnt, daß durch diesen Eingriff jeglicher Garantieanspruch erlischt!

### Ein bißchen Theorie

Ein Großteil der auf dem Markt erhältlichen 3"-Software besitzt Kopierschutzmechanismen, die auf Routinen des Diskettenbetriebssystems zugreifen. Dies ist auch der Grund dafür, weshalb solche Software, trotz 3"-Laufwerk, mit dem ursprünglichen vortex-Controller nicht zusammenarbeitet. Im VDOS, dem Diskettenbetriebssystem von vortex, liegen diese Routinen nämlich an anderer Stelle oder werden anders aufgerufen.

Die einzige sichere Möglichkeit, solch geschützte Software laufen zu lassen, ist, dies unter AMSDOS zu tun. Es ist somit erforderlich, dem vortex-Controller zu seinem bisherigen Betriebssystem ein AMSDOS hinzuzufügen. Das geht ohne weiteres, da die Freigabe des Bausteins (AMSDOS oder VDOS) über Pin 20 des jeweiligen ICs erfolgt. AMSDOS und VDOS können also parallel angeschlossen werden und stören sich gegenseitig nicht, solange nur ein Baustein über Pin 20 aktiviert ist.

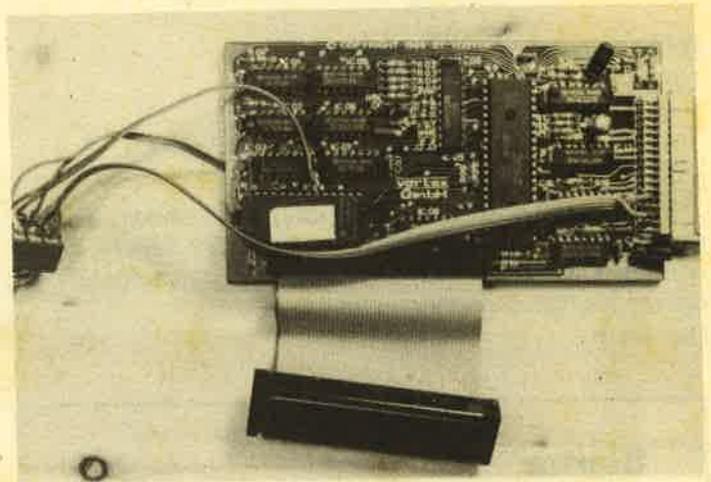


Bild 1: Der vortex-Controller (Oberseite) mit den aufgelöteten Anschlüssen

Der Baustein ist aktiviert, wenn 0 Volt an Pin 20 angelegt sind. Um ihn völlig auszublenden, werden dementsprechend +5 Volt an Pin 20 gelegt. Die nachfolgende Schaltung legt wahlweise +5 Volt an den einen und 0 Volt an den anderen Baustein, so daß gewährleistet ist, daß immer nur ein Diskettenbetriebssystem aktiv ist.

Um die beiden Bausteine parallel anzulegen, lötet man sie am besten aufeinander. Da vortex jedoch gelegentlich Veränderungen am VDOS vornimmt und dieses abgewandelte DOS auch zum Kauf anbietet, wäre es sehr mühsam, wenn jedesmal der Baustein wieder ausgelötet werden müßte. Es empfiehlt sich daher, das VDOS zu sockeln. Beim AMSDOS dagegen ist nicht mehr mit Veränderungen zu rechnen. Daher kann auf diesen Baustein ruhig ein Sockel aufgelötet werden. Wir sockeln also das VDOS, indem wir einen 28poligen IC-Sockel auf das AMSDOS auflöten und in den freien Sockel das VDOS einstecken.

Weiterhin muß noch die Laufwerkadressierung geändert werden. Dies heißt, daß beim Umschalten auf AMSDOS auch garantiert die 3"-Floppy als Laufwerk A angesprochen wird. Im vortex-Controller wird eine zusätzlich vorhandene 3"-Floppy über die Datenleitung für das Laufwerk

C angesprochen. Erst der zusätzliche vortex-Adapter für eine externe 3"-Floppy bzw. das richtige Anlöten der Datenleitung führen dann zur Versorgung des 3"-Laufwerks mit Daten. Wir müssen also bei eingeschaltetem AMSDOS die Datenleitung des vortex-Controllers für das Laufwerk A auf die Leitung für das Laufwerk C legen. Die vorhandene 5,25"-Floppy, die unter VDOS Laufwerk A ist, wird ausgeblendet. Eine evtl. vorhandene zweite 5,25"-Floppy bleibt weiterhin als Laufwerk B ansprechbar; allerdings kann sie unter AMSDOS nur noch 180 KByte verwalten. Lassen Sie daher niemals unter VDOS formatierte und beschriebene Disketten unter AMSDOS laufen und umgekehrt!

Für den Umbau benötigen wir:

1 Umschalter 4 x UM (Hier sollte man einen qualitativ guten Kippschalter wählen – auf keinen Fall aber einen Schiebenschalter, da dieser beim Umschalten unter Umständen kurzfristig beide Pole verbindet.)

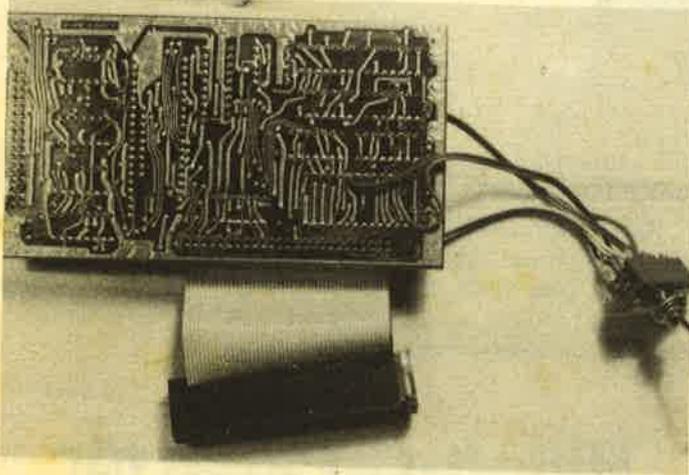


Bild 2: Lötseite (Unterseite) des vortex-Controllers. Erkennbar sind die am IC-Sockel angelöteten Drähte (an Pin 1 und Pin 20).

1 AMSDOS-ROM 40015 (Dies muß über den Fachhandel bezogen werden und kostet ungefähr 45.– DM. Bestell-Nr.: 2986400-302)

1 IC-Sockel 28polig

- Elektronik-Lötkolben und Lötzinn
- ca. 0,5 m Schaltdraht – am besten versch. Farben
- 1 Drahtschere
- 1 kleiner Schraubenzieher
- ca. 1 bis 2 Stunden Zeit (je nach Fertigkeit)

### Der Umbau

Zuerst wird das vortex-Laufwerk vom Netz getrennt und der Controller vom Floppy-Anschluß des CPC abgezogen. Anschließend dreht man den Controller um und öffnet ihn. Die vier Schrauben hierzu sind durch Gummifüßchen abgedeckt, die einfach abgehoben werden. Nehmen Sie nun die Controller-Platine aus dem Gehäuse. Fassen Sie diese nur an den Ecken an. Legen Sie die Platine mit der bestückten Seite nach oben und so auf eine saubere gepolsterte Matte, daß das Flachbandkabel, welches am Rechner angesteckt war, zu Ihnen zeigt.

Mit einem kleinen Schraubenzieher heben Sie nun vorsichtig das VDOS-EPROM aus seinem Sockel. Dies ist der

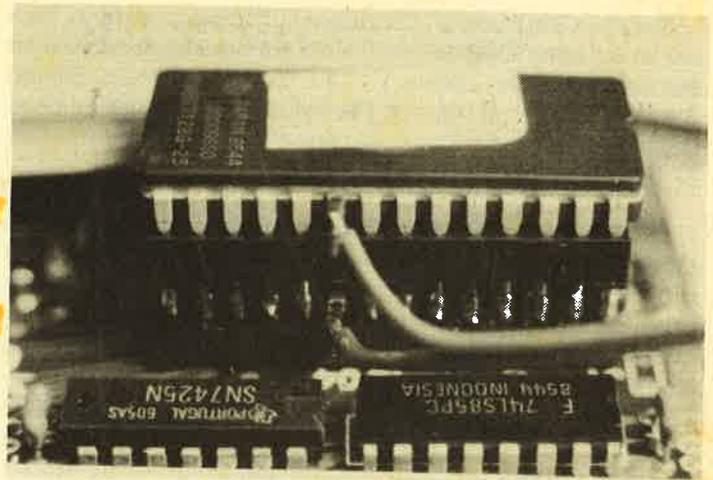


Bild 3: Die "Huckepack-Version". Im Original-Sockel der Platine befindet sich der AMSDOS-Baustein. Darauf wurde ein Sockel gelötet. In diesem aufgelöteten Sockel steckt das VDOS. An VDOS und AMSDOS ist jeweils Pin 20 herausgebogen. Daran ist je ein Draht gelötet.

Baustein, der sich an der linken unteren Ecke der Platine befindet. Er hat 28 Pins (Beinchen). Achten Sie darauf, daß Sie keines der Beinchen verbiegen. Fassen Sie diese möglichst nicht an. Am einfachsten ist es, wenn Sie mit dem Schraubenzieher abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite des EPROMs zwischen EPROM und Sockel vorsichtig hebeln. Legen Sie das VDOS sicher beiseite.

Drehen Sie nun die Platine um, so daß die Lötseite oben ist. Die Platine muß so vor Ihnen liegen, daß das Flachbandkabel zum Anschluß an den Rechner wieder zu Ihnen zeigt. Rechts unten sehen Sie nun die Lötunkte des IC-Sockels, in welchen das VDOS eingesteckt war. Es sind 2 x 14 Lötunkte, die parallel zueinander liegen. An Pin 1, also an den äußersten rechten Lötunkt der unteren der beiden Lötleisten, löten Sie das erste Kabel, das (+)-Kabel. An Pin 20 löten Sie das zweite Kabel, das (-)-Kabel. Pin 20 befindet sich in der oberen der beiden Lötreihen. Er ist hier der 6. Pin, von links aus gezählt. Achten Sie darauf, daß keine Lötbrücken entstehen. Am einfachsten und schnellsten geht es, wenn Sie den Draht vor dem Anlöten verzinnen. Drehen Sie die Platine jetzt wieder um, so daß sie wieder mit der Lötseite nach oben vor Ihnen liegt.

An der rechten Seite der Platine befindet sich der Stecker für das Flachbandkabel zum Laufwerk. Die Anschlüsse der Stiftleiste führen 2bahnig in die Platine. Von Interesse für diesen Umbau ist jedoch nur die Anschlußreihe, die zur Platinenmitte hin liegt, also die Reihe, die einfacher zu bearbeiten ist. Beginnen Sie mit dem Abzählen der Stifte am unteren rechten Ende, also an der Stelle, an der auf der Platine "C 16" steht. Mit einer Drahtschere trennen Sie nun den dritten und den fünften Anschlußstift durch. Biegen Sie die zum Stecker hin verbleibenden Stiftreste waagrecht heraus. Den in der Platine steckenden Rest entfernen Sie durch Herauslöten.

An den dritten Drahtstift der Steckerleiste löten Sie nun den Draht A an, an den fünften Stift den Draht B. In die freien Löcher der Platine, in denen sich zuvor die Reste der abgeschnittenen Drahtstifte befanden, löten Sie an Platz 3 den Draht C und an Platz 5 den Draht D.

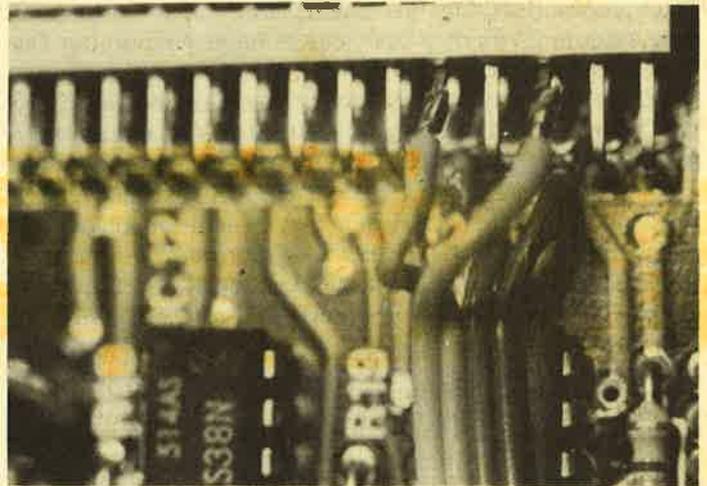
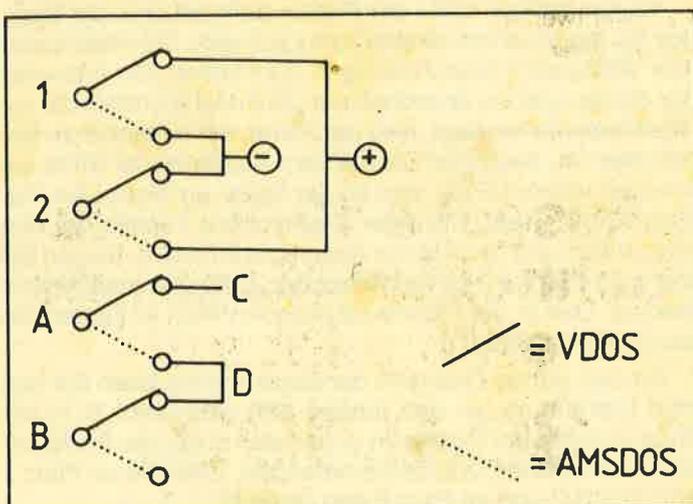
Nehmen Sie nun den 28poligen IC-Sockel zur Hand. Dieser ist auf einer Breitseite mit einer Kerbe und an den Ecken sicherlich mit den Ziffern 1 / 14 / 15 / 28 versehen. Zählen Sie Pin 20 ab und trennen Sie mit der Drahtschere dieses Beinchen des Sockels ab. Verzinnen Sie nun die restlichen 27 Beinchen des IC-Sockels.

Nehmen Sie nun das AMSDOS-ROM zur Hand. Auch dieser Baustein hat auf der einen Breitseite eine Kerbe. Auf dieses ROM müssen Sie nun den IC-Sockel auflöten, indem Sie seine Beinchen mit den darunterliegenden Beinchen des AMSDOS verbinden. Achten Sie darauf, daß die Kerbe beim AMSDOS und beim Sockel in dieselbe Richtung zeigen. Überschreiten Sie sicherheitshalber die Lötzeit von 2 bis 3 Sekunden pro Pin nicht und machen Sie lieber kurz Pause, damit sich der Baustein abkühlt. Am sichersten ist es, wenn Sie – sofern die Möglichkeit vorhanden ist – zuerst eine Kopie des AMSDOS auf ein EPROM ziehen und dann dieses EPROM verwenden. Allerdings dürfen Sie eine solche Kopie nicht weitergeben bzw. das Original-ROM anschließend verkaufen. Wenn Sie nun diese Kopie des AMSDOS verwenden, haben Sie im Fall des Falles immer noch das Original zur Hand.

An Pin 20 des AMSDOS-ROMs wurde ja kein Beinchen des Sockels angelötet. Dieser Pin wird nun waagrecht herausgebogen (vorsichtig). Dasselbe geschieht mit Pin 20 des VDOS-EPROMs. An die beiden herausgebogenen Pins des VDOS und AMSDOS wird nun jeweils ein Draht angelötet. Den Draht am AMSDOS bezeichnen wir als 1, den am VDOS als 2.

Stecken Sie nun das AMSDOS-ROM in den freien Sockel der Platine, in der zuvor das VDOS untergebracht war. Achten Sie auch hier wieder unbedingt darauf, daß die Kerbe des Sockels der Platine in dieselbe Richtung zeigt wie die Kerbe des AMSDOS-Bausteins. In den freien Sockel, welcher auf das AMSDOS-ROM aufgelötet worden war, stecken wir nun das VDOS. Achten Sie auch hier darauf, daß die Kerbe in dieselbe Richtung weist. Bei allen Teilen muß die Kerbe nach links außen zeigen! Sowohl beim AMSDOS als auch beim VDOS wurde der waagrecht herausgebogene Pin 20 nicht in den Sockel eingesteckt!

Die Arbeiten an der Platine sind somit beendet. Sie müssen jetzt nur noch die vorhandenen Drähte an den 4poligen Umschalter anlöten. Dies geschieht nach folgendem Schaubild:



**Bild 4:** Die Veränderung an der Stiftleiste des Steckers zum Laufwerk. Stift 3 und 5 wurden durchgetrennt, hochgebogen und die verbleibenden Reste in der Platine herausgelötet. In die vorhandenen Anschlüsse der Platine und an die hochgebogenen Stifte werden Drähte angelötet.

(Es wurden bei den Drähten die zuvor gewählten Numerierungen bzw. Bezeichnungen angegeben!)

Somit besitzen Sie jetzt einen vortex-Disketten-Controller, der sich wahlweise auf AMSDOS und VDOS umschalten läßt. Dies sollte aber immer nur bei ausgeschaltetem Rechner (und bei ausgeschaltetem Laufwerk) stattfinden!  
Wolfgang Kurz / Ralf Michelfelder

## HiSoft-C-Patch für vortex-X-Laufwerke

464

664

6128

Der HiSoft-C-Compiler arbeitet nicht unter VDOS mit dem X-Modul. Auch ein IROMOFF, (X-ROM-Nummer) oder IAMS DOS vor dem Laden/Start hilft nicht, weil das Programm die Firmware-Routine KL ROM WALK aufruft (von verschiedenen Programmstellen aus!) und damit das VDOS jedesmal neu initialisiert. Um dennoch mit dem Compiler arbeiten zu können, besteht die Möglichkeit, das X-Modul abzustecken, was nicht gerade komfortabel ist. Es bietet sich aber noch eine zweite Lösung an, nämlich ein Patch. Er ist zwar auch ein bißchen umständlich, aber nur einmal! Wir bedienen uns des VDOS-Monitors XMON.

Das Patch-Verfahren läuft folgendermaßen ab: Die Diskette mit dem Compiler ist in das 3"-Laufwerk einzulegen (bitte nicht das Original!) und IXMON einzugeben, dann mit Ihisoft-c ENTER der Compiler zu laden. Jetzt wird das Programm ein wenig erweitert. Nun gibt man 56133 ein, danach die Werte 11, C7, B0, 01, 07, 00, 21, 41, 61, ED, B0, C3, 10, 61, 3E, 07, 4F, CD, CE, BC, C9, jeweils gefolgt von ENTER, abschließend ESC.

Diese kleine Programmiererweiterung lädt beim Start des Compilers einen Aufruf der Firmware-Routine KL INIT

BACK in den Speicher ab Adresse &B0C7 und startet dann das Hauptprogramm. KLINIT BACK ersetzt somit KL ROM WALK. Jetzt ist noch dafür zu sorgen, daß die neue Routine auch angesprungen wird. Insgesamt taucht der ROM WALK dreimal im Programm auf, und zwar an den Adressen &0841, &1021 und &611A. Also wird weiter gepatcht: Man gibt S0841 ein, dann die Werte C7, B0, jeweils mit ENTER, und abschließend ESC. Das gleiche geschieht mit S1022 und S611B. Dann kann das Programm mit Ohisoft-C ENTER, 0040, 618E, 6133 abgespeichert werden.

Ein Wort zur Adresse &B0C7: Laut Huslik (CPC 464 Inside Out) sowie Jannek/Mossakowski (ROM-Listing CPC) wird das RAM von &B0C7 bis &B0FF anderweitig nicht verwendet. Die eingefügte Routine sollte dort also sicher sein.

Der gepatchte Compiler kann nun unter VDOS gestartet werden. Es ist jedoch zu beachten, daß er unter AMSDOS läuft. Das X-Laufwerk nutzt die Disketten also nur einseitig mit 40 Spuren. Das Patch-Verfahren bezieht sich auf die Compiler-Version V1.2 und den CPC 464. Es sollte aber auch mit den anderen CPC-Typen funktionieren. Die CP/M-Version arbeitet übrigens problemlos sowohl mit dem X-Laufwerk als auch mit der vortex-Speicherkarte (RAM-Disk) zusammen.

Dietmar Langenohl

## Nachtrag zu "Seltsame Antwort"

Als Antwort auf die Frage, was das Zeichen "\ " (Backslash) bewirkt, stand in Heft 5/87 (S. 108) zu lesen, daß  $a = x \setminus y$ , also  $a = \text{int}(x/y)$  entspricht. Das ist in dieser Form nur eingeschränkt richtig! Probieren Sie bitte folgendes kleine Programm, das sowohl auf den CPCs als auch auf dem PC 1512 in der angegebenen Form läuft:

```
10 INPUT a
20 INPUT b
30 PRINT a
40 PRINT b
50 PRINT "a/b="; a/b
60 PRINT "INT (a/b)="; INT (a/b)
70 PRINT "a \ b="; a \ b
100 GOTO 10
```

Lassen Sie das Programm laufen und experimentieren Sie mit ganzen positiven Zahlen – alles geht einwandfrei. Nehmen Sie jetzt aber einmal für a den Wert 6.9 und für b 1.3. a/b ergibt dann 5.30769231, int (a/b) 5, a \ b aber 7! Woher kommt nun dieser Unterschied? Viele nehmen wohl an, der Computer würde die Ziffern erst in Integer-Zahlen umwandeln. Simulieren wir das also und fügen Zeile 80 ein:

```
80 PRINT "INT (INT (a)/INT (b))="; INT (INT (a)/INT (b))
```

Beim Test mit denselben Werten ergibt sich jetzt 6! Also stimmt die geäußerte Vermutung nicht; es werden nicht die Integer-Werte der Eingaben verwendet. Das Geheimnis steckt in Zeile 90:

```
90 PRINT "INT (ROUND (a)/ROUND (b))=";
  INT (ROUND (a)/ROUND (b))
```

## Neue Public-Domain-Software für CPC, Joyce und C 128!

Unser Software-Angebot wächst unaufhörlich: Ab sofort gibt es vier neue deutschsprachige Disketten aus der Public-Domain bei uns!

Bei uns bekommen Sie diese Programme mit deutschen Systemmeldungen und einem gedruckten Handbuch in deutscher Sprache – garantiert lauffähig auf Ihrem **Schneider CPC, Joyce und Commodore 128**:

- Diskette 1:** JRT-Pascal – vollständiges Pascal mit 64-K-Strings, Overlays ... \*
- Diskette 2:** Z80-Assembler, Editor, Linker, Debugger, intelligenter Disassembler
- Diskette 3:** Künstliche Intelligenz – Interpreter für XLISP und E-PROLOG \*
- Diskette 4:** C-Compiler Small-C – Fließkommazahlen, umfangreiche Bibliotheken, erzeugt puren Maschinencode \*
- Diskette 5:** Forth-83 – komplette Implementation von Forth mit Assembler, Decompiler, Screen-Editor, Kommentar-Screens ...
- Diskette 6:** CP/M-Utilities wie Datelkompressor, Diskmonitor, UNERA, Mehrspaltendruck, Super-Directory ...
- Diskette 7:** Alle Programme aus dem Großen CPC-Arbeitsbuch von M. Kotulla und L. Miedel (Franzis-Verlag, nur CPC)
- Diskette 8:** Das Super-Adventure Colossal Cave – Suchen Sie Schätze in der Höhle! (Programm englisch, deutsche Beschreibung) \*

Und hier die brandneuen Disketten:

- Diskette 9:** CPC-Disk Utilities – Diskettenmonitor, Kopierprogramm für geschützte Software, selektiver Datellöcher (nur Schneider-CPC/AMSDOS)
- Diskette 10:** BizBasic – Profi-Erweiterung für Basic mit relativer Dateiverwaltung, Sortieren in Maschinsprache, ACCEPT ... (nur CPC)
- Diskette 11:** Basic-Compiler E-Basic – kompatibel zum CBasic-Compiler. Riesiger Befehlsumfang, auch Fließkommazahlen!
- Diskette 12:** Turbo-Pascal-Programme wie INLINE-Generator, Diskparameter, Grafik (Grafikgenerator, GSX und CPC-ROM-Routinen)

\* auf dem CPC 464/664 nur mit Speichererweiterung (64 K genügen)

Disketten 1-4 und 11 mit WordStar-kompatiblen Editor

Commodore 128: Disk 12 ohne Grafik. Disketten in von 1570/1571 lesbarem Format. Kein 1541-Format oder CP/M-2.2-Cartridge für C64!

Weiterhin gilt unser Superpreis: nur 30 DM pro Diskette! Bitte geben Sie Ihr Diskettenformat (3", vortex, 1570/1571) an. Nachnahme oder Vorauskasse. Keine Versand- oder Verpackungsgebühren! Ausland: nur Vorauskasse

## Martin Kotulla

Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 09 11 / 30 33 33

Weitere Bezugsquellen für CPC, Joyce und Commodore 128:

TESCO GmbH, Riltienhaisener Straße, 8714 Wiesentheid, Telefon 0 93 83 / 12 37

Computer Solutions, Belgradstraße 9, 8000 München 40, Telefon 089 / 3 08 80 48

Computer Hard-Software Simon, Espenstraße 79, 4800 Dortmund 1, Telefon 02 31 / 51 13 70

Weitere Bezugsquellen für CPC und Joyce:

Techn. Büro Hochholzer, E.-Prunner-Str. 1, 8062 Markt Indersdorf, Telefon 0 81 36 / 16 25 (auch 3,5"/vortex)

Weeske Computer-Elektronik, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang, Telefon 0 71 91 / 15 28-29

Computerstore, Hochstraße 11, 8500 Nürnberg 80, Telefon 09 11 / 28 90 28

Anfragen von Händlern, OEMs und VARs sind stets willkommen!

Beim Ausprobieren erhält man nun die gleichen Ergebnisse wie mit dem Backslash. Testen Sie das auch mit negativen Zahlen usw.

Der Backslash bewirkt also folgendes: Der Computer rundet die Zahlen der Berechnung nach der 4/5-Rundung (0 bis 4 ab, 5 bis 9 auf). Dann berechnet er den Divisionswert und nimmt dazu die nächstniedrigere Ganzzahl. Ebenso verfährt übrigens auch die MOD-Funktion; das entsprechende Testprogramm können Sie jetzt sicher selbst entwerfen.

Berthold Freier

**Ausgabe 10/87 des  
Schneider-Magazins  
erscheint am  
30.9.1987**

# Volldampf-Basic

## Der XBC-Basic-Compiler ermöglicht auch auf dem Joyce schnelle Programme in Basic.

Basic ist allen Unkenrufen zum Trotz immer noch die am meisten verbreitete Programmiersprache. Assembler-Fanatiker, Pascal-Freaks usw. argumentieren zwar nicht ganz zu Unrecht, Basic sei zu langsam, doch in den meisten Fällen reicht seine Geschwindigkeit vollkommen aus. Vor allem sollte man bedenken, daß es besonders leicht zu erlernen ist und die Entwicklung eines Programms in der Regel schneller und einfacher vor sich geht als bei anderen Sprachen.

Natürlich stößt man schon einmal an die Grenzen seines Basic-Interpreters, und zwar vor allem bei rechenintensiven Operationen. Vielleicht sollten wir einmal kurz darauf eingehen, worin der grundsätzliche Unterschied zwischen einer Interpreter- und einer Compiler-Sprache besteht.

Gleichgültig, in welcher Sprache Sie den Computer auch programmieren, er versteht genau genommen nur die reine Maschinensprache, die sich aus den Stromzuständen an und aus zusammensetzt (dargestellt durch 0 und 1). Durch die Aneinanderreihung dieser beiden Zahlen entstehen viele hundert Kombinationen, die die eigentlichen Instruktionen für den Rechner darstellen. Folglich muß also jede Programmier-erst in Maschinensprache umgewandelt werden, damit der Computer weiß, was er tun soll.

Genau hier liegt der Unterschied zwischen Compiler und Interpreter. Bei einem Interpreter schreiben Sie zunächst in aller Ruhe Ihr Programm und starten es dann. Während es abläuft, wird es Befehl für Befehl in Maschinensprache umgesetzt, also "interpretiert". Damit läßt sich die geringe Geschwindigkeit erklären. Beim Compiler wird nun das Programm auf einmal in Maschinensprache umgewandelt und als solches abgespeichert. Das Ergebnis ist natürlich eine deutlich schnellere Laufzeit.

Nun werden Sie sich fragen, warum man nicht grundsätzlich mit Compiler-Sprachen arbeitet, wenn doch die Geschwindigkeit viel höher ist. Wie jedes Ding hat auch der Compiler seine Vor- und Nachteile. So dauert der Vorgang des Umsetzens in Maschinensprache (das sogenannte Kompilieren) ziemlich

lange und stellt einen komplizierten Prozeß dar, bei dem man in der Regel öfter mal eine Diskette wechseln muß. Sie können sich vorstellen, wie umständlich und aufwendig es bei der Entwicklung eines Programms ist, wenn man es nach jedem kleinen Fehler, den man findet, verbessern muß, um es dann wieder zu kompilieren.

Trotzdem scheuen viele Anwender keine Kosten und Mühen, um ihre Basic-Programme etwas schneller zu machen. Genau für diese Geschwindigkeits-Freaks ist der XBC-Compiler gedacht. Hier wird allerdings nicht, wie ich eigentlich erwartet hätte, das vorhandene Mallard Basic unterstützt; vielmehr handelt es sich um eine völlig neue Basic-Implementation auf dem Joyce. Das hat einen großen Vorteil und einen ebenso großen Nachteil. Vorteilhaft ist, daß man keine Kompromisse bei der Geschwindigkeit eingehen muß. Die Befehle wurden nämlich so entwickelt, daß eine optimale Umsetzung in Maschinensprache möglich ist. Den Nachteil wollen wir natürlich auch nicht verschweigen: Vorhandene Mallard-Basic-Programme lassen sich nicht ohne weiteres übernehmen. Deshalb wird vielleicht mancher vom Kauf des Systems absehen. Das wäre verständlich, denn verschonkte Entwicklungszeit ist immer ärgerlich. Vielleicht sollten Sie es sich aber noch einmal genau überlegen.

Das Paket besteht aus dem Compiler, einem Editor und einigen ganz netten Demoprogrammen. Leider entspricht der Editor nicht ganz den heutigen Vorstellungen. Es handelt sich nicht etwa um einen Full-Screen-Editor, sondern um einen ebenso umständlichen Zeileneditor, wie ihn auch das mitgelieferte Basic zum Joyce besitzt. Der Grund ist mir unklar. Ansonsten kann man mit dem Editor einigermaßen gut arbeiten. Er bietet leistungsfähige Befehle zum Editieren der einzelnen Zeilen; man kann Zeilenbereiche kopieren und verschieben sowie den Quelltext nach bestimmten Zeichenketten durchsuchen lassen. Eine Textverarbeitung wird also auf keinen Fall geliefert. Wer aber ein paar kleine Unannehmlichkeiten auf sich nehmen kann und will, wird sich schnell an den Editor gewöhnen.

Wenden wir uns nun dem Befehlssatz

zu, der dem Anwender des Compilers, zur Verfügung steht. Es versteht sich fast von selbst, daß der gesamte Standardbefehlssatz von Basic implementiert wurde. Darüber hinaus bietet der Compiler aber noch zusätzlich einige sehr interessante Kommandos, von denen wir hier leider nur ein paar erwähnen können.

So besteht die Möglichkeit, mit Labels zu arbeiten. Man kann also seinen Unterprogrammen einen Namen geben und diesen bei GOSUB- und GOTO-Anweisungen verwenden. Das unterstützt den modularen Aufbau der Programme und damit die strukturierte Programmierung. Ebenso verhält es sich mit den Schleifenbefehlen: WHILE-REPEAT, WHILE-WEND, LOOP-END und DO-DO END sind bekannte Kommandos aus strukturierten Sprachen wie Pascal oder Modula. So läßt sich die CASE-Anweisung in Pascal mit dem Block-IF-Befehl des XBC-Compilers ersetzen. Als Datentypen werden Bytes, Kardinal-, Integer- und Realzahlen sowie Strings zugelassen. Besonders interessant ist, daß die Variablenamen eine beliebige Länge haben dürfen.

Natürlich sind auch gut nutzbare Grafikbefehle vorhanden. Viel interessanter ist aber die Mausunterstützung des Compilers. Wer das Mauspaket von Reissware besitzt, kann es nun auch programmieren. In diesem Zusammenhang hätte man sich einmal Gedanken darüber machen sollen, ob Befehle zur Programmierung von Windows und Pull-Down-Menüs nicht sinnvoll gewesen wären. Vielleicht folgen sie noch in einem Update.

Insgesamt macht der XBC-Compiler einen guten Eindruck. Er eignet sich für alle, die bisher in Mallard Basic programmiert haben und nun an die (Geschwindigkeits-) Grenzen dieser Sprache gestoßen sind. Der Compiler ermöglicht es, schnelle Programme zu schreiben, und bietet einen hervorragenden Befehlssatz, der dem Mallard Basic in nichts nachsteht. Man muß sich aber leider mit den Unannehmlichkeiten eines Compilers bei der Fehlersuche abfinden.

System: Joyce 8256/8512  
 Hersteller/Bezugsquelle:  
 BBG Software, Ahrensburg  
 Christian Kurtz

# Fleet Street Editor Plus

**Desktop-Publishing verkauft sich gut. Ob das Programm hält, was es verspricht, haben wir untersucht.**

Sehr in Mode gekommen sind in letzter Zeit die sogenannten Desktop-Publishing-Programme, die es ermöglichen sollen, eine Zeitung vollständig am Bildschirm zu erstellen. Das mag bei absoluten Spitzenprodukten zutreffen, doch gibt es auch viele Programme, die diesem Anspruch nicht gerecht werden, sondern einfach nur bessere Textverarbeitungen darstellen. Diese gilt es immer wieder zu entlarven. So soll auch im folgenden Bericht kritisch geprüft werden, ob sich der "Fleet Street Editor" wirklich zum professionellen Gestalten von Zeitungen eignet.

Natürlich kann man sich denken, daß der Joyce schon von der Hardware her für das Desktop Publishing viel weniger geeignet ist als beispielsweise der Atari ST. Aber da so ein Programm existiert, muß es seine Berechtigung haben, und wir wollen herausfinden, was es kann, und für welche Anwendungen es interessant ist.

Bevor wir uns jetzt der Erstellung einer Zeitschrift zuwenden, sei eines festgehalten: Das getestete Programm weist so viele Features auf, daß ich in diesem Bericht unmöglich auf alle eingehen kann. Aus diesem Grund werde ich mich darauf beschränken, die grundsätzlichen Dinge der Arbeit mit dem "Fleet Street Editor" zu betrachten, um dabei dann auf besondere Funktionen hinzuweisen.

Eine Zeitung wird bekanntlich seitenweise erstellt. Da die Montage einer einzigen Seite schon ziemlich viel Zeit in Anspruch nimmt, kann man sich vorstellen, wieviel Arbeit es bedeutet, wenn das Produkt 40 Seiten umfassen soll. Blatt für Blatt sind fünf Schritte erforderlich, nämlich das Schreiben des Textes, Auswahl bzw. Zeichnen der Grafik, Erstellung des Seiten-Layouts, Mischen von Text und Grafik und schließlich der Ausdruck.

Der Text läßt sich leider nicht mit allen Attributen von "LocoScript" übernehmen, doch grundsätzlich gibt es hier keine Probleme, solange es sich nur um einen ASCII-Text handelt. Wer mutig ist, kann seinen Text auch im eingebauten Editor des "Fleet Street Editor Plus" ein-

geben. Die meisten werden aber schnell zu den Vorzügen einer vernünftigen Textverarbeitung zurückkehren. Erwähnenswert ist auch noch, daß es bei der reinen Texterstellung natürlich nicht nötig ist, auf das spätere Format zu achten. Weder die Anzahl der Zeichen pro Zeile noch die Textattribute (z.B. unterstreichen oder Schriftgröße) müssen angegeben werden.

Bei der Auswahl der Bilder kann der Anwender auf eine relativ große Anzahl fertiger Grafiken zurückgreifen. Aus vielen verschiedenen Bereichen werden Bilder und Symbole angeboten, was allerdings in der Regel nicht ausreichen dürfte. Grafiken lassen sich nicht nur pixelweise anpassen und verbessern, sondern auch selbst gestalten, wobei sogar ein angeschlossener Lightpen unterstützt wird.

Der dritte Schritt ist etwas problematischer und erfordert gute Vorüberlegungen. Die Erstellung des Seiten-Layouts und des allgemeinen Designs verlangt mehr als nur die Entscheidung für ein bestimmtes Papierformat. Man muß Höhe und Breite der verschiedenen Textspalten genau festlegen, den Abstand zum oberen und unteren Blatt-Rand bestimmen und wissen, an welcher Stelle die einzelnen Spalten erscheinen sollen. Hat man dem Programm diese Angaben übermittelt, errechnet es das Aussehen der Seite und zeigt es dann durch Andeutung der Umrandung der diversen Spalten an.

Im vierten Schritt gilt es, mit viel Fingerspitzengefühl die Texte und Grafiken im vorgefertigten Layout so zu platzieren, daß der Eindruck einer professionellen und nicht einer zusammengeklebten Zeitung entsteht. Das ist schwieriger, als mancher glaubt. Die Textblöcke fügen sich zwar einigermaßen automatisch in die Spalten ein, doch beim Einbinden der Grafiken muß vieles wieder geändert und umformatiert werden. Das Anordnen der einzelnen Bilder und Texte zu einer Seite mit harmonischem Gesamteindruck erfordert wirklich sehr viel Übung.

An keiner anderen Stelle wird so deutlich, daß es immer noch der Anwender

ist, der die Zeitung erstellt, und nicht der Computer. Hier ist übrigens auch das Aussehen der Headlines festzulegen und zu entscheiden, ob bestimmte Meldungen herausgehoben werden sollen. Das wirft zusätzliche Probleme auf, denn wieder entstehen Platzschwierigkeiten. Zudem geht durch unüberlegtes Setzen von Textattributen sehr leicht die Übersichtlichkeit verloren.

Mit dem Ausdruck kommen wir zu einem Schwachpunkt des "Fleet Street Editor", denn es ist weder ein Treiber für einen Laserprinter noch für einen 24-Nadel-Drucker vorhanden. Besitzer einer NEC P6 oder "PostScript"-fähigen Laserprinters können also die Fähigkeiten ihrer Geräte nicht nutzen. Laut Aussage des Herstellers ist in Zukunft auch keine Anpassung für 24-Nadel-Drucker geplant. Bezüglich des Laserprinters ist noch nichts Genaues bekannt. So bleibt nur die Ausgabe auf ein Epson-kompatibles Gerät über die Schnittstelle bzw. die Nutzung des PCW-Druckers. Die Darstellung auf dem Bildschirm fällt zwar sehr zufriedenstellend aus, was aber dann auf dem Papier erscheint, macht einen mehr als schlechten Eindruck.

Der "Fleet Street Editor Plus" bietet viele Möglichkeiten zur komfortablen Erstellung einer Zeitungsseite; ein ganzes Journal mit diesem Programm zu gestalten, ist aber äußerst mühsam. Das Montieren und Positionieren bedeutet eine Menge Arbeit, die auch nach mehreren Wochen der Übung immer noch sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Hinzu kommt der wirklich schlechte Ausdruck, bedingt durch das Fehlen der Druckertreiber.

Das Programm erlaubt nur ein eingeschränktes Desktop Publishing. Seine Fähigkeiten reichen allenfalls zur Erstellung von Schülerzeitungen, Präsentationen, Werbeblättern und Postern. Für den professionellen Einsatz bietet es zu wenig.

System: Joyce  
 Hersteller: Mirrorsoft  
 Bezugsquelle:  
 Profisoft GmbH, Osnabrück  
 Christian Kurtz

# Datenbank mit Erweiterungen

## Nur für einfachste Anwendungen geeignet: "Multi-Database" mit Toolkit.

Vor vielen hundert Jahren machte ein Mann namens Gutenberg eine für damalige Verhältnisse bahnbrechende Erfindung, den Buch- und Zeitungsdruck. Sein Ziel war es, Geschriebenes jeglicher Art so schnell und so effektiv wie möglich vielen Menschen zugänglich zu machen. In der heutigen Zeit ist dieses Ziel nicht zuletzt mit Hilfe des Computers in vielfacher Hinsicht erreicht worden, denn inzwischen kann fast jeder mit seinem Rechner ein Format abspeichern, das größere Fotosatzmaschinen lesen und verarbeiten.

Den Grund für diese Einleitung liefert die Firma Interlogic. Man sollte es nicht für möglich halten, daß dieses kleine Software-Haus noch nichts vom Buchdruck gehört hat. Es entwickelt zwar Software auf dem Computer und verkauft sie auch, doch die Errungenschaften der modernen Technik zur Erstellung eines vernünftigen Handbuchs zu nutzen, kommt ihm leider nicht in den Sinn.

So ist in der Leistungsbeschreibung zum Programm "Multi-Database & Toolkit" zwar ausdrücklich von einer "umfangreichen Bedienungsanleitung" die Rede, doch man sucht vergeblich nach einem Handbuch. Vielmehr muß sich der Käufer die Anleitung selbst ausdrucken. Zudem umfaßt sie nur ganze 14 DIN-A4-Seiten. Sie beschränkt sich inhaltlich auf das Nötigste und ist kaum für den unbedarften Anwender geeignet. Somit muß sie als unbrauchbar bezeichnet werden.

Wie steht es nun mit der zugehörigen Software? Man kann sich vorstellen, daß es anhand der Anleitung nicht so ganz einfach war, hinter die Geheimnisse des Programms zu kommen. Was ich herausgefunden habe, reicht aber für einen kleinen Testbericht. Wie bereits aus dem Titel ersichtlich, erhält der Anwender zwei separate Programme, die zwar einzeln lauffähig sind, sich aber ergänzen, nämlich die Dateiverwaltung "Multi-Database" und die Utility-Sammlung "Toolkit".

Beginnen wir mit der Dateiverwaltung. Was man mit einem solchen System anfangen kann, hängt immer von den individuellen Fähigkeiten ab. Richti-

ge All-Round-Programme gibt es erst in etwas höheren Preis- und Computerklassen. Laut "Anleitung" bewältigt "Multi-Database" jegliche Art von Datenverwaltung. Wenn man sich die Funktionen aber genauer ansieht, muß man doch ziemliche Abstriche machen.

Zunächst bekommt man Kontakt mit der Benutzeroberfläche, die gar nicht so schlecht ausgefallen ist. Sie ähnelt sehr dem Stil von "LocoScript", denn es wird mit Pull-Down-Menüs gearbeitet. Das ist aber nicht unbedingt ein Nachteil, weil man sich nicht umgewöhnen muß. Dann geht es daran, die Maske für die eigene Datei zu erstellen. Natürlich werden auch zwei Demos zum Experimentieren mitgeliefert, doch am besten erlernt man die Bedienung, wenn man die Daten von Anfang an verfolgt.

Die Maskendefinition beschränkt sich auf die Eingabe des Namens der einzelnen Felder und ihrer Länge. Auf ein Indexfeld wurde verzichtet. Auch findet keine Unterscheidung nach numerischen und alphanumerischen Feldern statt. Die Bedienung ist bei diesem Punkt sehr einfach; man kann kaum etwas falsch machen. Das hängt aber letztlich wohl mit der Tatsache zusammen, daß gewisse Standard-Features fehlen.

Wenn die Maske steht und die Datei auch einen Namen hat, kann die Verwaltung eigentlich beginnen. Zunächst müssen natürlich die Daten eingegeben werden. Der Cursor springt einfach von einem definierten Feld zum nächsten. Am Schluß hat der Anwender die Möglichkeit, die letzten Eingaben noch einmal zu verbessern.

Der nächste Schritt ist nun die Suche nach bestimmten Daten. Sie können dabei nach einem beliebigen Feld finden und auch beliebig viele mit UND und ODER verknüpfen. Außerdem läßt sich festlegen, ob die Datensätze hundertprozentig oder nur teilweise den Suchkriterien entsprechen sollen. Die Option TEILWEISE wird wohl nur in sehr wenigen Fällen Anwendung finden. Hier werden sogar Datensätze angezeigt, die nur in einem (!) Buchstaben übereinstimmen. Hat man einige gefunden (mit

welcher Option auch immer), kann man sie löschen, korrigieren, ausdrucken, in eine separate Datei schreiben oder eben einfach nur darstellen lassen.

Beim Stichwort Ausdruck kommen wir zu einer ganz herausragenden Stärke des Programms. Die Datensätze lassen sich mit "Multidat" besonders einfach auf Etiketten ausdrucken. Der Anwender kann genau definieren, in welcher Reihenfolge die Felder erscheinen sollen, welche zusätzlichen Überschriften er einfügen möchte, welche Schriftarten er verwendet und wie lang der Zeilenvorschub zwischen den einzelnen Etiketten sein soll. Somit läßt sich ein ganz deutliches Schwergewicht auf die Adreßverwaltung legen. Andererseits wurde diese Stärke nicht konsequent genug ausgenutzt, denn es ist nicht möglich, Serienbriefe in Verbindung mit "LocoScript" zu erstellen. Hier haben die Entwickler wirklich überhaupt nicht nachgedacht.

Zwei Sonderfunktionen von "Multidat" sollen nicht unerwähnt bleiben. Zunächst ist der integrierte Taschenrechner mit allen wichtigen Rechenoperatoren und einem Zahlenspeicher zu nennen. Er läßt sich jederzeit abrufen. Es sei aber erlaubt, an seinem praktischen Nutzen bei der täglichen Arbeit zu zweifeln. In dieser Hinsicht gibt es mit der zweiten Sonderfunktion keine Schwierigkeiten. Dabei handelt es sich um die sogenannte Speed-Disc-Funktion. Mit ihr erfolgen die Diskettenzugriffe der Dateiverwaltung 5- bis 8mal schneller. Das hat seinen guten Grund: Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, laufen sämtliche Operationen über die interne RAM-Disk. Nach Beendigung der Arbeit werden die Änderungen wieder auf der richtigen Diskette gespeichert.

So viel zur Dateiverwaltung "Multidat". Der Anwender erhält aber zusätzlich das sogenannte "Toolkit", das noch einige kleine Erweiterungen zu "Multidat" bietet. So können hier die einzelnen Dateien gelöscht, umbenannt und kopiert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, zwei Dateien zu mischen und sogar eine zu sortieren. Nun ist aber eine Dateiverwaltung, bei der die Sor-

tierfunktion in ein separates Programm ausgelagert wurde, wohl mit einiger Skepsis zu betrachten. Darüber hinaus arbeitet die Sortieroutine auch noch quälend langsam und ist relativ unbrauchbar. Gehen wir daher lieber nicht weiter auf das "Toolkit" ein.

Damit wären wir bei der Schlußbewertung angelangt. Daß ich das Programm

guten Gewissens nicht empfehlen kann, dürfte nach diesem Testbericht jedem klar sein. Das Handbuch, das man erst ausdrucken muß, ist eine Katastrophe, die Dateiverwaltung entbehrt einiger wichtiger Funktionen, wobei besonders das Fehlen der MailMerge-Funktion ins Gewicht fällt. Nützlich ist das Programm lediglich für den, der eine Dateiverwaltung sucht, die Datensätze vollkommen

simpel verwaltet, die man später auf Etiketten ausdrucken kann. Für sämtliche übrigen Anwendungen gibt es bessere und schnellere Programme, bei denen sich ein etwas höherer Preis wirklich bezahlt macht.

System: Joyce 8256/8512  
Hersteller: Interlogic  
Christian Kurtz

## Verben leicht gelernt!

Unregelmäßige Verben zählen nicht gerade zum beliebten Stoff im Englischunterricht. Das gilt besonders für Anfänger. Das reine Auswendiglernen der Worte ist nicht jedermanns Sache. Eine kleine Hilfestellung bietet hier das Programm "Verbentrainer". Neben anderen Versionen liegt jetzt auch eine für den Joyce vor.

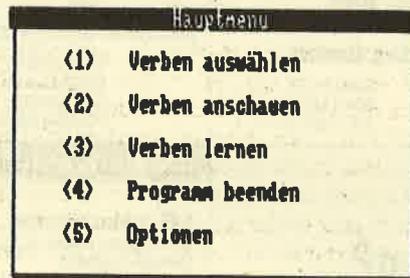
Der "Verbentrainer" läuft unter Basic. Wie er geladen wird und wie man eine Autostart-Diskette einrichtet, erläutert das kleine Handbuch ebenso wie den Umgang mit dem Programm selbst. Es ist menügesteuert und stellt selbst für den Computer-Neuling kein Problem dar.

Aus dem Hauptmenü kann der Anwender zunächst bestimmen, welche Verben abgefragt werden. Diese sind in drei Gruppen eingeteilt. Die erste umfaßt die Verben bis zum 2. Englischjahr, die zweite die vom 3. bis 6. Jahr, die dritte sonstige. Außerdem läßt sich einstel-

len, ob auch die Groß-/Kleinschreibung kontrolliert wird oder nicht. Punkt 2 des Hauptmenüs erlaubt die Auflistung der Verben auf dem Monitor oder dem Drucker.

Der Aufruf der Option VERBEN LERNEN startet den Trainer. In einem Untermenü kann man wählen, welche Zeitform abgefragt wird. Das sieht auf dem Monitor so aus:

1. Simple Present
2. Simple Past
3. Present Perfect
4. Deutsches Wort



Der folgende Lernbildschirm zeigt vier Kästchen, von denen eines leer und vom Anwender auszufüllen ist. Der Erfolg des Schülers bestimmt die Abfragehäufigkeit. Verben, die richtig eingetragen wurden, tauchen zunächst weniger häufig, später überhaupt nicht mehr auf. So kann man sich nach und nach auf die unbekanntenen Verben konzentrieren. Am Ende des Lernvorgangs erscheint eine kurze Meldung der richtigen und falschen Antworten.

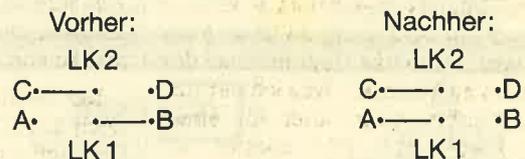
Das Programm "Verbentrainer" eignet sich besonders für Schüler und Erwachsene, die gerade die englische Sprache erlernen wollen. Es stellt eine optimale Hilfestellung dar. Die einfache Handhabung sorgt dafür, daß der Anwender nicht von der eigentlichen Aufgabe abgelenkt wird. Alles in allem liegt hier ein Programm vor, das hält, was die Werbung verspricht.

System: Joyce (und CPC)  
Hersteller/Bezugsquelle: Düsi Software

Rolf Knorre

## Nachtrag zur 512-KByte-RAM- Erweiterung für den Joyce PCW 8256

Mein Joyce PCW 256 entstammt der ersten Generation und ist noch nicht mit den im Schneider Magazin 11/86 erwähnten kleinen Schaltern in der Mitte der Platine ausgerüstet. Dennoch gelang mir der Ausbau auf 512 KByte. Ich verwendete acht Speicherbausteine des Typs 41256-15 und veränderte folgende Lötstellen:



Dies erfordert allerdings einige Sorgfalt. Auch ist nicht jeder LötKolben dafür geeignet. Die Leiterbahnen sind sehr dünn und können leicht brechen. Die Lötstellen sollten nicht zu heiß werden, da sonst die Platine anschmort. Die beschriebene Methode ist zwar nicht so einfach wie das Umlegen zweier Schalter, doch brachte sie – zumindest bei meinem Rechner – den erhofften Erfolg.

Jerzy Rosmus

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Atari-Fachhändler</b></p>  | <p><b>EDV-Fachliteratur</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 5</b></p> <p><b>rei:ware</b><br/>Computer-Produkte GmbH<br/>D-5584 Bullay<br/>Postfach 36<br/>Tel. 0 65 42 / 20 86<br/>Telex 4 721 802 reis d<br/><i>Händleranfragen erwünscht!</i></p> | <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p> <b>R. Schuster Electronic</b><br/>Obere Münsterstr. 33-35<br/>4620 Castrop-Rauxel<br/>Tel. 0 23 05 / 37 70</p>  |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p> <b>R. Schuster Electronic</b><br/>Obere Münsterstr. 33-35<br/>4620 Castrop-Rauxel<br/>Tel. 0 23 05 / 37 70</p>   | <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p> <b>R. Schuster Electronic</b><br/>Obere Münsterstr. 33-35<br/>4620 Castrop-Rauxel<br/>Tel. 0 23 05 / 37 70</p>   | <p><b>Peripherie</b></p>   | <p><b>Postleitzahlengebiet 5</b></p> <p><b>SFK elektro GmbH</b><br/>Computer Shop<br/>Delsterner Str. 23<br/>5800 Hagen<br/>Tel. 0 23 31 / 7 26 08<br/><i>Barkauf - Mietkauf - Leasing</i></p>  |
| <p><b>Computer-Camp</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>mc</b> und <b>Fachbücher</b><br/><b>Franzis-Verlag GmbH</b><br/>Karlst. 37<br/>8000 München 2<br/>Tel. 0 89 / 51 17-1</p>   | <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p><b>Jürgen Merz</b><br/>Elektronik- und EDV-Zubehör<br/>Lengericher Str. 21<br/>4543 Lienen<br/>Tel. 0 54 83 / 12 19 od. 83 26<br/><i>Fordern Sie unsere Liste an</i></p>   | <p><b>Schnittstellen-umschalter</b></p>   |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 2</b></p> <p><b>CompuCamp</b><br/><i>die Computer-Camp-Spezialisten</i><br/>Goßlerstr. 21<br/>2000 Hamburg 55<br/>Tel. 0 40 / 86 12 55<br/><i>Fordern Sie Gratiskatalog an</i></p>                              | <p><b>EDV-Versand</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 6</b></p> <p><b>LE-electronic</b><br/>Computer, Hard- u. Software,<br/>Versandservice<br/>Nelkenweg 2<br/>6839 Oberhausen 1<br/>Tel. 0 72 54 / 7 32 77</p>                              | <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>Com-Pro</b><br/>Data Communication Products<br/>Vertriebs-GmbH<br/>Südliche Münchner Str. 2a<br/>D-8022 Grünwald<br/>Tel. 0 89 / 6 41 14 99<br/><i>Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen zu!</i></p>  |
| <p><b>Computerspiele</b></p>   | <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>T. S. Datensysteme-Vertriebsges. mbH</b><br/><i>Fordern Sie Infos an!</i><br/>Soft- und Hardware<br/>Denisstr. 45<br/>8500 Nürnberg 80<br/>Tel. 09 11 / 28 82 86</p>                            | <p><b>Plotter</b></p>  | <p><b>Software</b></p>  |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p> <b>R. Schuster Electronic</b><br/>Obere Münsterstr. 33-35<br/>4620 Castrop-Rauxel<br/>Tel. 0 23 05 / 37 70</p> | <p><b>EDV-Zubehör</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>PROFAST</b>®<br/>Selbstbau-Plotter<br/>Buchbergstr. 37<br/>7712 Blumberg<br/>Tel. 0 77 02 / 32 46</p>   | <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p><b>FAMOS-COMPUTER RHEINE</b><br/><i>Software * Hardware * Beratung</i><br/>Elterstr. 88<br/>4440 Rheine<br/>Tel. 0 59 71 / 8 26 76</p>  |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 6</b></p> <p><b>GAMESOFT</b><br/>Inh. K.-H. Mund<br/>Hospitalstr. 6<br/>6450 Hanau<br/>Tel. 0 61 81 / 25 23 81</p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 4</b></p> <p> <b>R. Schuster Electronic</b><br/>Obere Münsterstr. 33-35<br/>4620 Castrop-Rauxel<br/>Tel. 0 23 05 / 37 70</p> | <p><b>Public-Domain</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p>Verlag <br/><b>Rätz-Eberle</b><br/>Melanchthonstr. 75/1<br/>7518 Bretten<br/><b>ATARI</b>magazin<br/>Schneider Magazin<br/>Computer Kontakt<br/><i>Gezielt informieren - erfolgreich werben!</i></p> |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><br/><b>DIABOLO</b><br/>Diabolo-Versand<br/>Postfach 16 40<br/>7518 Bretten</p>                                 | <p><b>Postleitzahlengebiet 5</b></p> <p><b>rei:ware</b><br/>Computer-Produkte GmbH<br/>D-5584 Bullay<br/>Postfach 36<br/>Tel. 0 65 42 / 20 86<br/>Telex 4 721 802 reis d<br/><i>Scanner für Schneider und alle IBM-Kompatiblen</i></p>     | <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>COMPUTER SOLUTIONS</b><br/>Computer Solutions Software GmbH<br/>Hansastr. 15<br/>8000 München 21<br/><i>Wir liefern auch bundesweit!</i></p>                            | <p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>Bücher- und Software-Versand L. Köpfer</b><br/>Altenrond 20<br/>7821 Bernau<br/><i>Autorisierter ZS-Soft-Fachhändler</i></p>   |
| <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>Peksoft</b><br/>Computersoftware und Zubehör<br/>Müllerstr. 44<br/>D-8000 München 5<br/>Tel. 0 89 / 2 60 93 80<br/>u. 0 89 / 2 60 46 74</p>   | <p><b>Eingabe-Medien</b></p>   | <p><b>Schneider-Fachhändler</b></p>  | <p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p> <b>von Brücken</b><br/>Informationstechnik<br/>von-Kobell-Str. 9<br/>D-8015 Markt Schwaben<br/>Tel. 0 81 21 / 36 73-75</p>  |



**Verkaufe:** Star-Writer 1/3.0 125.- DM, Texpack 125.- DM, Trivia 35.- DM, Schneider RS-232-Schnittst. 105.- DM, Fischer-Technik-Interface 185.- DM, 5.25"-Laufwerk (DS/DD 2x180 KB) 385.- DM. **Suche** günstig: WD 2000 v. Fa. vortex. ☎ 0 60 71 / 3 71 77 (nach 18 Uhr)

●●● An alle Joyce-User ●●●

Die Joyce-User-Liste kann für 3 x 80 Pf. in Briefmarken und einem Rückumschlag bei Uwe Nietzel, Harckesheyde 40a, 2000 Norderstedt, bezogen werden. Die Liste wird laufend erweitert und ist eine Privatinitiative.

Suche für CPC 464 günstige Floppy DDI (3"). Manfred Busch, Seegasse 7, 6902 Sandhausen

**Aktienverwaltungsprogramm**

Verkaufe komfortables unter DOS laufendes Programm einschl. Kursdaten der letzten 3 Jahre. Bitte Info-Diskette anfordern bei: M. Müller, Daimlerstr. 13, 7990 Friedrichshafen

Verk. 464 Farbe, DDI-1, vortex F1S, SP 512-2.1, Joyst., Lit., Zubeh., 60 Disk. mit Softw. Preis VS. ☎ 02 02 / 43 46 01

**Software-Paradies**

Software auch für den kleinen Geldbeutel. Immer aktuell! Für alle gängigen Systeme. Machen Sie Ihren Traum wahr - mit uns.

Fordern Sie die kostenlose Liste an; es lohnt sich für alle!

**Software-Paradies**

K. Welz, Rathausstr. 16  
2190 Cuxhaven,  
Telefon 0 47 21 / 3 22 59  
Bitte Computer-Typ angeben!

Schneider PC 1512, 2 Laufwerke u. Farbmonitor (6 Monate alt) mit ca. 60-70 Progr. (Datenbanken, Spiele, Kalkulation, Hilfsprogr. usw.) zu verkaufen. Komplettpreis 2300.- DM VHB. B. Ehresmann, Meergartenweg 3, 6710 Frankenthal, ☎ 0 62 33 / 6 96 45 (ab 19 Uhr)

**Kostenlos an alle u. ideal f. Kids, Einsteiger u. Schüler ist die Liste gebr. Bücher, S+H-Ware für CPC 464. Liste per Postkarte anfordern bei: Boebé, Bahnhofstr. 42, 5042 Erfstadt**

**Schneider Flugtraining** (CPC 464/664/6128). Umfassende Flug-Bewertung

1. Hubschrauber-Simulator in Aktion, 9 Anzeigen im Cockpit, 3 Flugpr. zur Wahl **29.- DM**
2. Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation, nach NASA-Unterlagen **29.- DM**
3. Boeing-727-Simulator. Zur Anfänger- + Instrumentenflugschulung geeignet. Mit Anleitung **34.- DM**

Ab 2. Program. jedes minus 5 DM. Auf Disk plus 7 DM. Info gegen Rückporto  
● Flügling, F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 ●  
● Flöthe 1, ☎ 0 53 41 / 9 16 18 **G**

- **DISKETTEN m. Gar.** ■
- 5 1/4", 48 tpi, DM **0.75, 2D** ■
- 3 1/2", 135 tpi, DM **2.60, 2DD** ■
- 3"-Markendisk., DM **6.50, 2CF** ■
- Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10 ■
- D-8057 Echting, ☎ 0 81 33 / 61 16 **G** ■

CPC-Soft- + Hardware. Katalog: 40 Seiten mit 1700 Artikeln, 2 DM in Briefmarken. Grabbeltischliste (etwa 250 Titel) Rückumschlag (1.10 DM) bei Denisoft, Postfach 10 64 21, 2800 Bremen 1 **G**

●●● TIEFSTPREISE ●●●

10 No Name 3"-Disketten **59.- DM**  
10 Maxell 3"-Disketten **69.- DM**  
Mengenrabatt ab 100 Stck. Info von

● **TREVERIS-COMPUTER** ●

5500 Trier, Pf. 21 06,  
☎ 06 51 / 1 63 66 **G**

●●● Über 25 Freiprogramme ●●●

3"- oder 5,25"-vortex-Diskette + 5.- DM an: Jürgen Werner, Grabenacker 7, 7454 Bodelshausen

Verkaufe CPC 464 mit Grünmonitor + Hi-Fi-Anschlußkabel (Klinker) + Spiele + Handbücher (z. B. Grafik/Sound) + Joystick für nur 700.- DM. ☎ 0 74 71 / 22 54

**Verkaufe CPC 464 inkl. Literatur, VB 750.- DM.** ☎ 0 80 51 / 6 13 74 (Rückanruf am Wochenende)

**CP/M Public Domain für CPC + Joyce.** Info gegen 1.60 DM Rückporto von: PDUG, Postf. 1118, 6464 Altenhaßlau

●●● PC 1512 ●●●

Überzähliges 2. Laufwerk 298.- DM, Filecard 21MByte, ☎ 0 22 44 / 38 11

Umrüstsatz für den Schneider PC auf 640 K Hauptspeicher, komplett mit Einbauanleitung. ☎ 02 41 / 8 23 39

**Verkaufe nur Originale für PC:**

Microsoft Word Junior 150.- DM, Schneider Wordstar 1512 100.- DM, R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 0 64 06 / 54 97 oder 42 40

●●● Biorhythmus 464/664/6128 ●●●

Dieses Superprogramm ermittelt die kritischen Tage, Hochs, Tiefs am Bildschirm oder Drucker. Einfache Bedienung im Dialog. Disk. 40.- DM, Cass. 30.- DM. Versand gegen Scheck oder Nachnahme. WB. Stiegler, Schulstr. 4, 7056 Weinstadt, ☎ 0 71 51 / 6 19 41

**Schneider CPC 464, Grünmonitor, Drucker NLQ 401, vortex Disk. 5 1/4", Grafpad 2, div. Spiele, Textverarbeitungsprogramm, 6 Data-Becker-Bücher, ca. 50 Programm listings, VB 900.- DM. ☎ 40 30 Ratingen / 2 11 52 (ab 20 Uhr)**

CPC 6128, grün + Autoboot CPM eingebaut + Monitorverlängerung + Recorder mit Anschlußkabel, 600.- DM. 20 3"-Disk. 80.- DM (gebr.), 10 Magazine CPC 15.- DM, Buch CPM + Betriebssystem 20.- DM, Buch CPC 464...6128 Programmierbegl. 10.- DM, Textverarb. Startext 30.- DM, 10 Spiele auf Cassette 10.- DM. Alles zusammen 675.- DM. ☎ 02 41 / 3 12 17 (wochentags)

● **Verkaufe Originalspiele** - Disk./ Tape. ☎ 0 80 51 / 6 21 53 (ab 18 Uhr)

Verkaufe CPC 6128 grün (1 Jahr alt) + 2. Laufwerk FD-1, Orig.-Spiele (Eden Blues, Batman, Fairlight u.a.), Anwendungen (dBase, Wordstar, Turbo-Pascal, Copyshop u.a.), 8 Maxell CF2, Rauchglas-Abdeckh., zus. 1000.- DM. ☎ 08 41 / 6 61 44 (ab 18 Uhr)

● **Superbillige Sicherheitskopien** ●

von geschützten 3"-Disketten! Original- und Zieldiskette + 6.- DM senden an: Peter Wöflück, Bertolt-Brecht-Str. 80, 8500 Nürnberg 50

Verkaufe für CPC 6128: vortex-Laufwerk F1X, 700 KByte, mit VDOS 2.0 und Schnittstelle, 300.- DM. WordStar, dBase, Turbo-Pascal, je 50.- DM, inkl. Fachbücher. R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 0 64 06 / 54 97 oder 42 40

**Je Originaldiskette nur 20.- DM (inkl. Porto + Verpackung)! Batman, Commando, Way of the Tiger.** ☎ 09 11 / 8 18 01

Original-Disks: Spindizzy 25.- DM, Profi Painter 49.- DM. ☎ 0 88 22 / 60 30 (ab 18 Uhr)

●●● Tausche Software ●●●

(Tape/Disk.), immer neueste Software! Sendet eure Listen oder sogar bespielte D./T., 100% Tausch und Antwort. Helmut Groß, Pastor-Vogt-Straße 23b, 6686 Eppelborn

**Tausche Software auf 3"-Disk. in ganz Österreich. Liste an: Johannes Kainz, Aitendorf 78, A-9411 St.-Michael**

●●● Joyce PCW 8256/8512 ●●●

Verkaufe wegen Systemwechsel folgende Originalprogramme/Originalzubehör: Desktop Publisher NP 180.- / VK 130.- DM, Joyce Mailing System NP 189.- / VK 120.- DM, Tasword 8000 (neu) NP 148.- / VK 110.- DM, Fibuking (neu) NP 136.- / VK 85.- DM, CPM+/Anwenderhandbuch NP 46.- / VK 35.- DM, Joyce Praxisbuch NP 38.- / VK 28.- DM, Biorhythmus (neu) NP 75.- / VK 50.- DM, Joyce Tragekoffer NP ca. 200.- / VK 135.- DM. K. Junker, Postfach 1718, 6380 Bad Homburg, ☎ 0 60 81 / 63 20 (vorwiegend abends)

**Leardisketten zu verkaufen! Gebraucht 4.- DM das Stück! ☎ 0 80 51 / 6 21 53 (ab 18 Uhr)**

●●● Zu verkaufen ●●●

Turbo Pascal + Grafik für CPC 464/664 200.- DM. Top-Adress + -Buch + -Briefmarken-Video-Verwaltung, à 40.- DM, zus. 120.- DM. Tas-copy-print-word, à 50.- DM, zus. 120.- DM. dBase II 150.- DM + viele Spiele auf C/D + Anwendungsprogramme. ☎ 0 61 03 / 2 59 31

**Suche Joystick für Sinclair ZX und DMP 2000 mit Garantie. Eberhard Rich, Obere-Waiblinger-Str. 144c, 7000 Stuttgart 50**

**Jürgen Merz Elektronik**

Lengericher Str. 21 • 4543 Lienen  
☎ 0 54 83 / 12 19 oder 83 26

**5 1/4"-Zweitlaufwerk für CPC** anschlussfertig mit Gehäuse, Netzteil und Kabel

Voll 3"-kompatibel, keine Hard- und Softwareänderungen notwendig. 2 x 40 Tracks mit je 180 KByte formatiert, manuelle Seitenumschaltung mit LED-Anzeige. Bei Systemwechsel auch im PC verwendbar.

**Für CPC 464/664/6128, 1 Jahr Garantie **DM 394.50****

**1 MByte-3"-Laufwerk für Joyce **DM 495.-****

**Chinon-Einbaulaufwerk für PC 1512 inkl. Befestigungssatz **DM 275.-****

Weiteres Programm: PC-Karten und Zubehör. Kostenlose Liste anfordern!

**SUPERCOPY**

**Das Disketten-Kopierprogramm der Superlative für alle CPCs und Joyce PCW 8512/256.**

**Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht!**

Sollte **SUPERCOPY** einmal etwas nicht schaffen: Senden Sie die Originaldiskette des Programms und die **SUPERCOPY**-Disk an uns, dann erhalten Sie **kostenlos** eine neue Version, die auch diesen Kopierschutz erkennt.

Sicherheitskopie von **SUPERCOPY** möglich. Sehr bedienungsfreundlich und schnell.

**SUPERCOPY** erstellt von 99.9% der auf dem Markt befindl. Software ein Sicherheitsduplikat.

3"-Diskette für JOYCE **DM 89.-**  
3"-Diskette für CPC **DM 79.-**  
(Versand per Nachnahme + 5.- Versandkosten)

**SCHOGUE-SOFT**

Postfach 40 27 • 7307 Aichwald  
Tel. 07 11 / 36 29 83 u. 36 36 52  
Händleranfragen erwünscht!

Verkaufe 664 mit Speichererw. 256 KByte + 2ter Floppy + Drucker NLQ 401 wegen Systemwechsel + Originalsoftware: Textverarb. + Datamat + Copyman + Tasword + WordStar u.v.m. Plus ca. 100 Spiele plus ca. 120 Anwenderprogramme. VB 2200.-DM. R. Hoeger, Friedrichstraße 9, 7317 Wendlingen (ca. 45 Disketten mit 5000 KByte)

Tausche Programme auf Disk. und Tape, bekomme ständig neue Software! Schickt eure bespielten Disks oder Tapes an: T. Dahmen, Veltjgstr. 33, 4690 Herne 1. 100% zurück!

**Verkaufe Originalspiele: Mindshadow für 30.- DM (D), Der blaue Kristall für 40.- DM (D). Suche ebenso Tauschpartner für 6128. Listen an: Per Schönfeld, Lerchenweg 9, 2391 Wierenberg, ☎ 0 46 02 / 8 80**

●●● Tausche Software ●●●

**Bitte zum ersten Brief gleich Diskette mit Spielen beilegen. Besonderer Wunsch: Samanthas Strip. Adresse: Helmer Tieben, Heisfelder Str. 115b, 2950 Leer. (Nur 3,5"-Disk.)**

Super CPC 464, Color, vortex SP 512 + BOS 2.1, DDI-1, vortex M1-X + VDOS 2.11 + 40 leere Disks, Reisware Mouse, Light-Pen, Sprach-Synth., 28 Original-Spiele, 9 Anwenderprogr., Joy-Y, 2 Disk.-Boxen usw. Neupreis 5700.- DM, für 3600.- DM zu verkaufen! Carsten Kissel, Bahnstr. 9, 6636 Überherrn 1, ☎ 0 68 36 / 15 73, ab 18 Uhr

**Tausche Software 3". ☎ 0 21 05 / 83 59**

Joyce ● Libien/Lybien/Lyben?? ● CPC "Welt der Tatsachen" fragt Sie nach der richtigen Schreibweise. Mögliches und Unmögliches aus interessanten Wissensgebieten. Das Quiz für alle Joyce- und CPC-Benutzer. Für nur 38.- DM + 5.- Vers. bestellen bei: Anne Kubicki, Sebastianstr. 6, 8315 Geisenhausen \*G

Zoek iemand om spelletjes mee te wisselen. Ik heb een CPC 464 + Cass. + Disk. Christian Berkvens, Sroeningen 28, 5712 HC Someren (NL), ☎ 0 49 37 / 53 63

Zuverlässiger Tauschpartner gesucht! Bitte Listen (nur Disk.) an: Matthias Schweizer, Lingenfeld 13, 5090 Leverkusen 1, ☎ 02 14 / 4 54 62

**Tausche Software (Disk.). Erstelle ebenfalls Backups für 6.- DM. S. Faluts, Wümmingerstraße 22, 2800 Bremen 44**

## ●●● Dringend ●●●

Suche HD 20 für CPC 464. Angebote unter ☎ 04 21 / 4 67 43 24

Disk-Controller von DDI für CPC 464 zum Anschluß eines Laufwerks, mit CP/M-Diskette nur 50.- DM. ☎ 060 21 / 5 24 31

Suche AMX-Pagemaker-Handbuch und Speichererweiterung für CPC 664. Tausche Software. ☎ 075 73 / 13 58 (12 bis 13 Uhr)

**Grünmonitor GT 65 zu verkaufen,** original-verpackt 150.- DM. ☎ 063 31 / 6 53 09 (17 bis 20 Uhr)

## ●●● Hallo Freaks ●●●

I have got latest software, so send me your lists! Oliver Graf, Dattelweg 5b, 7000 Stuttgart 75

**Tausche Software. Suche insbesondere Tomahawk, Rambo und Boxen.** ☎ 0 20 45 / 22 09

**Suche Tauschpartner (Spiele, nur 3"-Disk.)! Listen an: J. Meyer, Mühlenweg 18, 2844 Lemförde**

Suche preiswerte Software (keine Spiele) für 6128, Textverarbeitung u.ä. Nur schriftliche Angebote an: Meister, Postfach 30 09 44, 5000 Köln 30

## ● Tausche Software auf Tape ●

**Schickt Eure Listen an: T. Striegler, Poststraße 19, 3181 Tappenbeck**

Suche Cassette für CPC 464 über Dame-Draughts. Schriftliche Angebote an: Jürgen Stahl, Ritterstraße 21, 4100 Duisburg 12

**Schneider PC 1640 ab DM 1698.-****Schneider CPC-Disketten**

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Army Moves          | DM 39.90 |
| Auf Wiedersehen     |          |
| Monty               | DM 39.90 |
| Cosmic Shock        | DM 39.90 |
| Dr. Livingston      | DM 43.-  |
| Elite               | DM 55.50 |
| Head over Heels     | DM 39.90 |
| Hydrofool           | DM 39.90 |
| Nemesis             | DM 39.-  |
| Nemesis the Warlock | DM 43.-  |
| Pulsator            | DM 39.90 |
| Star Games One      | DM 39.90 |
| Spy vs Spy II       | DM 39.90 |

**Schneider Joyce-Disketten**

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Blogger/Gardian      | DM 40.50  |
| New's Desk           |           |
| International        | DM 118.50 |
| Strike Force Harrier | DM 55.50  |

**Schneider PC**

|                   |          |
|-------------------|----------|
| F-15 Strike Eagle | DM 53.-  |
| Silent Service    | DM 64.-  |
| Pinball           | DM 120.- |
| Mind Forever      | DM 93.50 |
| Tass Times        | DM 68.-  |
| Infiltrator       | DM 64.-  |
| Strip Poker       | DM 55.50 |

**Bücher- und Software-Versand L. Köpfer**

Altstrand 20, 7821 Bernau  
Autorisierter ZS-Soft-Fachhändler

Die Lieferung erfolgt gegen Vorkasse zzgl. DM 5.- (Hardware DM 10.-) für Porto und Verpackung. (bar oder Überweisung, Kto. 47 100 bei Spk. St. Blasien, BLZ 680 522 30)

## ●●● Tausche Spiele ●●●

Nur Disk.! Liste an: M. Simonis, Südstraße 15, 5411 Hilgert

Suche gebrauchte DDI-1-Floppy mit Handbuch und S-Diskette. Preis VHS. ☎ 0 54 61 / 6 10 51

Suche vortex F1-XRS für 6128. Preis nach Vereinbarung. Gybas, ☎ 073 21 / 6 39 11

**Gewinn für DFÜ-Fans!**

Alle, die ihre Adresse bei "Andreas" hinterlassen, erfahren weiteres. Magic Mountain, ☎ 022 36 / 6 33 71 (300/8/N/1)

Suche Knightgames, Kaiser, Star-Treck, Tobruk und Tauschpartner (C + D). ☎ 0 22 02 / 5 38 42, Gerd Kullmann

Suche Summer Games, Indoor Sports u.s.w. **Biete viel (u.a. Winter Games, Hexenküche). Anfragen an: Thomas Sprünken, Händelweg 9, 8858 Neuburg**

Tausche Software auf Disk. und Tape. Habe genug Vorrat. Schickt Eure bespielten Disks oder Tapes an: M. Schreiber, Im Vogelsang 42, 6740 Landau 18, ☎ 0 63 41 / 5 26 55. Ihr kriegt sie 100%ig mit guter Software zurück (3"-Disk.).

Springt über Euren Schatten! Suche kostenlose Software für Joyce, da Azubi. Wer hat den Mut, mir eine Diskette zuzuschicken? Vertraut mir und laßt den so oft genannten Zusammenhalt von Computerefreunden wahr werden. Rücksendung erfolgt umgehend. Andreas Boebé, Bahnhofstr. 42, 5042 Erfstadt

**●● Gelegenheit ●● Gelegenheit ●●**  
**Schneider CPC 6128, grün, + Software + Floppy-Buch + 4 Disketten, nur 450.- DM. N. Rieper, Cuxhaven, ☎ 047 21 / 3 85 72**

Farbmonitor für CPC 664/6128 zu verkaufen, neuwertig, 450.-DM. ☎ 022 41 / 6 69 42

Suche Tauschpartner für alle CPCs. Ich tausche auf Tape/Disk. Listen an: Martin Beithner, Feyhöhe 7, 8584 Kemnath-Stadt

PC 1512: Vereinsverwaltung inkl. Beitragswesen zu verk. Info gegen 0.80 DM Rückporto bei: T. Doussier, Forellenweg 24, 4830 Gütersloh

Verkaufe superbillige Public-Domain- und Freesoftware! Disk schon ab 3.- DM. B. Schneider, K.-Adenauer-Str. 7, 8702 Kürnach. Info gegen 1.- DM.

Verkaufe CPC 464, CTM 640, DDI 1, 64K-Erweiterung, Fachlit., Profi-Painter, 29 Spiele (Cass.), 7 Spiele (Disk.), 5 Databox-Cass., 7 Markendisk., teilweise mit Programm, NP 3300.- DM, VK 2000.- DM; gratis: Telespiel mit 3 Spielen; nur komplett abzugeben. P. Müller, Oemberg 64, 4330 Mülheim/Ruhr, ☎ 02 08 / 48 62 86

!!! 5/4"-Tauschpartner gesucht !!!

Beantworte jeden Brief. Listen an: Moritz Hammer, Botnanger Str. 52, 7000 Stuttgart 1

**CPC 464 grün, vortex FD1, vortex SP 512 + Software u. Bücher, auch einzeln.** ☎ 0 62 41 / 59 36 28, ab 20 Uhr

Tausche vortex-Floppy 704 K gegen 3"-Schneider-Zweitlaufwerk + 50 3"-Disketten (inkl. ca. 60 5/4"-Disketten voller Software). ☎ 02 02 / 43 46 01

**Zweitlaufwerke für CPC und Joyce PCW**

Lesen, Beschreiben und Formatieren fast aller CP/M-Diskettenformate auf einem beliebigen 3.5"- bzw. 5.25"-Zweitlaufwerk mit DiskPara. Ohne zusätzliche Hardwareerweiterung, reine Softwarelösung, keine Verkleinerung der TPA. Dies ermöglicht DiskPara und obendrein eine Laufwerkkapazität von 830 KByte unter CP/M. Mit MsCopy (Ergänzung) Lesen, Beschreiben und Formatieren von MS-DOS-Disketten, Datenfiles unter Multiplan oder dBase können direkt übernommen werden! Bei den Laufwerken handelt es sich um Qualitätslaufwerke modernster Fertigung, bei CPC-Laufwerken inkl. eingeb. Netzteil.

**Zweitlaufwerk für CPC 464/664/6128**  
(2x80 Sp. + DiskPara + MsCopy) Set  
3.5"-Ausführung DM 449.00  
5.25"-Ausführung DM 499.00  
DiskPara einzeln DM 79.00  
(Rechner und vorhandenes Laufwerk angeben)

The Pawn für 6128 DM 54.50  
Disketten 3" in 10er Pack DM 69.00  
Speichererweiterungen  
dk'tronics 256 KByte 6128 DM 249.00  
dk'Silik. Disk.  
256 KByte 6128 DM 249.00  
Adapter DM 29.00  
Starwriter PC V 2.0 - jetzt auch für die Hercules-Grafik-Karte DM 398.00  
Jetzt auch Public-Domain-Programme für CPC und Joyce, auch mit deutscher Anleitung. Software für den Prof-Anwender (IBM und Kompatibel). Kostenloser Katalog bitte anfordern. Alle Preise sind freibleibend.

Soft- und Hardwareversand  
Fasanenweg 2, 6890 St. Wendel 6, Tel. 0 68 56 / 504

**U. Becker**

Tel. Bestellung Mo.-Fr. ab 17 Uhr  
User-Sprechstunde: tägl. ab 20 Uhr

Verkaufe CPC 664 + Farb-Mon. (Pr.: VHS) + viel Software: Star Writer (140.- DM) + Datei Star (70.- DM) + Laser Basic (45.- DM) + Gauntlet + Fighter Pilot + Codename Mat + Diamant v. Rabenfels + Jump Jet (je 35.- DM) (Disk!) + 3D-GP Cass. (15.- DM) + Cassettenrecorder mit Kabel (65.- DM) oder komplett für 1500.- DM. ☎ 0 40 / 5 36 60 34

CPC-Originalspiele auf „Disk ab 10.- DM. Liste gegen frank. Rückkuvert bei: L. Bauer, Weddigenstr. 6, 8000 München 83. Tausch mögl. Suche jedoch nur Sampler (Originale auf Disk). Außerdem zu verk.: WordStar (6128) mit M+T-Handbuch f. 100.- DM, dBase II für 90.- DM, Floppy FD-1 für 230.- DM.

Tausche Software CPC auf Cass. Habe 900 Programme! Super Games + Anwendung.! Beantwortet wird garantiert alles!! Listen an: Marco Fritz, Neugasse 65, 6578 Hundsbach. Game over!

CPC 6128. Verkaufe Star-Wr. 3.0 (100.- DM), Dr-Graph (100.- DM), Multiplan (100.- DM), Startexter (50.- DM), Maus (Reisw.) 120.- DM; alles Orig. ☎ 08 21 / 70 65 02

Top-Angebot! CPC 464 + DDI-1 + GT64 + inkl. div. Software + Disketten + Diskettenbox + 10 Zeitschr. + 1 Joystick + Utensilien für 1000.- DM zu verkaufen. R. Luhmann, Gruffkamp 16, 2300 Kiel 17, ☎ 04 31 / 39 74 41

Suche Tauschpartner für CPC 6128 (Disk und Tape). Habe Super-Spiele. Listen an: Christian Horn, Im Grund 3, 2283 Wenningstedt. 100% Antwort.

**Suche Tauschpartner für CPC-Software. Ruft an: ☎ 040 / 7 21 44 17 (Patrick). Suche Stiff 2p & Co, Mord in Venedig usw.**

**Suche Tauschpartner für CPC (Cass. + Disk). Schickt eure Listen an: Christian Kalinowski, Am Rain 16, 7512 Rheinstetten 2**

Schneider PC 1512 CM/SD (640K), 20 MB Filecard, reichh. Software + Util. VB 3500.- DM. ☎ 07 31 / 72 34 28 (ab 20 Uhr)

Suche CPC 6128 gebraucht und gut erhalten. Preis VHS, sollte beim Grundgerät jedoch 600.- DM nicht übersteigen. Angebote an: Michael Aubele, Wannenstr. 27, 7901 Illerrieden-Wangen

**●● Tausche Software auf Disk ●●**  
**K. Wrede, Mühlenweg 5, 3171 Bokensdorf**

**Zweitlaufwerk für Joyce**  
problemlos anzuschließen  
3.5"-Laufwerk  
ohne Netzteil DM 379.00  
5.25"-Laufwerk  
mit Netzteil DM 449.00  
Umschalter auf 40/80 Sp. DM 15.00  
(wird für MsCopy benötigt)  
Demnächst MsCopy auch für den Joyce.

Fibu-Star Plus DM 298.00  
Kontenbl., 1000 Bl. endlos DM 49.90  
SuperCopy für Joyce DM 89.00  
SuperCopy für CPC DM 79.00  
Starwriter PC V 2.0 - jetzt auch für die Hercules-Grafik-Karte DM 398.00

Verkaufe Original-Cassetten für CPC 464. Laser Basic, OAX, Kaiser, TLL usw. Alles mit Anleitung. Ricardo Vieten, ☎ 023 06 / 8 36 33

Verkaufe Originalsoftware (CPC 464). Info gegen Rückporto bei: Frank Zeumer, Waldstr. 37, 3000 Hannover 61, ☎ 05 11 / 58 49 65

Verkaufe Originalspiele 3": Nexus (28.-), Assault on Port Stanley (25.-), Halls of Gold (30.-), Vokabeltrainer (20.-), Super Games 2 (30.-). Alle Spiele m. VP. u. Anl. ☎ 089 / 7 14 45 53

CPC-Mouse-Pack für 464-6128 mit Grafikpaket Centauer. Ca. 60 neue RSX-Befehle in Basic + 25 verschiedene Schriftarten. VB 160.- DM. L. Breuninger, ☎ 076 41 / 4 87 16

**Suche Joyce-Software, auch Spiele. H. Siebel, Ewaldstr. 89, 3400 Göttingen**

**●●● Feilschen liegt mir nicht ●●●**  
Verk. deshalb 6128 (grün) + MP-2 für TV + 2 Joysticks + 8 Disks + Pascal-Compiler + Fachbücher + 8 aktuelle Orig.-Spiele auf MC u. Disk (z.B. Tau Ceti) + alle Hefte von Schneider-Mag., ehem. neu: 1600 DM, für die **HÄLFTE**. K.-H. Schwarz, Eschenbach 9, 5000 Köln 60, ☎ 02 21 / 170 17 63

Suche Farbmonitor für CPC 464 im Tausch gegen GT 65 + MP2 (+ evtl. Aufzahlung). ☎ 090 87 / 8 51 (ab 15 Uhr)

**● Suche ●**  
**Partner im Bereich Schutterwald, der den Schneider CPC 6128 hat. Andreas Oßwald, Im Allmend 28, Postfach 49, 7601 Schutterwald**

Systemwechsel: CPC 464, Farbmon., DDI, vortex F1-x, Mirage Imager, orig. Software: 21 Disks, 11 Cass. Komplett VB 1600.- DM, ☎ 07 21 / 4 43 28 (nach 18 Uhr)

Joyce+: Suche Rechnungs- u. Angebotsprogramm mit frei definierbaren Eingabeblocken u. Briefkopf. Angebote an: Jürgen Immel, Mühlackerstr. 8, 7148 Remseck 1, ☎ 071 46 / 62 19

CPC 464-DD1 - vortex F1x - vortex SP512 - BOS 2.0 - DMP 2000 - PC-Internationalplatinen - Schneiderware 1-7, voll bestückt + ungebraucht - Abdeckhauben - Data-Becker-Bücher - div. Zeitschriften - CPC-International-Databox von Anfang an - Disks zu Happy-Sonderheften - und - und - und - ☎ 02 01 / 77 09 34





# Leserfragen

**Beantwortet  
von Andreas Zallmann.**

**Frage:** Schon seit einigen Jahren besitze ich einen CPC 464. Nun möchte ich ein Datentransferprogramm für meinen Sharp PC 1401 und meinen Schneider in Assembler schreiben. Im Prinzip müßte dies doch möglich sein. Oder scheitert das Unterfangen schon an der Hardware?

**Antwort:** Leider ist es nicht so einfach möglich, Daten vom Recorder des einen Computers in den anderen einzulesen, da die beiden Rechner die Daten auf Cassette völlig anders aufzeichnen. Die einzige Möglichkeit wäre, eine neue Laderoutine in Assembler zu schreiben. Dazu sind neben Assembler-Wissen und genauer Kenntnis der beiden Betriebssysteme auch Informationen über das Format nötig, mit dem Programme der beiden Computer auf dem Recorder abgelegt werden.

**Frage:** Gibt es eine Textverarbeitung, die nach dem What-You-See-Is-What-You-Get (WYSIWYG)-Prinzip arbeitet, eine Indexverwaltung beinhaltet, eine Rechtschreibkontrolle hat, deutsche Silbentrennung besitzt, Drucken im Hintergrund unterstützt, "WordStar"-Dateien verarbeitet und außerdem noch größere Texte schnell verarbeiten kann? Oder existiert wenigstens eine, die einen Großteil von all dem tut? Ich besitze eine CPC 6128.

**Antwort:** Es ist mir leider nicht eine einzige Textverarbeitung bekannt, die auch nur die Hälfte Ihrer Forderungen erfüllt.

**Frage:** Ein Bekannter von mir kann mir einen Epson-Drucker (Epson FX 85) sehr günstig besorgen. Nun meine Fragen: Läßt sich dieser Drucker an den CPC 6128 anschließen? Benötigt man ein spezielles Verbindungskabel? Welches Textverarbeitungsprogramm ist am geeignetsten? Kann man "Tasword 6128" verwenden?

**Antwort:** Selbstverständlich können Sie den Epson-Drucker an Ihren CPC anschließen. Sie benötigen dazu ein Flachbandkabel mit Centronics-Quetschstecker, das im Elektronikfachhandel erhältlich ist. Eigentlich arbeiten alle "großen" Textverarbeitungsprogramme problemlos mit den Epson-Druckern zusammen. Natürlich können Sie auch "Tasword 6128" verwenden.

**Frage:** Im Artikel zum Programm "Diskettensystem", das in der Ausgabe 6/87 des Schneider Magazins abgedruckt wurde, schreiben Sie, Sie hätten das Programm mit dem

Devpac-Assembler erstellt. Handelt es sich dabei um den HiSoft-Assembler/Disassembler MONA 3.1 und GENA 3.1? Wenn ja, welche Startadressen des Assemblers kann man wählen, und welche haben Sie beim "Diskettensystem"-Programm genommen?

**Antwort:** Bei dem Devpac-Assembler handelt es sich in der Tat um den HiSoft-Assembler. Die Ladeadresse von Devpac ist in Grenzen frei wählbar, wenn man das Programm startet. Ich habe beim "Diskettensystem" Adresse 1000 verwendet.

**Frage:** Ich habe ca. 30 Spielprogramme verschiedener Vertriebe auf eine vortex-Diskette kopiert und ein Programm namens "Spiele" erstellt, um diese von Basic aus mit RUN "Name" zu starten. Teilweise habe ich die Games so umgeschrieben, daß am Ende das Programm "Spiele" wieder erneut gestartet wird. Da ein Maschinenprogramm Bestandteil der meisten Spiele ist, erscheint dann meist ein "Memory Full" als Fehlermeldung. Ich habe schon versucht, HIMEM auf 46000 hochzusetzen, aber das funktioniert auch nicht. Was kann man tun?

**Antwort:** Sie müssen zunächst im Spielprogramm MEMORY wieder auf OLDHIMEM, also 42619, hochsetzen und dann erst das Menüprogramm laden. Bis 46000 können Sie HIMEM jedenfalls nicht hochsetzen. Ein ERASE, um die Variablen zu löschen, könnte zusätzlichen Platz schaffen.

**Frage:** Was ist eigentlich formatieren? Warum kann das normale Schneider-Laufwerk nur 170 KByte, die 5,25"-Floppy von vortex aber 708 KByte speichern? Was bedeuten die oft in der Diskettenwerbung benutzten Abkürzungen SS, DS, SD, DD und tpi?

**Antwort:** Wenn Sie eine Diskette kaufen, ist ihre Magnetschicht noch in keinem festgelegten Zustand. Das Formatieren teilt nun die Diskette in Tracks (Spuren) und Sektoren ein, die mit verschiedenen Werten vorinitialisiert werden. Die vortex-Floppy arbeitet mit 2 x 80 Tracks, das Schneider-Laufwerk nur mit 1 x 40 Tracks. Deshalb hat die vortex-Floppy mehr Speicherplatz zur Verfügung, die Schreibdichte der Daten ist einfach höher.

SS heißt Single Sided, d.h., die Diskette ist nur von einer Seite zu beschreiben. DS bedeutet dagegen Double Sided,

d.h., die Diskette kann von beiden Seiten beschrieben werden.

Double Density heißt doppelte Aufzeichnungsdichte, d.h., eine Aufzeichnung mit 80 Tracks ist möglich. SD steht für Single Density, also einfache Aufzeichnungsdichte.

Die Einheit tpi bedeutet tracks per inches, d.h. Tracks pro Inch. Es handelt sich also um eine Einheit, die die mögliche Schreibdichte der Diskette angibt. Je höher der Wert ist, desto besser ist die Diskette.

**Frage:** Beim Arbeiten mit "StarWriter" stören mich die hellen Farben. Wie können per "StarWriter" die Farben geändert werden?

**Antwort:** Um bei diesem Programm die Farben umzustellen, legen Sie Seite B der "StarWriter"-Diskette ein, laden CP/M und tippen dann INSTALL ein. Nun wird das Installationsprogramm geladen. Drehen Sie nun die Diskette um und drücken Sie ENTER. Nun lassen sich die Farben verändern.

**Frage:** Gibt es einen Poke, der die ESCAPE-Taste nicht mehr zuläßt und zusätzlich auch den Reset per CONTROL, SHIFT und ESCAPE verhindert?

**Antwort:** Folgender Poke unterbricht die BREAK-Taste und somit auch den Reset per CTRL, SHIFT und ESC: POKE &BDDE,201. Aber Achtung! Beim Eintritt in den READY-Modus, z.B. bei Beendigung des Programms, wird die ESC-Taste wieder zugelassen.

**Frage:** Ich habe das Listing "Roulette" aus Heft 4/87 abgetippt und erhalte in Listing 4 nach dem Start immer einen Syntaxfehler in Zeile 1180. Habe ich was falsch gemacht, oder handelt es sich dabei um einen Druckfehler? Ich habe die Zeile mehrfach kontrolliert, sie wurde korrekt abgetippt.

**Antwort:** Es handelt sich nicht um einen Druckfehler in Zeile 1180. Sie haben vermutlich in den DATA-Zeilen vorher zu wenige Daten eingegeben. Kontrollieren Sie das Programm daraufhin.

Ich möchte das Problem an dieser Stelle nochmals allgemein aufgreifen. Wenn in einer DATA-Zeile ein Fehlermeldung auftaucht, bedeutet das nicht unbedingt, daß der Fehler in dieser Zeile zu suchen ist. Genauso gut kann er in der Einleseroutine liegen, oder die vorherigen DATA-Zeilen wurden nicht korrekt abgetippt. Dann erscheint ein Syntaxfehler, wenn z.B. eine Integer-Zahl gelesen werden soll, der Rechner aber als nächstes DATA-Element einen String findet. Der Fehler wird dann in der Datenzeile angezeigt, in der der String steht. Wenn Sie also in DATA-Zeilen zuvor aus Versehen Daten weglassen, ergibt sich dieser Fehler.

**Frage:** Man liest in Zeitungen ständig von sogenannten Maschinenprogrammen. Diese sind immer mit schrecklich vielen Zahlen verbunden. Jetzt möchte ich wissen, was Maschinensprache überhaupt ist, was die Zahlen bedeuten, und vor allem, warum man in Maschinensprache programmiert.

**Antwort:** Wie Sie sicher wissen, ist das Herz der CPC-Computer der Z80-Prozessor. Dieser versteht nun aller-

dings kein Basic, sondern nur die Z80-Maschinensprache. Hierbei handelt es sich größtenteils um sehr einfache, elementare, aber sehr, sehr schnelle Kommandos. Diese werden in Zahlen codiert. Zahlen stehen also für Befehle, Adressen und Daten.

Damit man sich die Zahlen, die den verschiedenen Anweisungen (beim Z80 immerhin rund 700) zugeordnet sind, nicht merken muß, gibt es die sogenannte Assembler-Sprache. Sie stellt die gleichen Befehle zur Verfügung, nur werden diese nicht in Form von Zahlen angegeben, sondern ähnlich wie beispielsweise Basic-Kommandos in Befehlsworten. Beim Assembler nennt man sie Mnemonics. Ein Assembler-Programm übersetzt diese Mnemonics nun in die richtigen Zahlen, und damit erhält man das lauffähige Maschinenprogramm.

Warum nun in Maschinensprache programmiert wird, ist ganz klar: Sie arbeitet wesentlich schneller. Bei guter Erstellung ist ein Programm, das denselben Effekt hat wie ein Basic-Programm, etwa 20-200mal schneller. Deshalb ist bei relativ langsamen Computern die Anwendung von Maschinensprache unumgänglich, wenn man auf Geschwindigkeit Wert legt.

Schreiben Sie nun ein Programm in Basic, dann wird es durch ein Maschinenprogramm ausgeführt, denn nur dieses kann der Prozessor ja abarbeiten.

**Frage:** Ich habe eine Frage zum Thema Disketten. Nach meinen Informationen soll nur noch die Firma Maxell 3"-Disketten, die der CPC ja benötigt, herstellen. Ist dies richtig? Es gibt doch auch Disketten von Schneider und anderen Firmen. Wenn ja, wird der Preis dann noch steigen? Warum sind 3"- im Vergleich zu 3,5"-Disketten eigentlich so teuer?

**Antwort:** Soviel ich weiß, produziert nur noch die Firma Maxell 3"-Disketten. Schneider hat meines Erachtens überhaupt nicht die Möglichkeit, Disketten herzustellen. Vermutlich kauft Schneider sie einfach in höherer Stückzahl von Maxell und versieht sie mit anderen Aufklebern.

Ich hoffe nicht, daß die Disketten noch teurer werden. Anfangs lagen die Preise bei etwa 12 DM; jetzt haben sie sich bei ca. 8 DM stabilisiert. Da Schneider-Disketten im Vergleich zu anderen sowieso in der höheren Preisklasse liegen, wäre eine weitere Verteuerung ziemlich dreist.

Die Schneider-Disketten kosten deshalb so viel, weil die CPC-Computer praktisch die einzigen auf dem Markt sind, die solche Disketten benötigen. Andere werden von wesentlich mehr Rechnern verarbeitet. Daher ist es möglich, sie in höheren Stückzahlen zu produzieren, was natürlich billiger ist. Dennoch ist ein Preis von 8 DM noch viel zu hoch. Meiner Meinung wären höchstens 5 DM angebracht.

Andreas Zallmann

## Offene Leserfragen

An dieser Stelle bringen wir wieder einmal eine Sammlung offener Leserfragen, die sehr spezielle Themen behandeln. Da wir niemals den gesamten Programm- und Maschinenpark und auch nicht genügend Mitarbeiter haben werden, um alle Probleme zu lösen, geben wir die Fragen an Sie weiter. Vielleicht haben Sie eine oder mehrere

dieser Schwierigkeiten schon bewältigt. Dann setzen Sie sich doch bitte direkt mit dem Hilfesuchenden in Verbindung.

Sollte Ihre Antwort für einen breiteren Leserkreis von Interesse sein, vergessen Sie bitte nicht, diese auch in Form eines Tips + Tricks an uns einzusenden. Abgedruckte Lösungen werden natürlich honoriert. Sollten Sie selbst eine Frage haben, schreiben Sie uns. Dadurch können Sie Ihre Chancen auf Antwort stark erhöhen.

Bitte quetschen Sie aber Antworten, Fragen, Tips, Spiele-Pokes, Top-Ten-Tip und anderes nicht auf eine Postkarte, sondern verwenden Sie pro Thema ein Blatt Papier. Das erleichtert uns ein wenig die Arbeit und erlaubt die Bearbeitung von mehr Fragen. Vergessen Sie aber bitte auf keinen Fall Ihre Anschrift auf den Manuskripten. Sie können uns auch direkt ansprechen, und zwar dienstags und donnerstags von 14.30 bis 16.00 Uhr unter der Rufnummer 0 72 52 / 30 58. Manchmal läßt sich eine Frage ja schon telefonisch lösen.

H. H. Fischer

Wer hat eine Colour-Hardcopy-Routine für den Juki 5520? Ich besitze einen CPC 6128.

Manfred Jarisch  
Am alten Sportplatz 14  
6626 Bous/Saar

Ich habe an meinem CPC 6128 einen Drucker Seikosha SP-1000 CPC angeschlossen. Eine Hardcopy-Routine für den NLQ 401 liefert nur Abzüge der linken Bildschirmhälfte. Wer weiß Rat oder hat eine funktionsfähige Hardcopy-Routine?

Jörg Spielfeld  
Uhlandweg 17  
7909 Dornstadt

Wie betreibe ich die 64K-Erweiterung von dk'tronics an meinem CPC 664 unter CP/M 2.2?

Hans Huebner  
Weichser Schloßgasse 15 a  
8400 Regensburg

Wer weiß, wie man die Hardcopy-Option des "ProfiPainter" von Data Becker an den Seikosha SP-1000 CPC anpaßt?

Rolf-Dieter Gielen  
Theis-Straße 10 c  
5270 Gummersbach

Wie kann ich mit einem CPC 464 Grafik auf meinem Drucker Seikosha GP 100A mark II erzeugen?

Carsten Henning  
Pfarrer-Kneipp-Hof 11  
8600 Bamberg

Wer weiß, wie ich die Hardcopy-Programme "Copyshop" und "HIDUMP" an meinen Farbdrucker Okimate 20 anpassen kann? Ich besitze einen CPC 6128 mit 3,5"-Laufwerk von vortex. Allerdings müssen die Programme nicht unbedingt unter vortex laufen.

Marina Werner  
Innweg 12  
2300 Kiel 14

Wer kann mir beim Einstellen der Schriftarten am Seikosha CP-700 CPC behilflich sein? Er ist an einen CPC 6128 angeschlossen. Wer kennt/hat eine Hardcopy-Routine?

Holger Kaiser  
Huestraße 95/97  
4300 Essen 13

Wie bewerkstellige ich bei "dBase II" einen Diskettenwechsel ohne BDOS-Error-Meldung. Ich besitze einen CPC 464 mit einem Laufwerk. Der "dBase"-Befehl RESET hilft nicht weiter.

Dirk Linden

Gibt es auf dem CPC 464 eine Berechnung für die Entfernungen auf der Erde in Form von Bogenlängen?

Friedrich Koellen  
Geschw.-Scholl-Straße 3  
5024 Pulheim 2

Wer kann mir beim Anpassen des Programms "Superhardcopy" von RSE Software an den Seikosha SP-1000 CPC helfen?

André Hinck  
Kornbeckstraße 25  
2740 Bremervörde

Wer weiß, wie man "Star Writer 1" an den Drucker CPA 80 GS anpaßt?

Thomas Möller  
Zur Dicken Linde 45  
4740 Oelde 1

Wie kann man mit einem CPC 6128 und einem angeschlossenen Drucker Panasonic KX-P 1092 G inverse oder negative Schrift zu Papier bringen?

K. Hackel  
Friedrich-Wilhelm-Straße 38  
1000 Berlin 42

Ich habe einen 6128 mit vortex-Floppy M1-X und F1-X (3,5"). Wer hat ein gutes Programm wie "Oddjob"? Wie kann ich "Superhardcopy" von RSE Software an meinen Seikosha SP-1000 CPC anpassen?

Erwin Weiskirchner  
Dr.-Prem-Straße 5  
A-6330 Kufstein

Ich besitze einen CPC mit DMP 2000. Das Programm "MasterDisc" von Siren Software meldet bei der Option Sector-Map immer nur "Drucker not online". Woran liegt das?

Markus Ullrich  
Burgstraße 6  
6930 Eberbach/N

Ich bin Besitzer eines CPC 6128 und eines NLQ-401-Druckers. Wie kann ich bei dem Programm "Protext" die Backspace-Funktion programmieren? Steuercode 8 funktioniert nicht. Wie kann ich bei "Prospell" bewirken, daß deutsche Zeichen angenommen werden?

John M. O'Sullivan  
Paderborner Straße 7F  
1000 Berlin 15

Wer hat eine Hardcopy-Routine für den Mannesmann-Matrixdrucker MT 150?

Martin Wohlhöfner  
Alpenweg 3a  
7918 Illertissen

Wie druckt man mit dem DMP 2000 selbstdefinierte Zeichen?

G. Weiler  
Kreuseckstraße 1  
8034 Germering

Wie kann ich auf dem DMP 2000 das Akzentzeichen ' auf einen dazugehörigen Buchstaben bekommen?

Celestino Mije Fernandez  
Eyber Straße 62  
8800 Ansbach

## Leserecke!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor dem Computer, und es gelingt einfach nicht, das dritte Bild zu überleben? Oder weil das Anwenderprogramm an entscheidender Stelle genau das nicht tut, was wir erwarten?

Mit Ausdauer oder Glück gelingt aber auch manche Entdeckung, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit aber nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir in der Leserecke Hilfesuchende und Experten unter unseren Lesern zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen; schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Ihre Fragen und Anregungen werden im Schneider-Magazin veröffentlicht.

## Wer weiß mehr?

### The Little Computer Dictionary Set

Was kann der kleine Mann alles machen? Kann er schlafen, duschen, Essen kochen und Gymnastik machen?

Roman Diehl, Frankfurt

### The Sentinel

Ich suche dazu Codes.

Marc Langknecht, Linz

### Breakthru

Wie komme ich bei diesem Spiel um die erste Kurve?

Volker Hellmich, Dortmund

### Knight Tyme

Ich habe die Zeitmaschine. Wo und wie wende ich sie an?

Brigitte Fielicke, Niestetal

### Turbo Esprit

Wo stehen die Straßennamen, die zum Fangen der Dealer benötigt werden? Wer kennt weitere Tips?

Roman Diehl, Frankfurt

### Wintergames

Wie kann man beim Biathlon eine Zeit unter 3 Minuten erreichen? Wie kommt man beim Figur Skating über 4.7 Punkte?

Michael Sachs, Nettetal

### Commando

Wie viele Level hat dieses Spiel?

Holger Meißner, Wanfried

### Wizard's Lair

Wer weiß, wie viele Levels es in diesem Spiel gibt und wie sie heißen?

Wolfgang Then, Nürnberg

### 2112 AD

Auf einer Diskette mit 5 verschiedenen Spielen ist auch "2112 AD". Doch bis auf das Titelbild geht nichts. Wer hat ähnliche Erfahrungen gemacht und kann mir helfen?

Wolfgang Then, Nürnberg

### Future Knight

Wie gelangt man bei diesem Spiel in die nächste Stufe?

Wolfgang Then, Nürnberg

### Kentilla

Wer kennt hier Tips? Ich werde im Sumpf immer wieder von Tentakeln gewürgt. Was hilft da?

Brigitte Fielicke, Niestetal

### Rocky Horror Show

Wie kann man die Zeit bei der "Rocky Horror Show" abspeichern?

Harald Merkan, Neuss

### Gremlins

Wie kann man im Schwimmbad das Wasser ablassen? Wie wird der Fotoapparat benutzt? Wie wird im Kino der Film angeschaltet, damit sich die Gremlins den Film anschauen und mich in Ruhe lassen?

Dominik Oestreicher, Bad Orb

### Silent Service

Vor kurzem habe ich mir das Spiel "Silent Service" gekauft. Leider habe ich mir schon in der ersten Woche den Lader zerstört. Der Versuch, selbst einen Lader für das Spiel zu schreiben, schlug fehl, weil ich zuwenig Assembler beherrsche. Vielleicht kann mir jemand das Programm für den Basic-Lader zuschicken. Ich suche außerdem ein Token-Verzeichnis. Wer hat eines oder kann mir sagen, wo es abgedruckt ist?

Raphael Schauff  
Emser Straße 42  
5400 Koblenz

### Sicherheitskopien

Gesucht werden Anleitungen für Sicherheitskopien zu den Spielen "They stole a Million", "Dragon's Lair" I und II sowie "Gyroscope".

### Cauldron, Soul of a Robot, Movie, Concerer

Wer hat zu diesen Spielen den Lösungsweg? Auch eine deutschsprachige Spielanleitung würde mir weiterhelfen.

Bernd Schulz  
Barlenstraße 10  
4100 Duisburg

### Beach Head II

Existiert bei der CPC-Version kein Kampf mit dem Bumerang, wie dies bei der C-64-Version der Fall ist?

Volker Hellmich, Dortmund

### AMX-Pagemaker

Hier einige Fragen zu dem in Ausgabe 3/87 getesteten "AMX-Pagemaker". Bei der Funktion des Text-Window kann ich zwar ein Text-Fenster erstellen, den Cursor aber nicht darin plazieren. Wenn ich vorher geladene Bilder aus anderen Programmen neu abspeichern möchte, dann wird ein Teil des Pull-Down-Menüs wieder eingeblendet und mitabgespeichert, was die ganze Grafik ruiniert. Wer kann mir bei diesem Problem weiterhelfen?

Thorsten Hein, Buchenhain

### The Eidolon

Bei diesem Spiel schaffe ich einfach nicht den 6. Level. Wie bewältigt man ihn? Hat schon jemand das Spiel gelöst? Laut Anleitung soll es eine Überraschung geben.

Erich Schumak, Kissing

### Magic Bull

Bei diesem Spiel in der deutschen Version werden Befehle wie OEFFNE TUER oder NEHME DIE MUENZE nicht akzeptiert, sondern in einzelne Buchstaben zerlegt mit der Meldung "EHME kenne ich nicht" usw. Außerdem komme ich über das Bild mit der nach Süden verschlossenen Tür nicht hinaus. Wer kennt die Lösung?

Katherine Sperling, Kiel

### Zorgos, Der blaue Kristall, The Hobbit

Wer schickt mir zu diesen drei Spielen die Lösung?

Hauke von Seht  
Westerende 10  
2179 Kehdingbruch

### Gyroscope

Wie kann man für dieses Spiel den Poke (Cassette) auf dem CPC 6128 installieren?

Jan Ziegler, Marktredwitz

### Warlord

Wie nehme ich dem Druiden das Amulet ab? Wie gelange ich durch das Feuer hinter dem Sumpf? Wie komme ich an den Wölfen vorbei? Was hat es mit dem Streitwagen auf sich und wozu ist die Vase gut?

Helmut Sandkaulen, Korschenbroich 3

### Elite

Wem ist bekannt, ob es mittlerweile eine 100%ige Version des Spiels für Schneider gibt (Cassette oder Diskette)? Wenn ja, wo kann man die fehlerhafte Version gegen die einwandfreie eintauschen?

Bei der deutschen Commodore-Version besteht die Möglichkeit, Aufträge zu erhalten, nachdem man auf der Coriolis-Station gelandet ist. Wie ist dies bei der Schneider-Version möglich? Oder geht dies aufgrund des ewigen Fehlers nicht? Die Aufträge bilden meiner Meinung nach ab einer gewissen Erfolgsstufe nämlich den ganzen Reiz des Spiels. (Meine Einstufung ist momentan "gefährlich", und es ist noch kein einziger Auftrag reingekommen.)

Seit dieser Einstufung schaffe ich es einfach nicht mehr, auf "normalem" Weg bis zum Sicherheitsbereich der Station vorzudringen. Egal mit welcher Ladung ich unterwegs bin, immer

werde ich von einer Horde von 4-7 Kampfschiffen attackiert. Dies ist an sich nicht schlimm, mit denen könnte man fertig werden, doch leider ist auch immer ein Schiff des Typs ASP MK II dabei, welches sich bekanntlich tarnen kann. Die einzige Überlebenschance besteht nun in der Anwendung der Energiebombe, von denen jedoch nur eine geladen werden kann. Erfahrungsgemäß ist jedoch ein weiterer Angriff zu erwarten. Wer kann mir bei diesem Problem helfen? Bei der Commodore-Version ist es möglich, aus den Trümmern eines ASP MK II das Tarnungsgerät zu bergen und mit der Taste Y dann selbst zu benutzen. Wer weiß, ob dies bei Schneider auch geht?

Bernd Schulz, Duisburg

### Hacker

Wer kann mir zu diesem Spiel den kompletten Lösungsweg zuschicken?

### Fruity Frank

Wer kennt hier Tips und kann mir zu dem in Heft 5/87 abgedruckten Poke das dazugehörige Programm schicken?

### BombJack

Wer hat zum Poke & 19FD,0 ein Programm?

Die Antworten zu diesen drei Spielen sucht:

Volker Rath  
Westpreußenstraße 8  
8764 Kleinheubach

### Hanse, Knight Lore, Fairlight, Sub Sunk, Gremlins

Wer kann mir zu diesen Spielen Tips geben oder den Lösungsweg zusenden? Ich bin für jede Zuschrift dankbar.

Peter Breuker  
Rektenstraße 10  
4930 Detmold 1

### Elite

Ich habe dieses Spiel von Casette auf Diskette kopiert, kann aber den momentanen Spielstand nach wie vor nur auf Casette abspeichern. Das gleiche Problem habe ich mit dem Programm "Topword", bei dem ich meine Texte nicht auf Diskette speichern kann. Wer kann mir bei diesen Problemen helfen?

Klaus Peter Haase, Bobingen

## Spieletips

### Elite

Sollte jemand das Glück haben und das größte Geschäft des Universums angeboten bekommen, so kann ihm geholfen werden. Es handelt sich hierbei um den Ankauf von kleinen, ballähnlichen Tieren (ähnlich des Tribbles aus "Raumschiff Enterprise"). Die Biester vermehren sich nach jedem Hypersprung, manchmal auch schon vorher. Zum Schluß laufen sie sogar über die Armaturen auf dem Bildschirm. Doch wie wird man die Dinger wieder los? Ganz einfach: Man fliegt so nah an eine Sonne, bis der Raumgreifer aktiviert wird. Die lieben Tierchen verwandeln sich dann in harmlose Bälle, die auf der nächsten Station verkauft werden können.

In der Galaxis 2 gibt es den Planeten Anana. Dieser wird laut Auskunft von unberechenbaren Sonnenstürmen bedroht. Beim Einflug in dieses System bekommt der Bildschirm eine leichte rote Ausstrahlung. Die Meldung "Coriolis in Gefahr" blitzt auf. Der hilfebringende Raumpilot sollte nun wissen, daß er in wenigen Augenblicken seinen gesamten Treibstoff verlieren wird. Wenn er nun nach erfolgter Landung versucht, seine Ladung zu verkaufen, bekommt er das Angebot, Leute von der Station zu retten, da die Sonne explodieren wird. Seine Ladung ist er dann allerdings los. Oder aber er kann mit seiner Ladung verschwinden. Doch auch das muß ihm erst mal gelingen. Denn wenn er versucht, seinen Treibstoff zu ergänzen, wird er feststellen, daß es den auf Coriolis nicht mehr gibt. Nun hilft nur noch der Galaxis-Antrieb. Dieser muß sofort nach der Ausschleusung aktiviert werden, sonst geht man in der explodierenden Sonne unter.

In der nächsten Galaxis befindet man sich dann in einem Anarchie-System, das aber durchaus zu bewältigen ist. Sollte man sich für die Rettung der Leute entschieden haben, gibt es hier eine Belohnung in Form von 200 g Edelsteinen.

Ich habe außerdem die Erfahrung gemacht, daß sich der Militär-Laser nicht so sehr bewährt wie der Asteroiden-Laser. Bei dem sind nämlich nur maximal 3 Treffer zur Zerstörung des Gegners erforderlich. Eine Überhit-

zung des Lasers ist fast unmöglich. Nachdem ich die meiste Zeit (330 Landungen) mit dem Militär-Laser gearbeitet habe, bin ich nun wieder zum Asteroiden-Laser zurückgekehrt.

Da man zur Erreichung der nächsthöheren Stufe enorm viel Schiffe abschießen muß und dieses doch sehr lange dauert, empfiehlt es sich, nach dem Start von Coriolis den Schub auf ein Minimum zu setzen und ein paar Schüsse gegen die Schleuse abzugeben. In kurzer Zeit werden sich die ersten Schiffe zeigen. Nach zwei Treffern, die erzielt werden können, ohne das Schiff zu bewegen, sind diese dann erledigt. Wenn es einem zu warm wird, kann man sich ja durch den Hyperraum verziehen.

Die Einstufung "Gesucht" wird man los, indem man ein paarmal zwischen Systemen von weniger als 0.9 Lichtjahren Entfernung hin und her pendelt.

Dem Anfänger ist zu empfehlen, von Lave aus zum System Diso oder Leesti vorzustoßen und dann zwischen den beiden zu pendeln. Der Handel mit Computern und Fellen ist dabei sehr gewinnbringend.

Der Anfänger sollte sich außerdem als erstes einen Raumgreifer kaufen. Die treibenden Güter zerstörter Schiffe bringen in der Anfangsphase einen enormen Gewinn im Verhältnis zum bereits erwirtschafteten Vermögen. Als nächstes ist ein Asteroiden-Laser zu empfehlen, gefolgt vom erweiterten Laderaum, Lande-Computer, Energie-Akku, ECM-System, Energiebombe und einer weiteren Rakete. Als Hecklaser reicht eigentlich ein normaler Laser der Grundausstattung aus, links und rechts sind sie Luxus. Die Rettungskapsel ist auch ein an sich überflüssiger Luxus, aber über den Galaxis-Antrieb kann man reden.

Weiterer Anfänger-Tip: Angreifer kommen meistens von oben oder unten, normale Händler direkt von vorne. Ausnahmen bestätigen die Regel!

Auf meiner Version ist es nicht möglich, folgende Systeme mit 7 aufzurufen, ohne daß das Programm stehenbleibt oder abstürzt: Edinso-1, Leeler-1, Atistiso-3, Celace-3, Querexein-3, Laquused-4, Geusqubi-4, Divisar-6, Ledius-6, Orxete-6, Reesvere-7, Titige-8, Tirigi-8 und Ertebira-8. Wer noch weitere Welten kennt,

die hierunter fallen, den bitte ich um Mitteilung. (Antwort bitte für den Abdruck an den Verlag!)

Bernd Schulz  
Barlenstraße 16  
4100 Duisburg 11

Zu der Frage von Norbert Rückert betreffend der Meldung "Von Piraten überfallen..." kann ich nur sagen, daß man dagegen gar nichts tun kann. Dies ist halt eine Variante des Spiels, die ab und zu auftritt. Um dann nicht nochmal von vorne beginnen zu müssen, ist es am besten, nach jedem Andocken den Spielstand abzuspeichern. Dies sollte man bei einer fehlerhaften deutschen Version sowieso dauernd tun. Soweit mir bekannt ist, wurde auch in England zuerst eine fehlerhafte englische Version auf den Markt gebracht. Jedoch konnten die Käufer diese gegen eine fehlerfreie Version bei Firebird umtauschen. In Deutschland scheint dies leider nicht möglich zu sein. Mehrere Anfragen bei meinem Händler brachten keinen Erfolg. Stellt sich eigentlich die Frage, warum eine solche Umtauschaktion in Deutschland nicht möglich ist?

Thomas Böttge  
Hauptstraße 247  
6236 Eschborn

Bei der Rettung der Flüchtlinge erhält man beim Abflug ein "Mayday", worauf das Schiff ein "Fuel Leak" erleidet. Danach fliegt man die Sonne an, um aufzutanken. Erst dann geht's zum Planeten, um die Leute aufzunehmen und wie üblich abzufliegen. Durch die Explosion der Supernova wird man in die nächste Galaxie geschleudert. Das Geld für den Galaxissprung kann man also sparen.

Das Raumschiff ASP kommt fast immer im Rudel mit anderen Schiffen. Man erkennt es daran, daß es in regelmäßigen Abständen unsichtbar wird. Ist es im Fadenkreuz, und feuert man darauf, was das Zeug hält, wird es bei Erreichen seiner letzten Energiebank gänzlich sichtbar, und man kann es abschießen. Daraufhin spuckt es einen Kanister aus, den man einsammelt. Dies ist die Tarnkappe. Sofort ist eine Energiebombe auszulösen, um den Rest der Schiffe zu vernichten. Nach Anfliegen der nächsten Station sollte man das Spiel tunlichst speichern. Das ist die schwierigste Aufgabe im ge-

samten Spiel. Die Tarnkappe wird mit Y aktiviert, benötigt aber sehr viel Energie.

Bei der Befreiung eines Planeten von Invasoren erhält man vor der Aufgabe einen ECM-Jammer, der das ECM-System feindlicher Schiffe ausschaltet. Er wird auch durch Y ausgelöst, so daß also auch immer die Tarnkappe eingeschaltet wird. Damit kann dann die Station zerstört werden.

Noch ein paar zusätzliche Tips: Eine Station, die sich nicht bewegt, ist von Piraten besetzt. Für einen "Right on Commander" sind 150-250 Abschüsse notwendig. Mit der Tasteneingabe H DEL F CLR (in dieser Reihenfolge) kommt man in die "Witch-space", wo nur Thargoiden vorkommen. Setzt man jetzt die Tarnkappe etc. ein, gelangen einem zügiger hochkarätige Abschüsse. Hier ist sehr viel Übung nötig. Mit obiger Tastenfolge gelangt man auch wieder heraus. Ich verdanke im wesentlichen Julien Rignall von AMTIX! meinen "Elite-Status", ohne dessen Tips ich das Spiel nicht hätte beenden können.

Guy Dienst  
Dorfstraße 10  
2427 Timmdorf

Hier eine Antwort zum bekannten Fehlerproblem. Nach einem kurzen Briefwechsel mit Acornsoft stellte sich heraus, daß alle "Elite"-Disketten der deutschen Version diesen von Stefan Faßbender aus Bonn beschriebenen Listbug aufweisen. Man bot mir daraufhin die englische Version (ohne diese Fehler) im Tausch an. Da die auftretenden Probleme aber genau lokalisiert werden können, habe ich die deutsche "Elite"-Version behalten. Die Lösung bzw. Umgehung dieses Problems ermöglicht diese Liste mit allen Systemen, in denen der Bug auftritt:

Galaktische Karte 1: Edinso 12, Gelaed 9, Leleer 8, Riantiat 5, Ustrarema 12

Galaktische Karte 2: Anisti 8, Edsodi 12

Galaktische Karte 3: Atistiso 5, Celace 7, Qurexein 8

Galaktische Karte 4: Erlein 5, Geusqubi 6, Isqueder 4, Laquused 2, Maorra 5, Orxerema 7, Raar 7, Ravequce 9, Rean 7, Tiorra 6, Veorer 9, Xerarebi 12

Galaktische Karte 5: Zaaner 3

Galaktische Karte 6: Atxeteer 11, Diusar 5, Enriorar 7, Inbieste

8, Ledius 7, Letean 7, Maesvear 8, Orxete 12, Qutecete 9, Zalaarce 12

Galaktische Karte 7: Arceores 12, Ataneris 6, Becedibi 2, Celacula 5, Erarrior 7, Lavegere 13, Leriisis 7, Mararere 11, Orreedon 9, Reesvere 8, Veis 7

Galaktische Karte 8: Aanra 8, Beorsora 8, Eres 9, Ertebira 8, Esinen 3, Mausdüle 8, Oredaris 5, Oredrier 11, Reusleed 6, Tirige

Alle Systeme können normal angefliegen werden, selbst der Handel ist möglich. Einzig das Drücken der Taste 7 führt direkt ins Nirwana.

Wenn ihr erwartungsvoll euer mühsam erbeutetes Geld in die nächste intergalaktische Reise investiert, so hinterläßt in der alten Galaxie euren Namen mit deren Nummer. Beim Flug von Galaxie 1 nach Galaxie 2 also zuerst WILLI 1 abspeichern, dann fliegen und dort sofort WILLI 2 save. So könnt ihr auf schnellste Weise die Galaxien durchheilen. Man landet übrigens genau dort, wo sich das kleine Zielkreuz befindet. Es sind damit also Riesensprünge möglich. Wenn man z.B. von linken Rand der Galaxie 1 zum rechten Rand der Galaxie 2 will, muß man nur vor dem "GH-Sprung" das kleine Zielkreuz rechts außen positionieren, und schon hat man eine Menge Flugstunden gespart!

Gegen einen adressierten Rückumschlag nebst 3.- DM in Briefmarken biete ich allen interessierten "Elite"-Freaks die komplette Liste aller 2048 Planeten inklusive der 10 unsichtbaren Doppelplaneten, wie z.B. in Galaxie 2 Dimaatma-Zaxerice (mit Angabe der technischen Stufe).

Christina Hensen  
Jakobstraße 25 c  
5100 Aachen

### Robin of Sherwood

Nachdem nun schon des öfteren Fragen über dieses Spiel veröffentlicht wurden, hier der entscheidende Beitrag zur Lösung dieses Adventures. (Teile dieser Lösung hatten wir schon in den Heften 12/86 und 2/87 abgedruckt.)

Aus dem Kerker kommt man so:  
CLIMB SHOULDER, EXAMINE GRATING (So lange, bis "You hear footsteps about you." erscheint), TAKE FOOT, CHOKE GUARD, EXAMINE GUARD, TAKE SWORD, OPEN BOLT,

OPEN GRATING, CLIMB OUT (das Schwert fällt in den Dungeon). Falls die Meldung "The prisoner below you are getting tired. Suddenly you all collapse in a big heep" erscheint, wieder CLIMB SHOULDER eingeben! Danach folgt

ENTER DOOR, GO BATTLEMENTS, GO DOOR, GO RIGHT DOOR, GO WINDOW.

Nun ist man im Sherwood Forest. Doch es geht weiter:

1 \* W, 3 \* N (dort trifft man Little John), TAKE STAFF, ATTACK JOHN, DROP STAFF, 1 \* N (du stehst am Wasserfall), ENTER WATERFALL, TAKE ALBION, TAKE BOW, TAKE QUIVER, ENTER WATERFALL, 1 \* N (hier ist das Lager), SAY FOLLOW, 1 \* E, 5 \* S, SHOOT ARROW, TAKE SILVER, TAKE SHERIFF, GO GATE, LET SHERIFF FREE, 4 \* N, 5 \* W, ENTER TREE, EXAMINE TREE, TAKE TOUCHSTONE, 1 \* D, 11 \* E, ENTER STATUE, EXAMINE EYES, TAKE GOLD, 1 \* D, ENTER DOOR, 1 \* S, KILL SIMON, EXAMINE BODY, TAKE TOUCHSTONE, TAKE SILVER, UNTIE MARION, 1 \* N, ENTER DOOR, 3 \* W.

Danach muß man so lange nach Norden bzw. nach Süden gehen, bis man auf Gregory, den Tax Collector, trifft. Dann folgen die Eingaben STOP GREGORY, EXAMINE GRAIN, TAKE GOLD, 2 \* W (dann evtl. nach N oder S zu dem Bild mit dem Baum), DROP GOLD, DROP GOLD, TAKE GOLD, TAKE GOLD. Taucht Serf auf, STOP SERF eingeben und das Gold nicht vergessen! Wenn Serf nicht auftaucht, nochmals DROP GOLD, TAKE GOLD eingeben. Weiter geht's mit 2 \* E, 6 \* N, EXAMINE GROUND, ENTER CAVE, 1 \* N, TAKE SIWARD, DROP BOW, DROP QUIVER, 2 \* S, 2 \* W, 5 \* S, ENTER CART (das Pferd bricht aus und flieht nach Nottingham), WAIT (es wird Nacht), LEAVE CART, GO BATTLEMENTS, GO DOOR, GO LEFT DOOR, DROP SIWARD, KILL SIWARD, 3 \* EXAMINE CHEST, TAKE CREST, TAKE TOUCHSTONE, TAKE GOLD, ENTER DOOR, GO RIGHT DOOR, GO WINDOW (es wird wieder Morgen), 1 \* E, 8 \* N, KNOCK DOOR, TALK NUN, 3 \* DROP GOLD, TAKE TOUCHSTONE, 1 \* S, 4 \* W, DROP CREST, TAKE TOUCHSTONE, 2 \* E, 6 \* S, 3 \* W, 5 \* DROP TOUCHSTONE, DROP SILVER. Das Ziel ist erreicht.

Reinhard Pürkenauer  
Allingerweg 10  
8423 Offenstetten

Manfred Wichmann  
Neptunstraße 18  
2720 Rotenburg/Wümme

Arno Lannert  
Nibelungenring 17  
6149 Grasellenbach 2

Ard Rothkehl  
4520 Melle

### Eishockeysimulation

Zu der Frage von John Hen aus Dorsten hier die Antwort. Mir ist eigentlich nur das Spiel "Slapshot" als einzelnes Programm bekannt. Allerdings enthält "Wintersports" ebenfalls eine Eishockeysimulation.

Michael Beckers  
Unterwestrich 24  
5140 Erkelenz

### Wizard's Lair

Die sieben Levels dieses Spiels lauten: CAIVE, HAWLO, CRYPT, DUNGN, VAULT, LIAYR, LYONS.

Patrizia Thaler  
Landseestraße 1  
A-6020 Innsbruck

### Marsport

Hier die Antworten zu den Fragen von Chris Amu aus Heft 6/87.

Die Aliens, womit wohl die Sept Warriors und Warden gemeint sind, werden mit der Power Gun ausgeschaltet. Diese muß man in die richtige Richtung drehen und dann <SPACE> drücken. Die Power Gun erhält man folgendermaßen: Mit der Down Tube vom Coma Level, in dem das Spiel beginnt, geht's in den Elis Level und hier in Richtung Osten, bis man im Sektor G2 vor der Up Tube zum Daly Level steht. Dann muß man den Inhalt des Supply-Faches (daneben Gunpermit) durch <t> herausnehmen. Danach muß man mit der Up Tube in den Daly Level, hier nach Westen bis zum Sektor D2 und dann das Gunpermit in das Fach mit der Aufschrift "Key" legen, woraufhin sich aus dem danebenliegenden Locker die Power Gun herausnehmen läßt.

Ein Charge dient zum Nachladen der Power Gun: reinlegen, rausnehmen, die Anzeige in der Mitte des Informationsfeldes ist wieder grün gefüllt, und die Pistole schießt. Die Staub-Bombe, die sich im Elis Level befindet, sollte man schnellstmöglich in einen Refuse werfen. Gegen die anderen Bomben in den Danger-Bereichen muß man sich mei-

stens im Factor einen Schutz basteln. Um in einem Factor etwas zusammenzubauen, hilft viel Geduld im Ausprobieren und Nachdenken. Ein Beispiel ist die Erzeugung des Schlüssels zur Bakery (Daly-F3). Man stellt Water (Daly-D3), Flour (Daly-C2) und eine Bakingtin (Daly-A3) in einen Factor, und wir erhalten einen Cake. Ab damit ins Key-Fach neben der Bakery. Ebenso erhält man aus Gauze und Charcoal eine Gasmaske gegen die Gasbombe in Iaxa C1-A3.

Um sich in der Vielzahl von Levels, Sektoren, Supplies und Liften einigermaßen zurechtzufinden, sollte man die Warnung des ersten VTs ernst nehmen: "No exit without plans" – ohne Karten geht überhaupt nichts.

Olaf Bartsch  
Mandlweg 3  
8107 Ettal

## Werner

Als eifrigem Leser Ihres Magazins sind mir die häufigen Fragen zu Werner's Panik Tour aufgefallen. Die bisherigen Antworten bezogen sich immer nur auf das Spielgeschehen bis km 35. Deshalb hier die Fortsetzung zu den in Heft 5/87 genannten Tips: Mütze nehmen und Blumentopf abwarten, dann nach rechts drücken und Gas geben, ungefähr bei km 30 zur Mitte steuern und versuchen, Besteck aufzunehmen. Dann wieder Gas geben, bis unten die Zigarette erscheint, jetzt wieder Richtung Mitte steuern, den Hamburger nicht aufnehmen (sonst geht das Besteck kaputt), Wurst einladen, Schnapsflasche meiden, Glühbirne aufnehmen, dann Gummistiefel und T-Shirt einladen. Erst jetzt darf man den dritten Gegenstand von links gegen den Regenschirm austauschen, Fanfare nehmen. Fertig!

Erich Schumak  
Süddending 3  
8901 Kissing

Oliver Rudroff  
Kalkofenstraße 11  
8901 Kissing

## Die Erbschaft

Hier zwei neue Codes: EFJDN und ILAACAB.

Mario Emig  
Lindenallee 45  
6124 Beerfelden

Harald Sussitz  
Am Hochstand 17  
8000 München 82

Martin Licker  
Mauerfeldstraße 89c  
6370 Oberursel 5

Wer die Tips in Heft 5 verwer-

ten konnte, hat jetzt die Chance, in Las Vegas sein Glück zu machen. Mit 100 Dollar in knapp acht Stunden 1 Million zu gewinnen, da braucht man Sitzfleisch. Meine Strategie sieht so aus: Ins BC gehen und den Strip anschauen. Beim Notar vorbeischaun und seine Figuren im Regal klaufen (aber nur nehmen, wenn er die Augen zu hat). Dann zum Geldverleiher gehen und Russisch Roulette spielen. Die Figuren kann man hier auch verhöckern. Kugel Nummer eins, zwei oder sechs nehmen (etwa dreibis viermal nur, sonst macht es "Boom"). Es sollte möglich sein, ca. 150 000 \$ zu gewinnen. Ich habe auch schon mal über 500 000 \$ erreicht.

Das meiste Geld kann man nur mit Roulette gewinnen. Hier sollte man immer den höchsten Einsatz (9990 \$) auf Schwarz oder Rot setzen (Schwarz kommt am häufigsten). Auch mit Zahlen kann man es versuchen, statistisch kommen 4, 5 und 6 am meisten.

Horst Wangelin  
Eichendorffstraße 8  
8547 Greding

## Spindizzy

Hans Meisezahl und Claude Schaeffer hatten hierzu in Heft 4/87 eine Frage. Wir können leider nur den Weg in die Mondsichel beschreiben, den Cheat-Mode haben wir noch nicht entdeckt. Vom Startfeld aus fährt man zunächst nach Norden in die zusammenhängende Feldergruppe, die aus zwei ineinander verschachtelten Quadraten besteht (5 x 5 und 4 x 4 Felder). Im kleineren Quadrat (4 x 4) ist links unten ein Feld mit Pfeilen in alle Richtungen, die jedoch nichts zu bedeuten haben. Über die kleine Schräge im unteren Bildrand gelangt man auf die äußere, etwas erhöhte, linke Begrenzung. Auf dieser fährt man drei Felder in Richtung Norden und folgt dann dem Verlauf der äußeren Begrenzung in Richtung Osten. Im nächsten Feld kommt ein schwarzer Block. Unmittelbar links davon geht's weiter in Richtung Norden. Über einen Aufzug gelangt man auf eine Buchstabengruppe (HAWKWIND) und kommt so auf die obere, waagrecht verlaufende Felderreihe.

Per Aufzug erreicht man auch den erhöhten Steg und fährt dann nach Westen in das äußerste Feld oben links. Von den Pfeilen aus geht's nach Osten unter ständigem Drücken des Feuerknopfes. Vor Erreichen der Tram-

polinfelder können der Steuerhebel und der Feuerknopf losgelassen werden. Man springt über neun Trampolinfelder bis in die Mondsichel. Zu beachten ist, daß ab dem siebten Trampolinfeld gegen die Flugrichtung gesteuert werden muß (mit Knopf), um die Geschwindigkeit zu mindern. In der Mondsichel angelangt, kann man im zweiten Feld über die Treppe oder im dritten Feld über den Aufzug auf die untere Ebene gelangen.

Jochen Albrecht  
Schubertstraße 58  
4788 Warstein

Frank Landes  
Erichstraße 10  
3000 Hannover 91

Und jetzt noch zwei Spindizzy-Tips. Durch Drücken der Taste I kann der Spieler zwischen drei verschiedenen Sonden wählen. Sonde Eins hat die bekannte Pyramidenform. Für steile Strecken empfiehlt sich Sonde Zwei, die die Form eines senkrecht stehenden Stabes mit einem Ring hat. Sonde Nummer Drei ist eine einfache runde Kugel, die allerdings ziemlich genau gesteuert werden kann.

Stephan Börger  
Weißer Kamp 15  
3070 Nienburg

## Tobruk

Als erstes zwei Anmerkungen zu dem veröffentlichten Spieltest in Heft 12/86. Das Kabel zur Verbindung beider Computer kann aus zwei Joystick-Steckern und einem Kabel selbst gefertigt werden. Außerdem läßt sich das Spiel gut in weniger als einer Stunde spielen. Unangenehm, aber in der Anleitung durch Quellenmaterial gestützt, ist die schlechte Ausrüstung und die geringe Truppenstärke der Achsenmächte. Wer hier Änderungen vornehmen möchte oder vielleicht die Stärke der alliierten Truppen ändern will, kann dies nach dem Abspeichern des Spielstandes tun. Auch können zusätzliche neue Truppen für die Achsenmächte (maximal 4) und die Alliierten (maximal 1) "aufgestellt" werden. Notwendig sind lediglich ein Monitor und das abgespeicherte File.

Der Speicherbereich beginnt bei Adresse &99EB und geht bis &A316. Zu Beginn befindet sich eine symbolisierte Version des Spielfeldes (&99EC bis &9D5B). Geografische Details und

Kampfeinheiten werden durch je ein Zeichen wiedergegeben und so durch 23 \* 40 Zeichen gespeichert. Die Bedeutung der Zeichen zeigt folgende Liste:

&E0: Minenfelder

&FF: Meer, unzugängliche Regionen

&2x: alliierte Kampfeinheiten

&Ax: alliierte Kampfeinheiten

&Ex: alliierte Oasen

&8x: Kampfbereich um die alliierten Einheiten (je ein Feld in alle Richtungen um die Einheit &2x)

&4x: Kampfeinheiten der Achsenmächte und Versorgungseinheiten

Bei der Aufstellung neuer Einheiten ist aber Vorsicht geboten. Ein Verschwinden alter Einheiten konnte bislang nur vermieden werden, wenn diese vor den neuen bewegt wurden. Zudem können die neuen Einheiten auch gegnerische Bezeichnungen tragen (normal war bislang "Hackers Engineers") und wurden bislang nach einer Bewegung nicht von der Startposition entfernt. Dadurch befinden sie sich scheinbar zweimal im Spiel, einmal an ihrer Startposition und ein zweites Mal auf der Position, an die sie bewegt wurden. Die aktuelle Stärke war aber immer korrekt an beiden Positionen eingetragen.

Im Bereich &99DC bis &A15B liegen zwei Tabellen, deren Bedeutung mir nicht völlig klar ist, die aber eindeutig den Achsenmächten (&9D5C bis &9F5B) und den alliierten Truppen (&9F5C bis &A15B) zugeordnet werden können. Geht man davon aus, daß der Code für eine Einheit am Ende eines entsprechenden Bereiches steht, so sind für jede Einheit 32 Byte reserviert. Der Code der Einheiten steht im 30. Byte, die Startpositionen (y/x) stehen in Byte 15 und 16. Außerdem sind jeweils das 1., 6. und 31. Byte identisch mit dem Wert des 16. Byte. Steht im 19. Byte ein &FF, so ist diese Einheit für den Computer nicht vorhanden. Die Bedeutung der restlichen Bytes konnte nicht geklärt werden. Dort scheint aber auch der Ort, an der der Name der Einheit gespeichert ist, versteckt zu sein.

Im Bereich &A29B werden die Kampfstärken der Einheiten durch je sechs Bytes definiert. Die Reihenfolge ist dabei: Infanteriestärke, Artilleriestärke, Panzerstärke, Zahl der Vorräte, Be-

wegungsradius, Truppengattung plus Bewegungsradius. Jedes dieser sechs Bytes wird nochmals zweigeteilt ausgewertet, wobei das erste Halbbyte (Nibble) die maximale Soll- und das zweite die Iststärke angibt. Werte bis 15 sind damit möglich.

Ab &A29C bis zum Ende des Files befindet sich eine Reihe von Werten, die je nach Spielstand unterschiedlich belegt sein können. Entschlüsselt werden konnten hier nur die Bereiche &A2D1 bis &A2DA und &A2DB bis &A2E4. Die ersten beiden Bytes definieren die Reserven, die den Spielern für Luftunterstützung und Pionierarbeiten zur Verfügung stehen (in der Reihenfolge Achsenmächte/Alliierte). Standard ist jeweils &1E (30) für beide Spieler und beide Aufgaben. Die Verteilung dieser Reserven auf unterschiedliche Teilaufgaben ist in den anschließenden Bytes gespeichert.

Jetzt noch die Codes der Einheiten, mit denen sich die Truppen im File wiederfinden lassen.

#### Code (&) Name

|    |                      |
|----|----------------------|
| 20 | 1. Army Tank Bde     |
| 21 | 32. Army Tank Bde    |
| 22 | 69. Bde              |
| 23 | 150. Bde             |
| 24 | 151. Bde             |
| A5 | 2. Armoured Bde      |
| 26 | 22. Armoured Bde     |
| A7 | 201. Guards Btl      |
| 28 | 4. Armoured Bde      |
| 29 | 7. Mot. Bde          |
| 2A | 3. Indian Mot. Bde   |
| AB | 1. S.A. Div          |
| 2C | 1. S.A. Bde          |
| 2D | 2. S.A. Bde          |
| 2E | 3. S.A. Bde          |
| 2F | —                    |
| 68 | Kommandobalken       |
| E2 | Gazala               |
| E3 | Tobruk               |
| E4 | ElAdem               |
| E5 | Acroma               |
| E6 | Knightsbride         |
| E7 | BirHacheim           |
| 40 | 90. leichte Division |
| 41 | Littorio Division    |
| 42 | Pavia Division       |
| 43 | Brescia Division     |
| 44 | 21. Panzer Division  |
| 45 | 15. Panzer Division  |
| 46 | Ariete Division      |
| 47 | Trieste Division     |
| 48 | Trento Division      |
| 49 | Sabratha Division    |
| 4A | —                    |
| 4B | Nachschubeinheit     |
| 4C | Nachschubeinheit     |
| 4D | —                    |
| 4E | —                    |
| 4F | —                    |
| 69 | Kommandobalken       |

Die A auf alliierter Seite sind keine Tippfehler und werden in den Tabellen richtig als 2x gekennzeichnet. Der Grund für diese Abweichungen ist unklar.

Damit sollten nun die wichtigsten Angaben vorliegen, um weitere Details des Spiels entschlüsseln zu können. Vielleicht gelingt es auch einem anderen Leser, die entsprechenden Teile im Hauptprogramm ausfindig zu machen und einen Zugang zu diesem zu ermöglichen. Es befindet sich unter dem Namen &15 auf der User-Nummer 21. Die Diskette ist im übrigen ab der 19. Spur umformatiert (66 6B 67 6C 68 6D 69 6E 6A statt C1 C6 C2 ...).

Gunnar Radons  
Kolbenzell 18  
6900 Heidelberg

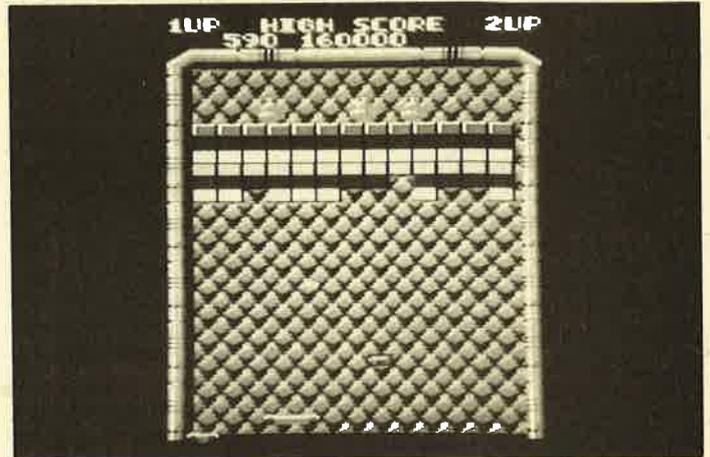
#### Wintergames

Hier erreicht man beim Free Skating 3.6 Punkte, wenn man nicht hinfällt und eine bestimmte Reihenfolge einhält. Beim Bobfahren habe ich eine Zeit von 26.22 erreicht. Dazu darf man nicht zu früh in die Kurven gehen, um sie ziemlich hoch nehmen zu können. Beim Skispringen war mein bestes Ergebnis 71 Meter.

Michael Sachs  
Heidenfeldstraße 30  
4054 Nettetal 1

#### Jack the Nipper

Hier ein paar Tips, mit denen alle Nipper ihren Naughtygometer erhöhen können. Wenn man aus Bloom 1 das Gift aus dem rechten Regal holt, kann man in der Gärtnerei links neben dem Friedhof alle Blumen durch Ablegen der Giftflaschen zerstören. Im ersten Raum der Police-Station lassen sich mit dem Gegenstand vor der Katze im Just Micro die Computer ausstellen, indem man den Kasten links vorne berührt. Mit dem Gegenstand im zweiten Raum der Police-Station, auf dem sich eine 8 befindet, kann man die "Humo's Socks"-Maschine stoppen. Mit dem Schlüssel aus dem Raum rechts neben der Bank bzw. links neben der Gärtnerei sollte man die Bank betreten und den Schlüssel ablegen, denn er kann auch im Museum benutzt werden. In der Bank bewegt sich jetzt die Heizung, und eine Diskette kommt zum Vorschein. Wird jetzt die Diskette berührt, gelangt der Spieler in den nächsten Raum. Aber Vorsicht! Die sich weiter bewegende Heizung bringt Rash, wenn man sie berührt. In diesem Raum sollte man sich



#### Arkanoid: Ewiges Leben

zum Board links oben bewegen, hier Omo nehmen und den Raum durch die Tür dahinter verlassen. Man findet sich auf dem Schrank wieder, der sich von Jacks Raum aus zwei Räume weiter links befindet. Nun kann man mit Omo die Waschmaschinen im Laundrette zum Übersäumen bringen. Nimmt man aus dem Laundrette den Gegenstand auf den Waschmaschinen (Kaugummi), kann man damit Gunno's Chopmik Solars verkleben.

Ulf Koscheda  
Gannerberg 13  
2104 Hamburg 92

Christian Daender  
Silbergrube 3  
5462 Bad Hönningen

#### Arkanoid

Wer gern "Arkanoid" spielt, jedoch nicht weit kommt, kann sich folgendermaßen helfen. Zuerst ist ein Diskettenmonitor zu laden, z.B. "Disc-Doctor". Danach legt man am besten eine Kopie von "Arkanoid" ein, um das Original nicht aus Versehen zu zerstören. Dann muß die Byte-Folge \$F431 vom Monitorprogramm gesucht werden. Sie taucht insgesamt siebenmal auf. Für uns ist nur die vierte gefundene Folge interessant. Sollte der Monitor nicht in der Lage sein, selbstständig zu suchen, so kann man dies auch von Hand machen. Der betreffende Sektor müßte auf einer Boot-Diskette ungefähr der 80. sein.

Hier müßte nun folgendes stehen: ADF431FOCEF431. Die Bytes CEF431 werden nun durch EAEEAEA ersetzt. Das veranlaßt den Computer, anstatt die Anzahl der Leben herunterzuzählen, dreimal nichts zu tun. Wird nun der veränderte Sektor an die alte Stelle geschrieben; kann man ewig spielen. Sollten noch

Fragen auftauchen, so stehe ich gern zur Verfügung, sofern ein frankierter Rückumschlag beiliegt.

Elmar Kozyra  
Kaiser-Friedrich-Straße 154  
4100 Duisburg 11

#### Dun Darach

Die gesuchte Einsprungadresse lautet &5A0A.

Silvio Jäger  
Reg.-Piemont-Straße 7  
7760 Radolfzell

#### Dragon's Lair

Hier eine Hilfestellung zu der Frage aus Heft 7/87. Um in Level 3 weiterzukommen, muß man den Joystick in folgender Reihenfolge bewegen: oben, Feuer, oben, Feuer, Feuer, unten, rechts, links, oben, rechts. Man sollte aber nicht zu schnell oder zu langsam reagieren. Als Besitzer der Diskettenversion dieses Programms kann ich den veröffentlichten Poke nicht verwenden. Hier eine Abhilfe. Das Listing für die Diskettenversion lautet:

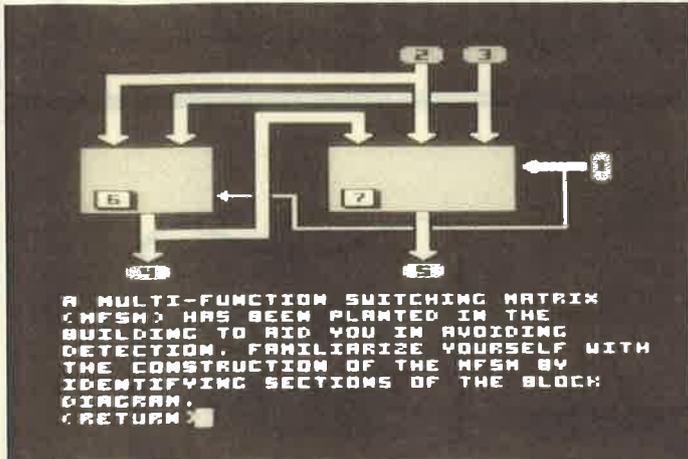
```
10 OPENOUT"D"
20 POKE &B092,0
30 POKE &B093,&C0
40 POKE &B094,0
50 POKE &B095,&D0
60 MEMORY 767
70 LOAD "DL",768
80 POKE &25A7,&3C
90 CALL 9495
```

Frank Lembertz  
4048 Grevenbroich 4

Erich Heeb  
Fratten 331  
CH-8882 Unterterzen

#### Who dares wins

Ich habe zu diesem Spiel von den 8 Levels Zeichnungen angefertigt, die ich gegen 50 Pf pro Level abgebe. Die Zeichnungen enthalten Angaben darüber,



### Hacker II: Die Codes für die Aktenschränke

wann und wo ein Auto oder Flugzeug kommt und welche Stellen gemieden werden sollten.

Holger Meißner  
Am Bach 8  
3442 Wanfried 1

### Gremlins

Zu der Frage von Florian Schüp-haus in Heft 7/87 hier die Antwort: Aus der Dachkammer kommt man ganz einfach heraus, indem man sich zuerst duckt, den Gremlin seinen Pfeil werfen läßt und dann nach unten geht.

Roman Diehl  
In den Biegen 19  
6000 Frankfurt 56

### Soul of a Robot

Bei diesem Mastertronic-Game muß man in der 1. Sektion zunächst eine Sperre entfernen, die sich in den Höhlen rechts vom Start aus befindet und einen Raum in der Mitte teilt. Dazu fliegt man im Raum vor der Sperre nach oben und dann nach links. Folgt man den Räumen im Kreis, dann liegt in dem letzten etwas auf dem Boden. Durch <COPY> verschwindet die Sperre, und der Weg zum Transporter-Key, der in einem Raum hinter den Laserbrücken liegt, ist frei. Aktiviert wird dieser ebenfalls mit <COPY>! Ich besitze auch den Lageplan mit Komplettlösung, den ich gegen Freiumschlag plus 50 Pf Kopierkosten verschicke.

Christian Oosterwind  
Kugenbergweg 8a  
4330 Mülheim/Ruhr

### The Way of the Tiger

Die meisten Gegner wird man hier ohnehin leicht besiegen können. Schwierigkeiten dürften sich eigentlich nur bei den zwei Riesen ergeben, die einen zum Schluß angreifen. Die einzige ef-

fektvolle Methode, die ich bisher gefunden habe, sind die Sprungtritte. Man stellt sich vor den Riesen, drückt Feuer + oben und verpaßt ihm einen Tritt. Danach nicht loslassen, Joystick gedrückt halten und einen Tritt weiter springen, dann schnell umdrehen und ihm wieder eins überziehen, weiterspringen, umdrehen ... usw. Das dauert zwar lange, man verliert aber keine Kraft.

Beim Stangenkampf muß man sehr aufpassen: Der eigene Ninja kann den Steg nicht verlassen. Wenn man versucht, über ihn hinauszuspringen, wird man immer ausrutschen, egal wie stark man gerade ist. Das Gerippe wird ja wohl jeder geschafft haben. Der Doppelgänger läßt sich durch Stöße nach unten besiegen (Feuer + links unten/SPACE + Z). Hat man ihn einmal so getroffen, nicht wieder loslassen! Der Gegner hat dann keine Chance mehr. Schwierig ist der schildbewehrte Gnom. Grundsätzlich empfehlen sich alle Schläge nach unten/Mitte. Am besten sind aber Stoß nach unten und Schlag nach unten. Der Gnom fällt dann meistens um, wonach man ihn leicht nochmals treffen kann.

Beim Samurai-Schwertkampf ist wie in jedem Level auch hier der erste Gegner der einfachste. Beim zweiten, dem eigenen Doppelgänger, empfiehlt sich jeder in Wiederholung angewandte Schlag. Man muß nur zuschlagen, kurz bevor der Gegner ausholt. Das gilt hier für alle Gegner. Hat sich der Gegner erst einmal festgefressen, so hilft nur noch Springen. Beim dritten Gegner ist der niedrige Schwung am besten; nach einem Treffer sollte man ihn nicht mehr loslassen. Ist er besiegt, so kommt auch schon

der Großmeister mit einem extralangen Schwert. Der ist sehr, sehr schwierig zu "knacken". Ich habe es bisher erst zweimal geschafft, jedesmal mit ununterbrochenen Hieben in die Mitte, die ich kurz vor seinem Ausholen anwandte. Hat man den Großmeister besiegt, so wird man mit der "tollen" Meldung "Well done! You have succeeded!" abgespeist. Es ist eben ein Spiel mit "sehr ernstem" Hintergrund.

Christian Ilaender  
Silbergrube 3  
5462 Bad Höhnningen

Martin Rohwedder  
Kohlerstraße 7  
7000 Stuttgart 75

### Hacker II

Die Codes für die Aktenschränke lauten: Red 7, White 6, Blue 1, White 50. Die Tresorkombination ist 07041776. Zuerst muß aber immer ROA eingegeben werden. Mit 00987 gelangt man außerdem zu den Monitoren.

Dirk Tellenbröcker  
Oalbkstraße 88  
4811 Oerlinghausen 3

Michael Limen  
Stahmersfeld 9  
2820 Bremen 70

### Harrier Attack

Christian Ruff wollte in Heft 7 wissen, ob es einen unsichtbaren Gegner gibt. Die Antwort lautet nein. Über dem Land gibt es nur feindliche Düsenjäger als Gegner. Diese bleiben immer in Höhe des eigenen Flugzeugs. Erst kurz vor einer Kollision schießen diese eine Rakete ab und ziehen ihre Maschinen nach oben. Vor Wolken kann es passieren, daß sich darin eine Maschine befindet, die aber nicht sichtbar ist, wenn sie ihre Rakete abfeuert. Die schwarzen Punkte in der Luft sind die Flakkugeln der Bodenartillerie. Fliegt man zu oft durch einen solchen Kugelhagel (ca. 10mal), geht davon das Flugzeug unvermutet in die Luft. Fliegt das eigene Flugzeug aber am oberen Bildschirmrand, wird es normalerweise von den Bodengeschützen nicht getroffen.

J. Wolfgang Röttger  
Fehmarnwinkel 16  
2300 Kiel 1

Roman Diehl  
In den Biegen 19  
6000 Frankfurt 56

### Jet Set Willy

Wer den Weg zum Mond sucht, kann mir schreiben. Auf der Erde kenne ich inzwischen ca. 100

Räume und auf dem Mond ungefähr die Hälfte.

Holger Meißner  
Am Bach 8  
3442 Wanfried 1

### Deathville

Michael Hüllmann wollte in Heft 12/86 wissen, wo die dort genannten Gegenstände hingehören. Hier ist die Auflösung. Zuerst geht man mit der Schere zum Deadly Nightshade und tauscht dort das Stück Liane gegen die Schere aus. Mit der Liane, dem Kreuz und dem Stück vom Fallbeil geht man nun in den Raum neben dem Masters Haus, schwingt sich über die Lianen und gelangt so in den Raum mit dem Spaten. Mit diesem und dem Stück Liane geht's zum Camp Fire, dann nach links auf den Friedhof, dann so lange nach rechts, bis sich der Spaten in den dritten Schlüssel verwandelt. Danach holt man die Kiste und den Stuhl und geht damit in den Raum mit dem Lichtballon, tauscht dort das Teil beim Kreuz gegen die Liane und geht dann in den Prisoner-Raum. Dort befindet sich wieder eine lange Liane. Nun muß man zweimal nach oben und dann nach rechts springen. Hat es geklappt, wird sich eine Brücke zeigen, auf die man mit Hilfe des Stuhls oder der Kiste springen muß. Dann geht man nach links und hat es geschafft. Der Bubble Bus und der Besen werden nicht benötigt.

Holger Jacobsen  
Schleswiger Straße 99a  
2394 Satrup

### Rocco

Bei diesem Spiel lassen sich die gegnerischen Boxer ganz leicht austricksen, wenn man ihnen immer abwechselnd rechts und links, 4mal hintereinander, einen Kinnhaken verpassen kann. Man muß nur sehen, an welcher Seite der Gegner gerade nicht mit der Hand abwehrt. Ist man erst einmal richtig im Rhythmus, steht dem K.-o.-Sieg nichts mehr im Wege.

Stephan Münster  
Korallenweg 12  
4600 Dortmund-Schotten

### Zorgos

Hubert Brandel hatte in Heft 7/87 dazu eine Frage. Durch die Eingabe von ELF "ICH SUCHE ZORGOS" wünscht der Elf viel Glück und verschwindet im Wald. Danach kann man seine Reise fortsetzen.

Ulf Wohlers  
2855 Frelsdorf

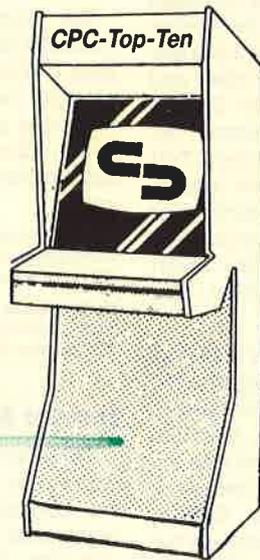
# Software - Hitparade 9/87

## Verkaufs- Top Ten:

**CPC Magazin**  
Für alle Schneider Computer

## Leser- Top Ten:

1. ( 2 ) World Games / Epyx
2. ( 4 ) Arkanoid / Imagine
3. ( 1 ) Bomb Jack II / Elite
4. ( 5 ) Werner / Ariolasoft
5. ( - ) Enduro Racer / Ariolasoft
6. ( 8 ) Antiriad / Palace
7. ( 7 ) Ikari Warrior / Elite
8. ( 9 ) Impossaball / Hewson
9. ( - ) Yie ar Kung Fu II / Imagine
10. ( 10 ) Starglider / Rainbird



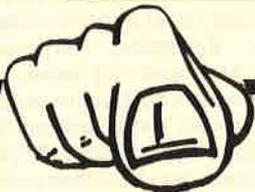
1. ( 6 ) Bomb Jack II / Elite
2. ( 1 ) Werner / Ariolasoft
3. ( 5 ) Arkanoid / Imagine
4. ( 4 ) Trivial Pursuit / Domark
5. ( 3 ) Krackout / Gremlin Graphics
6. ( - ) Ikari Warrior / Elite
7. ( 8 ) Footballer of the Year / Gremlin Graphics
8. ( - ) Feud / Bulldog
9. ( 7 ) Spindizzy / Electric Dreams
10. ( - ) Antiriad / Palace

## Tip des Monats:

Enduro Racer / Activision

## Niete des Monats:

Air-Wolf / Elite



## Mitmachen & gewinnen:

Monatlich veröffentlichen wir eine Hitparade der erfolgreichsten Programme. Die Verkaufs-Top-Ten basieren auf Befragungen bei **CSE Schauties, Deltacom, Hepa-Versand, Kingsoft, Michael Naujoks, Mastertronic, New's, Peter Stamm, SFK Elektro, RSE Schuster, vortex Versand**. Bei den Leser-Top-Ten kann jeder alle vier Wochen mitmachen; einfach den Coupon ausfüllen und auf einer Postkarte wegschicken. **Einsendeschluß ist immer der Erste des Monats**. Jeden Monat werden 10 »fingerschonende« Computercassetten verlost. Dieses Mal haben gewonnen:

**Dieter Krügel, Recklinghausen; Markus Straub, Salach; Dirk Fey, Stuttgart 70; Jens-Peter Held, Soltau; Charly Gareis, Nürnberg 60; Roland Siegel, Hausach; Martin Hauck, Wernau; Oliver Breime, Bonn 3; Chr.-Rüdiger Nabein, Gifhorn; Hauke von Seht, Kehdingbruch.**

An:  
**Schneider Magazin, Top-Ten**  
**Postfach 1640, 7518 Bretten**

Lieblingsspiel / Hersteller

Niete / Hersteller

Vorname, Name

Straße

PLZ, Ort

Neue -Nummer: **0 72 52 / 8 66 99**



# DIABOLO

**Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★**



**JAMES BOND 007<sup>™</sup>**

## THE LIVING DAYLIGHTS THE COMPUTERGAME

**DM 25.90/37.90**

**Außerdem brandneu:**

**GAME OVER 25.90/37.90**

**SURVIVOR 25.90/37.90**

**Nur solange Vorrat**

|                       | Cass. | Disk. |
|-----------------------|-------|-------|
| Bombjack II           | 18.90 | 28.90 |
| Copout                | 17.90 | —     |
| Galvan                | 18.90 | 28.90 |
| Infiltrator           | 24.90 | —     |
| Legend of Kage        | 19.90 | 29.90 |
| Muncher               | —     | 25.90 |
| Shockway Rider        | 19.90 | 29.90 |
| Space Harrier         | —     | 29.90 |
| Top Gun               | —     | 29.90 |
| Trailblazer           | —     | 24.90 |
| Academy (Tau Ceti II) | 25.90 | 37.90 |
| ACE                   | 25.90 | 37.90 |
| ACE of ACEs           | 25.90 | 37.90 |
| Aliens                | 25.90 | 37.90 |
| Arkanoid              | 25.90 | 37.90 |
| Auf Wiedersehen Monty | 25.90 | 37.90 |
| Avenger               | 25.90 | 37.90 |

|                             |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|
| Ballblazer                  | 25.90 | 37.90 |
| Baloo Challenge             | 25.90 | 37.90 |
| Barbarian                   | 25.90 | 37.90 |
| Big Trouble in little China | 25.90 | 37.90 |
| BMX Simulator               | 9.90  | —     |
| Break Thru                  | 25.90 | 37.90 |
| Bubbler                     | 25.90 | 37.90 |
| Championship Football       | 25.90 | 37.90 |
| Christal Castle             | 25.90 | 37.90 |
| Despotic                    | 25.90 | 37.90 |
| Dogfight 2187               | 25.90 | 37.90 |
| Dragons Lair II             | 25.90 | 37.90 |
| Empire                      | 25.90 | —     |
| Enduro Racer                | 25.90 | 37.90 |
| Explorer                    | 25.90 | 37.90 |
| Fairlight II                | 25.90 | 37.90 |
| F 15 Strike Eagle           | 25.90 | 37.90 |
| Final Matrix                | 25.90 | 37.90 |
| Grand Prix                  | 9.90  | —     |

|                      |       |       |
|----------------------|-------|-------|
| Hacker II            | 25.90 | 37.90 |
| Head over Heels      | 25.90 | 37.90 |
| Hit-Pack             | 25.90 | 37.90 |
| Howard the Duck      | 25.90 | 37.90 |
| Hydrofool            | 25.90 | 37.90 |
| Ikari Warrior        | 25.90 | —     |
| Killed until Dead    | 25.90 | 37.90 |
| Konamis Coin up Hits | 25.90 | 37.90 |
| Leaderboard          | 25.90 | 37.90 |
| Leviathan            | 25.90 | 37.90 |
| Livingstone          | 25.90 | 37.90 |
| Mag Max              | 25.90 | 37.90 |
| Mario Brothers       | 25.90 | 37.90 |
| Masterchess          | 9.90  | —     |
| Mercenary            | 25.90 | —     |
| Metrocross           | 25.90 | 37.90 |
| Mutants              | 25.90 | 37.90 |
| Nemesis              | 25.90 | 37.90 |
| Palitron             | 25.90 | 37.90 |

|                       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Pulsator              | 25.90 | 37.90 |
| Puzzle (R+E Software) | —     | 29.00 |
| Quartet               | 25.90 | 37.90 |
| Roadrunner            | 25.90 | 37.90 |
| Sailing               | 25.90 | 37.90 |
| Samurai Trilogy       | 25.90 | 37.90 |
| Sentinel              | 25.90 | 37.90 |
| Shaolin's Road        | 25.90 | 37.90 |
| Slapfight             | 25.90 | 37.90 |
| Spy vs Spy II         | —     | 37.90 |
| Starglider            | 33.90 | 44.90 |
| Starrider II          | 25.90 | 37.90 |
| Tension               | 25.90 | 37.90 |
| Thing bounces back    | 25.90 | 37.90 |
| Worldgames            | 25.90 | 37.90 |
| Wonderboy             | 25.90 | 37.90 |
| World Series Baseball | 25.90 | 37.90 |
| Xevious               | 25.90 | 37.90 |
| Yie ar Kung Fu II     | 25.90 | 37.90 |

## S★A★M★P★L★E★R★S

**Neu von Elite: TRIO**

Great Gurianos,  
Airwolf II, 3 DC

**C 25.90 D 37.90**

**7 auf einen Streich**

Antirad, Jet Set Willy II,  
Scooby Doo, Split Personalities,  
Fighting Warrior,  
Bomb Jack, Duet

**C 29.90 D 39.90**

**Hit Pack**

Airwolf, Bombjack, C.,  
Frank Bruno's Boxing

**C 25.90 D 37.90**

**Konami's Coin-Up Hits**

Hypersports, G.B., Ping Pong,  
Mickie, Yie ar Kung Fu

**C 25.90 D 37.90**

**The Player's Dream I**

Darts, Senso, Showdown,  
Jump Over, Pingo, Zentus,  
Steinschlag, Centibug,  
Jolly Jumper, Pyramide

**C 19.90 D 24.90**

**The Player's Dream II**

Sepp im Hochhaus, Minigolf,  
Tennis, Astronaut,  
Suicide Squad,  
Royal Flush, Flowers,  
Roulette, Buggy Blaster

**C 19.90 D 24.90**



**0 72 52 / 8 66 99**

## Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

SM 9

| Anzahl | Titel | Gesamt-<br>preis |
|--------|-------|------------------|
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |

Computertyp \_\_\_\_\_

Name des Bestellers \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Ich wünsche folgende Bezahlung:  
 Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)  
 Vorauskasse (zuzüglich 3.- DM Versandkosten,  
 ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)  
 Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen.  
**Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.**

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben  
und einsenden an:  
**Diabolo-Versand, PF1640, 7518 Bretten.**  
 Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdbR.

## Barbarian

Bevor ich näher auf das Programm eingehe, muß ich vorausschicken, daß es sich wieder einmal um ein recht brutales Kampfsportspiel handelt, vielleicht sogar um das brutalste, das bisher auf den Markt gekommen ist. Während man bei anderen Programmen vielleicht noch anführen kann, daß die Grafik weit von der Realität entfernt ist und das Töten und Prügeln sich nur auf irgendwelche Roboter oder sonstige Bits und Bytes bezieht, ist das bei "Barbarian" kaum noch möglich. Die Grafik, besonders was die beiden kämpfenden Figuren betrifft, ist dermaßen gut gestaltet, daß man eindeutige Bezüge zur Wirklichkeit herstellen kann. Der folgende Text bezieht sich also auf die programmtechnische Umsetzung, nicht auf die fragwürdige Handlung.

Ort der Handlung ist eine Lichtung im Wald, die zur Arena umgebaut wurde. Es gab einmal ein Programm mit dem Titel "Arena", das durchaus Ähnlichkeit mit "Barbarian" hatte. Auf der Lichtung stehen sich zwei Kämpfer gegenüber, die entweder von zwei Personen oder von einem Spieler und dem Computer gesteuert werden. Diese wilden Barbaren à la Conan sind mit Schwertern bewaffnet. Der Gewinner des Zweikampfes tritt gegen den nächsten Gegner an, der in der Regel etwas stärker ist als der vorherige. So geht das dann immer weiter.

Für jede Runde erhält man Punkte, so daß auch eine High-Score-Jagd möglich ist. Gesteuert wird mit dem Joystick. Insgesamt lassen sich 16 verschiedene

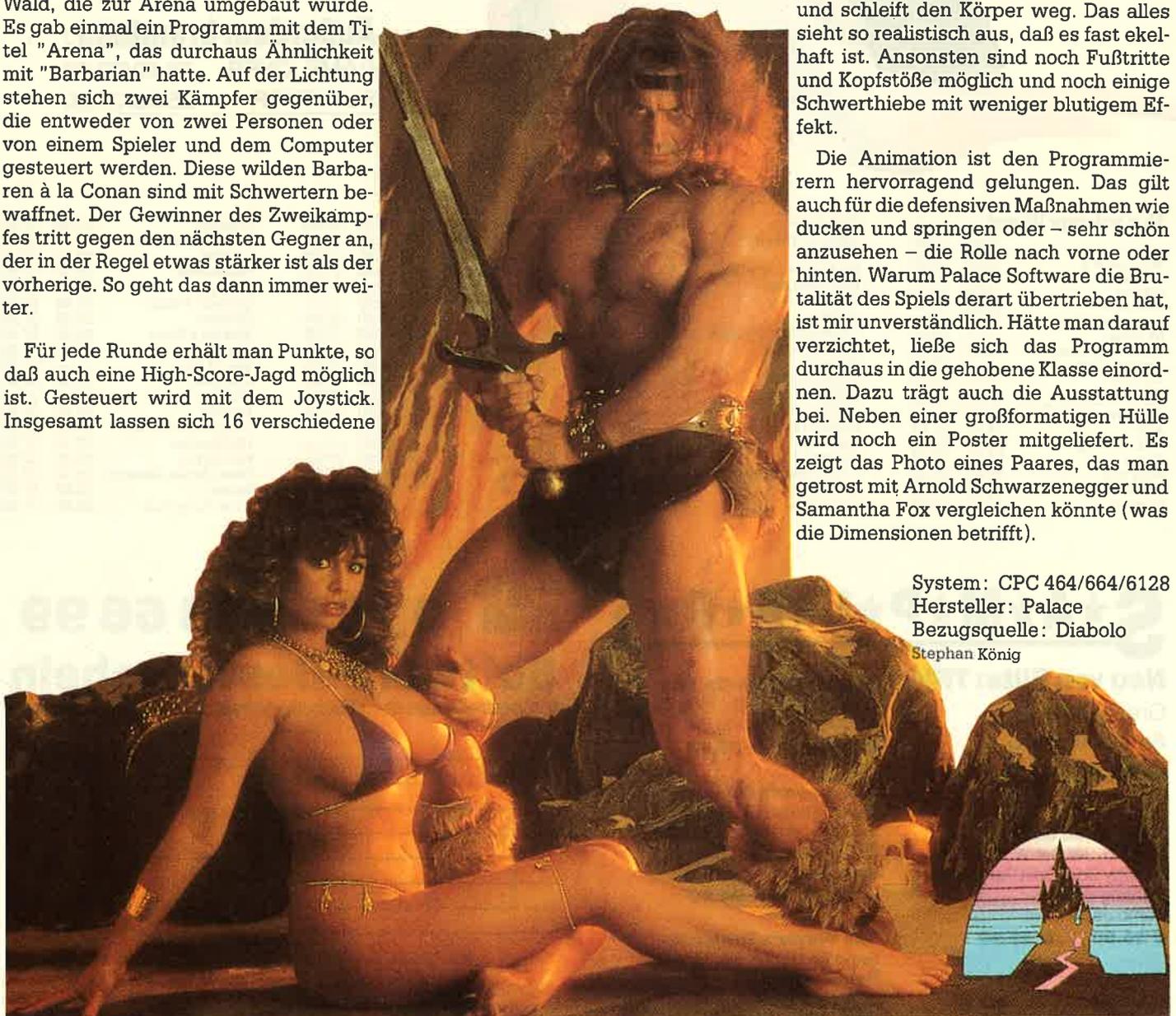
**Barbarian**  
Hervorragend  
programmiert,  
aber abstoßend  
brutal

Aktionen ausführen, da einmal die acht Richtungen ohne und einmal mit Feuerknopf belegt sind. Acht dienen der Defensive, acht der Offensive. Dabei klingt das Wort Offensive vielleicht zu harmlos für das, was man mit etwas Übung anstellen kann.

Besonders makaber wird es, wenn man dem Gegner mit einem wohlgezielten Schlag den Kopf absäbelt, der dann im hohen Bogen auf die Erde fällt. Zu allem Übel kommt nach Beendigung einer Runde ein kleiner grüner Zwerg auf die Lichtung, kickt den Kopf in den Wald und schleift den Körper weg. Das alles sieht so realistisch aus, daß es fast ekelhaft ist. Ansonsten sind noch Fußtritte und Kopfstöße möglich und noch einige Schwerthiebe mit weniger blutigem Effekt.

Die Animation ist den Programmierern hervorragend gelungen. Das gilt auch für die defensiven Maßnahmen wie ducken und springen oder – sehr schön anzusehen – die Rolle nach vorne oder hinten. Warum Palace Software die Brutalität des Spiels derart übertrieben hat, ist mir unverständlich. Hätte man darauf verzichtet, ließe sich das Programm durchaus in die gehobene Klasse einordnen. Dazu trägt auch die Ausstattung bei. Neben einer großformatigen Hülle wird noch ein Poster mitgeliefert. Es zeigt das Photo eines Paares, das man getrost mit Arnold Schwarzenegger und Samantha Fox vergleichen könnte (was die Dimensionen betrifft).

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Palace  
Bezugsquelle: Diabolo  
Stephan König





## Greyfell

"Düstere Trauer liegt über dem Lande Greyfell wie ein fein gewobenes Spinnennetz im Spätsommer. Der böse Zauberer Mauron hat den goldenen Ball des Lebens gestohlen und tief in seiner Festung versteckt. Der Standort dieser Festung ist bekannt, aber wo genau der Ball sich befindet, weiß nur Mauron allein. Solange er im Besitz des Balles ist, kennt das Land weder Lachen noch das fröhliche Geschrei spielender Kinder."

So weit zur Hintergrundgeschichte dieses Programms. Wenn es nach seinen Schöpfern geht, hält die traurige Stimmung nicht lange an. Sie haben nämlich Norman erfunden, den mutigen Kater, der nur noch auf seinen Steuermann wartet. Ich nehme an, diese Rolle ist dem Käufer von "Greyfell" zugedacht. Die potentiellen Kunden sollten jedenfalls Freunde langwieriger Suchspiele sein, denn genau darum handelt es sich bei diesem Programm.

Das Land Greyfell ist in einzelne Orte aufgeteilt, von denen jeweils einer auf dem Bildschirm erscheint. Dort sieht man dann Hütten und Bäume, merkwürdige Wesen und andere Dinge. Der Kater (auf dem Monitor erinnert er eher an Schweinchen Dick) stiefelt nun durch die Gegend, richtiger gesagt, er schleicht. Leider läuft in diesem Programm alles quälend langsam ab, sowohl die Bewegungen der Figuren als auch das Umschalten zwischen den einzelnen Bildern. So macht das Spielen einfach keinen Spaß, obwohl der Rest des Programms gut gelungen ist.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Starlight

Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

**Hydrofool:** Das Planetenaquarium ist eine hervorragend gestaltete Unterwasserwelt, in der der Spieler tauchen kann.

**Greyfell**  
Hilfe von Norman,  
dem mutigen  
Kater

## Hydrofool

Das Label FTL (Faster Than Light) hat in der kurzen Zeit seit seiner Gründung bereits gute und schlechte Produkte auf den Markt gebracht. Mit "Hydrofool" ist den Programmierern eindeutig wieder einmal ein guter Wurf gelungen.

Ein paar Sätze zur Geschichte: "Das Deathbowl, das riesige Planetenaquarium, ist heute so verschmutzt, daß die einzige Lösung darin besteht, es ganz zu leeren, indem alle vier Hauptstöpsel herausgezogen werden. Jeder Stöpsel wird von Spezialgegenständen bedient, die auf Bodenplatten um das Becken herum zu finden sind. Diese Gegenstände können einfach herumliegen, obgleich sie bewacht sind, oder sie können Teil eines Bewohners sein, der auszuschalten ist. Glücklicherweise sind Waffen mit beschränkter Munition reichlich zu finden."

Soweit ein Auszug aus "Der Aquarienhalter im Sternereich". Jetzt aber

nichts wie rein in den Taucheranzug und ab in die Tiefe. Ein bißchen erinnert mich "Hydrofool" an das alte Programm "Scuba Dive", jedenfalls was die Landschaft unter Wasser angeht. Sie ist den Programmierern wirklich gut gelungen. Eine richtig neue Spielidee kann aber auch "Hydrofool" nicht bieten. Das Aquarium besteht aus unzähligen Räumen, die manchmal mehrere Ausgänge haben, manchmal auch nur einen versteckten. Hier lauern die unmöglichsten Gestalten, die dem kleinen Taucher das Leben schwermachen.

So gesehen handelt es sich auch hier wieder um ein Labyrinthspiel, mit der Abweichung, daß man nicht rennt, sondern schwimmt. Da Grafik und Animation aber hervorragend sind, kann man "Hydrofool" Freunden kniffliger Programme nur empfehlen. Einfach ist die gestellte Aufgabe nämlich nicht zu bewältigen.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: FTL

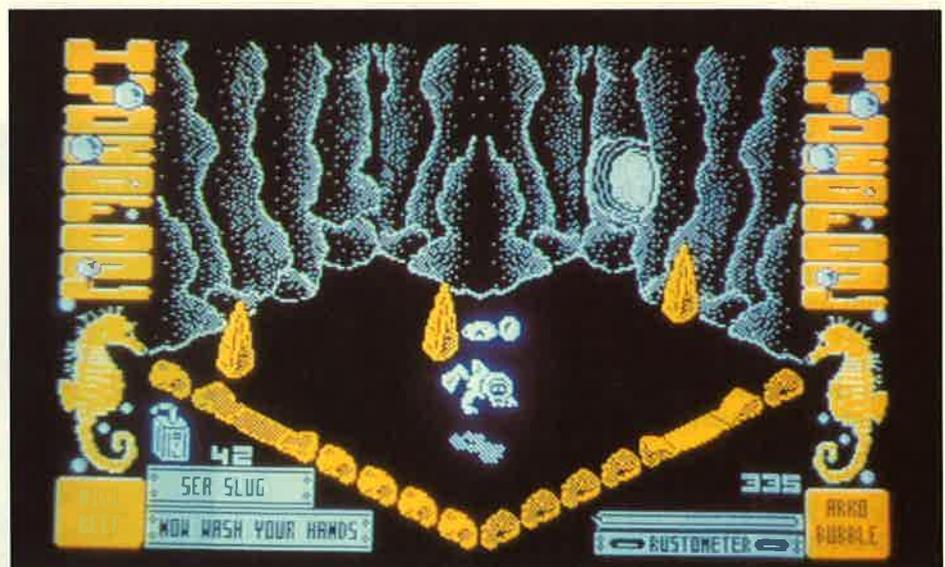
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre

## Kinetik

Hüpfende Bälle und Kugeln sind ja schon längere Zeit in Mode. Wenn ich mir die neuen Programme dieses Monats ansehe, wird das wohl auch noch eine Weile so bleiben. Bei "Kinetik" spielt ebenfalls solch ein Ball die entscheidende Rolle, wenngleich es sich hierbei um eine Art Raumschiff handelt.

Kinetik ist ein Planet, auf dem die Gesetze der Bewegung und der Schwerkraft etwas durcheinandergeraten sind. Das soll nicht so bleiben. Deshalb fällt





### Asphalt Der Spieler in der Rolle eines Truckers

Bis hierhin haben wir es eigentlich mit einem normalen Ballerspiel zu tun. Da die Grafik und die Spezialeffekte (wenn z.B. ein Gegner in Flammen aufgeht) aber sehr gut gelungen sind, stellt sich im Laufe des Spiels schnell ein ungutes Gefühl ein. Die Brutalität, mit der hier geschossen und verbrannt wird, hat in einem Computerspiel eigentlich nichts verloren. Persönlich lehne ich solche Programme ab. Technisch ist "Asphalt" allerdings einwandfrei gemacht, von der Grafik her sogar hervorragend.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Ubi Soft

Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

dem Spieler die Aufgabe zu, drei Buchstaben zu finden, welche die Formel zur Reparatur des Schadens darstellen. Fauna und Flora des Planeten sind eigentlich sehr friedlich, haben aber doch Eigenarten, die sehr störend sein können.

Das Hauptproblem liegt aber in den unberechenbaren Bewegungsabläufen. Manchmal wird die Kugel einfach am Boden festgehalten, dann wieder kreist sie endlos lange um bestimmte Punkte im Raum. Einmal geht alles sehr schnell, ein anderes Mal langsam und zähflüssig. In Verbindung mit den natürlichen und künstlichen Bewohnern des Planeten bedeutet die Suche nach den Buchstaben ein schweres Stück Arbeit.

Trotz einiger bunter Blumen und etwas Grün wird die Pflanzenoberfläche überwiegend dunkel dargestellt. Sie ist voller Ecken und Kanten, an denen der Ball manchmal hängenbleibt. Ich glaube, man kann "Kinetik" nur lieben oder ablehnen. Hektische Spieler werden daran keine Freude haben, da man nur mit Geduld und Ausdauer weiterkommt.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Firebird

Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

## Asphalt

Nach "Zombi" bringt die französische Firma UBI Soft jetzt ein Action-Spiel mit dem Titel "Asphalt" auf den deutschen Markt. Positiv ist, daß dieses Programm komplett eingedeutscht wurde. Das gilt sowohl für die Anleitung als auch für die Bildschirmtexte. Weniger günstig zu bewerten ist die Spielidee, die dazu noch sehr realistisch umgesetzt wurde.

Fast wie im Kino-Renner "Mad Max" geht es auch bei "Asphalt" um die nahe Zukunft (1991), in der unsere Straßen zum Schauplatz gewalttätiger Auseinandersetzungen zwischen verschiede-

nen Banden geworden sind. Da in letzter Zeit immer häufiger Überfälle auf LKWs stattfanden, haben sich die Truckers zur Gegenwehr entschlossen. Ihre Wagen sind jetzt mit einem Maschinengewehr, zwei Flammenwerfern und einigen Minen ausgerüstet. Nur mit dieser Ausstattung hat man eine Chance, die Fracht sicher ans Ziel zu bringen.

Natürlich übernimmt der Spieler die Rolle eines Truckers. Er muß sich also gegen die wilden Horden verteidigen. Auf dem Monitor sieht man die Straße, die nach links wegschrollt, von oben und hat so einen guten Überblick über das Geschehen. Kurz nach dem Start tauchen die ersten Motorräder auf, und schon beginnt die Ballerei.

Nach und nach wird das Szenario immer lebhafter. Mit dem Joystick steuert man den LKW nach oben oder unten. Das MG, auf dem Dach des Wagens montiert, kann ebenfalls mit dem Stick bewegt werden. Über die SPACE-Taste läßt sich eine der drei Waffen aktivieren. Welche sinnvoll ist, hängt immer vom Angreifer ab. Wer den LKW überholen will, kann mit den seitlich angebrachten Flammenwerfern bekämpft werden; nach hinten läßt man am besten Minen fallen.

### Bubbler Keine neue Spielidee



## Bubbler

"Marble Madness" läßt grüßen! Viel mehr wäre zu diesem Spiel, das die renommierte Firma Ultimate dieser Tage auf den Markt brachte, eigentlich nicht zu sagen. Programmaufbau und Ablauf ähneln dem genannten Superhit weitgehend. Es gilt, ein unüberschaubares Riesenlabyrinth mit Tälern und Gipfeln, Kurven und Wegen mit einem Ball zu durchfahren. Dieser hat bei "Bubbler" das Aussehen eines weichen Kaugummis. Dabei tauchen immer wieder andere Figuren auf, die dem Ball nicht gerade freundlich begegnen.

Die Steuerung bei "Bubbler" ist mehr als gewöhnungsbedürftig. Sie erfolgt zwar über den Joystick, läßt sich aber niemals direkt ausführen. Um die Kugel irgendwohin zu befördern, muß erst eine Art Kompaßnadel in die gewünschte Richtung dirigiert werden. Das ist doch sehr umständlich. "Marble Madness" schlägt diese Kopie um Längen.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Ultimate

Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König

## Mercenary

Dieses schon fast klassisch zu nennende Science-fiction-Spiel gibt es jetzt auch für die CPC-Computer. Die Spielhandlung findet auf und unter der Oberfläche des Planeten Targ statt. Dort regieren die heimtückischen Mechanoïden, welche die ursprünglichen Bewohner, Palyaren genannt, aus ihrer Heimat vertrieben haben. Diese umkreisen nun den Planeten mit einem Kolonieschiff und sinnen auf Rache.

Der Spieler hat mit diesen Machtkämpfen eigentlich nichts zu tun, da er mit seinem interstellaren Raumschiff Prestinium nur die Gegend erkunden will. Leider läuft einiges schief, und die Prestinium macht eine Bruchlandung auf Targ. Dabei wird sie völlig zerstört, und der Spieler befindet sich mitten im Geschehen. Zur Unterstützung ist ihm nur der Bordroboter Benson geblieben, der ihm hin und wieder Informationen liefert.

Ziel es Spiels ist die Flucht von Targ. Sie ist natürlich nur möglich, wenn sich ein vernünftiges Raumschiff beschaffen läßt. Dieses kann man kaufen oder stehlen. So schnell geht das aber nicht. Auf der Planetenoberfläche sind zahlreiche Objekte und Gegenstände zu sehen. Glücklicherweise kann man gleich zu Anfang einen Gleiter kaufen, der die Fortbewegung erheblich erleichtert. (Ohne das Gefährt muß man sich zu Fuß auf den Weg machen, was wenig empfehlenswert ist.)

Alleine das Überfliegen von Targ ist die Anschaffung des Programms wert. Tolle 3-D-Vektorgrafiken und andere Effekte sorgen für gute Unterhaltung. "Mercenary" ist kein hektisches Spiel, in dem in Sekundenbruchteilen alles entschieden wird. Hier kann man tatsächlich unbegrenzt lange herumfliegen, ohne daß etwas Besonderes passiert. In der Anleitung wird darauf hingewiesen, daß es kein eigentliches Ende gibt; der Spieler verliert also nicht sein Leben. Schlimmstenfalls wird der Gleiter abgeschossen.

An verschiedenen Punkten der Planetenoberfläche befinden sich Aufzüge, die in die Unterwelt führen. Dort leben und arbeiten die Mechanoïden. Gänge, Räume usw. sind auch hier in dreidimensionaler Grafik dargestellt.

Jetzt kann man Kontakt aufnehmen, in die Dienste der Mechanoïden treten, mit ihnen handeln und vieles mehr. Es geht darum, möglichst viel Geld aufzutreiben, um ein neues Raumschiff zu kaufen. Hat man z.B. den Energiekristall aufgenommen, der in einem der Räume



**Mercenary: Endlich auch für CPC-Computer verfügbar. Ein klassisches Spiel mit hervorragender Vektorgrafik.**

der ersten Etage liegt, kann man diesen gegen 100.000 Punkte eintauschen. Bei Spielbeginn hat man lediglich 9000 Punkte. Wer will, kann sich auch auf Kampfhandlungen einlassen.

"Mercenary" ist viel zu komplex, um es in wenigen Worten umfassend zu beschreiben. Es ist ein Spiel für lange Abende und unangenehme Regentage. Mit ein wenig Phantasie kann man sich richtig in die Rolle des gestrandeten Abenteurers hineinversetzen. Da Anleitung und Bildschirmkommentare ins Deutsche übersetzt wurden, treten auch keine Kommunikationsschwierigkeiten auf.

Ich halte "Mercenary" für ein hervorragendes Programm, nicht nur im Hinblick auf die Gestaltung, sondern auch was die Spielmotivation und die Idee betrifft. Es ist allen Freunden anspruchsvoller Action-Programme unbedingt zu empfehlen.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Novagen

Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre

## One

Frankreich entwickelt sich scheinbar zu einem Lieferanten ansprechender CPC-Software. Das liegt sicher daran, daß die Amstrad-Rechner sich dort sehr gut verkaufen. Neuestes Produkt unserer Nachbarn ist ein Spiel namens "One", das glücklicherweise mit deutscher Anleitung geliefert wird. Auf den ersten Blick besitzt es viel Ähnlichkeit mit "Jack the Nipper".

Die Hintergrundgeschichte ist schnell erzählt. Der kleine Valentin, dessen Rolle der Spieler übernimmt, wird normalerweise von einer Babysitterin namens Samantha betreut. Ausnahmsweise muß er sich heute mit dem fiesigen Alfred Martin auseinandersetzen, den er nun einmal überhaupt nicht leiden kann. Das will er ihm auch deutlich machen. Die 30 Räume des Hauses bieten viele Gelegenheiten dazu.

Die Aufgabe des Spielers dürfte klar sein. Er soll dem kleinen Valentin helfen, Martin Fallen zu stellen. Jeder Erfolg wird mit Punkten belohnt. So kann man z.B. Wassereimer auf den Türrahmen stellen, Martin Bälle zwischen die Beine werfen, Bananenschalen taktisch klug verteilen, Steine schleudern und einiges mehr. Bis zu 10 verschiedene Gegenstände darf Valentin in seine Taschen stecken, um sie bei Gelegenheit einzusetzen.

Boshafte Attacken sind es also, die in diesem Spiel den High-Score bringen. Die Umsetzung der Idee ist recht gut gelungen, wenn auch die Grafik manchmal etwas klobig wirkt. Spaß macht die Jagd auf den Babysitter allemal. Um den Sound hat man sich allerdings kaum gekümmert. Das Programm bietet lediglich eine Eingangsmelodie und wenige Effekte. Trotzdem handelt es sich bei "One" um ein gelungenes Erstlingswerk der Firma 3dm, das auf zukünftige Produkte neugierig macht.

System: CPC 464/664/6128

Hersteller: 3dm

Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

# VORSCHAU



Das neue Schneider-Magazin gibt es ab dem 30.9.87 am Kiosk

## Froschrennen

Eine schöne und sorgfältige Grafik zeichnet das "Spiel des Monats" aus. Bis auf zwei Frösche hat es aber nichts mit dem bekannten Froschspiel zu tun. Zwei Spieler sind gleichzeitig aufgefordert, ihre Spielfigur durch zehn Bildschirme zu bugsieren. Daß in diesen Bildschirmen eine nicht gerade froschfreundliche Welt vorzufinden ist und eine Uhr unerbittlich die verbleibende Zeit schmälert, erschwert dieses Unternehmen natürlich ungemein. Damit der eine aber nicht auf den anderen warten muß, ist der Bildschirm horizontal in zwei Hälften geteilt. Nach der Arbeit des Abtippens werden Sie sicher viel Freude an diesem Spiel haben.



## Anwender-Software für den CPC

Aus England kommen zwei Programmpakete für den Schneider PC, die den sogenannten integrierten Software-Paketen der PCs nachempfunden sind. Was davon zu halten ist, erfahren Sie in unserem Bericht. Aber auch in Deutschland wird programmiert. Das Programm "Multikalk" der Firma Mental Connection wurde von uns getestet. Das Programmpaket umfaßt nicht nur Tabellenkalkulation und grafische Auswertung, sondern auch noch eine Basic-Erweiterung. Besonderes Interesse wird wohl die Vorstellung von "Instant Access" er-

wecken. Mit dieser RSX-Sammlung wird für die Basic-Programmierer endlich die Dateiverarbeitung mit direktem Zugriff auf die einzelnen Datensätze ermöglicht.



## PC-Teil

Wer seinen PC besser kennenlernen möchte, der sollte auch den fünften Teil des Grafik-Reports nicht versäumen. Der Assembler-Kurs geht in die zwölfte Runde. Zum Abtippen gibt es dieses Mal einen Icon-Editor als Pascal-Listing und ein 3D-Spiel. Letzteres dürfte wohl eine der besten Versionen von "Vier gewinnt!" sein. Zum Arbeiten nutzt man den PC am besten mit Multifunktions-Programmen. Wir stellen Ihnen daher "Framework" vor, und zwar die preiswerte Junior-Version aus dem Hause Markt & Technik. Die Hintergrundinformationen zum Thema Interrupts dürften wiederum auch die CPC-Besitzer interessieren.

## Entwurf

Als "Tip des Monats" haben wir wieder einmal ein Utility gewählt, mit dem Sie Grafiken entwerfen können. Das Besondere an diesem Programm ist aber, daß es kleine Listings erzeugt, deren einziger Zweck es ist, genau diese Grafiken wieder auf den Bildschirm zu bringen. Diese Programmteile lassen sich wiederum leicht in jedes beliebige Großprogramm einbauen.

## Inserentenverzeichnis

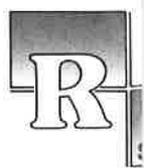
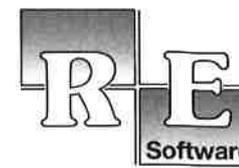
|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| ABD-Computer .....               | S. 13     |
| U. Becker .....                  | S. 103    |
| Bialke, Berendsen, Reimann ..... | S. 79     |
| Bücher- + Software-Versand ..... | S. 103    |
| Dobbertin .....                  | S. 31, 74 |
| G+K electronic .....             | S. 21     |
| Göddeker .....                   | S. 21     |
| Herrmann .....                   | S. 19     |
| Kotulla .....                    | S. 97     |
| Merz .....                       | S. 106    |
| Schogue-Soft .....               | S. 106    |
| Schleißbauer .....               | S. 19     |
| Schneider Data .....             | S. 9      |
| Schuster .....                   | S. 61-64  |
| Software-Paradies .....          | S. 106    |
| SPI .....                        | S. 124    |
| te-wi .....                      | S. 2      |
| Tornado .....                    | S. 79     |
| van der Zalm .....               | S. 13     |

## Impressum

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Herausgeber                | Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle<br>Werner Rätz   |
| Chefredakteur              | Thomas Eberle  |
| Techn. Redaktion           | Werner Rätz  |
| Redaktion                  | Helmut Fischer<br>Robert Kaltenbrunn   |
| Ständige freie Mitarbeiter | Andreas Zallmann<br>Manfred W. Thoma<br>Rolf Knorre<br>Markus Pisters<br>Dipl.-Ing. H.P. Schwaneck<br>Hans Joachim Janke<br>Prof. Walter Tosberg<br>Friedrich Lorenz<br>Christoph Schillo<br>Berthold Freier |
| Versandservice             | Gabriele Herzog  |
| Anzeigen                   | Arno Weiß<br>Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '87  |
| Layout und Montage         | Hartmut Schmidt  |
| Satz                       | Druckerei Sprenger<br>7143 Vaihingen/Enz   |
| Druck                      | Südd. Zeitungsdienst GmbH<br>Druckerei- u. Verlags-GmbH<br>7080 Aalen  |
| Vertrieb                   | Verlagsunion<br>6200 Wiesbaden   |
| Anschrift des Verlages     | Verlag Rätz-Eberle<br>Postfach 1640<br>Melanchthonstraße 75/1<br>7518 Bretten<br>Telefon 072 52 / 30 58  |

**Manuskript- und Programmeinsendungen:** Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das Schneider Magazin erscheint monatlich jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6.- DM.



# Über 1000x verkauft!

Nach dem großen Erfolg von "The Player's Dream" und der Anwendersammlung "CODEX" kommen jetzt die Nachfolger:

## The Player's Dream II CODEX II

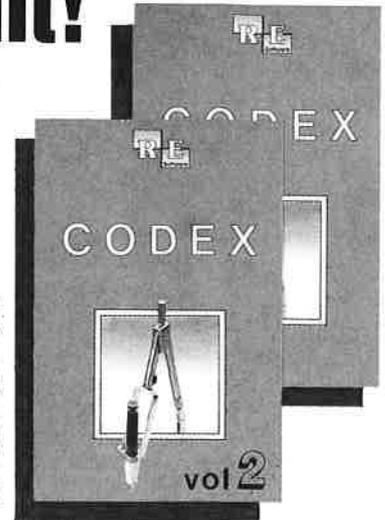
Für läppische DM 19.90 (Cass.) bzw. DM 24.90 (Disk.) finden Sie auf

**"The Player's Dream I":** Darts (12/85), Senso (12/85), Showdown (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86).

**CODEX I:** Hexmonitor (12/85), Sprites mit Editor (12/85), Kalender (12/85), Datenverwaltung (1/86), DIR-Doctor (Directory-Editor) (2/86), Mini-Monitor (3/86), Mathematik (3/86), Statistik (4/86), Baudcopy (4/86), Hidump (Hardcopy) (4/86), Bücherdatei (5/86), Labelassembler ASSO (6/86), Notizblock (Sideclick) (6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86).

**CODEX II:** Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Orgel (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy ??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), Tastenклик (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), Symbol-Editor (10/86), Fast-Routine (10/86), DFÜ (10/86), Datei (12/86), Neues HI-Dump (1/87).

**"The Player's Dream II":** Sepp im Hochhaus (4/86), Life (5/86), Minigolf (7/86), Tennis (11/86), Astronaut (12/86), Suicide Squad (2/87), Royal Flush (3/87), Flowers (3/87), Roulette (4/87) und Buggy Blaster (CK 10/85).



### Verschiebepuzzles

Wer kennt Sie nicht? Unser Mitarbeiter Andreas Zallmann und das Grafikass Christoph Schillo bearbeiteten 9x die Tasten ihres CPCs. Herausgekommen sind 9 "erlesene Köstlichkeiten". Puzzeln Sie mit!

9 Verschiebepuzzles auf 3"-Diskette für nur

**DM 29.-**



9 Verschiebepuzzles auf 1 Diskette

### Die andere Software

10 Lernprogramme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. Unser Mitarbeiter Berthold Freier, seines Zeichens Pädagoge aus Bayern, gestaltete 10 Programme, bei denen nicht Raketen und Gewehre im Vordergrund stehen, sondern der Grips der Kinder gefordert wird!

10 Lernprogramme auf 3"-Diskette für

**DM 29.-**

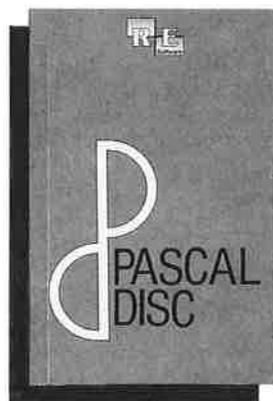


10 Programme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren

**Jeden Monat neu:** Die Programme zum Heft auf Cassette oder Diskette. Für Einzelbestellung oder Abonnement von "Fingerschonend" benutzen Sie bitte den Bestellschein beim Software-Service.



so schauen Sie sich doch einfach noch einmal alle Kursteile daraufhin durch, ob Pascal nicht doch etwas für Ihren CPC wäre. Folgende Programme sind enthalten: Adreßverwaltung (6/86), ASCII-Lister (7/86), WS-Konverter (7/86), File Verwaltung (BDOS-Funktionen) (8-9/86), Grafik-Funktionen (10/86), Firmware-Funktionen (10/86), Grafikgag (10/86), Liste (11/86) und noch ein paar mehr.



Damit Sie sich mehr mit der Theorie unseres Pascal-Kurses in den Schneider-Magazinen 1/86 bis 11/86 als mit dem Abtippen der Beispiele beschäftigen können, bieten wir die Programme auf einer einzelnen Diskette an. Wenn Sie aber mit den hier aufgeführten Programmen nicht viel anfangen können,

## Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CPC-Programmservice folgende Software:

| Anzahl | Titel                          | Einzelpreis | Gesamtpreis |
|--------|--------------------------------|-------------|-------------|
|        | Player's Dream I Cass.         | 19,90 DM    |             |
|        | Player's Dream II Cass.        | 19,90 DM    |             |
|        | Player's Dream I 3"-Disk       | 24,90 DM    |             |
|        | Player's Dream II 3"-Disk      | 24,90 DM    |             |
|        | CODEX I 3"-Disk                | 24,90 DM    |             |
|        | CODEX II 3"-Disk               | 24,90 DM    |             |
|        | Pascal 3"-Disk (n. Turb.-Pas.) | 24,90 DM    |             |
|        | Lernen mit Spaß 3"-Disk        | 29,00 DM    |             |
|        | Puzzle 3"-Disk                 | 29,00 DM    |             |

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (zuz. 5,70 DM Versandkosten)
- Vorkasse (keine Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen oder auf Postcheckkonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen.

Name des Bestellers

PLZ/Ort

Anschrift

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

**Verlag Rätz-Eberle/CPC-Software, Postfach 1640, 7518 Bretten.**

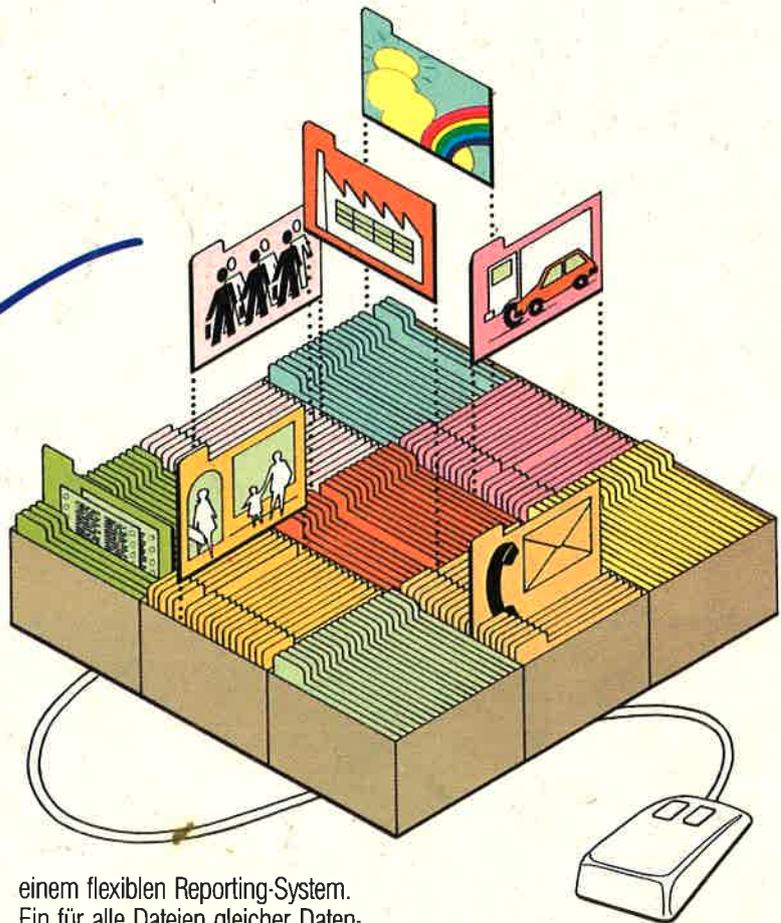
# Die erste und einzige relationale GEM Datenbank. Einfacher zu bedienen.

*GBase*

**GEM**  
VON DIGITAL RESEARCH®  
GEM ist ein eingetragenes Warenzeichen von DIGITAL RESEARCH

Die erste und einzige unter der GEM Benutzeroberfläche. Das macht alles unvergleichlich einfach: Daten verwalten, miteinander verknüpfen, abrufen, listen, berichten, transferieren usw.

Mit integriertem Texteditor, selbst-gestalteten Eingabefeldern und



Ab DM 395,  
Unverbindliche  
Preiseempfehlung

einem flexiblen Reporting-System. Ein für alle Dateien gleicher Datenstamm - einmal eingegeben - eröffnet neue Möglichkeiten auf bequemste Art.

So bestimmen Sie, was wesentlich ist und wie berichtet werden soll, indem Sie mit der

Maus nur eine Verbindung von einem Abfrage-Merkmal zum anderen ziehen.

Vorbei sind die Zeiten, wo nur DV-Profis mit echten, relationalen Datenbanken arbeiten konnten!

## Zu gewinnen sind 10 ACCESS CALC und 10 SPI-T-Shirts!

Diesen Kupon einfach ausfüllen und einsenden an: SPI, Rosenkavalierplatz 14, 8000 München 81.

Einsendeschluß ist der 30. September 1987. Die Verlosung erfolgt unter Ausschluß des Rechtsweges. Ihr Gewinn wird Ihnen zugesandt.

## Gewinnen Sie eine Reise zur COMDEX/Las Vegas.

**Frage 1**  
Benötigt GBase eine zusätzliche Textverarbeitung?

nein  ja

**Frage 2**  
Die Benutzeroberfläche von GBase heißt . . .

**Frage 3**  
Wie gestalten Sie Masken bei GBase?

einfach mit der Maus  
 Mit Hilfe eines eigenen Masken-Generators

**Wir prämiieren die interessantesten GBase-Anwendungsbeispiele!**

Ihr Name: \_\_\_\_\_  
bei Firma: \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
Tel.-Nr.: \_\_\_\_\_  
Beruf/Funktion: \_\_\_\_\_

Mehr Information? Schicken wir Ihnen zu. Sie wollen GBase kennenlernen? Wir sagen Ihnen wo.

Schreiben Sie uns, verlangen Sie dazu Unterlagen!



**SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL (DEUTSCHLAND) GMBH**

Rosenkavalierplatz 14, D-8000 München 81, Telefon 0 89/92 10 06-0, Teletex (17) 897174

**Markt&Technik** Verlag AG  
Geschäftsbereich Software-Verlag  
Hans-Pinsel-Straße 2 · 8013 Haar  
089/4 61 30

**BSP** T. K. Krug  
EDV-Beratung-Systeme  
Weißenburgstraße 49 · 8400 Regensburg  
0941/79 20 14

**SOFTSEL**  
CSSE Exclusive Distributor  
Hansastraße 15 · 8000 München 21  
089/57 60 31

**EDTZ**  
Hard & Softwarebüro Dotzauer  
Haidgraben 3 · 8012 Ottobrunn  
089/60 980 95