DM 6.– ÖS 50 SF 6.–

CPC Schneider Magazin

7
Juli '87
3. Jahrgang

SUPERLISTINGS
- Flipper
- Editor
- Tabellenkalkulation

HARDWARE
- neue Serie für CPC

PC 1512
- Basic-Lister
- preiswerte Textverarbeitung

VERBINDUNGEN
- Fremdformate unter AMSDOS





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. Befehlserklärungen 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,–

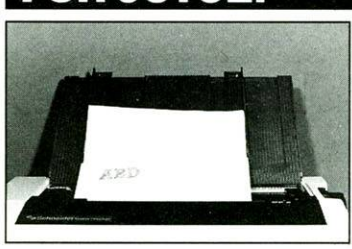
MS DOS: Einfache Zugänge

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

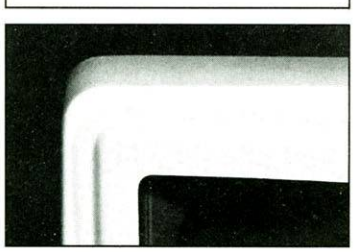
ABD-ZUBEHÖR für alle Schneider-Computer

FÜR JOYCE:



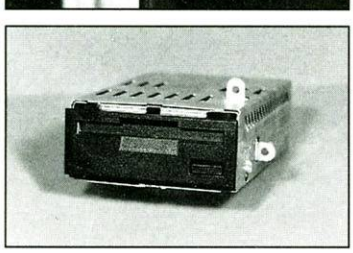
Papierführung:
- mit zwei verstellbaren Seitenführungen
- Gerader Papiereinzug
- Lieferbar in den Farben: anthrazit, blau, gelb, grün, orange, rot

DM 39,– /sFr. 39,–/öS 299,–



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

DM 59,– /sFr. 59,–/öS 475,–



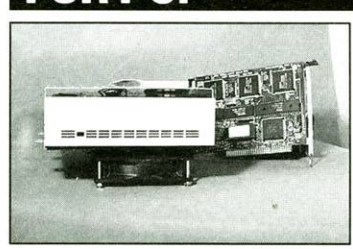
FD-2 (für 8256):
DM 579,– /sFr. 579,–/öS 4490,–

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

Farbband 2 Stück:
DM 29,50 /sFr. 29,50/öS 249,–

Alle unsere Produkte werden zu **Tagespreisen** gehandelt. Deshalb können die Preise tatsächlich niedriger sein als genannt!

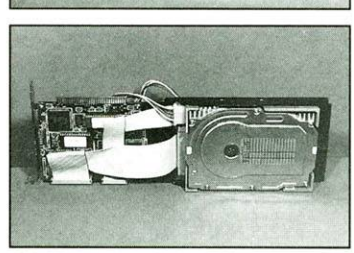
FÜR PC:



HARD-DISC-KIT:
- HD mit Controller und Kabel
- Stahlblechgehäuse mit Lüfter

	20 MB	30 MB
DM	**999,–**	**1199,–**
sFr.	1099,–	1299,–
öS	6995,–	8395,–

Blende in Schneider-Beige!



HD-CARD (Lapine):
- Automatischer Headlifter
- Steckerkompatibel
- komplett montiert auf Alurahmen

	20 MB	30 MB
DM	**999,–**	**1199,–**
sFr.	1099,–	1299,–
öS	6995,–	8395,–

FD-3 (Blende in Schneider-Beige!) **DM 398,–** /sFr 420,–/öS 3195,–
RAM-Erweiterung: **DM 79,–** /sFr. 89,–/öS 695,–
Bildschirmfilter s/w und color: **DM 59,–** /sFr. 59,–/öS 475,–

FÜR CPC 464/664/6128:

Bildschirmfilter: für CTM 644/664 **DM 44,–**/sFr. 44,–/öS 349,–
für GT 64/65 **DM 39,–**/sFr. 39,–/öS 299,–

HÄNDLERANFRAGEN SIND WILLKOMMEN!

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

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

Schweiz:
Swicom SA, Route de Boujean · CH-2502 Biel-Bienne
Telefon (0 32) 42 27 84 oder 23 18 33

Österreich:
Wagner Electronics · Hauptstraße 171 · 3001 Mauerbach
Telefon 0 22-97 21 66



Liebe Leser,

ein Sommerloch gibt es bei uns nicht. Sie bekommen wie immer ein Schneider Magazin randvoll mit Listings, Tips und Tricks, Leserfragen und Spieletips. Neu ist unsere Serie über die Hardware der CPC-Rechner. Was bei anderen Computern gang und gäbe ist, sie nämlich für allerlei Steuerungen etc. zu verwenden, war bisher beim Schneider noch etwas unterentwickelt. Dem wollen wir hiermit abhelfen. Wer also schon immer mal wissen wollte, wie das alles zusammenhängt mit der Z80-CPU, der sollte gleich hier einsteigen. Wir beginnen in diesem Heft mit den Grundlagen, ohne die es nun mal nicht geht.

Nicht zu verachten sind natürlich auch unsere beiden Topprogramme. Für die Spieler unter unseren Lesern haben wir das Programm "Flipper", und bei der Anwendung des Monats handelt es sich um "Super Edit", einen Full-Screen-Text-Editor. Beides wie immer Programme, bei denen sich das Abtippen auf jeden Fall lohnt.

Für den hoffentlich endlich beginnenden Sommer und die Ferien oder den Urlaub wünsche ich Ihnen allen gute Erholung und viel Spaß.

Ihr

Thomas Chr

Nachbestellung

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



Schneider Magazin

..... Exemplar(e)	12/85	(5,50 DM) .....
..... Exemplar(e)	1/86	(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) .....

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

Summe .....

Name

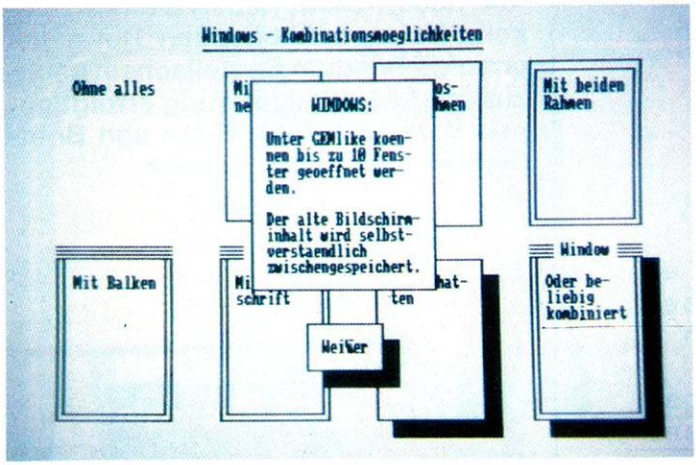
Straße

PLZ/Ort

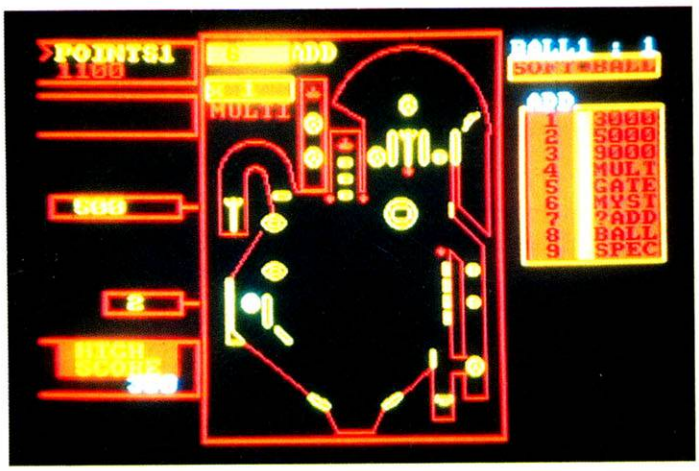
Datum/Unterschrift

Bestellschein ausschneiden, ausfüllen, Scheck oder Briefmarken beilegen und abschicken an:

Schneider Magazin
Postfach 16 40, 7518 Bretten



Eingefleischte Computerbesitzer arbeiten am liebsten direkt mit dem kargen Betriebssystem. Neulingen erleichtert eine grafische Benutzeroberfläche den Zugang zum Computer jedoch erheblich. Daß solche Hilfen für den CPC selbst programmiert werden können, wollen wir in diesem Heft beweisen.



"Softball" nennt der Autor unseres "Spiel des Monats" sein Programm. Dank der hervorragenden Bildschirmgrafik ist leicht zu erkennen, um was es sich dabei handelt: Flipper auf dem CPC. Dieses Listing bringt ein völlig neues Flipper-Gefühl. Sie müssen es nur abtippen.



Neben Textprogrammen und Dateiverwaltungen sind Tabellenkalkulationsprogramme für die ernsthafte Anwendung von Computern weit verbreitet. Wir haben ein Listing abgedruckt, das für kleine Anwendungen durchaus brauchbar ist und vor allem zeigt, wie so etwas funktioniert.

RUBRIKEN

Vorwort 3
News 6
Bücher 8
Anwender-Topprogramm 43
Spiel-Topprogramm 51
Software-Service 18
Tip des Monats 68
Buchversand 104
Leserfragen 105
Kleinanzeigen 108
Leserecke 111
Top Ten 115
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis 122

SOFTWARE-REVIEWS

Vokabeltrainer 1.20 10
Noch einmal "Protext" 17

TOPPROGRAMM: ANWENDER

Super-Edit 43

TOPPROGRAMM: SPIEL

Soft-Ball 51

JOYCE

Starglider 116
Jewels of Darkness 116

SERIEN

Z80-Assemblerkurs (Teil 19) 10
Die Hardware der CPC (Teil 1) 13
Diskettensystem (Teil 2) 72

PC 1512

Der Basic2-Lister 20
Grafikreport (Teil 2) 23
Hardcopy 25
2-D-Funktionsplot 26
Silicon-Test 29
8086/8088-Assemblerkurs (Teil 9) 32
Probleme beim 1512 HD20 34
Prompt-Zeichen unter MS-DOS 35
PC-Textverarbeitungen 38
Datenbanken 40
Junior-Versionen 41

TIPS + TRICKS

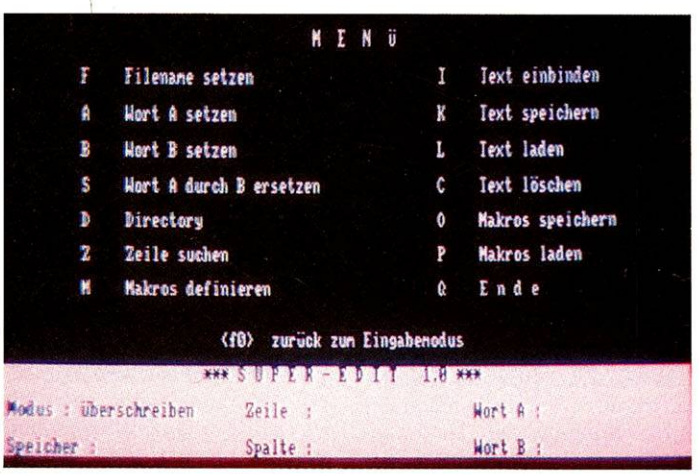
Puzzle-Bild (13): Lucky Luck	65
Grafik-Gags (Teil 19)	66
TopCalc für den CPC	68
Strip-Poker auf Papier	75
CHAR.RSX	76
Ohne CR und LF	76
Fremdformate unter AMSDOS	78
DiPar	82
Intern +	83
Directory drucken unter CP/M 2.2	84
RSX-Generator	85
LIST und EDIT komfortabler	87
Sperren der ENTER-Taste	87
Cross-Referenz für Locomotive Basic	88
DIN-Zeichensatz	89
Zahlenumwandlung	90
Selbstdefinierte Zeichen auf dem NLQ 401	91
Geschützte Programme laden	93
Rocking CPC	94
CPCTEST V2.1	95
GEMlike auf dem CPC	96
Problemlose Sicherheitskopien	102

SPIEL-REVIEWS

Reisende im Wind	117
Ballbreaker	117
Ballblazer	118
Sailing	118
Shockway Rider	118
Nemesis	120
Strike Force Cobra	120
Murder on the Atlantik	121
Classic Collection No. 1	121



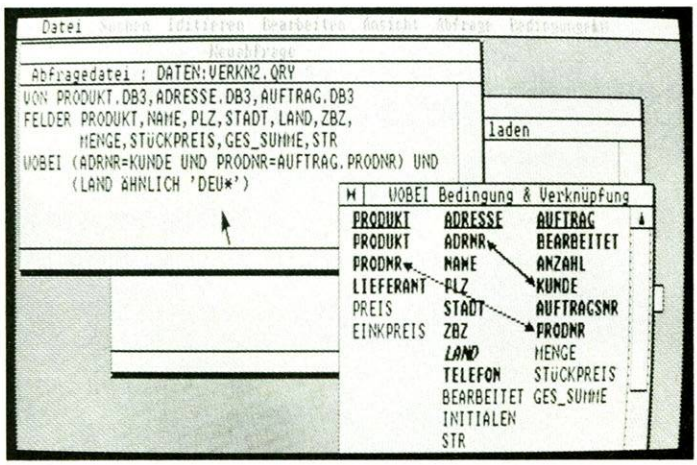
Ballspiele auf dem Computer haben Konjunktur. Erfreulich ist dies vor allem für jene, die Kriegerisches selbst auf dem Monitor verabscheuen. Dabei müssen solche Spiele keineswegs langweiliger sein. Zwei Beispiele in diesem Heft, "Ballblazer" und Ballbreaker", zeigen das.



Nicht nur für Programmierer ist in dieser Ausgabe ein Editor zu finden, mit dem das Bearbeiten von ASCII-Files zum Kinderspiel wird. Der Full-Screen-Editor verfügt über alle wichtigen Funktionen, selbst Makros können definiert werden. Und da in Assembler programmiert, geht das alles recht flott.



Auch vor den Computerspielen machen die Fortschritte der Programmierkunst nicht halt. Der Aufwand für die grafische Gestaltung wird immer größer. Wer auf solchen "Firlefanz" weniger Wert legt, der ist mit "Nemesis" gut beraten, ein neues Spiel der alten Machart, bei dem vor allem Reaktion gefordert ist.



Mit GBase können bis zu 5 Dateien verknüpft werden

GBASE unter GEM

Die deutsche Tochter der Software Products International Inc. (San Diego, Kalifornien) entwikkelte die Open Access Datenbank GBASE für die GEM-Benutzeroberfläche mit Maus-Unterstützung sowie Fenstertechnik und Dropdown-Menüs. Die deutsche Version ist seit Ende Mai erhältlich. Das Programm wurde speziell auf den Kundenkreis um den Schneider PC sowie den neuen Atari PC, der unter MS-DOS läuft, abgestimmt.

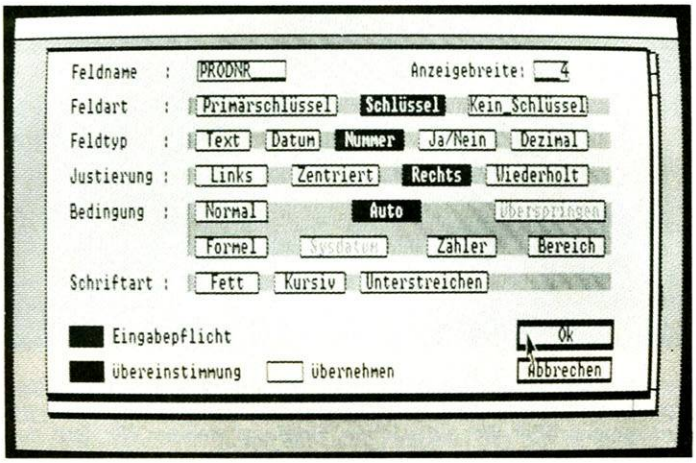
Die relationale Datenbank GBASE eignet sich laut Hersteller für alle im Büro anfallenden Anwendungen der Datenverwaltung, durch die bildhafte Darstellung allerdings auch für Spezialgebiete wie den Unterricht und überall da, wo auf eine einfache, interaktive Benutzerschnittstelle Wert gelegt wird. Über die IBM/SQL-ähnliche Abfragesprache ermöglicht GBASE einen schnellen Zugriff auf Informationen. Die Datensätze können geladen und sortiert werden. Anschließend erscheinen sie im Tabellenformat oder in vom Anwender definierten Masken auf dem Bildschirm.

Vorteile bietet die Bildschirm- und Reportmaskeneingabe, mit denen der Bediener die Darstellung selektierter Datensätze auf dem Bildschirm festlegen und die Druckgestaltung im Report vornehmen kann. Bei der Erstellung einer Datenbankdatei müssen nur die Feldnamen definiert und die Stellen markiert werden, wo die Datensätze erscheinen sollen. Einzig die Merkmale, die dieses Feld beinhalten soll, sind noch festzulegen.

GBASE unterstützt mittels Abfragesprache den gleichzeitigen Zugriff auf mehrere Dateien, die auch miteinander verknüpfbar sind. Werden Abfrageformen häufiger benutzt, dann können sie in einer separaten Datei gespeichert und beliebig aufgerufen werden.

GBASE verfügt über eine Kapazität von 32.000 Datensätzen pro Datei, wobei jeder Datensatz maximal 55 Felder umfaßt. Die Zeichen pro Datei gibt SPI mit 2.048 an. Das Formular zu einem Datensatz kann sich auf bis zu 8 Bildschirmseiten erstrecken. Dabei können fünf Dateien verknüpft werden. Die Zahl der Suchkriterien in einer Abfrage wird mit 64 angegeben und die Anzahl der Sortierebenen mit maximal 15.

SPI München
Rosenkavalierplatz 14
8000 München 81



Feldattribute werden mit der Maus definiert

LOCO15 1.12

Das in Deutschland meistverkaufte Joyce-Textsystem bietet durch die Ergänzung mit dem Typenraddrucker SD15 ein sehr gutes Schriftbild. Für die Ausgabe von Locoscript-Texten auf dem SD15 wurde jetzt die Version 1.12 des Programms "LOCO15" freigegeben. Diese Version bietet u.a. die Möglichkeit, den Ausdruck von Locoscript-Texten an beliebiger Stelle zu stoppen, um das Typenrad zu wechseln. Dies ist besonders bei wissenschaftlichen Texten sehr hilfreich, um mathematische Sonderzeichen oder griechische Buchstaben ausgeben zu können.

Auf der "LOCO15"-Diskette befindet sich ab sofort auch das Programm "SOFORT15", mit dem das Ganze als elektronische Typenradschreibmaschine betrieben werden kann. Dabei können die Zeichendichte und die Drucksteuerzeichen für Fett- oder Schattendruck, Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellen, beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

Alle "LOCO15"-Anwender können ein Update gegen Einsendung ihrer Original-"LOCO15"-Diskette und 3.– DM in Briefmarken erhalten.

Schneider Data
Rindermarkt 8
8050 Freising
Tel.: 0 81 61 / 28 77

Bürotechnik im Überblick

Der Markt der Bürotechnik, heutzutage richtiger Büroelektronik, ist einer der schnellebigsten Märkte überhaupt. Kaufentscheidungen auf diesem Gebiet, sei es nun ein Diktiergerät oder ein Computer, werden oft getroffen, ohne einen ausreichenden Überblick über diesen Markt zu haben mit dem Nachteil, das genau richtige Gerät möglicherweise gar nicht zu kennen.

Die nötige Markttransparenz stellt nun der neue "Brötzmann" her, ein Lexikon für Geräte der Bürotechnik, das bereits in der zweiten Ausgabe vorliegt. Dieses Buch erfüllt auf über 1000 Seiten wirklich alle Wünsche, die man an ein solches Werk haben kann. Es ist in 7 Produktgruppen gegliedert: Kopierer, Lehr-/Lernsysteme, Schreib-/Textsysteme, Diktiergeräte, Telekommunikation, Computer, Drucker. Jeder Teil wird durch eine Liste eingeleitet, in der man schnell eine Übersicht über das Angebot gewinnt. Dabei kann man den Herausgebern guten Gewissens attestieren, daß sie einen Überblick über das Angebot haben. Sogar die verschiedenen Ausbaustufen, die vor allem bei Computern eines Typs angeboten werden, sind gewissenhaft aufgezählt.

Darauf folgt eine Vorstellung der einzelnen Gerätetypen auf jeweils zwei Seiten. Dies gerät erfreulicherweise so ausführlich, daß manche Marktübersicht in Fachzeitschriften dagegen verblaßt.

Aufgelockert wird das Nachschlagewerk durch redaktionelle Beiträge über herausragende Firmen in diesem Bereich und abgeschlossen durch einen Bezugsquellennachweis, der allein 160 Seiten umfaßt. Trotz des großen Umfangs verliert man nie den Überblick. Es macht keinerlei Mühe, unter den über tausend vorgestellten Geräten ein bestimmtes herauszufinden. Die 125.– DM, die das Werk kostet, erscheinen somit nur auf den allerersten Blick hoch. Ganz abgesehen von der Arbeit, die hinter einer solchen Zusammenstellung steht, rechtfertigt das Informationsangebot des Lexikons den Preis allemal. Zu bedenken ist auch, daß eine Fehlinvestition wegen mangelnder Übersicht über das verfügbare Angebot sehr schnell ein Vielfaches dieses Betrages kostet.

Verlag für Bürotechnik GmbH
Blumenstr. 42
4005 Meerbusch 1
Tel.: 0 21 05 / 1 02 17

vortex Mailbox

Die Firma vortex, jedem Schneider-User ein Begriff, hat eine eigene Mailbox eingerichtet. Unter dem Namen VOLVOX steht das System 24 Stunden täglich zur Verfügung und ist unter der Nummer 0 71 31 / 5 50 64 zu erreichen. Die Parameter der Box sind: 300 Baud, 8 Bit, 1 Stopbit, keine Parität.

Betrieben wird die Mailbox auf einem Atari ST mit vortex-Harddisk HD20. Das System ist vollständig kommandoorientiert und verfügt über den schon fast zum Standard gewordenen GEONET-kompatiblen Befehlssatz.

Als Zugangserleichterung zur Mailbox bietet vortex ein Handbuch an, das mit der Materie vertraut machen soll. Darüber hinaus werden für CPC und Atari ST komfortable Terminalprogramme angeboten. Zwar sind diese vor allem für den Kontakt mit VOLVOX ausgelegt, es können aber auch andere DFÜ-Aufgaben damit bewältigt werden.

Neben Informationen über aktuelle Preise und Produktinfos bietet vortex auch einen Public-Domain-Software-Service an, der im Moment ca. 3 MByte PD-Software für CP/M, PC und Atari ST enthält. Ergänzt werden soll das Ganze um ein Online-Fantasy-Spiel.

Von den obligatorischen Informationen zu den verschiedenen Computern, über Kurzgeschichten und Userbeiträge bis hin zu Kochrezepten findet sich alles in VOLVOX. Je nach Nachfrage möchte vortex auch ein Brett für Aids-Fragen einrichten. Ein Experte für dieses Problem soll bereits gewonnen worden sein.

Für eine noch weitergehende Informationsbasis steht VOLVOX mit der TOPPOINT-Box in Kiel sowie der AMC-Box in München in Verbindung, mit denen regelmäßig Informationen ausgetauscht werden. Auch können Interessenten innerhalb von VOLVOX kleine Mailboxen einrichten, die intern relativ unabhängig sind, und so auch ohne die entsprechende Hard- und Software eine Mailbox unterhalten.

Auf Anfrage erhalten Interessenten ein Formblatt, um sich als User eintragen zu lassen. Der Eintrag ist kostenlos.

vortex-Computersysteme
Falterstr. 51-53
7101 Flein
Tel.: 0 71 31 / 5 20 61-63

Bürokommunikation mit NET.24

Mit der neuesten Version des Low-Cost-Netzwerks NET.24 bietet die Münchener Shamrock Software GmbH PC- und AT-Benutzern die Möglichkeiten einer Inhouse-Bürokommunikation zu sehr geringen Kosten. Eine Teilnehmer-Ausstattung besteht neben dem deutschen Handbuch aus einer Diskette für IBM-kompatible PCs bzw. ATs sowie einem kleinen Interface, das direkt in die serielle Schnittstelle des Computers gesteckt wird und den Datentransfer zwischen bis zu 12 Netzwerk-Teilnehmern über eine einfache abgeschirmte Leitung (Koax) ermöglicht. Die Länge dieser als Bus dienenden Leitung kann insgesamt bis zu 50 m betragen. Der Datentransfer erfolgt mit 4800 Bit/s.

Die speicherresident ladbare NET.24-Software kann über eine Tastenkombination jederzeit aufgerufen werden, um mit anderen Netzwerk-Teilnehmern in Dialog zu treten oder um Textdateien oder Programme zu transferieren. Aber auch dann, wenn ein Teilnehmer gerade in einem Anwenderprogramm (z.B. WordStar, dBase, Turbo-Pascal, Basic o.a.) arbeitet, ist er nicht unerreichbar: Man kann ihn jederzeit mit einer Adresse (A bis Z) rufen, so daß er einen kurzen Signalton hört, während in der rechten oberen Ecke seines Bildschirms etwa 14 Sekunden lang ein blinkendes N erscheint, um ihn aufmerksam zu machen, das Netzwerk-Programm einzublenden. Mit Adresse A kann man auch alle Teilnehmer gleichzeitig rufen.

Damit bietet NET.24 im Gegensatz zu anderen Netzwerken, die in erster Linie ein "Disk-Laufwerk außerhalb des eigenen Rechners" simulieren, eine leicht installierbare und sehr preiswerte Möglichkeit zur Bürokommunikation innerhalb eines Betriebes. Darüber hinaus ist es aber auch möglich, einen unbedienten PC als File- und Drucker-Server einzusetzen; die dazu notwendige Zusatz-Software wird nur einmal benötigt und ist wie NET.24 ebenfalls für 98.–DM zu haben.

Shamrock Software GmbH
Klausingweg 6
8000 München 40
Tel.: 0 89 / 3 08 17 43

PR8 SOFT
JE ANSCHRIFT! NEUE ANSCHRIFT! NEUE A
Info-Tel.: 0931/464414
9.00–10.30 Uhr u. 15.00–18.30 Uhr

ARNOR
Anwender-Software auf EPROM oder Diskette

PROTEXT/PROWORT Textverarbeitung
Das Programm mit den Features professioneller Software. Superschnelle Textoperationen für alle Ansprüche. Große Textfiles. Für alle Drucker.
Für alle CPC's 3"-Diskette DM 99.90 EPROM DM 129.90
PROTEXT/PROWORT für JOYCE (CPM+) DM 239.90

PROMERGE Mailmergepaket für PROTEXT
Mailmerge, Variablenverarbeitung, Calculator, Hintergrunddrucken, mehrspaltiges Layout, usw.
Für alle CPC's 3"-Diskette DM 89.90 EPROM DM 119.90

UTOPIA Die BASIC-Erweiterung auf EPROM
Alles für die ernsthafte BASIC-Programmierung. Über 50 neue Befehle zum File- und Disk.-handling, Programmierhilfen. Hervorragende Utilitysammlung!
Für alle CPC's EPROM DM 99.90

MAXAM Assembler/Disassembler/Monitor
Das Standartwerkzeug für den Maschinensprache-Programmierer. Das kompl. Z80 Entwicklungssystem.
Für alle CPC's 3"-Diskette DM 99.90 EPROM DM 129.90
MAXAM II für JOYCE (CPM+) DM 239.90

SIREN
Die Schneider-Utilities

DISCOVERY PLUS
Tape to Disc Transfer (BACKUP!)
Kopiert geschützte Software von Kass. auf Diskette. 4 Kopierprogramme f. Speedlock, Headerlose u.v.a.
Für alle CPC's 3"-Diskette nur DM 59.90
DISCovery **U**ser **S**ervice: *285 Transferlösungen und Tips zu 'Problemfällen' in DISCUS 1, 2, 3 und 4*
Je DISCUS DM 5.–, seperate Bestellung +DM 1.–

HANDY MAN 416 k pro 3"-Diskette
Superschnelles Formatierprogramm für alle Formate +202 k und 208 k Format. Läuft mit ein od. zwei Laufwerken auch unter CP/M. 6 weitere Utilities wie Diskettenstartmenü, Monitor, DISC/FILESEARCH etc.
Für alle CPC's 3"-Diskette nur DM 59.90

MASTERDISC 12 Diskettenutilities
Diskettenbackup, Directory-Editor, gelöschte Files retten, Fast-Formatter, File-Copy, Diskettenmonitor, Deprotector. 12 Spitzenutilities!
Für alle CPC's 3"-Diskette nur DM 59.90

TWO ON ONE PACK
Masterdisc und Handy Man auf einer Diskette DM 99.–

PRINT MASTER
Druckprogramm für DMP 2000/3000 und EPSON-Kompatible. 10 versch. Schriften, eigene Schriften entwerfen, versch. Screendumps. Druckt ASCII-Files, RSX-Erweiterungen.
Für alle CPC's 3"-Diskette DM 59.90

3"-Zweitlaufwerk AMDRIVE
Qualitätslaufwerk in massivem Alugehäuse. Größe und Farbe passend zum CPC. Voll kompatibel. Anschlußfertig. Bei Bestellung CPC-Typ angeben!
Der Preis: nur DM 333.– + DM 8.– Versandanteil

Britannia EPROM-Karte **Super Romplus**
EPROM-Karte für 14 EPROMS am CPC (auch 464). ROM-Manager Modul. 19 RSX-Befehle. Startmenü.
DM 149.90 (Adapter für CPC 6128 DM 30.–)

ROMBO EPROM-Karte für 8 EPROMS
DM 119.90 (Adapter für CPC 6128 DM 30.–)

Britannia PHASOR ONE Joystick
Pistolgrip-Design. Microschalter. **DM 39.90**

SUPERCOPY Universalprogramm für Disk.-backup
Kopierprogramm mit Erfolgsgarantie! Bei Versagen bieten die Hersteller einen kostenlosen UPDATE.
3"-Diskette für alle CPC's DM 79.– JOYCE DM 89.–

3"-Disketten MAXELL CF2 10 St. DM 74.–

PR8-SOFT Klaus-M. Pracht
Postfach 500
D-8702 Margetshöchheim

24 Std.-Bestelltelefon:
☎ 09 31/46 44 14
Spiele zu Schleuderpreisen!
Aktuelle Liste anfordern!
Auch JOYCE und PC!

Lieferung per Nachnahme + Versandkosten oder Vorkasse + DM 4.– auf PschKto 31 3153-853 PschA Nürnberg
☐ Schicken Sie mir bitte Ihre ausführlichen Informationen (DM 2.– in Briefmarken liegen bei)
☐ Bestellung per Nachnahme (incl. kostenlosem Katalog)
Name Straße PLZ, Ort Tel. Datum, Unterschrift

MS-DOS griffbereit

Von V. Wolverton
Verlag Vieweg
44 Seiten, 9.80 DM
ISBN 3-528-04571-X

Nachdem Hüthig mit der Reihe "Ständig im Griff" den Anfang für kurze Nachschlagewerke zu bestimmten Themen gemacht hat, bringen immer mehr Verlage ähnliche Werke auf den Markt. So bietet jetzt Vieweg "MS-DOS griffbereit" an.

Als Buch kann man dieses Werk wohl kaum noch bezeichnen, eher als Heft. Es wirkt wie eine Werbebroschüre des Vieweg-Verlags. Auf 11 DIN-A4-Seiten (doppelseitig bedruckt), gefaltet wie eine Weinkarte, bietet es eine Zusammenfassung der wichtigsten MS-DOS-Kommandos von Version 2.0 bis 3.2. Alle DOS-Anweisungen werden in alphabetischer Reihenfolge behandelt.

Zunächst findet man eine Beschreibung der Befehlssyntax mit allen möglichen Parametern (sehr vollständig). Letztere werden kurz und bündig erläutert. Die Beispiele sind leider nicht immer aussagekräftig. Am Ende folgen noch die Stapel- und Konfigurationsbefehle sowie die Kommandos von EDLIN.

Der Inhalt des Heftes ist sehr präzise und bietet eine ungewöhnlich vollständige Auflistung der MS-DOS-Befehle. Allerdings besitzt es ein sehr eigenwilliges Format, das seinen Zweck, einen "griffbereiten" Überblick zu bieten, in keiner Weise erfüllen kann. Den Umschlag bildet ein dickeres Blatt, das mit zwei Heftklammern die Seiten zusammenhält. Als kostenlose Broschüre mit zusätzlicher Werbung des Verlags wäre das Ganze eher eine gute und richtungsweisende Idee.

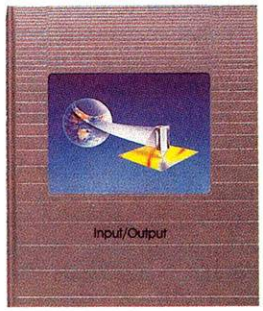
Monika Ohlfest

Computer verstehen: INPUT/OUTPUT

Verlag Time Life
130 Seiten, 44.– DM
ISBN 90-6182-874-0

Der neueste Band der Reihe "Computer verstehen" aus dem Time Life Verlag beschäftigt sich mit den Benutzerschnittstellen. Ohne ein geeignetes Eingabemedium könnte man keinem System mitteilen, welche Befehle es ausführen soll, und ohne eine entsprechende Ausgabemöglichkeit könnte dieses sich nicht bemerkbar machen.

Der vorliegende Band behandelt alle Möglichkeiten der Datenein- und ausgabe. Die Grundlagen von Maus, Joystick, Tastatur und Monitor werden in ihrer Funktion und Anwendung ausführlich besprochen. Interessante Beispiele aus der Praxis wie elektronische Copiloten, Computer im Weltraum und Musik aus dem Rechner runden das Ganze ab.



Das Buch ist sehr gut geschrieben und mit vielen Abbildungen versehen, wobei sich Fotos mit aussagekräftigen Schaubildern und Zeichnungen abwechseln. Es ist jedem, der sich mit Computern beschäftigt, nur zu empfehlen.

Thomas Tai

Chart Software Training

Von Regina und Rolf Baumeister
Verlag Vieweg
258 Seiten, 58.– DM
ISBN 3-528-04434-9

Als bisher einziger Verlag bietet Vieweg Literatur zum Thema Geschäftsgrafik mit "Microsoft Chart" an. Die Autoren des vorliegendes Bandes, Regina B. und Rolf B. Baumeister, sind vielen Lesern sicher schon bekannt. Ihre Bücher "Word Software Training" und "Multiplan Software Training" wurden bereits vorgestellt.

Die Verfasser führen hier Schritt für Schritt in die Handhabung des Programms "Microsoft Chart" ein. Am Schluß jedes Kapitels kann der Leser das Gelernte anhand einer Übungsaufgabe überprüfen. Die Lösungen dazu finden sich am Ende des Bandes. Er stellt ein Lehrbuch zum Umgang mit dem Programm dar. Als Nachschlagewerk ist er weniger geeignet. Man sollte wirklich Kapitel für Kapitel durcharbeiten.

Zu Beginn werden kurz Handhabung und Ziel des Buches erklärt. Außerdem erfährt der Leser hier, welche Vorarbeiten nötig sind, um das Programm anzuwenden, wie z.B. Disketten formatieren und Programm kopieren. Auch die Funktionstasten unter "Microsoft Chart" sind hier aufgeführt.

Im zweiten Kapitel werden die Grundarbeiten zur Erstellung einer Grafik erläutert. Der Benutzer lernt hier die Befehle AUFLISTUNG, NAME, WERTEINGABE und GRAFIK kennen, mit deren Hilfe er die ersten kleinen Bilder selbst erstellen kann. Im nächsten Kapitel wird gezeigt, wie sich die Grafiken verändern und damit individueller und aussagekräftiger gestalten lassen.

Die unterschiedlichen Darstellungsformen lernt der Leser im vierten Kapitel kennen. Hier folgt die Erklärung des Befehls MUSTER mit den Möglichkeiten Flächen-, Balken-, Säulen-, Spannweiten-, Linien-, Verbund- und Kreisdiagramm. Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit den Feinarbeiten, also z.B. dem Unsichtbarmachen von Punkten oder Achsen sowie Markierungen bestimmter Teile der Grafiken.

Das sechste Kapitel zeigt, wie sich mehrere Diagramme miteinander verbinden lassen. Den Abschluß bildet das siebte Kapitel mit der Beschreibung, wie Daten aus anderen Programmen übernommen werden können.

Danach folgen noch fünf Anhänge. Der erste (A) enthält die Lösungen zu den 12 Aufgaben der sieben Kapitel. Anhang B ergänzt, wie sich die erstellten Grafiken ausdrucken lassen. C geht auf die unterschiedlichen Schriftarten ein, D enthält eine Befehls-Vorgangliste. Bei Anhang E handelt es sich um ein dreiseitiges Stichwortregister.

Die Reihe "Software Training" erlaubt dem Neuling, ein Programm in seinen Grundmöglichkeiten gut zu verstehen. Auf die vielen Feinheiten, die es bietet, kann ein solches Lehrbuch nicht eingehen. Es würde dann zu umfangreich und unübersichtlich. Nicht jeden Anwender interessieren alle Funktionen eines Programms. Daher sollte für eine umfangreiche Beschreibung eine andere Art gewählt werden, wie z.B. ein Kompendium. Da der Leser mit vorliegendem Buch aber gelernt hat, Grundfunktionen zu benutzen, bereitet es ihm sicher keine großen Schwierigkeiten mehr, die Feinheiten dem mitgelieferten Handbuch zu entnehmen.

Sehr positiv zu vermerken ist hier die klar gegliederte Aufmachung der einzelnen Kapitel. Am Anfang steht dabei jeweils das Lernziel. Danach folgt die Aufgabe, deren Ausführung dann genau beschrieben wird. Anschließend soll der Leser eine Übung ohne Hilfe bewältigen. Die zugehörigen Auflösungen in Anhang A werden detailliert erklärt.

Ein kleiner Nachteil des Buchs ist, daß die Autoren fast durchweg nur eine Möglichkeit der Diagramme beschreiben, nämlich das Balkendiagramm. Nur in Kapitel vier und fünf gehen sie auch auf die übrigen Darstellungsformen ein.

Zum Thema Geschäftsgrafik mit "Microsoft Chart" bietet der Vieweg-Verlag noch zwei weitere Bände an: "Normierung von Geschäftsgrafiken" von Abels Degen (64.– DM) und "Business Grafik mit dem IBM PC" von Lambert (78.– DM).

Monika Ohlfest

Textverarbeitung mit Microsoft Word Junior

Von Rigas Wendel
Verlag Markt & Technik
231 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-235-9

Der vorliegende Band stellt einen Lehrgang dar und entspricht somit dem momentanen Trend auf dem Buchmarkt. Außerdem erhält der Käufer eine Diskette mit zusätzlichen Druckertreibern und ein herausnehmbares Menüposter.

Der Autor hat sein Buch ganz bewußt in drei Hauptabschnitte eingeteilt. Teil A enthält den "Word"-Grundkurs (42 Seiten), der vollständig und in der vorgegebenen Reihenfolge durchgearbeitet werden sollte. In Teil B findet sich das "Word"-Seminar (146 Seiten), das auf die Feinheiten dieses Programms eingeht.

Er kann als Nachschlagewerk für bestimmte Funktionen benutzt werden. Teil C stellt den Anhang dar. Er umfaßt folgende Punkte: Kurzbeschreibung der Funktionen (4 Seiten), Wichtige MS-DOS-Befehle (4 Seiten), Abbildungen der PC-Tastatur (1 Seite), Druckertreiber für "Word" (4 Seiten) und das Stichwortverzeichnis (3 Seiten).

Bevor der Leser mit dem "Word"-Grundkurs beginnt, erhält er zunächst einmal eine Einweisung in die Arbeit mit dem Buch und die Vorbereitungen für "Word" (Anfertigen von Sicherheitskopien auf Diskette oder Festplatte, Installation der Maus). Auch die Tastatur wird beschrieben. Diese Einleitung wendet sich an den absoluten Computerneuling.

Im "Word"-Grundkurs lernt er dann die Grundfunktionen des Programms kennen. Nachdem er diese Kapitel durchgearbeitet hat, kann er mit ihm Texte erstellen, diese abspeichern und auch ausdrucken.

Das anschließende "Word"-Seminar nimmt den Hauptteil des Buches ein. Hier erfährt der Anwender die Feinheiten des Programms. Dieser Abschnitt soll aber nicht Kapitel für Kapitel durchgearbeitet werden; er dient als Lexikon der einzelnen Befehle. Wenn der Leser eine bestimmte Funktion von "Word" genauer beschrieben haben möchte, die im Grundlehrgang nicht enthalten war, sollte er hier nachschlagen. Er kann diese Funktionen zum einen durch das sehr ausführliche Inhaltsverzeichnis (5 Seiten), zum anderen durch deren Kurzbeschreibung auffinden. Letzteres hat auch den Vorteil, daß der Anwender zunächst einmal sehen kann, was das Programm noch bietet.

Sehr interessant sind die beiden letzten Kapitel dieses Abschnitts: "Word und dBase II" sowie "Word und WordStar". Sie beschreiben, wie sich "dBase II"-Dateien als Steuerdateien für Serienbriefe nutzen lassen und wie unter "WordStar" erstellte Texte in "Word" eingelesen werden können.

Im Anhang findet der Leser zusätzlich zu den Kurzerläuterungen der Funktionen eine Beschreibung der wichtigsten MS-DOS-Befehle, die er für die Textverarbeitung einsetzen kann. Hier sind auch die Befehle Wechseln des angemeldeten Laufwerks, DIR, FORMAT, COPY und DISKCOPY kurz aufgeführt.

Zusätzlich erhält der Käufer eine Diskette mit weiteren 15 Druckertreibern für Geräte der Firmen Epson, Commodore, NEC, Fujitsu, Okidata, Quume, Spint-Plus und HP. Außerdem werden im entsprechenden Teil des Anhangs die mitgelieferten Treiber noch einmal aufgelistet.

Der Band ist sehr gut gegliedert. Die für Benutzer einer Maus wichtigen Teile sind blau unterlegt, so daß sie sich sehr leicht herausfinden lassen (die Teile für Nur-Tastaturbenutzer sind grau unterlegt). Fehler, die häufig von Anfängern gemacht werden, sind am Rand mit einem großen Ausrufungszeichen markiert, so daß man sofort sieht, daß hier Vorsicht geboten ist. Der Autor versteht es, die Probleme richtig zu beschreiben. Das Buch stellt somit für den Anfänger eine gute Einführung dar und ist später auch immer als Nachschlagewerk zu verwenden.

Die Menü-Übersicht hilft dem fortgeschrittenen Anwender von "Word" ebenso wie dem Anfänger, die richtigen Menüpunkte auszuwählen. Sehr positiv ist außerdem die mitgelieferte Diskette mit den wirklich nützlichen Druckertreibern zu vermerken. Dies ist mit Sicherheit ein wichtiger Punkt für jeden Anfänger in der Textverarbeitung.

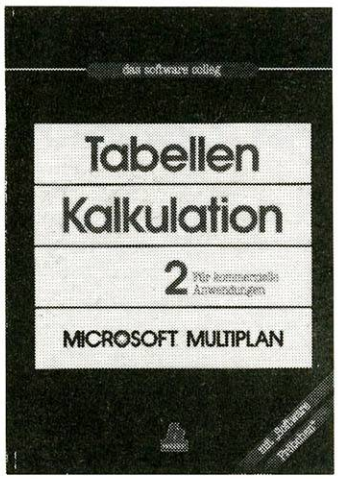
Monika Ohlfest

Tabellen-Kalkulation für kommerzielle Anwendungen

Verlag Carl Hanser
120 Seiten, 48.– DM
ISBN 3-446-14575-3

In der Reihe "Das Software Colleg" arbeitete ein Team des Instituts für angewandte Organisationsforschung mit der Firma Microsoft zusammen, um einige sehr interessante Werke zu erstellen, die eine neue Dimension im Software-Training eröffnen. Der Käufer erwirbt mit dem Buch gleichzeitig eine Diskette, die eine Demoversion des jeweiligen Programms enthält. Diese weist außer dem Speichern und Drucken alle Funktionen und Befehle auf. So kann man sich über ein Programm informieren, ohne es gleich für viel Geld zu kaufen.

Das vorliegende Buch widmet sich dem Einsatz von "Multiplan" im kommerziellen Bereich. Angefangen bei den Grundlagen der Computerbedienung gelangt der Leser über die wichtigsten Funktionen von "Multiplan" schnell zur praktischen Anwendung des Progamms. Die Erstellung von Kassenberichten, Rechnungen und Artikelerfolgsrechnungen wird Schritt für Schritt durchgeführt, so daß sich alles direkt am Computer nachvollziehen läßt.



"Tabellen-Kalkulation für kommerzielle Anwendungen" ist ein hervorragend geschriebener, praxisnaher Band, der dem "Multiplan"-Besitzer die Nutzung des Programms näherbringt und den interessierten Käufer mit dessen Funktionen vertraut macht. Darüber hinaus sind in dieser Reihe Bücher zu "MS-Word und "MS-Chart" erschienen.

Thomas Tai

Unseren Schneider-Magazin-Buchversand finden Sie auf Seite 104

SFK elektro GmbH
Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1
Telefon 0 23 31 / 7 26 08

Jetzt endlich lieferbar:

Hercules-Aufrüstkit für Schneider PC 1512 MM	348.– DM
Schneider PC 1512 MM/SD mit 30 MByte-Harddisk	2899.– DM
Schneider PC 1512 CM/SD mit 30 MByte-Harddisk	3399.– DM
Schneider PC 1512 MM/SD	1499.– DM
Schneider CPC 464	ab 398.– DM
Schneider Monochrom-Monitor GT 65	199.– DM
Schneider Farbmonitor CTM 644	699.– DM
Schneider Modulator MP 2	99.– DM
Schneider CPC 6128 mit GT 65	799.– DM
Schneider CPC 6128 mit CTM 644	1299.– DM

PC-Software
Räumen Sie Ihre Festplatte auf mit:
Disk Optimizer **199.– DM**
Q-DOS
das professionelle Werkzeug zur Disk-Verwaltung **149.– DM**
Offix "Das Büro"
Ideal für Einsteiger und Profis, die lieber über andere Dinge nachdenken. Offix, ein Bürosystem wie aus dem wirklichen Leben, verkleinert Ihr Büro auf Bildschirmgröße 598.– DM
Star-Writer PC, Version 2.0 398.– DM
Schneider WordStar 1512 199.– DM

Barkauf – Mietkauf Zielkauf
Leasing für den gewerblichen Anwender nur in unserem Ladengeschäft möglich.
Alle Produkte der Schneider-Computer-Division lieferbar. Drucker verschiedener Hersteller. Ausgesuchte Software für alle Schneider-Computer.
24-Stunden-Versand-Service



Druckerständer mit Papierablage
für 80er und 132er Breite
DM **39,-**

Disketten 3" Maxell CF2
10 Stück Inhalt
DM **65,-**

Disketten 5,25" DSDD
96 TPI, Parrod
Stck DM **1,80**

Diskettenbox
für 3½", für ca. 50 Disketten
DM **15,90**

Die Schreibmaschine am PC
für MS-DOS DM **64,-**
für Joyce DM **74,-**
für Siemens DM **64,-**
(Fragen Sie nach unserer Schul-Software)

DCV Diepholzer Computer Versand
Gerhard Frobieter
Groß- und Einzelhandel
Fichtenweg 10 · 2840 Diepholz, ☎ 0 54 41 / 29 83

Vokabelvergnügen

Der Vokabeltrainer 1.20 kann die Büffelei ziemlich erleichtern.

An Vokabeltrainern herrscht ja bekanntlich kein Mangel. So war ich nicht gerade begeistert, als ich vorliegendes Programm erhielt. Aber um es vorwegzunehmen, es hat mich angenehm überrascht.

Nach Einlegen der Diskette und Eingabe von CAT erscheint eine Inhaltsübersicht, die vier Teilprogramme auflistet: DISK.BAS, VOKA32.BAS, DEMO .VOK und ELEMENTE.VOK. Nach Laden des Starters macht man eine erstaunliche Entdeckung: alles reines Basic ohne jeden Kopierschutz. Dasselbe passiert auch beim Hauptprogramm. Anscheinend hat der Autor seine ganze Energie auf das eigentliche Hauptprogramm verwendet und nicht auf einen Kopierschutz, der ohnehin nur Hacker herausfordert. Das macht natürlich neugierig.

Nach dem Start erfolgt ein kurzes Laden von der Diskette; dann erscheint auf dem Bildschirm ein gut gestaltetes Menü mit neun Auswahlpunkten. Vokabeln lassen sich eingeben, ansehen, laden, lernen, speichern, löschen und ausgeben. Daneben findet sich noch eine Möglichkeit, die sich schlicht OPTIONEN nennt. Hier liegt ein Kernpunkt versteckt: Nach Wahl dieses Punktes kann man die Felder 1 und 2 ganz nach Wunsch benennen. Daher erklärt sich im Directory ein Eintrag mit ELEMENTE .VOK!

Das wollte ich mir näher ansehen. Also ließ ich diese Datei laden. Tatsächlich hatte ich nun keinen Vokabeltrainer mehr vor mir, sondern ein Übungsprogramm für chemische Elemente sowie deren Bezeichnungen und Kurzformen. Jetzt liegt natürlich der Gedanke nahe, daß man damit auch andere Dinge lernen könnte, z.B. die Hauptstädte von Ländern, die Länge von Flüssen, die Jahreszahlen wichtiger Schlachten, Formeln aus der Geometrie, die lateinischen Begriffe der Grammatik, die Preise einer Liste und, und, und .... Vielfältige Möglichkeiten bieten sich hier.

Diese Flexibilität ist aber nicht der einzige Pluspunkt dieses Programms. In einem Test mit zwölf Wortpaaren war festzustellen, daß es die falsch beantworteten Fragen immer wieder stellte, während die richtigen alle genau zweimal erschienen. Der Zufall spielt zwar bei der Auswahl eine wichtige Rolle, damit man nie die Reihenfolge vorhersehen kann und diese statt der Begriffe lernt; andererseits ist die Wiederholungszahl davon abhängig, ob die jeweilige Frage zuvor korrekt beantwortet wurde. Das alles kann man selbst im Listing nachlesen.

Das Programm benötigt zur Arbeit mindestens vier Wortpaare im Speicher. Es steigt automatisch aus, wenn weniger als drei nicht gewußte Paare übrig sind. Das ist sehr vernünftig, denn ein weiteres Bearbeiten dieser Datei würde nur noch einen minimalen Lernzuwachs bewirken.

Ein kleiner Wermutstropfen schien mir ganz zu Anfang die Tastaturbelegung zu sein, da die Umlaute im Normalmodus groß erschienen. Für ihre Kleinschreibung war die SHIFT-Taste zu drücken, woran man sich erst mühsam gewöhnen muß. Dieser Mangel ließ sich aber schnell beseitigen, da ja die Tastaturdefinition im Starterprogramm enthalten ist. Also brachte ich mit MERGE meine Standardbelegung ein, und alles lief wie am Schnürchen. Somit ist es sogar möglich, das französische, das griechische und jedes gewünschte andere Alphabet einzufügen. Man muß lediglich das Zeichen für den Klammeraffen erreichbar lassen, da er für die Rückkehr ins Hauptmenü benutzt wird.

Vielleicht wird mancher im Menü einen Punkt BERICHTIGEN vermissen. Diese Funktion befindet sich im Unterteil ANSCHAUEN. Dort kann man zudem zwischen der Ausgabe auf dem Bildschirm in Listenform und einer Hardcopy auf dem Drucker wählen. Für die eigentliche Lernphase ist wohl letzteres mehr zu empfehlen.

Das Handbuch ist zwar dünn ausgefallen und auch relativ klein gedruckt, beschreibt aber alle Funktionen in gut verständlicher Weise. Wer schon einmal mit ähnlichen Programmen gearbeitet hat, benötigt es nur zum gelegentlichen Nachschlagen, da sich vorliegender Vokabeltrainer weitestgehend selbst erklärt und alle Tastenbelegungen jeweils aktuell mitangezeigt werden.

Zusammenfassend möchte ich folgende Punkte festhalten: Man kann sich sehr schnell einarbeiten, die Gestaltung ist sehr übersichtlich, die Möglichkeiten lassen sich wohl gar nicht alle erfassen. Wer also für irgendeinen Lernstoff, der sich in zwei Felder gliedern läßt, einen Trainer sucht, ist mit diesem Programm sehr gut bedient.

Hersteller: düsi software, Lorch
Bezugsquelle: TG-Soft
Offersdorf 5, 8491 Rimbach

Berthold Freier

Z80-Assemblerkurs Teil 18

19. SCR GET INK #BC35

Input: A = INK-Nummer

Output: B = erste Farbe der INK
C = zweite Farbe der INK
HL, DE und AF sind verändert.

Funktion: Ermittelt die aktuellen Farben einer INK. Die INK-Nummer wird mit #0F verknüpft, um eine gültige zu garantieren.

Da neue Farben erst beim nächsten Farbwechsel an die Hardware weitergegeben werden, kann das bedeuten, daß die zurückgegebenen noch nicht für den Benutzer sichtbar sind. Dies ist erst beim nächsten Farbwechsel der Fall.

20. SCR SET BORDER #BC38

Input: B = erste Farbe
C = zweite Farbe

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Setzt die BORDER-Farben. Sie werden mit #1F verknüpft. Somit sind nur Farbwerte von 0 bis 31 zugelassen (27 bis 31 sind identisch mit denen von 0 bis 26).

Die BORDER-Farben werden erst beim nächsten Farbwechsel verändert.

21. SCR GET BORDER #BC3B

Input: –

Output: B = erste Farbe
C = zweite Farbe
HL, DE und AF sind verändert.

Funktion: Ermittelt die aktuellen BORDER-Farben. Da neue Farben erst beim nächsten Farbwechsel an die Hardware weitergegeben werden, kann das bedeuten, daß die zurückgegebenen noch nicht für den Benutzer sichtbar sind. Dies ist erst beim nächsten Farbwechsel der Fall.

22. SCR SET FLASHING #BC3E

Input: H = Zeitspanne für die erste Farbe in 1/50 sec
L = Zeitspanne für die zweite Farbe in 1/50 sec

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt die Blinkgeschwindigkeiten. Eine Zeitspanne von 0 bedeutet 256/50 sec. Standard ist 1/5 sec (Zeitspanne 10).

Die neuen Blinkgeschwindigkeiten werden erst beim nächsten Farbwechsel wirksam.

23. SCR GET FLASHING #BC41

Input: –

Output: H = Zeitspanne für die erste Farbe in 1/50 sec
L = Zeitspanne für die zweite Farbe in 1/50 sec

Funktion: Ermittelt die Blinkgeschwindigkeiten. Da die neuen erst beim Farbwechsel an die Hardware übergeben werden, kann es sein, daß die zurückgegebenen Geschwindigkeiten noch nicht aktiv sind.

24. SCR FILL BOX #BC44

Input: A = codierte INK
H = linke physikalische Spalte des Bereichs
D = rechte physikalische Spalte des Bereichs
L = obere physikalische Reihe des Bereichs
E = untere physikalische Reihe des Bereichs

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Füllt einen rechteckigen Zeichenbereich des Bildschirms mit einer codierten INK.

(Achtung: Der aktuelle Darstellungsmodus der Grafik-VDU wird von der Routine nicht beachtet!)

25. SCR FLOOD BOX #BC47

Input: C = codierte INK
HL = Bildschirmadresse der oberen, linken Ecke des Bereichs
D = Breite des Bereichs in Bytes
E = Höhe des Bereichs in Pixel-Zeilen

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Füllt einen rechteckigen Byte-Bereich des Bildschirms mit einer codierten INK. Die Breite und Höhe werden als Absolutwerte behandelt, eine negative Darstellung ist also nicht erlaubt, sonst geschieht Unvorhersehbares. Liegt nicht das gesamte Rechteck im Bildschirm, so gilt das gleiche. Eine Höhe oder Breite von 0 bedeuten eine Höhe oder Breite von 256.

Der Darstellungsmodus der Grafik-VDU wird ignoriert.

26. SCR CHAR INVERT #BC4A

Input: B = erste codierte INK
C = zweite codierte INK
H = physikalische Zeilenspalte
L = physikalische Zeilenreihe

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Die Pixel der Position in der ersten Farbe kommen in der zweiten zur Darstellung und umgekehrt. Dabei werden alle Pixel der Position über XOR mit (INK 1 XOR INK 2) verknüpft.

(Achtung: Die angegebene Position wird nicht auf Gültigkeit überprüft. Sollte sie außerhalb des Bildschirms liegen, so geschieht Unvorhersehbares!)

27. SCR HW ROLL #BC4D

Input: Soll der Bildschirm nach oben gescrollt werden: B <> 0

Soll der Bildschirm nach unten gescrollt werden: B = 0

Außerdem immer:
A = codierte INK, mit der die neue Zeile gelöscht werden soll

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Scrollt den gesamten Bildschirm durch Veränderung des Offsets um eine Zeile (8 Pixel-Zeilen) nach oben oder unten. Interessant ist die Vorgehensweise beim Löschen der neuen Zeile. Hier wurde besonders darauf geachtet, daß der Bildschirm beim Scrollen nicht flackert. Zunächst wird der durch die Bildschirmadressierung nicht sichtbare Teil der neuen Zeile gelöscht. Dann wird auf den Rücklauf des Elektronenstrahls des Monitors gewartet, sofort gescrollt und der Rest der Zeile gelöscht.

28. SCR SW ROLL #BC50

Input: Soll der Bildschirm nach oben gescrollt werden: B <> 0

Soll der Bildschirm nach unten gescrollt werden: B = 0

Außerdem immer:
A = codierte INK, mit der die neue Zeile gelöscht werden soll
H = physikalische linke Spalte des Bildschirmbereichs
D = physikalische rechte Spalte des Bildschirmbereichs
L = physikalische obere Zeile des Bildschirmbereichs
E = physikalische untere Zeile des Bildschirmbereichs

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Scrollt einen Bildschirmteilbereich durch Kopieren um eine Zeile (8 Pixel-Zeilen) nach oben oder unten. Es wird nicht überprüft, ob sich der Bereich innerhalb des Bildschirms befindet. Ist das nicht der Fall, so geschieht Unvorhersehbares.

Vor dem Umkopieren wird der Rücklauf des Elektronenstrahls des Monitors abgewartet, um ein möglichst flimmerfreies Scrolling zu erreichen.

29. SCR UNPACK #BC53

Input: DE = Adresse der Matrix
HL = Adresse des Bereichs, in dem erweitert werden soll

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Erweitert die Zeichenmatrix auf den aktuellen Bildschirmmodus. Sie wird auf eine Reihe von Masken erweitert, welche alle Bildschirm-Bytes des Zeichens enthalten. Da je Modus

pro Matrix-Byte 4, 2 oder 1 Bildschirm-Bytes benötigt werden, bedeutet dies, daß der Bereich zum Speichern der erweiterten Matrix 32, 16 oder 8 Bytes groß sein muß.

Wenn in der Zeichenmatrix ein Bit gesetzt ist, werden die entsprechenden Masken-Bits ebenfalls gesetzt, sonst zurückgesetzt.

30. SCR REPACK #BC56

Input: A = codierte INK, die für "Punkt gesetzt" steht
H = physikalische Spalte, in der das Zeichen steht
L = physikalische Reihe, in der das Zeichen steht
DE = Adresse, ab der die komprimierte Matrix aufgebaut werden soll

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Es erfolgt eine Komprimierung der Bildschirmmatrix zu einer normalen 8-Byte-Matrix, die dann ab DE abgelegt wird.

Diese Routine läßt sich verwenden, um Zeichen, die mit dem Copycursor kopiert werden sollen, zu vergleichen. Da man immer nur eine INK vergleichen kann, muß die Routine gegebenenfalls mehrmals mit verschiedenen INK-Werten aufgerufen werden.

31. SCR ACCESS #BC59

Input: A = Darstellungsmodus

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Setzt den Bildschirmdarstellungsmodus für die Grafik-VDU. Er wird mit #03 verknüpft, um einen zulässigen zu garantieren. Folgende Darstellungsmodi sind möglich:

0: FORCE (Überschreib)-Modus: Ohne Rücksicht auf die alte Farbe wird die neue abgelegt; sie überschreibt also die alte Farbe vollständig.

1: XOR-Modus: Die neue Farbe wird mit der alten per XOR verknüpft und die entstandene Farbe abgelegt.

2: AND-Modus: Die neue Farbe wird mit der alten per AND verknüpft und die entstandene Farbe abgelegt.

3: OR-Modus: Die neue Farbe wird mit der alten per OR verknüpft und die entstandene Farbe abgelegt.

Der Standardmodus ist 0 (FORCE).

Die Grafik-VDU ruft zum Setzen von Punkten die Indirection SCR WRITE auf. Diese beachtet den Darstellungsmodus,der folglich für die Grafik-VDU gilt. Die Text-VDU und andere Routinen (z.B. die SCROLL- und FILL-Routinen der Bildschirmverwaltung) beachten diesen Modus nicht.

32. SCR PIXELS #BC5C

Input: B = codierte INK, in der der Punkt gesetzt werden soll
C = Maske, mit der festgelegt wird, welche Punkte im Byte gesetzt werden
HL = Bildschirmadresse, an der der Punkt gesetzt werden soll

Output: AF ist verändert.

Funktion: Setzt einen Pixel, ohne den Darstellungsmodus der Grafik-VDU zu beachten. Mit Hilfe der Maske können auch mehrere Punkte gleichzeitig gesetzt werden, was die Geschwindigkeit enorm erhöht.

Die Bildschirmadresse wird übrigens nicht überprüft. Sollte sie außerhalb des Bildschirms liegen, kann dies unvorhersehbare Folgen haben.

SCR PIXELS entspricht IND: SCR WRITE im FORCE-Modus.

33. SCR HORIZONTAL #BC5F

Input: A = codierte INK, in der die Linie gezeichnet werden soll
DE = X-Koordinate des Linien-Anfangspunktes
BC = X-Koordinate des Linien-Endpunktes
HL = Y-Koordinate der Linie

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Zeichnen einer völlig horizontalen Linie.

Unvorhersehbare Folgen hat es, wenn eine oder mehrere der Koordinaten außerhalb des Bildschirms liegen oder die X-Koordinate des Anfangspunktes größer bzw. gleich dem X-Endpunkt ist.

Die Grafik-VDU benutzt diese Routine für nicht horizontale Linien, die eher horizontal als vertikal verlaufen. Diese werden dann in horizontale Teilsegmente aufgeteilt und von der Routine gezeichnet.

34. SCR VERTICAL #BC62

Input: A = codierte INK, in der die Linie gezeichnet werden soll
HL = Y-Koordinate des Linien-Anfangspunktes
BC = Y-Koordinate des Linien-Endpunktes
DE = X-Koordinate der Linie

Output: HL, DE, BC und AF sind verändert.

Funktion: Zeichnen einer völlig vertikalen Linie.

Unvorsehbare Folgen hat es, wenn eine oder mehrere der Koordinaten außerhalb des Bildschirms liegen oder die Y-Koordinate des Anfangspunktes größer bzw. gleich dem Y-Endpunkt ist.

Die Grafik-VDU benutzt diese Routine für nicht vertikale Linien, die eher vertikal als horizontal verlaufen. Diese werden dann in vertikale Teilsegmente aufgeteilt und von der Routine gezeichnet.

Die Indirections der Bildschirmverwaltung

35. IND: SCR READ #BDE5

Input: HL = Bildschirmadresse des Pixels
C = Maske, um den Pixel festzulegen

Output: A = decodierte INK des Pixels
Die Flags sind verändert.

Funktion: Liest ein Pixel vom Bildschirm.

(Achtung: Die Maske darf wirklich nur für einen Pixel sein!)

Diese Routine wird durch GRA TEST aufgerufen.

36. IND: SCR WRITE #BDE8

Input: HL = Bildschirmadresse des Pixels
C = Maske, um den Pixel festzulegen
B = codierte INK, die der Pixel haben soll

Output: AF ist verändert.

Funktion: Schreibt einen Pixel auf den Bildschirm. Diese Routine beachtet den Darstellungsmodus der Grafik-VDU. Sie wird u.a. von GRA WR CHAR, GRA PLOT ABSOLUTE/RELATIVE, GRA LINE ABSOLUTE/RELATIVE aufgerufen.

37. IND: SCR MODE CLEAR #BDEB

Input: entsprechend SCR CLEAR

Output: entsprechend SCR CLEAR

Funktion: Löscht wie SCR CLEAR den Bildschirm.

Andreas Zallmann

Harte Tatsachen

Mit unserer neuen Serie wollen wir Ihnen die Hardware Ihres CPC-Rechners ein wenig näher bringen. Das Wichtigste steht am Anfang: die CPU

Der CPC hat seit seinem Erscheinen viele Anhänger gewonnen und begeistert durch seine Konzeption, ein möglichst komplettes System zu einem niedrigen Preis anzubieten. Dennoch lassen sich diverse Erweiterungen anschließen und somit die Möglichkeiten des Computers erheblich vergrößern.

Wir wollen nun in einer lockeren Serie ein System für den CPC entwickeln, das sich fast beliebig erweitern läßt. Damit besteht dann durchaus die Möglichkeit, den Rechner in einem Maße auszubauen, daß die Anschaffung eines neuen, leistungsfähigeren entfallen kann. In der ersten Folge werden wir einige Grundlagen schaffen, damit Sie die Erweiterungen nicht nur nachbauen, sondern auch verstehen können. Beginnen wir also beim Aufbau eines jeden Computers und der Zentraleinheit des CPC, der Z80-CPU.

Computer ganz grob ...

Der Rechner besteht eigentlich aus drei Teilen. In Bild 2 ist dieser Aufbau dargestellt. Die Schaltzentrale eines Computers ist die CPU (Central Processing Unit). Dieser Baustein sorgt für den geregelten Ablauf und die Ausführung der spezifischen Befehle. Er stellt somit das Herz eines Rechners dar, ohne das nichts läuft. Angesteuert durch einen Taktgenerator, arbeitet die CPU Befehl nach Befehl ab, und zwar so lange, bis der Strom ausgeschaltet wird. Welche Kommandos dabei an die Reihe kommen, bestimmt der interne Programmzähler (PC). Er zeigt auf die Stelle im Speicherbereich, an welcher der nächste zu bearbeitende Befehl steht. Dieser ist als Bitmuster im RAM oder ROM gespeichert.

Die Speicherbausteine stellen die zweite Komponente eines Computers dar. Sie dienen zum Ablegen von Daten oder Befehlen. Der Unterschied zwischen RAM oder ROM besteht in der Anwendungsweise. Während ein RAM-Baustein seinen Inhalt beim Abschalten der Stromversorgung verliert, kann dies beim ROM nicht passieren. Allerdings lassen sich die Werte im Gegensatz zum RAM während des Betriebs auch nicht ändern. Man spricht beim ROM von einem nichtflüchtigen Festwertspeicher, während das RAM als flüchtiger Speicher bezeichnet wird (s. Kasten). Eine detailliertere Erklärung folgt später.

Mit den beiden besprochenen Bausteinen läßt sich ein Computer bereits betreiben. Er kann dann aber nur die Befehle im ROM abarbeiten und irgendwelche Werte im RAM verschieben. Nach außen sind ihm noch keine Äußerungen möglich. Um nun mit der Umwelt in Kontakt treten zu können, benutzt die CPU spezielle I/O-Bausteine. Mit ihnen kann sie bestimmte Signale nach außen weitergeben, die dann unterschiedlichste Aktionen veranlassen. Für jeden Verwendungszweck gibt es entsprechende Bausteine. Im CPC sind unter anderem folgende enthalten:

I/O-Baustein zur Abfrage der Tastatur, des Cassettenrecorders und des Soundchips (8255)

I/O-Baustein für die Druckerschnittstelle

CRTC-Controller für die Ansteuerung des Bildschirms

Floppy-Controller-Baustein zur Ansteuerung eines Diskettenlaufwerkes

Für spezielle Aufgaben stehen z.B. DA/AD-Wandler, Light-Pen oder GDP-Bausteine zur Verfügung.

Nur durch das Zusammenspiel aller Grundbausteine kann ein Computer in der bekannten Weise mit uns in Verbindung treten.

Als Unterstützung für die Erledigung der gestellten Aufgabe ist im Bild 1 noch die Decodierlogik angegeben. Sie sorgt dafür, daß sich immer die richtigen Chips angesprochen fühlen und nicht mehrere gleichzeitig. Über die Arbeitsweise einer Decodierlogik werden wir im Laufe der Serie noch genauer sprechen.

...und im Detail

Um die Bausteine nun miteinander verbinden zu können, existieren innerhalb eines Computers verschiedene "Straßen", auf denen bestimmte Informationen übermittelt werden. Man bezeichnet eine solche Straße als Bus. Ein Rechner benutzt in der Regel drei Bussysteme, die jeweils ganz bestimmte Aufgaben erledigen.

Da wäre zunächst der Adreßbus. Er dient zur Übermittlung einer Adresse. Sie wird von der CPU erzeugt. So kann diese ganz gezielt Speicherstellen oder auch I/O-Bausteine ansprechen. Ob sich unter der von der CPU erzeugten Adresse auch eine Speicherstelle befindet, hängt von der Hardware des Computers ab. Die Breite des Adreßbusses bestimmt die Anzahl der adressierbaren Speicherstellen. Sie errechnet sich aus der Formel 2 hoch n, wobei n die Anzahl der vorhandenen Adreßleitungen bezeichnet.

Der nächste ist der Datenbus. Auf ihm werden Daten zwischen den einzelnen Bausteinen ausgetauscht. Die Richtung des Datenstroms ist dabei sowohl von der CPU weg als auch zu ihr hin möglich. Die Breite dient zur Klassifizierung der CPU. Ist der Datenbus 8 Bit breit, so spricht man von einer 8-Bit-CPU. Entsprechend hat eine 16-Bit-CPU einen 16 Bit breiten Datenbus.

Der dritte ist der Steuerbus. Er sorgt für den reibungslosen Ablauf im Computer. So bestimmt er z.B., ob ein Speicher- oder I/O-Baustein angesprochen bzw. auf dem Datenbus gelesen oder geschrieben wird. Weitere Signale sind zwar von CPU zu CPU unterschiedlich, in ihrer Funktion aber doch weitgehend ähnlich. Als Beispiel für die Busauslegung soll die später aufgeführte Beschreibung der Signale der Z80-CPU dienen.

Bestimmt das Bussystem weitgehend das Hardware-Verhalten eines Computers, so ergeben sich beim Einschalten der Stromversorgung einige Dinge, die bei fast allen Rechnern ähnlich sind. Ist dies geschehen, beginnt jede CPU in einer genau festgelegten Reihenfolge. Zum einen besteht nun die Möglichkeit, den PC mit einem immer gleichen Wert zu laden und dort dann mit der Abarbeitung der Befehle zu beginnen. Zum anderen kann die CPU aus einer genau bestimmten Speicherzelle einen Wert lesen, der die Adresse des ersten abzuarbeitenden Kommandos enthält. Die zweite Möglichkeit ist sicher die flexiblere, da sich Systemveränderungen durch einfache Variation einer Speicherzelle erreichen lassen.

Die Z80-CPU benutzt das erste Verfahren und beginnt nach dem Einschalten der Stromversorgung mit der Programmausführung bei Adresse 0000. Zunächst soilte sie die I/O-Bausteine initialisieren, damit diese auch direkt nach dem Einschalten arbeitsfähig sind. Dies ist notwendig, da sich die meisten I/O-Bausteine in ihrer Funktionsweise in weiten Grenzen vorprogrammieren lassen.

Anschließend wird das Betriebssystem geladen. Dies kann z.B. von einem Massenspeicher geschehen, wie es bei CP/M der Fall ist. Wenn das Betriebssystem aber im ROM enthalten ist, erfolgt sofort ein Sprung in seine Kommandoschleife. Dort werden dann die Eingaben des Benutzers erwartet. Befehle, die syntaktisch richtig und im Betriebssystem implementiert sind, führt dieses aus. Bei welchen Funktionen das der Fall ist, hängt von der Auslegung des Betriebssystems ab.

CP/M stellt z.B. eine gewisse Anzahl von Funktionen für beliebige Anwenderprogramme bereit. In der Praxis kann es sich dabei um Programmiersprachen, Textverarbeitungssysteme, Datenbanken, Tabellenkalkulationen oder andere Dinge handeln.

Insbesondere im Heimcomputerbereich ist das Betriebssystem oftmals mit einem Basic-Interpreter gekoppelt, der gleich nach dessen Initialisierung gestartet wird. Dies ist auch beim CPC der Fall. Der Basic-Interpreter ermöglicht die Kommunikation mit dem Rechner, ohne daß weitere Maßnahmen (z.B. Laden von einem Massenspeicher) durchzuführen sind.

Jeder Computer ist zwar gleich aufgebaut, doch existieren beträchtliche Unterschiede zwischen den einzelnen Rechnern, die von der Auslegung des Gesamtsystems abhängen. Bis auf die drei Grundelemente, die immer vorhanden sein müssen, benötigt man keine weiteren Bausteine, um verschiedene Funktionen zu realisieren. Durch ausgeklügelte Software lassen sich Hardware-Funktionen ohne weiteres ersetzen. Paradebeispiele dafür sind der ZX 81 und sein Nachfolger, der ZX Spectrum. Für einen möglichst billigen Computer war es notwendig, die damals noch teuren Hardware-Teile auf ein Minimum zu beschränken und den Rest durch Software zu erledigen.

Der starke Preisverfall der Chips hat es nun aber in letzter Zeit ermöglicht, mit geringem finanziellen Aufwand Funktionen von der Software auf die Hardware zu übertragen. Inzwischen wurde ja auch die Software-Entwicklung ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor. All dies trägt wesentlich zu der starken Leistungssteigerung der Computer bei.

Nach der recht allgemeinen Beschreibung der Funktionsweise eines Computers wollen wir uns jetzt mit der Z80-CPU genauer beschäftigen. Ihre Signalleitungen sind in Bild 1 dargestellt.

Wie bereits erwähnt, benutzt jeder Computer drei Busse, um mit den angeschlossenen Bausteinen zu kommunizieren. Der Adreßbus wird durch die Signalleitungen A0 bis A15 gebildet, womit 16 Bit zur Bildung einer Adresse zur Verfügung stehen. Es lassen sich also 65536 verschiedene Adressen ansprechen, die von 0000 bis 65535 (hexadezimal FFFF) reichen.

Im Datenverarbeitungsbereich hat sich eine Größe etabliert, die als Kilobyte bezeichnet wird. Hier ist aber Vorsicht geboten, denn ein Kilobyte sind nicht etwa 1000 Byte, sondern 1024. Die Begründung dafür liegt in der Verwendung des dualen Zahlensystems in der Computertechnik.

Die Z80-CPU kann mit ihren 16 Adreßleitungen 64 KByte Speicher adressieren. Darüber hinaus läßt sich nur durch zusätzliche Hardware-Maßnahmen eine Speichererweiterung erreichen, wovon auch im CPC Gebrauch gemacht wird. Über dieses Thema wollen wir später noch einmal ausführlich berichten.

Der Datenbus wird durch die Signalleitungen D0 bis D7 gebildet. Der Z80 ist also ein 8-Bit-Prozessor. Über diese acht Leitungen wird der gesamte Datenverkehr abgewickelt. Im Gegensatz zum Adreßbus, der nur in eine Richtung (undirektional, von der CPU weg) arbeitet, geschieht dies beim Datenbus in zwei Richtungen (bidirektional). Der Steuerbus regelt den Weg über ein Signal und enthält verschiedene Leitungen, die den Zustand und den Ablauf der CPU beeinflussen.

Das Signal M1 (Maschinenzyklus 1) zeigt das Erreichen eines bestimmten Punktes innerhalb des Timing-Ablaufs. Es spielt auch bei der Interrupt-Behandlung eine Rolle.

Die Signale MREQ (Memory Request) und IORQ (I/O-Request) bestimmen, ob die am Adreßbus anliegende Adresse für einen Speicherbereich gedacht ist (MREQ aktiv), oder ob ein I/O-Gerät angesprochen werden soll (IORQ aktiv).

Die Signale RD (Read Data) und WR (Write Data) legen die Richtung des Transports auf dem Datenbus fest. Bei aktivem RD werden Daten von der CPU an einen anderen Baustein gesendet, bei aktivem WR liest sie die CPU vom adressierten Baustein.

Das Signal RFSH (Refresh) findet bei dynamischen RAM-Bausteinen Verwendung. Es dient zur regelmäßigen Auffrischung der gespeicherten Daten. Dabei werden bei aktivem RFSH-Signal die sieben Bit des internen Refresh-Zählers, der bei jeder Instruktion inkrementiert wird, auf die unteren sieben Adreßleitungen gelegt. Mit dem Signal MREQ erfolgt der Refresh dann durch Lesen des Speicherinhalts.

Mit dem Signal HALT zeigt die CPU, daß sie den Befehl HALT ausführt. Es folgen in diesem Zustand so lange NOPs, bis ein externer Interrupt auftritt. Die Signalleitung WAIT dient dazu, die CPU an langsame Peripherie anzupassen. Die CPU geht bei aktivem WAIT in einen speziellen Wartezustand, bis dieses Signal inaktiv wird.

Die Signale INT (Interrupt) und NMI (Non Mascable Interrupt) sorgen bei ihrer Aktivierung für eine Ausnahmeverarbeitung. Während sich der Interrupt durch einen Befehl unterbinden läßt, wird der NMI (nicht maskierbarer Interrupt) immer ausgeführt. Bei Aktivierung des Signals NMI springt der Prozessor zur Adresse 66h und führt die dort gefundenen Befehle aus. Dieser Interrupt wurde auf Geschwindigkeit ausgelegt, um in Notfällen schnell auf ein Ereignis

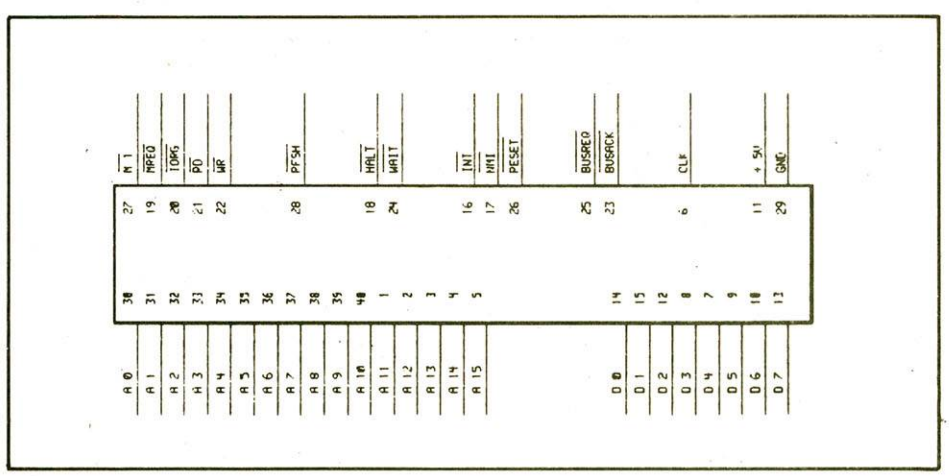


Bild 1: Die Z80-CPU und ihre Signalleitungen

reagieren zu können. Der NMI ist in seiner Anwendung nicht so flexibel wie der normale Interrupt. Zu beachten ist ferner, daß immer eine Interrupt-Routine an der Adresse 66h stehen muß.

Der normale Interrupt kann in drei verschiedenen Modi arbeiten, die im folgenden beschrieben werden:

Interrupt-Modus 0

In diesem Modus, der nach einem Reset oder nach Ausführung des Befehls IM0 eingeschaltet ist, wird ein Interrupt erkannt, wenn das interne Interrupt-Freigabe-Flip-Flop auf 1 gesetzt ist und nicht gleichzeitig ein Bus-Request (davon später mehr) oder ein NMI auftritt. Ein Interrupt wird nur am Ende eines Kommandos erkannt; dann aktiviert die CPU die Signale IORQ und M1. Dies dient als Bestätigung (Interrupt Acknowledge).

Es ist nun die Aufgabe eines externen Geräts, eine Anweisung auf den Datenbus zu legen. Üblicherweise ist dies ein RST oder CALL-Befehl, den dann die CPU ausführt. Der Vorteil des RST, der nur ein Byte belegt, ist die Geschwindigkeit, mit der auf einen Interrupt reagiert werden kann. Man ist hier allerdings auf acht Adressen in den ersten 256 Byte des Adreßraums beschränkt.

Diesen Nachteil vermeidet das CALL-Kommando, bei dem eine volle 16-Bit-Adresse als Parameter angefordert wird. Bei seiner Verwendung müssen allerdings drei Byte übertragen werden. Der Modus 0 war bereits beim Z80-Vorgänger 8080 vorhanden und wurde aus Kompatibilitätsgründen übernommen. In ihrer Anwendung sind die beiden anderen Interrupt-Modi aber flexibler, weshalb er nur selten Verwendung findet.

Während der Ausführung im Modus 0 sind alle weiteren Interrupts gesperrt. Sollen sie jedoch zugelassen sein, so muß der Programmierer sie ausdrücklich mit dem Befehl EI freigeben. Der Rücksprung von der Interrupt-Routine sollte mit dem Befehl RETI erfolgen, damit die Peripheriegeräte ihre Anforderung löschen können. Werden Registerinhalte während der Interrupt-Routine geändert, so ist ihr Wert danach wiederherzustellen.

Interrupt-Modus 1

Man setzt ihn durch den Befehl IM1. Hier wird beim Eintreffen eines Interrupts automatisch der PC auf dem Stapel gerettet und zur Adresse 38h verzweigt. An dieser Stelle muß dann die Interrupt-Routine stehen. Der Mechanismus ist somit der gleiche wie beim NMI, nur daß er maskiert werden kann. Durch die Verzweigung zu nur einer Adresse läßt sich der Hardware-Aufwand zur Interrupt-Erzeugung vermindern. Allerdings ist bei Verwendung mehrerer Interrupt-Quellen eine Unterscheidung durch die Interrupt-Routine notwendig.

Dieser Modus findet auch im CPC Verwendung. Ein Timer löst 300mal pro Sekunde einen Interrupt aus. In der Routine werden dann verschiedene Listen durchlaufen, die ihrerseits wieder Interrupts darstellen. Der CPC verfügt über einen kombinierten Hard- und Software-Interrupt. Für das Erkennen eines externen Interrupts sind einige Vorkehrungen notwendig, die aber erst an entsprechender Stelle beschrieben werden sollen.

Interrupt-Modus 2 (Vektor-Interrupt)

Er ist sicherlich der leistungsfähigste Interrupt des Z80 und wird durch den Befehl IM2 gesetzt. Die besondere Stärke dieses Modus ist das automatische Verzweigen zu einer bestimmten Adresse, an der dann die Interrupt-Routine steht. Im Gegensatz zu den beiden bisher beschriebenen Arten wird die Interrupt-Adresse im Modus 2 indirekt erzeugt.

Dabei übermittelt das auslösende Peripheriegerät eine 7 Bit lange Adresse. Die oberen 8 Bit werden aus dem prozessorinternen Register I geladen, das rechte Bit der 16-Bit-Adresse wird auf Null gesetzt. Aus der so adressierten Speicherstelle wird eine 16 Bit lange Adresse gelesen, die den Anfang der Interrupt-Routine kennzeichnet. Durch das Register I wird die Startadresse einer Tabelle gesetzt, in der die Speicherung von bis zu 128 verschiedenen 16-Bit-Adressen möglich ist.

Die speziellen I/O-Bausteine der Z80-Familie lassen sich so programmieren, daß sie bei Erzeugung eines Interrupts nach dessen Bestätigung eine zuvor programmierte 7-Bit-Adresse auf den Datenbus legen. Auf diese Weise kann jeder Baustein eine eigene Interrupt-Routine besitzen. Es ist aber auch möglich, daß mehrere Bausteine die gleiche verwenden. Beim Modus 2 ist darauf zu achten, daß die Interrupt-Tabelle und die I/O-Bausteine entsprechend initialisiert werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Einleitung einer Ausnahmeverarbeitung ist die Aktivierung der Signalleitung BUSREQ. Durch sie kann ein spezieller Baustein (der DMA-Controller) signalisieren, daß er die Kontrolle über den Bus übernehmen möchte. Der Bus-Request hat die höchste Priorität und läßt sich am Ende jedes Maschinenzyklus auslösen.

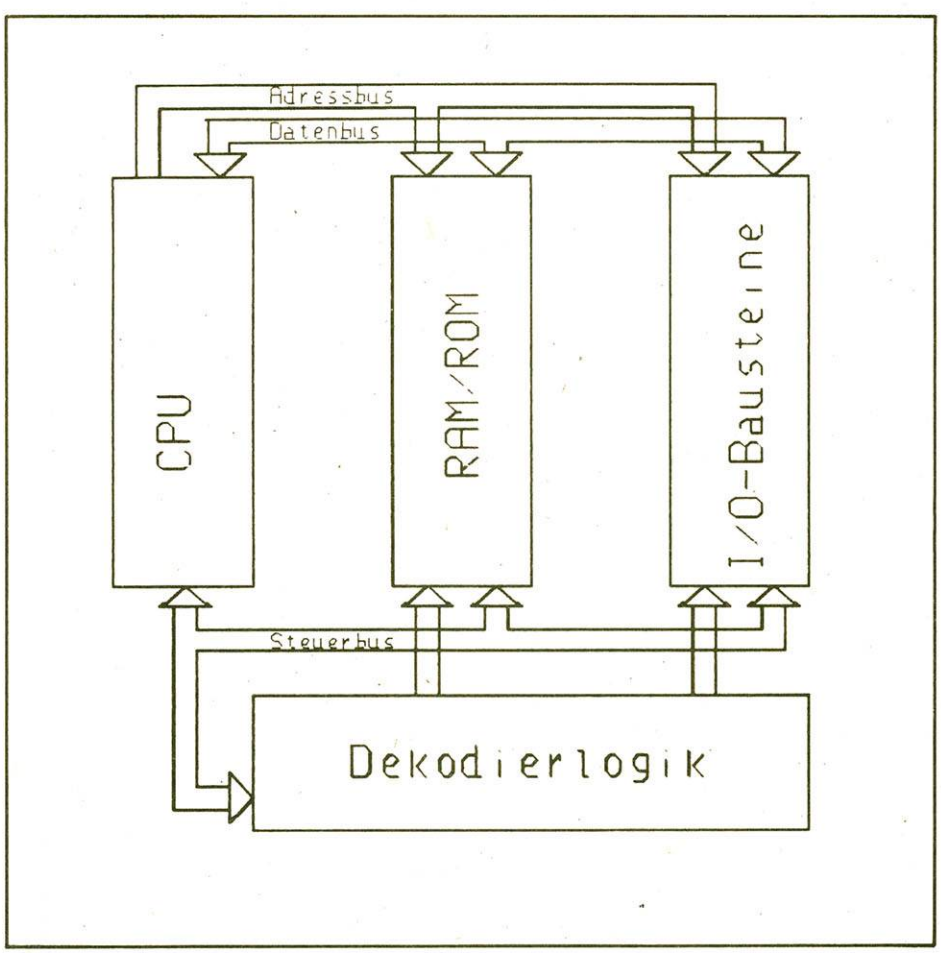


Bild 2: Der Grundaufbau eines Computers

Allgemein gilt, daß NMI und INT nur dann eine Ausnahmeverarbeitung ermöglichen, wenn BUSREQ inaktiv ist.

Nach Erkennen der Busanforderung durch einen DMA-Baustein geht die CPU in den DMA-Modus. Dabei versetzt sie ihren Daten- und Adreßbus in den hochohmigen Zustand, so daß sie sich selbst vom Bussystem abkoppelt und so lange in einer Warteschleife verharrt, bis BUSREQ wieder inaktiv ist. Der DMA-Modus wird durch die Leitung BUSACK angezeigt. Hat die CPU ihren DMA-Modus eingeschaltet, so ist diese Leitung aktiv.

Erkennt die CPU die Rücknahme der Busanforderung durch die inaktive BUSREQ-Leitung, so setzt sie ihre Arbeit an der Stelle fort, wo sie unterbrochen wurde. Dabei erfolgt zunächst eine Prüfung, ob das NMI- oder das INT-Flip-Flop gesetzt ist und, wenn ja, eine Bearbeitung der entsprechenden Interrupts.

Die beiden letzten Leitungen werden im CPC (noch) nicht benutzt, da kein DMA-Baustein eingebaut ist.

Mit all diesen Leitungen steuert die Z80-CPU den Datenfluß im Computer. Wie die externe Beschaltung aussieht, ist in relativ weiten Grenzen variabel. Jeder Rechner verfügt über ganz bestimmte Hardware-Features, die ihn von anderen unterscheiden. Der CPC besitzt hier auch einige Besonderheiten, die einen großen Teil seiner Leistungsfähigkeit ausmachen. Da die Beschreibung seines Hardware-Aufbaus doch recht umfangreich ist, soll dies in einem anderen Beitrag erfolgen.

CPU – Central Processing Unit

Die Zentraleinheit stellt das Herz eines jeden Computers dar. Je nach Ausführung stehen hinter verschiedenen CPUs auch verschiedene Philosophien. Da sich die jeweiligen Befehlssätze unterscheiden, lassen sich Programme nicht oder nur mit erheblichem Aufwand auf eine andere CPU übertragen.

Auch bei der Hardware-Auslegung werden diverse Pfade beschritten. So gibt es verschiedene Prozessor-Familien, die aus den Zentraleinheiten und den zugehörigen Peripheriebausteinen bestehen. Hier geht jeder Hersteller einen anderen Weg. Bei Weiterentwicklungen wird oftmals eine Aufwärtskompatibilität zu bereits bestehenden Familien angestrebt, um den Aufwand bei der Software-Entwicklung zu verringern. Allerdings hemmt dies in vielen Fällen auch den Fortschritt, wenn veraltete Konstruktionen übernommen werden.

Bei der Auslegung des Befehlssatzes gibt es ebenfalls zwei verschiedene Vorgehensweisen. Da wäre zunächst die Methode, für jeden Zweck ein spezielles Kommando bereitzustellen. Ein solcher Befehlssatz nimmt sehr schnell einen großen Umfang an und wird damit schwerer erlernbar. Neuerdings beschreitet man einen anderen Weg. Die Entwicklung beschränkt sich auf wenige, aber leistungsfähige Anweisungen, die sich wiederum in mehreren verschiedenen Varianten benützen lassen.

Beispiele für beide Arten sind die Z80-CPU mit ihren fast 800 Befehlen und die 68000-CPU mit knapp 60, dafür aber bis zu 13 Adressierungsarten. Weite Verbreitung haben nur wenige Prozessor-Familien gewonnen, weil die Software-Entwicklung diese besonders unterstützt hat.

Im Bereich der 8-Bit-CPUs haben eigentlich nur der 8080, der Z80 (eine Weiterentwicklung des 8080) und der 6502 (im Apple II und Commodore) eine besondere Bedeutung erlangt, obwohl es auch mit dem 6809 (Vorläufer der 68000-Familie) eine leistungsfähige Konkurrenz gibt. Gegen die beiden erstgenannten konnte sich dieser Prozessor allerdings aufgrund des zu kleinen Software-Angebots nicht durchsetzen; 8080 bzw. Z80 haben sicherlich die Nase vorn.

Die Ursache dafür liegt wieder einmal in der Software: CP/M ist nur für Computer mit 8080- oder Z80-CPU konzipiert. Der Erfolg und die Verbreitung dieses Betriebssystems sind ja hinreichend bekannt.

Auch im Bereich der 16-Bit-CPUs kann man von einem Zweikampf sprechen. Der eine Konkurrent ist der 8088/8086 der PCs. Sein Betriebssystem MS-DOS hat einen maßgeblichen Anteil am Erfolg. Der andere Vertreter ist der 68000 des Atari ST und Amiga. Diese Rechner verfügen zwar über kein so verbreitetes Betriebssystem wie MS-DOS, doch überzeugen sie durch ihre besonders hohe Leistungsfähigkeit bei einem vergleichsweise geringen Preis.

Bei den 32-Bit-CPUs geht der Zweikampf weiter, denn beide Konkurrenten haben, aufbauend auf die 16-Bit-CPUs, jeweils einen 32-Bit-Vertreter in ihre Familie aufgenommen.

Read Only Memory/Random Access Memory

Diese beiden Computer-Bausteine (Nur Lesespeicher/Speicher mit wahlfreiem Zugriff) dienen als Daten- bzw. Programmspeicher. Ihr Unterschied wird schon aus den Bezeichnungen ersichtlich. Während man aus einem ROM nur Werte lesen kann, lassen sich beim RAM sowohl Daten lesen als auch hineinschreiben. RAMs finden als flüchtige Daten- und Programmspeicher Verwendung, ROMs vor allem für unveränderliche Programme wie z.B. Betriebssysteme.

Die Werte, die in einem ROM stehen, wurden dort bereits bei der Herstellung verankert; man spricht von Maskenprogrammierung. Für jedes ROM muß eine eigene Maske erstellt werden, so daß sich die Verwendung dieser Bausteine nur bei einer großen Stückzahl lohnt. Eine Alternative stellen hier die EPROMs dar, auf die wir später eingehen wollen.

RAM-Chips werden in zwei unterschiedlichen Bauformen benutzt. Bei den statischen dient eine Flip-Flop-Zelle als Informationsspeicher, bei den dynamischen ein kleiner Kondensator. Da letzterer auf einem Chip weniger Raum einnimmt als ein Flip-Flop, haben dynamische RAMs eine höhere Speicherkapazität. Inzwischen existieren bereits Labormuster mit 4 MBit.

Ein Nachteil dynamischer RAMs liegt aber darin, daß ein einmal geladener Kondensator in der Praxis seine Ladung nur eine begrenzte Zeit aufrechterhalten kann. Es sind also besondere Hardware-Vorkehrungen nötig, um die gespeicherten Informationen für die Dauer der Stromversorgung nicht zu verlieren. Statische RAMs können dagegen in der besonders stromsparenden MOS-Technologie hergestellt werden, so daß mit diesen Bausteinen auch Batteriebetrieb möglich ist.

Input/Output-Bausteine

Diese Bausteine zur Ein- und Ausgabe stellen die Schnittstellen von der CPU zur Umgebung des Computers dar. Dabei spielt es keine Rolle, welche Geräte bedient werden sollen; als einzige Voraussetzung müssen sie sich nur elektrisch steuern lassen. Die einfachste Form ist ein Relais zum Ein- und Ausschalten. Geräte, die analoge Signale liefern, können über D/A- oder A/D-Wandler angeschlossen werden.

Als Ein- und Ausgabeeinheiten finden aber auch die typischen Bedienungselemente des Computers Verwendung. Deren ganz verschiedene Bausteine müssen natürlich dem jeweiligen Zweck angepaßt sein.

Cathode Ray Tube Controller

Dieser spezielle I/O-Baustein dient zur Ansteuerung einer Kathodenstrahlröhre, wie sie in Fernsehern oder Monitoren Verwendung findet. Seine Aufgabe ist das Auslesen der im RAM gespeicherten Bildinformationen und die Erzeugung von Synchronsignalen. Dabei werden unterschiedliche Bildformate unterstützt, die sich durch Register in

diesem Baustein programmieren lassen. Weitere Aufgaben sind das Erzeugen eines Cursors und die Bedienung eines Light-Pens. Mit dem im CPC verwendeten CRTC (6845) wollen wir uns in einem gesonderten Beitrag beschäftigen.

Digital/Analog- und Analog/Digital-Wandler

Diese Bausteine ermöglichen eine Umwandlung von analogen Signalen in digitale Werte und umgekehrt. Damit ist es möglich, Meßwerte, die von ihrer Natur her analoge Signale sind, in die entsprechenden digitalen umzuformen und der Auswertung durch den Computer zuzuführen.

Mit D/A-Wandlern werden digitale Informationen in analoge umgeformt, um damit Geräte steuern zu können, die solche Signale erfordern. Nur durch diese Bausteine ist es z.B. möglich, Musikinstrumente, die analoge Signale erzeugen und zur Steuerung benötigen, mit dem Computer zu beeinflussen.

Wandler gibt es für ein breites Spektrum an Anwendungen, wobei insbesondere ihre Genauigkeit und damit auch der Preis eine Rolle spielen. Bei sehr hohen Anforderungen kann der A/D-Wandler teurer sein als der angeschlossene Computer.

Graphic Display Processor

Diese besonders hochintegrierten Bausteine erfüllen wie der CRTC die Aufgabe des Bildschirmaufbaus und die Erzeugung der Synchronsignale. Darüber hinaus sind aber spezielle Befehle implementiert, die grundlegende Grafikfunktionen zur Verfügung stellen. In einfacheren Computern (so auch im CPC) übernimmt die CPU das Setzen von Punkten oder das Zeichnen von Linien, indem sie Informationen ins Video-RAM schreibt.

Der GDP nimmt der CPU diese Aufgabe ab. Sie erteilt ihm einen bestimmten Befehl und muß sich um die Ausführung nicht mehr weiter kümmern. Auf diese Weise sind besonders schnelle, hochauflösende und farbige Grafiken möglich, ohne daß der gesamte Computer blokkiert wird.

Massenspeicher

Man versteht darunter ein Speichermedium, das große Datenmengen aufnehmen kann und diese auch ohne Stromversorgung behält. In erster Linie ist heute die magnetische Aufzeichnung verbreitet, sei es mit dem Cassettenrecorder, dem Floppy-Disk-Laufwerk oder der Harddisk.

Das Verfahren ist bei allen drei Systemen gleich. Durch einen Magnet (Kopf) wird ein magnetisierbares Medium in bestimmter Weise ausgerichtet. Die Art der Orientierung der Magnetteilchen ist dauerhaft (solange das Medium keinen magnetischen Strahlungen ausgesetzt ist) und kann jederzeit reproduziert werden.

Neuerdings besteht auch die Möglichkeit, wie bei der Compakt Disk optisch aufzuzeichnen. Zu erschwinglichen Preisen sind aber nur lesende Geräte zu bekommen; die Abspeicherung von Daten auf einer CD ist bisher noch nicht möglich. Auf einer solchen Disk kann man bis zu 500 MByte unterbringen; das ist schon eine enorme Menge.

DMA (Direct Memory Access)

Beim direkten Speicherzugriff erfolgt die Datenübertragung ohne Beteiligung der CPU. Normalerweise wird ja der Transfer über sie geregelt. Dabei liest sie ein Byte von einem externen Gerät oder aus dem Speicher und gibt es dann entsprechend weiter. Bei dieser Aktion kann die CPU durch Interrupts oder andere Ereignisse unterbrochen werden. Außerdem ist sie für ganz andere Aufgaben als die Datenübertragung gebaut worden.

Kommt es auf hohe Geschwindigkeit an (z.B. bei der Datenübertragung von und zur Festplatte oder der Verwendung eines GDPs), so greift man auf ganz bestimmte Bausteine, die DMA-Controller, zurück. Sie sind speziell für den Datentransport konstruiert worden. Sie können nichts anderes, arbeiten aber mit einer sehr hohen Geschwindigkeit.

H. J. Janke

Kommentar zum Protext-Review

Zum Artikel "Protext" (Heft 5/87) möchte ich als regelmäßiger Leser Ihres Magazins noch einige Anmerkungen machen. Das Programm ist bereits in der jetzigen Form sehr gut für den deutschen Anwender mit normalen Englischkenntnissen geeignet. Auch scheinen mir folgende Punkte erwähnenswert.

Anpassung

Durch ein integriertes bedienergeführtes Anpassungsprogramm läßt sich innerhalb von Minuten die gewünschte Tastenbelegung selbst von Laien einfach durchführen. Umlaute, ß oder Sonderzeichen sind somit möglich. Das gleiche gilt für die verschiedenen Druckertreiber (SD15 und andere Fremddrucker werden unterstützt) und anderen Einstellungen, die danach immer automatisch geladen werden.

Überprüfung der Rechtschreibung

Das englische Wörterbuch umfaßt 33 000 Worte und kann durch Einzeleingabe oder Einlesen ganzer Dateien um etwa 10 000 Begriffe individuell und fachspezifisch erweitert werden. Auf gleichem Wege lassen sich auch deutsche Wörterbuch-Disketten zur Tippfehlerbekämpfung (1800 Worte/min) mühelos und minutenschnell erstellen. Umlaute werden derzeit allerdings nur eingeschränkt berücksichtigt. (Eine deutsche "Prospell"-Version ist nach Händlerauskunft in Vorbereitung.)

Textfunktionen

Das Markieren eines Blocks und viele andere Funktionen geschehen im Text (Editiermodus). Sie erfolgen meist in Sekundenbruchteilen, da sich alles im Memory abspielt. Die Bedienung läuft über die gewohnten Textfunktionstasten. "Protext" bietet hier viele elegante Lösungen.

Management

Folgende umfangreiche Funktionen im File- und Diskmanagement lassen sich jederzeit zwischendurch und blitzschnell "aus dem Text heraus" durchführen: Disketten formatieren, Disketten und Files (letztere auch gruppenweise mit Wildcards) kopieren, löschen und umbenennen, andere Files ansehen, im Wörterbuch nachschlagen, Probeausdruck auf dem Bildschirm (nützlich für MailMerge), Fremdprogramme einlesen, Fremddateien konvertieren usw.

Verfügbarkeit

Das Programm ist in Deutschland kurzfristig und problemlos erhältlich und wird deutschsprachig (Hotline) unterstützt. Weitere Anpassungs- und Anwendungserleichterungen für den deutschen Anwender sind nach Auskunft meines Händlers in Vorbereitung.

Bezugsquelle: PR 8 Software

A. L. Thomas



»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). Einfacher und 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:

☐ Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

☐ Vorauskasse (keine Versandkosten) Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postgirokonto Karlsruhe 43423-756 überweisen

Name des Bestellers

Anschrift – Straße PLZ/Ort

Telefon Datum/Unterschrift

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), Softwareuhr, Compressor, Expander, Player's Dream, Killer, Sichere Kennungszeile, Grafik Gags, Variablendump (nur 464).

Schneider-Magazin 1/86
Grafik-Gags, Extended Basic Teil 1, Breitschrift (nur 464), Examiner (nur 464), Datenverwaltung, Discdoctor, Showdown 464, 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, Dir-Doctor, DIN-Tast., Hex-Tast., Pro-Safe 2.0, Pingo, Pingo-Editor, Etikett. BAS, List#8".

Schneider-Magazin 3/86
Discmon, Discrsx, 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, Unzialschrift, Input, Baudcopy, HI-Dump, Fehlerroutine, Sepp im Paternoster, Puzzle.

Schneider-Magazin 5/86
Bücherdatei, Sieben auf einen Streich, FQuader, Window, XBOS, Trickfilmgrafik + Demo (läuft auf 464 und 664 mit vortex-Speichererweiterung), Sort (nur 464), Elektra-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!



Schneider-Magazin 3/87
Musik, Strukto, Royal-Flush, Puzzlebild (Obelix), Sieben auf einen Streich (Teil 15), Hardcopy für den DMP 2000, Menuett, Gigadump, Suche, Unerase. Com.

Schneider-Magazin 11/86
Blumenspiel, Sieben auf einen Streich (Teil 11), Schach-Archiv, Mini-Texter, Window Creator, Neues Puzzlebild (Madonna), Funktionstasten für den vortex-Monitor, Catsuch, Forth-Compiler, Tennis.

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 12/86
Stringverwaltung (vortex), Basic-Logo-Translator, Sieben auf einen Streich, Tico-Tico, Buchstaben drehen, Datei, Astro.

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, DiPar, INTERN +, LIST + EDIT, Fremdformate, NLQ-401-Zeichen RSX-Generator, Rocking CPC, Samantha Fox Hilfe, Speed Lock.

Schneider-Magazin 8-9/86
Sieben auf einen Streich (Teil 9), Blinkender Cursor und Tastenclick, Musikgraph, RSXINFO, Basic-Compiler, vortex. Com, Mini-Movie, Neues Puzzlebild (Hamster), Jolly Jumper.

Schneider-Magazin 1/87
Grafik-Gags (Teil 13), Letzter Stein, ENV-ENT-Designer, FILL-Routine für den CPC 464, Neues HI-Dump, Starfighter, Puzzlebild Conan, Haushaltsführung, TAPE-Befehle für vortex, Disc-Etiketten für vortex, OAX-Converter für vortex, RAM sichern / laden für vortex.

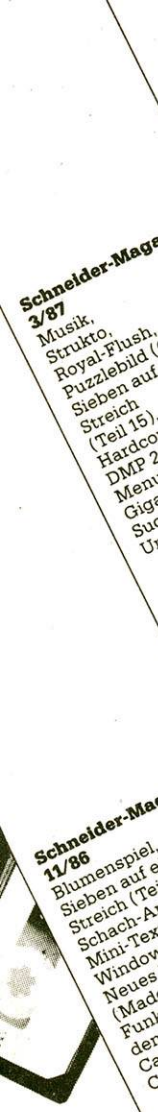
Schneider-Magazin 5/87
Laufschrift, Top-Grafik, Befehlserweiterung, Tastatur, Grafik-Gags (Teil 17), Text-Basic, Memotron, Puzzlebild (Clever), Kopierer (vortex), Copy Boss (vortex)

Schneider-Magazin 10/86
Längenausdehnung, Thermometer, Examiner, Sieben auf einen Streich (Teil 10), Quader malen, Symbol-Definition, Windows, Disassembler, Neues Puzzlebild (Puzpsy), Fastroutine, Utilities für die vortex-Floppy, Pyramide, High Term.

Schneider-Magazin 2/87
Dokumentierte Diskettenverzeichnisse, SP.COM, Telegrafen-Textausgabe, Persönlichkeits-Test, Multicol, Labels, Grafik-Gags (Teil 14), Puzzlebild CH, Schillo, Suicide Squad.

Schneider-Magazin 6/87
Grafik-Gags (Teil 18), Puzzlebild (Dämon), Rocking CPC, DMP 2000 Initialisierung, Raster, Parabel Disk-System (Teil 1), Hardcopy, Super Painter, Ritter Kunibert, 4 RSX-Befehle, Yin Yang (vortex), F1X-Patch (vortex), Bank (vortex), Diskinfo (vortex).

Schneider-Magazin 6/86
Asso, Sieben auf einen Streich, Scrollbremse (464), Scrollbremse (664/6128), Notizblock, Super-grafik, Copy?? Right!! V.2.0, Hello (464 + vortex-Laufwerk), Puzzle (Mouth), MIBOS, Listings zum Floppykurs, CAT-Routine, Steinschlag.



Liebe Leser!

In der PC-Redaktion treffen immer mehr Programme ein, die zudem ständig umfangreicher werden. Das Abtippen ist also nicht immer die reine Freude. Bei Basic2-Listings bietet in dieser Hinsicht der Basic2-Lister eine Hilfe, den wir in der heutigen Ausgabe vorstellen. Er macht die Programme wesentlich übersichtlicher. Auch stellt die PC-Redaktion zur Zeit Überlegungen an, vielleicht in unregelmäßigen Abständen eine Diskette mit den Programmen anzubieten. Ihre Meinung dazu würde uns sehr interessieren.

Der Basic2-Interpreter liegt derzeit in der Ausführung V1.14 vor. Die allerersten Geräte wurden in der Version V1.12 ausgeliefert. Anscheinend enthält diese noch kleine Fehler. Ihr Fachhändler, bei dem Sie Ihr Gerät gekauft haben, wird Ihnen sicherlich ein kostenloses Update anbieten können. (Anm.: Es ist möglich, daß Programme, die unter V1.14 geschrieben sind, nicht einwandfrei unter V1.12 laufen.)

In dieser und der nächsten Ausgabe haben wir einen Schwerpunkt auf Programme unter Basic2 gelegt. Die Listings wurden alle mit dem Basic2-Lister ausgedruckt. Lesen Sie daher bitte zunächst den Artikel zum Basic2-Lister.

Ihr Manfred Walter Thoma



Der Basic2-Lister

Viele Leser äußerten bei der PC-Redaktion den Wunsch nach einem Basic2-List-Programm. Dem wollen wir nun Rechnung tragen; hier ist der erste Basic2-Lister

Als Sprache wurde Turbo-Pascal gewählt, da sich die Kompilate direkt unter MS-DOS laden und starten lassen. Das Programm leistet dabei folgende Aufgaben:

- Ausgabe wahlweise auf Drukker oder Bildschirm
- vierstellige Zeilennummer
- alle Basic2-Schlüsselwörter hervorheben
- Drucken in verschiedenen Zeilenbreiten
- eine Einrückung beibehalten

Auf dem Bildschirm erfolgt die Ausgabe immer mit 73 Zeichen pro Zeile (mit einer vorangestellten vierstelligen Zeilennummer). Wir haben uns für eine Zeilennummer entschieden, da so der Autor eines Artikels besser Bezug auf das Programm nehmen kann. Auch ist es beim Abtippen etwas übersichtlicher.

Bei der Druckerausgabe läßt sich eine Zeilenbreite zwischen 40 und 130 Zeichen wählen. Bei mehr als 72 Zeichen pro Zeile wird der Drucker automatisch auf Schmalschrift eingestellt.

Sämtliche Basic2-Schlüsselwörter (293 an der Zahl erscheinen auf dem Bildschirm intensiv (hell). Der Drucker (im Programm für den NEC P6/P7) bringt sie fett und kursiv zu Papier.

Basic2-Programme können durch Einrücken der Zeilen sehr übersichtlich gestaltet werden. Da aber viele Befehle des Basic2-Interpreters sehr lang sind (z.B. ALERT) und mehrere Zeilen umfassen können, geht die Übersicht schnell wieder verloren. Das Basic2-List-Programm behält nun die Einrückung einer Programmzeile bei, auch wenn sie sich über mehrere Bildschirm- bzw. Druckzeilen erstreckt.

Schauen wir uns dazu das fiktive Beispielprogramm in Abbildung 1 an. Es wurde mit LIST unter Basic2 ausgedruckt. Trotz Einrückung ist es nur sehr schlecht zu lesen. Betrachten wir jetzt den Ausdruck mit dem Basic2-Lister. Abbildung 2 zeigt einen solchen mit 60 Zeichen pro Zeile. Sie sehen sofort, daß die Einrückungen in einer Zeile beibehalten wurden, auch dann, wenn eine Programmzeile mehrere Druckzeilen umfaßt.

Ist letzteres der Fall, wird dies durch einen kleinen Pfeil (>) am Ende der Zeile gekennzeichnet, die dann immer direkt unter der Einrückung ihre Fortsetzung findet. Bei Unterbrechung eines Schlüsselworts wird der Pfeil

Listing 1

```
'Fiktives Beispielprogramm !! nicht abtippen !!
'
GOSUB unsinn
END
'
LABEL unsinn
   REPEAT
      REPEAT
         INPUT "Bitte geben Sie einen Wert zwischen 1 und 10000 ein  :";eingabe
         IF eingabe<0 THEN ALERT 1 TEXT "Aber hallo","Ein Wert kleiner Null","is
t nicht erlaubt","Eingabe wiederholen" BUTTON RETURN "OK"
      UNTIL eingabe>0
      FOR i=1 TO eingabe
         FOR j=eingabe TO 1 STEP-1
            IF j*i = 29 THEN ALERT 2 TEXT "Gut gemacht!","Sie haben genau 29 Pun
kte" BUTTON RETURN "weiter" ELSE PRINT "Schade ...."
         NEXT j
      NEXT i
      INPUT "Wenn Sie noch einmal spielen wollen, dann geben Sie bitte QWER ein
:";eingabe
      UNTIL eingabe<>"QWER"
RETURN
```

Listing 2

```
0001 'Fiktives Beispielprogramm !! nicht abtippen !!
0002 '
0003 GOSUB unsinn
0004 END
0005 '
0006 LABEL unsinn
0007    REPEAT
0008       REPEAT
0009          INPUT "Bitte geben Sie einen Wert zwischen 1 und 1>
              0000 ein  :";eingabe
0010          IF eingabe<0 THEN ALERT 1 TEXT "Aber hallo","Ein W>
              ert kleiner Null","ist nicht erlaubt","Eingabe wie>
              derholen" BUTTON RETURN "OK"
0011       UNTIL eingabe>0
0012       FOR i=1 TO eingabe
0013          FOR j=eingabe TO 1 STEP-1
0014             IF j*i = 29 THEN ALERT 2 TEXT "Gut gemacht!","S>
                 ie haben genau 29 Punkte" BUTTON RETURN "weiter>
                 " ELSE PRINT "Schade ...."
0015          NEXT j
0016       NEXT i
0017       INPUT "Wenn Sie noch einmal spielen wollen, dann gebe>
           n Sie bitte QWER ein :";eingabe
0018    UNTIL eingabe<>"QWER"
0019 RETURN
```

ebenso fett gedruckt wie dieses selbst. Abbildung 3 zeigt das Programm noch einmal mit 40 Zeichen pro Zeile. Es ist immer übersichtlich.

Anmerkungen zum Programm BASLIST

Im Deklarationsteil des Programms finden Sie ein Konstanten-Array, das alle 293 Basic2-Schlüsselwörter enthält. Alle gefundenen Begriffe im Listing, die mit diesen Konstanten übereinstimmen, werden fett gedruckt (auf dem Bildschirm erscheinen sie intensiv).

Die Prozedur OPENOLDFILE prüft, ob sich der gewünschte "Basic-Text" auch auf der Diskette (Pfad) befindet. Wenn ja, wird diese Datei für den weiteren Zugriff eröffnet.

Die Prozeduren AUSGABE und SCHREIBE geben die Wörter (oder Zeichen) an der richtigen Stelle auf dem Drucker/Bildschirm aus.

In der Prozedur ZERLEGE wird eine Programmzeile zerlegt und auf Schlüsselwörter verglichen. Ist ein solches gefunden, werden die Druckoptionen entsprechend gesetzt.

Im Hauptprogramm selbst findet die Eingabe des zu listenden Programmnamens (mit Laufwerk und Pfad möglich, z.B. B:\BASIC2\TEST.BAS) und bei einer Druckerausgabe auch noch die der gewünschten Zeilenbreite statt.

Druckeranpassung

Das Programm wurde für die Ausgabe auf einem NEC P6/P7 ausgelegt. Passen Sie folgende Programmzeilen an Ihren Drukker an:

0131: Hervorhebung der Schlüsselwörter aktivieren. Falls Ihr Drucker nicht über Kursivschrift verfügt, benutzen Sie nur die FETT-AN-Sequenz.

0133: Hervorhebung der Schlüsselwörter ausschalten (s. 0131).

0266: Drucker initialisieren; alle Voreinstellungen aufheben.

0227: Schmalschrift einschalten.

Alle Basic2-Programme werden wir ab sofort in diesem Format veröffentlichen.

Manfred Walter Thoma

Listing 3

```
0001 'Fiktives Beispielprogramm !! nicht abb»
     ippen !!
0002 '
0003 GOSUB unsinn
0004 END
0005 '
0006 LABEL unsinn
0007    REPEAT
0008       REPEAT
0009          INPUT "Bitte geben Sie einen W»
              ert zwischen 1 und 10000 ein  »
              :";eingabe
0010          IF eingabe<0 THEN ALERT 1 TEXT»
               "Aber hallo","Ein Wert kleine»
              r Null","ist nicht erlaubt","E»
              ingabe wiederholen" BUTTON RET»
              URN "OK"
0011       UNTIL eingabe>0
0012       FOR i=1 TO eingabe
0013          FOR j=eingabe TO 1 STEP-1
0014             IF j*i = 29 THEN ALERT 2 TE»
                 XT "Gut gemacht!","Sie habe»
                 n genau 29 Punkte" BUTTON R»
                 ETURN "weiter" ELSE PRINT "»
                 Schade ...."
0015          NEXT j
0016       NEXT i
0017       INPUT "Wenn Sie noch einmal spiel»
           en wollen, dann geben Sie bitte Q»
           WER ein ";eingabe
0018    UNTIL eingabe<>"QWER"
0019 RETURN
```

BASLIST

```
0001 (***[BASLIST.PAS]********************************** M.W.Thoma ****)
0002 (**                                                              **)
0003 (**    LIST-Programm für BASIC2-Programme (Drucker/Bildschrim)    **)
0004 (**                                                              **)
0005 (**************************************************************)
0006
0007 PROGRAM Listprogramm_fuer_BASIC2_Programme;
0008
0009   CONST wort : ARRAY[1..293] OF STRING[11] = ('ABS','ACOS','ADDKEY',
0010                'ADDREC','ADJUST','ALERT','AND','ANGLE','APPEND',
0011                'ARC','AS','ASC','ASIN','AT','ATAN','ATAN2','ATN',
0012                'BIN$','BOL','BOS','BOX','BUTTON','BYTE',
0013                'CASE','CD','CEILING','CEND','CHDIR','CHDIR$',
0014                'CHR$','CINT','CIRCLE','CLEAR','CLOSE','CLS',
0015                'COLOR','COLOUR','CONSOLIDATE','CONT','COS',
0016                'CURRENCY$','CURSOR',
0017                'DATA','DATE','DATE$','DEC$','DECIMAL','DEF','DEG',
0018                'DEGREES','DEL','DELETE','DELKEY','DEVICE','DIM',
0019                'DIMENSIONS','DIR','DISPLAY','DISTANCE','DRIVE',
0020                'EDIT','EFFECTS','ELLIPSE','ELLIPTICAL','ELSE',
0021                'END','EOF','EOL','EOS','ERASE','ERR','ERROR',
0022                'ERROR$','EXP','EXTENT',
0023                'FALSE','FD','FEED','FEND','FI','FILES','FILL',
0024                'FINDS','FINDDIR$','FIX','FIXED','FLEXIBLE','FLOOD',
0025                'FLOOR','FN','FONT','FONT$','FOR','FORWARD','FRAC',
0026                'FRE','FULL','FUNC',
0027                'GET','GOSUB','GOTO','GRAPHICS',
0028                'HEADING','HEX$',
0029                'IF','INDEX','INFORMATION','INKEY','INKEY$','INPUT',
0030                'INPUT$','INSERT','INSTR','INT','INTEGER',
0031                'KEY','KEY$','KEYSPEC','KILL',
0032                'LABEL','LEFT','LEFT$','LEN','LENGTH','LET','LINE',
0033                'LOC','LOCAL','LOCATE','LOCK','LOF','LOG','LOG10',
0034                'LOWER','LOWER$','LPRINT','LSET','LT',
0035                'MARGIN','MARKER','MAX','MAXIMUM','MIN','MINIMUM',
0036                'MD','MID$','MKDIR','MOD','MODE','MOUSE','MOVE',
0037                'NAME','NEW','NEXT','NOT',
0038                'OFF','OLD','ON','ONLY','OPEN','OPTION','OR',
0039                'ORIGIN','OSERR','OUTPUT',
0040                'PART','PEND','PI','PIE','PLACE','PLOT','POINT',
0041                'POINTS','POINTSIZE','POS','POSITION','POSITION$',
0042                'PRINT','PROC','PROMPT','PUT',
0043                'QUIT',
0044                'RAD','RADIANS','RANDOM','RANDOMIZE','RD','READ',
0045                'RECORD','REM','REN','REPEAT','REPOSITION','RESET',
0046                'RESTORE','RESUME','RETURN','RIGHT','RIGHT$','RMDIR',
0047                'RND','ROUND','ROUNDED','RSET','RT','RUN',
0048                'SCREEN','SCROLL','SELECT','SELECTOR','SELFILES$',
0049                'SELPATH$','SELWILD$','SET','SGN','SHAPE','SIN',
0050                'SIZE','SPACE','SQR','START','STEP','STOP','STR$',
0051                'STREAM','STRING$','STYLE','SWAP','SYSTEM',
0052                'TAB','TAN','TEST','TEXT','THEN','TIME','TIME$',
0053                'TITLE','TO','TOWARD','TRAP','TRUE','TRUNC','TYPE',
0054                'UBYTE','UNIQUE','UNIT','UNTIL','UPDATE','UPPER',
0055                'UPPER$','USER','USING','UWORD',
0056                'VAL','VERSION','VPOS',
0057                'WEND','WHILE','WHOLE$','WIDTH','WINDOW','WITH',
0058                'WORD','WRAP',
0059                'XACTUAL','XBAR','XCELL','XDIVICE','XMETRES',
0060                'XMOUSE','XOR','XPIXEL','XPLACE','XPOS','XSCROLL',
0061                'XUSABLE','XVIRTUAL','XWINDOW',
0062                'YACTUAL','YASPECT','YBAR','YCELL','YDEVICE',
0063                'YMETRES','YMOUSE','YPIXEL','YPLACE','YPOS',
0064                'YSCROLL','YUSABLE','YVIRTUAL','YWINDOW',
0065                'ZONE');
0066
0067       anzahl : INTEGER = 293;
0068
0069   TYPE
0070     dateityp = TEXT[4096];
0071        str40 = STRING[40];
0072     str255 = STRING[255];
0073
0074   VAR
0075     breite, zeilennr, stelle, start : INTEGER;
0076                leer, name, zeilenstr : str40;
0077                                 test : BOOLEAN;
0078                              einheit : CHAR;
0079                                 satz : str255;
0080                                datei : dateityp;
0081
0082
0083 FUNCTION OpenOldFile (VAR datei: dateityp; filename : str40): BOOLEAN;
0084
0085 BEGIN
0086   ASSIGN (datei,filename);
0087   {$I-}
0088   RESET(datei);
0089   {$I+}
0090   IF IORESULT=0 THEN OpenOldFile:=TRUE
0091     ELSE
0092       BEGIN
0093         SOUND(1000); DELAY(100); NOSOUND;
0094         CLOSE(datei);
0095         OpenOldFile:=FALSE;
0096       END;
0097 END; (*************************************************************)
0098
0099
0100 PROCEDURE Schreibe(psatz: str40; einheit : CHAR);
0101
0102   VAR
0103     s : INTEGER;
0104
0105 BEGIN
0106   FOR s:=1 TO LENGTH(psatz) DO
0107     BEGIN
0108       IF stelle<breite THEN
0109         IF einheit<>'D' THEN WRITE(psatz[s])
0110           ELSE
0111             WRITE(LST,psatz[s])
0112         ELSE
0113           BEGIN
0114             IF einheit<>'D' THEN WRITE('»',#10,#13,leer,psatz[s])
0115               ELSE
0116                 WRITE(LST,'»'+#10+#13+leer+psatz[s]);
0117             stelle:=start;
0118           END;
0119       stelle:=stelle+1;
0120     END;
0121 END;(*************************************************************)
0122
0123
0124 PROCEDURE Ausgabe(psatz: str40; einheit: CHAR; fett: BOOLEAN);
0125
```

```
0126 BEGIN
0127   IF einheit='D' THEN
0128     BEGIN
0129       IF fett THEN
0130         BEGIN
0131           WRITE(LST,#27,'G',#27,'4'); {FETT-KURSIV-AN}
0132           Schreibe(psatz,einheit);
0133           WRITE(LST,#27,'H',#27,'5'); {FETT-KURSIV-AUS}
0134         END
0135         ELSE
0136           schreibe(psatz,einheit);
0137       END
0138       ELSE
0139         BEGIN
0140           IF fett THEN
0141             BEGIN
0142               NORMVIDEO;
0143               Schreibe(psatz,einheit);
0144               LOWVIDEO;
0145             END
0146             ELSE
0147               schreibe(psatz,einheit);
0148         END;
0149 END;(*************************************************************)
0150
0151
0152 PROCEDURE Zerlege (satz: str255; einheit: CHAR);
0153
0154   VAR
0155             pwort : STRING[40];
0156              i, j : INTEGER;
0157    anfang, zulass : SET OF CHAR;
0158
0159 BEGIN
0160   anfang:= ['A'..'Z'];
0161   zulass:= ['A'..'Z','2','$'];
0162   stelle:=1; i:=1; leer:='';
0163   WHILE satz[i]=' ' DO
0164     BEGIN
0165       i:=i+1;
0166       leer:=leer+' ';
0167     END;
0168   Ausgabe(leer,einheit,FALSE);
0169   leer:=leer+'    '; start:=i;
0170   IF einheit='D' THEN leer:=leer+'    ';
0171   WHILE i<=LENGTH(satz) DO
0172     BEGIN
0173       IF satz[i] IN anfang THEN
0174         BEGIN
0175           pwort:=satz[i];
0176           i:=i+1;
0177           WHILE (satz[i] IN zulass) AND (i<=LENGTH(satz)) DO
0178             BEGIN
0179               pwort:=pwort+satz[i];
0180               i:=i+1;
0181             END;
0182           j:=1;
0183           test:=FALSE;
0184           REPEAT
0185             IF pwort=wort[j] THEN test:=TRUE
0186             ELSE
0187               j:=j+1;
0188           UNTIL (j>anzahl) OR test;
0189           Ausgabe(pwort,einheit,test);
0190         END
0191         ELSE
0192           BEGIN
0193             Ausgabe(satz[i],einheit,FALSE);
0194             i:=i+1;
0195           END;
0196     END;
0197   IF einheit<>'D' THEN WRITELN
0198     ELSE
0199       WRITELN(LST);
0200   stelle:=1;
0201 END;(*************************************************************)
0202
0203
0204 BEGIN
0205   CLRSCR;
0206   WRITELN('List-Programm für BASIC2-Programme');
0207   LOWVIDEO;
0208   WRITELN;
0209   WRITE('<D>rucker oder <B>ildschirm ? ');
0210   READ(KBD,einheit);
0211   einheit:=UPCASE(einheit);
0212   WRITELN(einheit);
0213   WRITE(' > Filename mit Typ : ');
0214   READLN(name);
0215   test:=OpenOldFile(datei,name);
0216   IF NOT(test) THEN WRITELN('Datei nicht vorhanden')
0217     ELSE
0218       BEGIN
0219         IF einheit<>'D' THEN breite:=73
0220           ELSE
0221             BEGIN
0222               WRITE('Zeilenbreite (40-130) :');
0223               READLN(breite);
0224               IF breite>130 THEN breite:=130
0225                 ELSE
0226                   IF breite<40 THEN breite:=40;
0227               WRITE(LST,#27,#64);                    {INITIALISIEREN}
0228               IF breite>72 THEN WRITE(LST,#27,#15); {SCHMAL-SCHRIFT}
0229             END;
0230         zeilennr:=0; stelle:=1;
0231         WHILE NOT EOF(datei) DO
0232           BEGIN
0233             zeilennr:=zeilennr+1;
0234             STR(zeilennr,zeilenstr);
0235             WHILE LENGTH(zeilenstr)<4 DO INSERT('0',zeilenstr,1);
0236             zeilenstr:=zeilenstr+' ';
0237             IF einheit='D' THEN zeilenstr:='   '+zeilenstr;
0238             Ausgabe(zeilenstr,einheit,FALSE);
0239             READLN(datei,satz);
0240             Zerlege(satz,einheit);
0241           END;
0242       END;
0243   CLOSE(datei);
0244 END.
0245 (*************************************************************)
```


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 200102
5600 Wuppertal 2

DER NEUE KATALOG IST DA!

Jede Menge Angebote für alle führenden Computertypen. Ausführliche Informationen zu vielen aktuellen Programmen. Reichlich Soft- und Hardware für:

- Schneider CPC
- Schneider Joyce
- Schneider PC 1512
- ATARI ST

KOSTENPUNKT: DM 2,–
(Werden bei der ersten Bestellung verrechnet)
Ausschneiden und in Kuvert stecken. Absender nicht vergessen!

Ja, senden Sie mir umgehend Ihren Katalog

Meine Anschrift: _____

_____

_____

Mein Computer: _____

Zahlungsweise: ○ Bar ○ Scheck (DM 2,50) ○ Briefm.

WALDECK-SOFTWARE
Tulpenstraße 30
2870 Delmenhorst
Telefon 04221/16464

Text- und Grafikbildschirm

Grafikreport Teil 2

Unter Grafik versteht man im allgemeinen die Darstellung jeglicher Information auf der angeschlossenen Ausgabeeinheit. Wir beziehen uns in diesem Kurs zunächst nur auf die Bildschirmausgabe. Das Basic2 unter GEM unterscheidet allerdings sehr genau zwischen zeichen- und pixelorientierter Grafik. Heute beschäftigen wir uns mit der Festlegung der Bildschirmarten und den Gestaltungs- und Ediermöglichkeiten auf Textbildschirmen.

Zeichen- und pixelorientierte Grafik

Unter einer zeichenorientierten Grafik verstehen wir die Darstellung ausschließlich von Zeichen des GEM-Zeichensatzes. Dieser ist von 32 bis 127 identisch mit dem ASCII-Zeichensatz. Oberhalb von ASCII 127 stimmt er bis 175 und von 224 bis 255 mit dem erweiterten IBM-Zeichensatz überein. Der Bereich, in dem sich bei letzterem die grafischen Zeichen befinden (176 bis 223), ist entweder nicht oder mit abweichenden Zeichen belegt.

Diese (und nur diese) Zeichen können auf dem zeichenorientierten Bildschirm dargestellt werden. Jedes davon nimmt einen Platz von genau 8 ×8 Pixeln ein (inkl. Unterlängen und Zwischenräumen). Der Zugriff auf diesen Bildschirm kann immer nur zeichenweise erfolgen.

Das kleinste veränderbare Bildelement ist hier also ein Zeichen. Dessen Erscheinungsform (8 × 8 Punktmuster) wird eigenständig vom System erledigt. Der Benutzer oder Programmierer hat darauf keinerlei Einfluß. Bei einer Zeichenbreite von 8 Pixeln lassen sich bei einem voll geöffneten Fenster insgesamt 76 Zeichen (614/8 = 76, s. Teil 1) abbilden.

Anders ist dies bei der pixelorientierten Grafik. Man bezeichnet sie auch als hochauflösende oder HiRes(high resolution)-Grafik. Hier entspricht ein Bildpunkt (Pixel, kleinste darstellbare Einheit) der kleinsten veränderbaren Einheit! Jeder einzelne davon läßt sich über bestimmte Anweisungen beeinflussen (z.B. Punkt setzen oder löschen). Nur auf diesem pixelorientierten Bildschirm ist überhaupt eine grafische Ausgabe (Linien, Kreise, Muster usw.) möglich.

Text- und Grafikbildschirme

Wie bereits angesprochen, stellt Basic2 beide Bildschirmarten zur Verfügung und unterscheidet sehr genau zwischen zeichen- und pixelorientiert. Die (virtuellen) Bildschirme, die ausschließlich textuelle Informationen darstellen können, werden Textbildschirme oder Text-Screens genannt. Pixelorientierte tragen die Bezeichnung Graphics-Screens (Grafikbildschirme).

Im Einschaltzustand (CLEAR RESET) sind bereits zwei Bildschirme definiert. Ergebnisfenster-1 ist einem Grafik-, Ergebnisfenster-2 einem Textbildschirm zugeordnet. Auf beiden kann direkt etwas ausgegeben werden. Versucht man, auf dem Textbildschirm einen Grafikbefehl anzuwenden, so erscheint die Fehlermeldung "Kanal hat falschen Typ".

Andererseits ist es durchaus möglich, einen beliebigen Text auf einen Grafikbildschirm zu bringen. Hier erfolgt allerdings keine zeichenweise Behandlung des Textes, sondern das Zeichen wird gewissermaßen in den Bildschirm gemalt! Entsprechend ist hier die Textausgabe langsamer als auf einen Textbildschirm.

Wenn man einmal vom Geschwindigkeitsvorteil absieht, stellt sich die Frage, warum es zwei Arten von Bildschirmen gibt. Es wäre doch möglich, grundsätzlich nur mit Grafikbildschirmen zu arbeiten. Zur Beantwortung dieser Fragen fassen wir zunächst die charakteristischen Eigenschaften beider Typen zusammen.

Textbildschirm

- kann nur Zeichen darstellen
- schnelle Zeichenausgabe
- viele Ediermöglichkeiten des Textes
- kann viel Text aufnehmen
- verbraucht weniger Speicherplatz

Grafikbildschirm

- kann Text und Grafik darstellen
- kann Text in verschiedenen Formen wie invers, fett usw. darstellen
- verschiedene Überschreib-Modi
- faßt weniger Text
- verbraucht mehr Speicherplatz

Bei der Planung eines Programms ist vorher festzulegen, mit welchem Bildschirmtyp gearbeitet werden soll. Bei einer Dateianwendung oder einem kleinen Informationstext (Anleitung, Hilfe usw.) reichen sicherlich die Möglichkeiten des Textbildschirms völlig aus, und er ist dem Grafikbildschirm vorzuziehen.

Legt der Programmierer größeren Wert auf eine schöne Textdarstellung, muß er abwägen, ob hier der Grafikbildschirm zum Einsatz kommen soll. Will er grafische Elemente aufnehmen (Linien, Kreise usw.), kann nur dieser Typ gewählt werden.

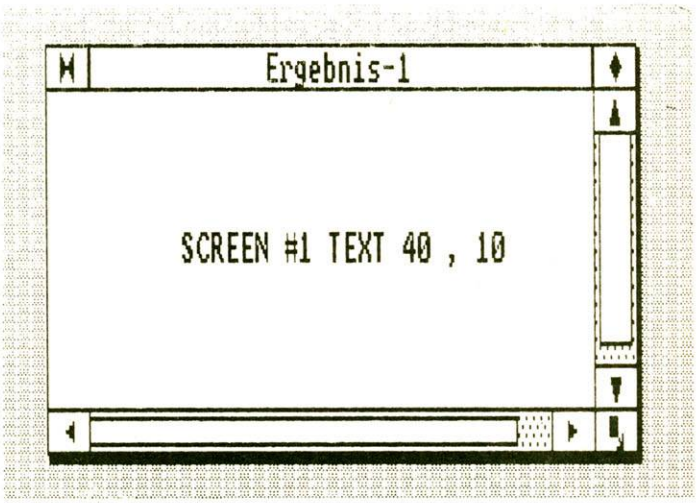


Abbildung 1

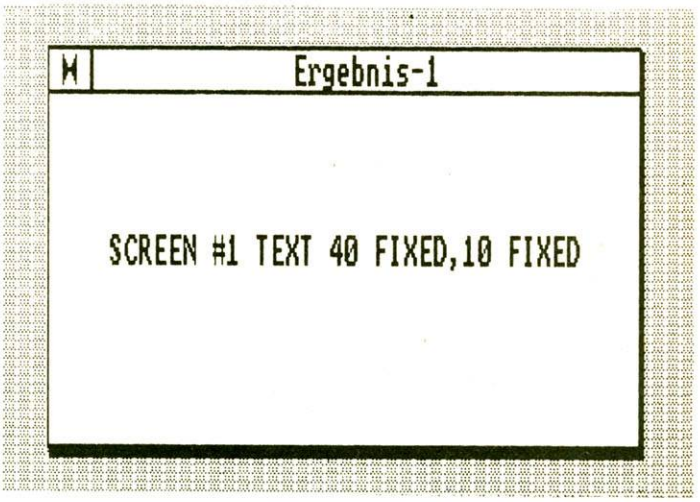


Abbildung 2

Die gravierenden Vorteile eines reinen Textbildschirms liegen eindeutig in der schnelleren Ausgabe, in der Abbildung von mehr textuellen Informationen und in den besseren Ediermöglichkeiten (s. später). Beim Grafikbildschirm besticht die hochauflösende Grafik und die Darstellungsvielfalt von Texten. Dafür erfolgt aber die Ausgabe entsprechend langsamer.

Definition eines Textbildschirms

Wie definiert man nun einen bestimmten Bildschirmtyp (abgesehen von der Zuordnung im Einschaltzustand)? Dazu dient unter Basic2 die SCREEN-Anweisung. Sie kann auf jeden (offenen) Kanal erfolgen (Window-Kanal-Zuordnung, s. letzter Teil der Serie). Sie unterscheidet sich

grundlegend zur Bestimmung eines Text- oder Grafikbildschirms.

Das SCREEN-Kommando löscht immer den Inhalt des gewählten Bildschirms. Mit ihm lassen sich nicht nur dessen Art, sondern auch das Erscheinungsbild und die physikalische Größe festlegen. Aus diesem Grunde können ihm eine Reihe von Parametern folgen. Hier die komplette SCREEN-Anweisung zur Definition eines Textbildschirms mit allen möglichen Parametern:

SCREEN [#kanal] TEXT
[[FLEXIBLE] [breite[FIXED], höhe[FIXED]]
[MINIMUM breite, höhe]
[MAXIMUM breite, höhe]
[UNIT breite, höhe]
[INFORMATION [ON][OFF]]

Alle Angaben, die in eckigen Klammern stehen, können gemacht werden, müssen aber nicht. Obwohl die Anweisung hier mehrere Zeilen umfaßt (bessere Übersicht), handelt es sich doch nur um eine Programmzeile! Gehen wir das Ganze parameterweise durch.

Nach dem Kommando SCREEN folgt die Nummer des Kanals, auf den es sich beziehen soll, d.h., welcher Bildschirm definiert werden soll. Fehlt die Kanalnummer, gilt die Anweisung für den aktuellen Schirm (STREAM). Das Schlüsselwort TEXT bestimmt, daß es sich um einen Textbildschirm handeln soll. Die folgende Parameterreihe legt dessen Größe fest. Grundsätzlich könnte hier stehen:

FLEXIBLE oder
breite [FIXED], höhe [FIXED]

FLEXIBLE bedeutet, daß die Breite des Bildschirms immer genau der des Fensters entspricht (WINDOW SIZE). Bei jeder Veränderung der Fenstergröße (z.B. mit der Maus) wird die Textausgabe komplett neu darauf angepaßt:

SCREEN #1 TEXT FLEXIBLE

Durch die Angabe von Breite und Höhe kann die Größe des Bildschirms auf eine bestimmte Anzahl von Spalten (= Breite) und Zeilen (= Höhe) festgelegt werden. Für die Darstellung von 10 Zeilen à 100 Zeichen wäre folgende Angabe richtig:

SCREEN #1 TEXT 100,10

Da 100 Zeichen pro Zeile nicht komplett auf dem Bildschirm sichtbar sein können, erscheinen die Scroll-Bars (Schieber) an den Rändern des Fensters. Dieses läßt sich also scrollen und in der Größe verändern.

Anders ist es, wenn nach der Breite und/oder Höhe das Schlüsselwort FIXED folgt. Jetzt wird der Bildschirm auf die angegebene Größe fixiert:
SCREEN #1 TEXT 40 FIXED, 10 FIXED

Der Bildschirm belegt exakt nur den Platz für 10 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen. Auch das Fenster zeigt genau diese Zeichenanzahl. Ein Verschieben des Windows über den Bildschirm ist demnach nicht mehr möglich. Wenn bei der Ausgabe eine der Fenstergrenzen erreicht wird, geht ein Teil des Bildschirms verloren (nämlich der hinausgeschobene). Die Scroll-Bars (Schieber) sind nicht mehr notwendig und werden daher auch nicht angezeigt! Sehen Sie sich die unterschiedlichen Fenster in den Abbildungen 1 und 2 einmal genauer an.

MINIMUM bestimmt, wie weit das Fenster höchstens verkleinert werden darf. Die Parameter Breite und Höhe geben die Größe in Zeichen an. Der Versuch, das Window über diese Grenzen hinaus zu schrumpfen, schlägt fehl; man erreicht nur das festgelegte Minimum. Umgekehrt bestimmt MAXIMUM die größtmögliche Ausdehnung des Fensters. Sehen wir uns eine Anweisung an:
SCREEN #1 TEXT 40,20 MINIMUM 10,10 MAXIMUM 40,20

Damit kann das Window nicht kleiner als 10 × 10 Zeichen und nicht größer als 40 × 20 werden. Kommt bei einer Angabe der Dimension aber der Zusatz FIXED zur Anwendung, sind MINIMUM und MAXIMUM ohne Bedeutung, da das Fenster nicht verändert werden kann.

Der Parameter UNIT bestimmt, in welchen Proportionen sich das Window verkleinern oder vergrößern läßt. Normalerweise (und bei Fehlen dieses Parameters) ist immer eine Veränderung um die Höhe und Breite eines Zeichens möglich. Mit der Angabe von Breite und Höhe kann dieser Abstand variiert werden.

Mit der Option UNIT 2,2 erfolgt die Verkleinerung oder Vergrößerung immer in Schritten von zwei Zeichen in Höhe und Breite. Damit können Sie z.B. festlegen, daß eine Abwandlung der Fenstergröße mit der Maus für den Anwender nur in bestimmten Proportionen zulässig ist.

Abschließend sei noch der Parameter INFORMATION ON/OFF erwähnt. Bei Angabe von INFORMATION ON erscheint in der obersten Zeile des Fensters eine Informationszeile, deren Inhalt sich mit der WINDOW-INFORMATION-Anweisung bestimmen läßt. Bei INFORMATION OFF wird keine Infozeile eingeblendet (trifft auch zu, wenn hier keine Angabe erfolgt).

Damit haben wir die Möglichkeiten zur Definition von einem (oder mehreren) Textbildschirm(en) behandelt. Grundsätzlich sei noch einmal darauf hingewiesen, daß alle Parameterangaben sich hierbei immer auf Zeilen und Spalten beziehen. Beim Grafikbildschirm ist das etwas anders.

Definition eines Grafikbildschirms

Nachdem wir über die Definition eines Textbildschirms Bescheid wissen, fällt die eines Grafikbildschirms recht leicht. Der SCREEN-Befehl hat jetzt folgenden Aufbau:

SCREEN [#kanal] GRAPHICS
breite [FIXED], höhe [FIXED]
[MINIMUM breite, höhe]
[MAXIMUM breite, höhe]
[UNIT breite, höhe]
[INFORMATION [ON] [OFF]]

Grundsätzlich sind bei den Parametern zur Bestimmung eines Grafikbildschirms die Angaben immer in der Einheit Pixel (!) zu machen und nicht in Benutzerkoordinate oder gar Zeichen.

Das Schlüsselwort GRAPHICS definiert den über den Kanal erreichbaren als Grafikbildschirm. Seine Dimension wird durch die Festlegung von Breite und Höhe bestimmt. Die Werte (in Pixel) dürfen die maximale Auflösung des Bildschirms nicht überschreiten. Die Höchstgröße beträgt (s. auch XDEVICE und YDEVICE):

Breite = 639
Höhe = 189

Der Zusatz FIXED legt wieder die Größe des Fensters auf die des Grafikbildschirms fest. Auch hier erscheinen keine Scroll-Bars (Schieber) mehr.

MINIMUM und MAXIMUM bestimmen die minimale und maximale Größe des Windows. Sein Verschiebungsfaktor wird wie beim Textbildschirm mit UNIT festgesetzt (Angabe in Pixel!). Fehlt dieser Parameter, wird ein Pixel angenommen. INFORMATION ON bringt eine Informationszeile auf den Bildschirm.

Zu beachten ist noch, daß die SCREEN-GRAPHICS-Anweisung den Nullpunkt und das Benutzerkoordinatensystem in den Einschaltzustand zurücksetzt!

Der aufmerksame Leser hat sicher bemerkt, daß beim Grafikbildschirm (leider) der Parameter FLEXIBLE fehlt. Es ist also nicht möglich, einen solchen durch Veränderung der Fenstergröße neu in diesen Dimensionen aufzubauen.

Möglichkeiten bei Textbildschirmen

Bevor wir uns der (hochauflösenden) Grafik zuwenden wollen, ist es notwendig, sich mit den Darstellungs- und Edier-möglichkeiten auf Textbildschirmen zu beschäftigen. Da die meisten Anweisungen sehr klar und einsichtig sind, verzichten wir an dieser Stelle auf umfangreiche Beispiele.

Die Ausgabe eines beliebigen (GEM-) Zeichens findet grundsätzlich immer an der Stelle statt, auf die der Cursor (Lichtmarke) zeigt. Letzterer ist bei einem Textbildschirm im Einschaltzustand nicht sichtbar, wird es aber mit folgender Anweisung:

WINDOW #kanal CURSOR ON

Mit OFF verschwindet er wieder. Gerade bei Benutzung der Tastatur (INPUT) ist der Cursor für den Anwender eine große Hilfe, um festzustellen, welche Eingabe der Rechner erwartet.

Das PRINT- oder PRINT-USING-Kommando gibt die Informationen direkt an der aktuellen Cursor-Position aus. Folgt nach dieser Anweisung kein Semikolon oder Komma, findet anschließend grundsätzlich ein Zeilenvorschub statt. Bei nachgestelltem Semikolon wird der Cursor direkt hinter dem letzten Zeichen der Ausgabe positioniert, bei einem Komma springt er auf den nächsten Tabulatorstopp. Dieser ist (grundsätzlich) auf jede 18. Spalte gesetzt. Er läßt sich durch die Anweisung

SET ZONE spalten

auf einen beliebigen Wert (spalten) setzen. Das stellt eine gute Hilfe zum Aufbau von Tabellen dar.

Natürlich ist es möglich, einen Text beliebig auf dem Bildschirm zu positionieren. Dazu kann die Anweisung

PRINT AT (spalte; zeile)

dienen. Der Cursor kann aber auch direkt mit

LOCATE spalte;zeile

an die gewünschte Stelle gebracht werden. Seine aktuelle Position läßt sich mit folgenden Funktionen ermitteln:

spalte = POS
zeile = VPOS

Der Textbildschirm kann durch das Kommando

CLS [RESET]

gelöscht werden. Folgt nach CLS das Schlüsselwort RESET, werden alle Textoptionen zurückgesetzt (nur sehr selten erforderlich).

Viel interessanter sind die Ediermöglichkeiten eines Textbildschirms. Hierzu dient folgender Befehl:

TEXT CLEAR parameter

Bei parameter handelt es sich wieder um ein Basic2-Schlüsselwort. Nachstehend sind die vollständigen Anweisungen aufgelistet:

TEXT CLEAR SCREEN: Löscht den Bildschirm, entspricht CLS.

TEXT CLEAR LINE: Löscht die Zeile, in der sich der Cursor befindet (es entsteht eine Leerzeile).

TEXT CLEAR BOL: Löscht die aktuelle Zeile vom Anfang bis zur Cursor-Position (BOL = begin of line).

TEXT CLEAR EOL: Löscht die aktuelle Zeile von der Cursor-Position bis zum Zeilenende (EOL = end of line).

TEXT CLEAR BOS: Löscht den Bildschirm von der oberen linken Ecke bis zur Cursor-Position (BOS = begin of screen).

TEXT CLEAR EOS: Löscht den Bildschirm von der Cursor-Position bis zur unteren rechten Ecke (EOS = end of screen).

Beim Löschen von Teilen des Bildschirms (z.B. eine Zeile, LINE) entstehen dort immer Lücken. Damit diese automatisch wieder geschlossen werden können, sind folgende Anweisungen vorhanden:

TEXT DELETE: Löscht das Zeichen unter dem Cursor und zieht den restlichen Text zusammen.

TEXT DELETE LINE: Löscht die aktuelle Zeile (Cursor) und zieht die folgenden Zeilen nach oben.

Natürlich läßt sich auch eine Zeile in den Bildschirm einfügen. Mit

TEXT INSERT LINE

erscheint ab der aktuellen Zeile (Cursor-Position) eine Leerzeile.

Abschließend sei noch die Anweisung

TEXT FEED zeilen

erwähnt. Sie dient dazu, das Fenster über den Bildschirm zu scrollen. Bei zeilen handelt es sich um einen numerischen Wert, der angibt, um wie viele Zeilen das Fenster nach unten (positiver Wert) oder oben (negativer Wert) verschoben werden soll.

Sie sehen bereits, wie umfangreiche und leistungsstarke Ediermöglichkeiten auf einem Textbildschirm verfügbar sind. Alle Anweisungen, die mit dem Schlüsselwort TEXT beginnen, lassen sich nur hier anwenden, nicht aber auf Grafikbildschirmen.

Anzumerken ist noch, daß alle Edierfunktionen auch mit ESCAPE-Sequenzen eingeleitet werden können. Diese wollen wir aber an anderer Stelle gesondert behandeln. Ihre Verwendung ist unter Basic2 nicht sinnvoll. Zwar läßt sich ein Programm damit etwas kürzer gestalten, seine Übersicht und Struktur gehen dann aber verloren.

In der nächsten Folge werden wir uns mit der Darstellung von Text auf Grafikbildschirmen befassen.

Manfred Walter Thoma

Hardcopy (auch unter Basic2)

Unter MS-DOS dient die PRINT-SCREEN-Taste (PrtSc) zum Ausdruck des aktuellen Bildschirminhalts. Grundsätzlich wird der ASCII-Zeichenspeicher des Systems ausgelesen und der Bildschirm (ASCII-)zeichenweise zu Papier gebracht (80*25 Zeichen). Bei Grafiken versagt diese Hardcopy (zunächst).

GRAFTABL und GRAPHICS

Zum Ausdruck von Grafiken muß man dem System mitteilen, daß mit einem Farb-/Grafikadapter gearbeitet wird. Über die Anweisung

A>GRAFTABL

werden dann die ASCII-Zeichen (128 bis 255) als Grafikzeichen in den Arbeitsspeicher (resident) geladen. Dieser Status bleibt bis zu einem Kalt- oder Warmstart erhalten. Als nächstes ist die Grafikausgabe (Bitmodus) für den Drucker zu initialisieren; dazu dient das MS-DOS-Programm GRAPHICS. Nach dieser Anweisung kann eine Reihe von Parametern folgen. Hier die wichtigsten:

GRAPHICS
[drucker] [/B] [/F] [/C] [/R]

Für Drucker läßt sich folgendes angeben:

COLOR1	schwarzes Farbband
COLOR4	Farbband (rot, grün, blau, schwarz)
COLOR8	Farbband (türkis, magenta, gelb, schwarz)
GRAPHICS	IBM-Grafikdrucker (IBM-kompatibler Drucker)

Ist kein bestimmter Typ angegeben, so wird (IBM-)GRAPHICS angenommen (trifft für alle IBM-kompatiblen Drucker zu!).

Der Parameter /B bestimmt, daß die Vorder- und Hintergrundfarbe bei der Ausgabe in COLOR4 und COLOR8 erfolgen sollen.

Mit /F kann der Ausdruck um 90 Grad gedreht werden. Dieser Parameter hat nur Wirkung, wenn der Videoadapter in einer Auflösung von 320*200 Punkten arbeitet; dies trifft aber beim Schneider PC in der Regel nicht zu.

Durch /C wird der Ausdruck auf dem Drucker zentriert. Dieser Parameter ist nur dann aktiviert, wenn um 90 Grad gedreht wurde, d.h. bei einer Ausgabe mit einer Auflösung von 640*200 Punkten (standardmäßig beim Schneider!) oder bei 320*200 Punkten mit der Option /F.

Sehr wichtig ist der Parameter /R. Mit ihm wird der Ausdruck invertiert (reverse). Normalerweise erscheint ein zumeist weiß gesetzter Punkt auf dem Drucker schwarz. Durch /R wird nun ein schwarzer Bildschirmpunkt auch als solcher ausgegeben. Gerade unter GEM ist diese Option besonders wichtig.

Grundsätzlich erzielt das Kommando mit den Parametern

GRAPHICS /C/R

die besten Ergebnisse. Nach Start von MS-DOS sollten Sie daher die Anweisungen

A>GRAFTABL
A>GRAPHICS /C/R

eingeben, wenn Sie im Grafikmodus arbeiten wollen. Besser ist es aber, diese Kommandos in die AUTOEXEC.BAT zu schreiben. Dann wird der Grafiktreiber automatisch geladen.

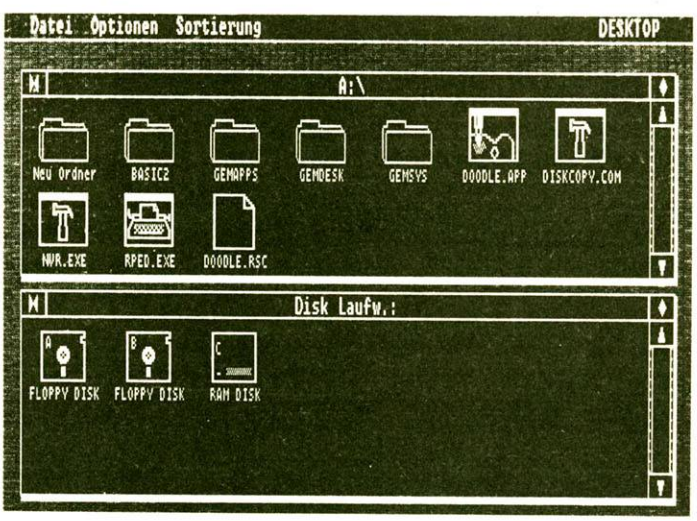
Unter DOS-Plus besitzt die PRINT-SCREEN-Taste keine Wirkung. Deshalb sollten Basic2-Programmierer GEM direkt unter MS-DOS laden und starten. Dazu ist lediglich

A>GEM

einzugeben (Batch-Datei auf der MS-DOS-Diskette). Nun erfolgt die Aufforderung, GEM-START-UP und GEM-DESKTOP in das Laufwerk einzulegen. Anschließend kann man wie gewohnt mit GEM arbeiten und den Basic2-Interpreter laden. Jetzt ist jederzeit über die PRINT-SCREEN-Taste eine Grafik-Hardcopy möglich.

Probieren Sie doch einmal GRAPHICS mit und ohne /R aus. Der Unterschied ist beachtlich.

Manfred Walter Thoma



Computerkurven

Das Zeichnen von Funktionen verliert mit dem folgenden Programm seinen Schrecken. Und wir zeigen, wie man das programmiert.

Die Abbildung von Funktionen und Funktionsgleichungen war oder ist in der Schule immer eine mühselige Angelegenheit. Seit dem Einzug der Personalcomputer hat die Arbeit mit Bleistift, Lineal und Millimeterpapier aber ein Ende. Das Programm "2D-Plot" ermöglicht die grafische Darstellung einer beliebigen zweidimensionalen Funktion auf dem Bildschirm. Bevor wir näher darauf eingehen, sollen einige grundlegende Aspekte und Anforderungen für eine solche Anwendung erläutert werden.

Das Koordinatensystem

Eine Funktion stellt man (üblicherweise) in einem X/Y-Koordinatensystem dar. Der Y-Wert eines Punktes wird meistens in Abhängigkeit vom X-Wert errechnet (die darzustellende Funktion) und in das Koordinatensystem eingetragen. Die Schrittweite der X-Achse ist dabei beliebig zu wählen. In der Regel arbeitet man bei der grafischen Darstellung auf dem Bildschirm mit der kleinstmöglichen Schrittweite (X-Schrittweite = 1 Pixel = kleinste X-Auflösung), damit eine möglichst exakte Funktionsform erkennbar wird.

Eine noch kleinere Schrittweite ist unsinnig, da sonst jeder Punkt mehrfach berechnet wird, ohne die Grafik zu verändern. Eine größere (z.B. jeder 10. Pixel) macht die Funktion unsauber, unpräzise und "löchrig" (dafür geht ihre Berechnung wesentlich schneller vor sich – hier mit dem Faktor 10).

Auf dem Bildschirm selbst läßt sich immer nur ein bestimmter Teil des gesamten Koordinatensystems sichtbar machen. Grundsätzlich könnte dieses folgendermaßen betrachtet werden:

```
-X  =  -unendlich
+X  =  +unendlich
-Y  =  -unendlich
+Y  =  +unendlich
```

Eine bestimmte Funktion durchläuft aber nur einen sehr kleinen Teil dieses gesamten Systems, besser gesagt, für sie ergibt sich nur in einem bestimmten Ausschnitt eine aussagekräftige Grafik. Der Anwender muß feststellen, in welchem (X-, Y-)Bereich die Funktion vernünftige Werte und damit eine brauchbare Darstellung erzielt. Dies läßt sich schätzen, errechnen oder experimentell ermitteln.

Bevor eine Funktion grafisch abgebildet werden kann (auf dem Bildschirm oder dem Papier), ist zunächst der Darstellungsbereich festzulegen. Nehmen wir dazu folgende einfache Funktion zur Hilfe:

```
y = SIN(x)
```

Sie liefert als Ergebnis immer einen Wert zwischen −1 und +1, d.h., für die Y-Achse wäre ein Bereich von −Y = −1 und Y = 1 angebracht und sinnvoll. Die Wahl des X-Achsenabschnitts ist ebenfalls genau zu überlegen. Bei einem Bereich von −X = −100 bis X = 100 könnte man die Form der Funktion nur sehr schlecht erkennen, da sich hier die charakteristische Amplitude mehrfach wiederholt. Ganz anders ist es zwischen −X = −3 und X = 3. Hier kommt eine Sinusschwingung sehr genau zur Darstellung. Ideal wäre also folgender Bereich:

```
Y  = -1 bis +1 und
X  = -3 bis +3
```

Er stellt das (sichtbare) Koordinatensystem auf dem Bildschirm dar. Dessen verfügbarer Platz muß also auf das gewünschte Koordinatensystem angepaßt werden.

Transformation des Koordinatensystems

Für die Darstellung der Funktion dient auf dem Bildschirm eine bestimmte Fläche, die im folgenden auf X = 500 und Y = 270 (Benutzer-)Punkte festgelegt ist. Jedes gewählte Koordinatensystem (Ausschnitt) muß in dieses Fenster passen und entsprechend umgerechnet werden. Nehmen wir zur weiteren Betrachtung die genannte Sinusfunktion und als darzustellenden Koordinatenbereich folgende Werte an:

```
x_unten  = -3
x_oben   =  3
y_unten  = -1
y_oben   =  1
```

Mit unten und oben ist jeweils die Unter- bzw. Obergrenze des darzustellenden Koordinatensystems bezeichnet. Die X-Achse hat demnach eine Länge von 6:

```
x_differenz = x_oben - x_unten
            = 3 - (-3)
x_differenz = 6
```

Für die Darstellung unserer X-Achse stehen nun insgesamt 500 Punkte auf dem Bildschirm zur Verfügung. Setzt man diese in ein Verhältnis zur Länge der X-Achse, so ergibt sich folgender X-Faktor:

```
x_versatz = 500/(x_oben
            -x_unten)
          = 500/x_differenz
          = 500/6
x_versatz = 83 (.333)
```

Der Nullpunkt der X-Achse befindet sich also genau bei 250:

```
x_null =  500-x_oben*
          x_versatz
       =  500-3*83.33
       =  500-250
x_null =  250
```

Damit liegt er genau in der Mitte des zur Verfügung stehenden Bereichs (0 ist die Mitte von −3 und +3). Dieser Nullpunkt (origin) wird über die USER-ORIGIN-Anweisung auf den Bildschirm gesetzt. Die Anpassung vom gewählten X-Achsenbereich auf den des Bildschirms findet also immer über den Faktor x_versatz statt. Der Punkt X = −3 (kleinster Wert) entspricht damit folgendem Bildschirmkoordinatenpunkt:

```
x_wert = -3*x_versatz
       = -3*83.333
x_wert = -250
```

X = 3 führt also zum Koordinatenpunkt 250. Die Differenz ist wieder exakt 500. Für den Y-Achsenbereich ist eine identische Anpassung notwendig:

```
y_differenz = y_oben-y_unten
            = 1 - (-1)
y_differenz = 2
y_versatz   = 270/y_differenz
            = 270/2
y_versatz   = 135
y_null      = 270-y_oben*
              y_differenz
            = 270-1*135
y_null      = 135
```

Damit wurde eine Koordinatentransformation eines Systems in ein anderes durchgeführt. Alle X-Werte sind nachfolgend immer mit dem Faktor x_versatz, alle Y-Werte mit y_versatz zu multiplizieren. Die Werte x_null und y_null dienen ausschließlich zur Bestimmung des neuen Bildschirmkoordinaten-Nullpunkts.

Berechnen der X- und Y-Koordinaten

Das Berechnen und Zeichnen der Funktion ist dann nur noch eine einfache Schleife, deren Laufvariable von x_unten nach x_oben hinaufgezählt wird. Die Schrittweite ist dabei auf x_differenz/500 zu setzen, damit jeder Y-Wert der möglichen 500 X-Punkte berechnet wird. Die darzustellende Funktion wurde dabei in FN funktion (x) deklariert.

```
FOR x = x_unten TO x_oben
   STEP x_differenz/500
   PLOT x*x_versatz;
   FN funktion(x) *y_versatz
NEXT x
```

Bei sehr steilen Kurven kann die Funktion trotz der optimalen X-Achsen-Schrittweite von einem Bildpunkt immer noch sehr "löchrig" erscheinen. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, eine Linie (Gerade) zwischen zwei errechneten Punkten zu ziehen. Dadurch verlangsamt sich die Erstellung des Funktionsplots zwar erheblich (jedoch nicht zu stark), aber der optische Vorteil ist beachtlich.

Im nachfolgenden Programm werden die Punkte zunächst nur berechnet, im Array punkt(x, y) zwischengespeichert (Zeilen 88 bis 93) und im Unterprogramm

zeichnen (Zeilen 155 bis 159) als Linien ausgegeben. Da sich alle ermittelten Werte im Array befinden, lassen sie sich z.B. nachträglich von Hand manipulieren (Ausreißerbehandlung) oder als Tabelle auf dem Drucker/Bildschirm ausgeben. (Diese Möglichkeiten wurden im Programm aber nicht berücksichtigt.

Einige Parameter müssen für die korrekte Berechnung einen eindeutigen Wert aufweisen. So gilt:

x_unten < x_oben
y_unten < y_oben

Diese Bedingungen müssen immer erfüllt sein! (Bei der Angabe der Koordinatengrenzen prüfen!)

Fehlerbehandlung und Funktionseingabe

Bei der Ermittlung und beim Plot der Funktion können einige Fehler auftreten. Benutzen Sie z.B. eine Wurzelfunktion (SQR(x)), so führt die Berechnung mit einem negativen Argument zu einer Fehlermeldung (X<0). Auch kann sich eine Division durch Null ergeben, wenn die Funktion durch X = 0 verläuft. Außerdem sind Überläufe bei Funktionen wie EXP(x) möglich. Diese Fehler sollten vom Programm abgefangen und ignoriert werden, da sie nicht gravierend sind.

Funktionen können auch sehr steil ansteigen, so daß ein Punkt außerhalb des darstellbaren Bildschirms liegt (Bereichsüberschreitung). Auch dies muß abgefangen werden. Eine spezielle Fehlerbehandlungsroutine erledigt das. In einer späteren Ausgabe des Schneider Magazins wollen wir gesondert darauf eingehen.

Ein besonderes Problem stellt die Eingabe einer Funktionsgleichung aus dem laufenden Programm heraus dar. Grundsätzlich müßte ein Programmteil in der Lage sein, eine Funktion als String einzulesen und ihn entsprechend zu interpretieren. Diese Methode ist allerdings sehr komplex und umfangreich, so daß wir uns darauf beschränken, die Funktion direkt einzufügen (DEF FN in Zeile 12). Soll also eine andere Funktion untersucht werden, ist eine Änderung des Programms in dieser Zeile notwendig.

Das Programm und seine Parameter

Abbildung 1 zeigt die typische Darstellung einer Funktion auf dem Bildschirm. Die beiden Koordinatenachsen werden immer dann mitausgegeben, wenn der gewählte X- oder Y-Bereich durch Null verläuft. Der Ausschnitt ist mit einem Rechteck umschlossen und mit den Werten für die X- und Y-Koordinate bezeichnet (hier X = −5 bis 5 und Y = −3 bis 3).

Auf den Achsen läßt sich auf Wunsch eine Marke setzen. Sie dient zum besseren Erkennen bestimmter Punkte in der Funktion (hier Y = 1 und X = 1). Ist es nicht möglich, die Koordinatenachsen zu zeichnen, werden auch die Marken nicht gesetzt. Innerhalb des Ausschnitts läßt sich eine Skalierung anbringen. Im Beispielausdruck kam eine X-Skala von 0.5 und eine Y-Skala von 0.25 zur Anwendung. Sind die Skalenwerte so ungünstig gewählt, daß sie sehr nahe beieinanderliegen (keine Unterscheidung möglich), werden sie nicht gezeichnet (s. Meldungen).

Nach dem Programmstart erscheint ein Fenster, in dem sich die gewünschten Parameter zur Funktionsdarstellung eingeben lassen (Abb. 2). Unzulässige werden hier automatisch erkannt (z.B. x_unten >= x_oben). Dann ist die Eingabe zu wiederholen (s. Meldungen). Nach Festlegung des letzten Parameters wird die Funktion berechnet und in den gesetzten Grenzen neu gezeichnet.

Bei der Berechnung von Werten, die außerhalb des Koordina-

So meldet das Programm Fehler



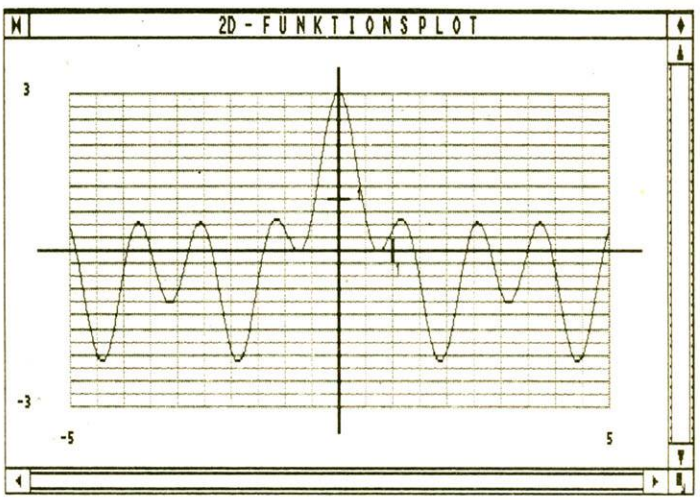


Abbildung 1

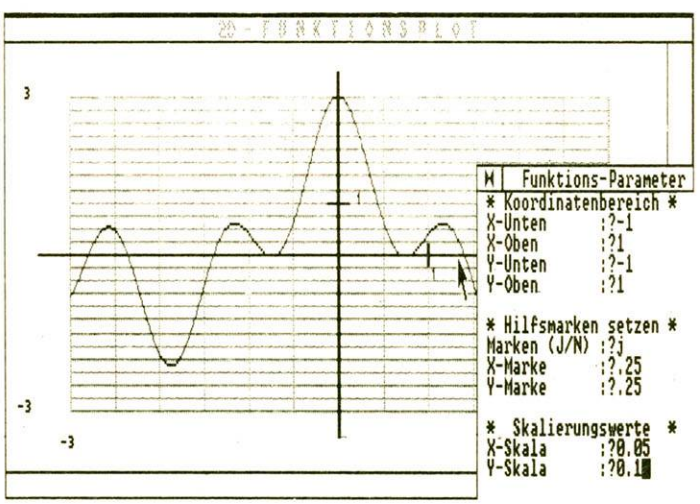


Abbildung 2

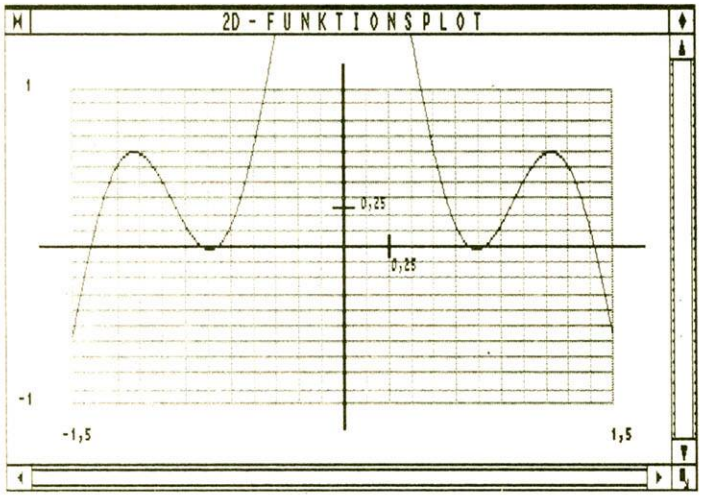


Abbildung 3

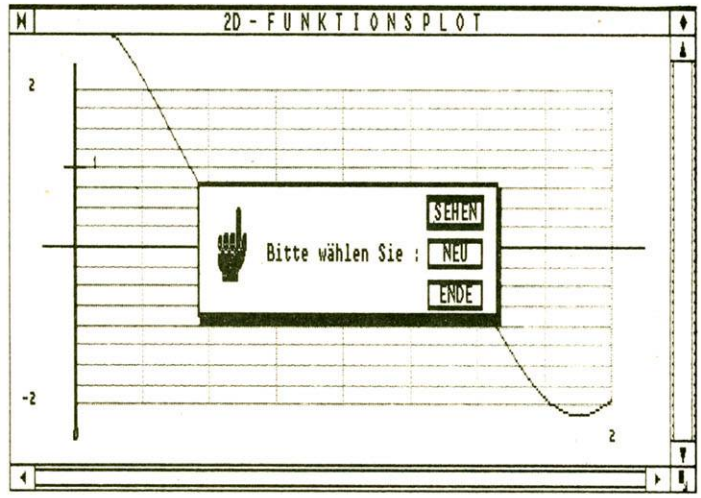


Abbildung 4

tenausschnitts liegen, werden diese noch so lange mitgezeichnet, wie sie auf dem gesamten Bildschirm sichtbar sind. Dadurch läßt sich der Funktionsverlauf auch noch in Überlaufbereichen einschätzen (s. Abb. 3).

Nachdem die Funktion gezeichnet wurde, wartet das Programm auf die Betätigung der linken Maustaste. In einem Menüfenster kann eine der folgenden Funktionen gewählt werden (s. Abb. 4):

SEHEN	Funktion weiter betrachten
NEU	Neue Funktionsparameter
ENDE	Programm beenden

Traten bei der Berechnung der Funktion Fehler auf (Division durch Null, Überlauf usw.), meldet das System dies und fordert Sie auf, die Funktion oder die Parameter zu überprüfen; die Funktion wird aber (soweit möglich) erstellt (s. Meldungen).

Experimentieren Sie ausgiebig mit dem "2D-Funktionsplot". Auf diese Weise lernt man die Zusammenhänge von mathematischen Funktionen kennen. Beim Abtippen des Programms testen Sie es bitte zunächst ohne die Fehlerbehandlung (Zeile 6 erst beim geprüften Programm eingeben), da diese auch Eingabefehler abfangen könnte.

Manfred Walter Thoma

2-D-Funktions-Plotter

```
0001 '****************************************** M.W.Thoma ******
0002 '*                        2D-Funktionsplot                 *
0003 '************************************************************
0004 '
0005 DIM punkt(1,600)
0006 ON ERROR GOTO fehlerbehandlung
0007 GOSUB vorbereitung
0008 '
0009 '************************ A C H T U N G !! ******************
0010 '*          Hier bitte die gewünschte Funktion eingeben      *
0011 '************************************************************
0012 DEF FN funktion(x)=COS(x)+COS(2*x)+COS(5*x)
0013 '
0014 '************************************************************
0015 '*                        Hauptprogramm                     *
0016 '************************************************************
0017 REPEAT
0018   GOSUB eingabe
0019   GOSUB plot_2d
0020   GOSUB meldung6
0021   REPEAT
0022     IF wahl=1 THEN  REPEAT: UNTIL BUTTON=OFF: GOSUB meldung6
0023   UNTIL wahl<>1
0024 UNTIL wahl=3
0025 END
0026 '
0027 '*************** Eingabe der Funktionsparameter ***************
0028 LABEL eingabe
0029   WINDOW #2 OPEN
0030   CLS #2
0031   PRINT #2, " * Koordinatenbereich *"
0032   PRINT #2, " X-Unten       :"
0033   PRINT #2, " X-Oben        :"
0034   PRINT #2, " Y-Unten       :"
0035   PRINT #2, " Y-Oben        :"
0036   PRINT #2
0037   PRINT #2, " * Hilfsmarken setzen *"
0038   PRINT #2, " Marken (J/N) : N"
0039   PRINT #2, " X-Marke       :"
0040   PRINT #2, " Y-Marke       :"
0041   PRINT #2
0042   PRINT #2, " *  Skalierungswerte  *"
0043   PRINT #2, " X-Skala       :"
0044   PRINT #2, " Y-Skala       :"
0045   REPEAT
0046     INPUT #2, AT(16;2) x_unten
0047     INPUT #2, AT(16;3) x_oben
0048     IF x_unten>=x_oben THEN GOSUB meldung3
0049   UNTIL x_unten<x_oben
0050   REPEAT
0051     INPUT #2, AT(16;4) y_unten
0052     INPUT #2, AT(16;5) y_oben
0053     IF y_unten>=y_oben THEN GOSUB meldung4
0054   UNTIL y_unten<y_oben
0055   INPUT #2, AT(16;8)  marken$
0056   IF marken$="j" OR marken$="J" THEN INPUT #2, AT(16;9) x_marke
       :INPUT #2, AT(16;10) y_marke: marken$="J":ELSE marken$="N"
0057   REPEAT
0058     INPUT #2, AT(16;13) x_skala
0059     INPUT #2, AT(16;14) y_skala
0060     IF x_skala<=0 OR y_skala<=0 THEN GOSUB meldung5
0061   UNTIL x_skala>0 AND y_skala>0
0062 RETURN
0063 '
0064 '****************** Hauptroutine für 2D-Plot ******************
0065 LABEL plot_2d
0066   WINDOW #1 OPEN
0067   CLS #1
0068   feh_anz=0
0069   GOSUB transformation
0070   GOSUB skalieren
0071   GOSUB koordinatensystem
0072   GOSUB beschriften
0073   GOSUB punkteberechnen
0074   GOSUB zeichnen
0075   IF feh_anz>0 THEN GOSUB meldung7
0076   REPEAT: UNTIL BUTTON=OFF
0077 RETURN
0078 '
0079 '*************** Unterprogramme für den 2D-Plot ***************
0080 LABEL transformation
0081   x_differenz=(x_oben-x_unten)
0082   y_differenz=(y_oben-y_unten)
0083   x_versatz=500/x_differenz
0084   y_versatz=270/y_differenz
0085   USER #1 ORIGIN 560-x_oben*x_versatz;320-y_oben*y_versatz
0086 RETURN
0087 '
0088 LABEL punkteberechnen
0089   stelle=1
0090   FOR x=x_unten TO x_oben STEP x_differenz/500
0091     punkt(0,stelle)=x*x_versatz:punkt(1,stelle)=FN funktion(x)*
       y_versatz
0092     stelle=stelle+1
0093   NEXT x
0094   stelle=stelle-1
0095 RETURN
0096 '
0097 LABEL koordinatensystem
0098   IF y_unten<=0 THEN GOSUB x_koordinate
0099   IF x_unten<=0 THEN GOSUB y_koordinate
0100 RETURN
0101 '
0102 LABEL x_koordinate
0103   LINE #1, x_unten*x_versatz-30;0,x_oben*x_versatz+30;0
0104   IF marken$="N" THEN RETURN
0105   LINE #1, x_marke*x_versatz;8,x_marke*x_versatz;-8 WIDTH 3
0106   MOVE #1, x_marke*x_versatz-4;-20
0107   PRINT #1, MODE(2);POINTS(6);x_marke
0108 RETURN
0109 '
0110 LABEL y_koordinate
0111   LINE #1, 0;y_unten*y_versatz-20,0;y_oben*y_versatz+20 WIDTH 3
0112   IF marken$="N" THEN RETURN
0113   LINE #1, -10;y_marke*y_versatz,10;y_marke*y_versatz
0114   MOVE #1, 10;y_marke*y_versatz
0115   PRINT #1, MODE(2);POINTS(6);y_marke;
0116 RETURN
0117 '
0118 LABEL skalieren
0119   BOX #1, x_unten*x_versatz;y_unten*y_versatz,x_differenz*x_ver
       satz,y_differenz*y_versatz COLOUR 5
0120   IF x_unten>0 THEN x_anfang=x_unten ELSE x_anfang=0
0121   IF y_unten>0 THEN y_anfang=y_unten ELSE y_anfang=0
0122   IF 500/(x_differenz/x_skala)>8 THEN GOSUB x_skalieren ELSE GO
       SUB meldung1
```

```
0123    IF 270/(y_differenz/y_skala)>8 THEN GOSUB y_skalieren ELSE GO»
        SUB meldung2
0124  RETURN
0125  '
0126  LABEL x_skalieren
0127    FOR xs=x_anfang TO x_oben STEP x_skala
0128      LINE #1, xs*x_versatz;y_unten*y_versatz,xs*x_versatz;y_oben»
          *y_versatz  COLOUR 5
0129    NEXT xs
0130    FOR xs=x_anfang TO x_unten STEP -x_skala
0131      LINE #1, xs*x_versatz;y_unten*y_versatz,xs*x_versatz;y_oben»
          *y_versatz  COLOUR 5
0132    NEXT xs
0133  RETURN
0134  '
0135  LABEL y_skalieren
0136    FOR ys=y_anfang TO y_oben STEP y_skala
0137      LINE #1, x_unten*x_versatz;ys*y_versatz,x_oben*x_versatz;ys»
          *y_versatz COLOUR 5
0138    NEXT ys
0139    FOR ys=y_anfang TO y_unten STEP -y_skala
0140      LINE #1, x_unten*x_versatz;ys*y_versatz,x_oben*x_versatz;ys»
          *y_versatz COLOUR 5
0141    NEXT ys
0142  RETURN
0143  '
0144  LABEL beschriften
0145    MOVE #1, x_unten*x_versatz-10;y_unten*y_versatz-30
0146    PRINT #1, EFFECTS(1);POINTS(6);x_unten
0147    MOVE #1, x_oben*x_versatz-10;y_unten*y_versatz-30
0148    PRINT #1, EFFECTS(1);POINTS(6);x_oben
0149    MOVE #1, x_unten*x_versatz-50;y_unten*y_versatz
0150    PRINT #1, EFFECTS(1);POINTS(6);y_unten
0151    MOVE #1, x_unten*x_versatz-50;y_oben*y_versatz
0152    PRINT #1, EFFECTS(1);POINTS(6);y_oben
0153  RETURN
0154  '
0155  LABEL zeichnen
0156    FOR i=1 TO stelle-1
0157      LINE #1, punkt(0,i);punkt(1,i),punkt(0,i+1);punkt(1,i+1)
0158    NEXT i
0159  RETURN
0160  '
0161  '********* Medungen und Fehlermeldungen des Programms *********
0162  '
0163  LABEL meldung1
0164    ALERT 1 TEXT "WARNUNG !!","X-Achsenskalierung nicht sinnvoll »
        !!!","Es wird keine X-Skalierung vorgenommen" BUTTON RETURN "»
        OK"
0165  RETURN
0166  '
0167  LABEL meldung2
0168    ALERT 1 TEXT "WARNUNG !!","Y-Achsenskalierung nicht sinnvoll »
        !!!","Es wird keine Y-Skalierung vorgenommen" BUTTON RETURN "»
        OK"
0169  RETURN
0170  '
0171  LABEL meldung3
0172    PRINT #2, CHR$(7);
0173    ALERT 3 TEXT "FEHLER !!","X-UNTEN muß kleiner X-OBEN sein!","»
        Eingaben wiederholen !!" BUTTON RETURN "OK"
0174  RETURN
0175  '
0176  LABEL meldung4
0177    PRINT #2, CHR$(7);
0178    ALERT 3 TEXT "FEHLER !!","Y-UNTEN muß kleiner Y-OBEN sein!","»
        Eingaben wiederholen !!" BUTTON RETURN "OK"
0179  RETURN
0180  '
0181  LABEL meldung5
0182    PRINT #2, CHR$(7);
0183    ALERT 3 TEXT "FEHLER !!","Saklenwerte müssen größer oder","gl»
        eich 0 sein. Eingaben wiederholen !!" BUTTON RETURN "OK"
0184  RETURN
0185  '
0186  LABEL meldung6
0187    wahl=ALERT 1 TEXT "","","Bitte wählen Sie :" BUTTON RETURN "S»
        EHEN","NEU","ENDE"
0188  RETURN
0189  '
0190  LABEL meldung7
0191    ALERT 3 TEXT "WARNUNG !!","Es sind Berechnunsfehler aufgetret»
        en!","Bitte Prüfen Sie die Funktionsgleichung","und die Wertp»
        arameter!","Diese Fehler sind ignoriert worden!" BUTTON RETUR»
        N "WEITER"
0192  RETURN
0193  '
0194  '****** Abfangen von Fehlern (Rechenfehler der Funktion) ******
0195  '
0196  LABEL fehlerbehandlung
0197    fehler=ERR
0198    IF fehler=110 THEN RESUME NEXT
0199    IF fehler>100 AND fehler<109 THEN feh_anz=feh_anz+1:RESUME NE»
        XT
0200    ON ERROR GOTO 0
0201  '
0202  '************* Fenster und Bildschirme definieren *************
0203  '
0204  LABEL vorbereitung
0205    CLOSE WINDOW 3: CLOSE WINDOW 4
0206    FOR nummer=1 TO 4: CLOSE #nummer:NEXT nummer
0207    OPEN #1 WINDOW 1
0208      WINDOW #1 TITLE "2D - F U N K T I O N S P L O T"
0209      SCREEN #1 GRAPHICS 614,167 MINIMUM 614,167 MAXIMUM 614,167
0210      USER #1 SPACE 614,367
0211      WINDOW #1 PLACE 0,11
0212    OPEN #2 WINDOW 2
0213      WINDOW #2 TITLE "Funktions-Parameter"
0214      WINDOW #2 SIZE 25,15
0215      WINDOW #2 CURSOR ON
0216      WINDOW #2 PLACE 440,0
0217  RETURN
0218
```

Silicon-Test

Ein Spiel für den PC 1512

Neueste Chips für modernste Computer verlangen aufgrund ihrer immer größeren Speicherdichte nach Material von allerhöchster Reinheit. Oft können Verunreinigungen auch durch die Mikroskope nicht mehr erkannt werden; man muß sie mit neuen, elektronischen Verfahren lokalisieren. Ein solches stellt das unterhaltsame Programm "Silicon-Test" vor.

Um ein quadratisches Feld (8 × 8) sind 32 Sensoren aufgebaut, an jeder Seite acht. Von diesen aus lassen sich Strahlen durch die Materie schicken, deren Austritt erspürt und zurückgemeldet wird. Sie müssen dann aus diesen Ergebnissen die erforderlichen Rückschlüsse auf die Lage der Atome ziehen.

Folgende Möglichkeiten der Beeinflussung sind vorhanden:

1. Direktes Auftreffen auf ein Atom läßt den gestarteten Strahl verschwinden.
2. In der Nähe eines Atoms wird der Strahl um jeweils 90 Grad abgelenkt, bevor er auf die gleiche Höhe kommt. Handelt es sich um einen Raum zwischen zwei Atomen, beträgt die Ablenkung zweimal 90 Grad, also 180 Grad. Der Strahl wird praktisch in sich selbst zurückgeleitet.
3. Ein Start direkt neben einem am Rand liegenden Atom führt ebenfalls zu einer Reflexion.
4. Ohne Einwirkung geht der Strahl gerade durch und wird vom gegenüberliegenden Sensor registriert.
5. Achtung: Alle genannten Möglichkeiten können sich kombinieren und zu vorschnellen Schlüssen bei Mehrfacheinwirkungen führen!

Nach dem Start wird die Anzahl der zu suchenden Atome angefordert, die zwischen 1 und 9 liegen darf. Andere Werte nimmt das Programm nicht an. Sie wären auch nicht sinnvoll, da dann die Lösungen oft nicht zu erzielen sind. Der Aufbau des Spielfelds erfolgt im rechten Fenster, links unten befindet sich der Punktezähler. Verschwundene Strahlen und Reflexionen ergeben je einen Punkt, für andere Ergebnisse wie geraden Durchgang oder Ablenkungen werden jeweils zwei Punkte berechnet.

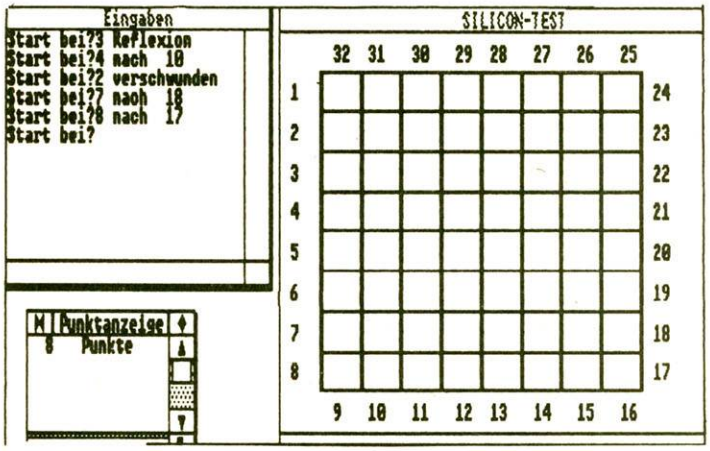
Im Fenster links oben dürfen Sie den Startplatz eingeben; der Computer führt dann den Versuch durch und meldet das Ergebnis zurück. Wenn Sie meinen, die Lage eines Atoms zu kennen, geben Sie bitte als Startort den Wert 0 ein. Dann folgt die Frage nach Zeile und Spalte. Richtig geratene Atome werden im Spielfeld grafisch markiert, falsche Angaben führen zur Anrechnung von fünf Punkten.

Sobald alle Atome gefunden sind, erfolgt die Schlußanzeige mit Punktangabe. Je weniger Sie benötigen, desto besser haben Sie abgeschnitten. Allerdings ist klar, daß dieser Wert sehr von der Anzahl der zu suchenden Atome abhängt.

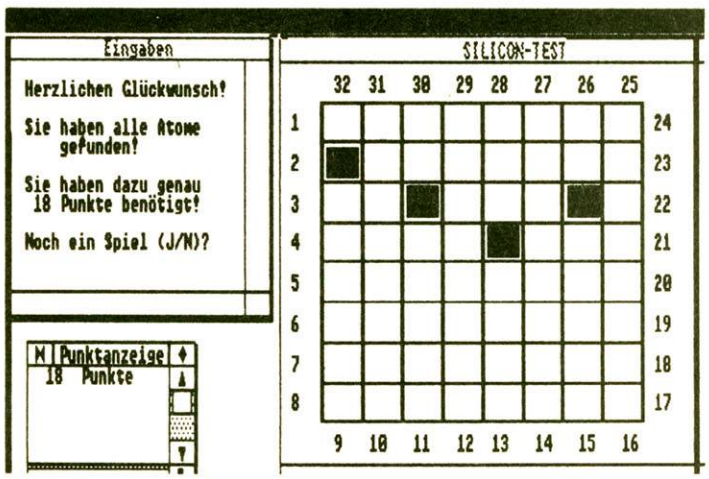
Wollen Sie während des Spiels aufgeben, ist als Startort der Buchstaben A einzugeben. Dann werden alle Atome und ihre Lage gezeigt. Im nächsten Durchgang sind sie aber mit Sicherheit an anderer Stelle zu finden, denn die Plätze werden vom Zufallsgenerator verteilt.

Das Programm wurde auf einem Schwarzweiß-Monitor erstellt. Die Farbe läßt sich auf Wunsch leicht einfügen. Sie müssen nur bei den PRINT- und Grafik-Befehlen den COLOR-Zusatz einbauen und mit den gewünschten Werten versehen. Auch die Spielanleitung wurde aus Platzgründen auf eine REM-Zeile beschränkt. Sie können hier Ihre eigene Version (mit Hilfe der abgedruckten Erklärungen) einbauen.

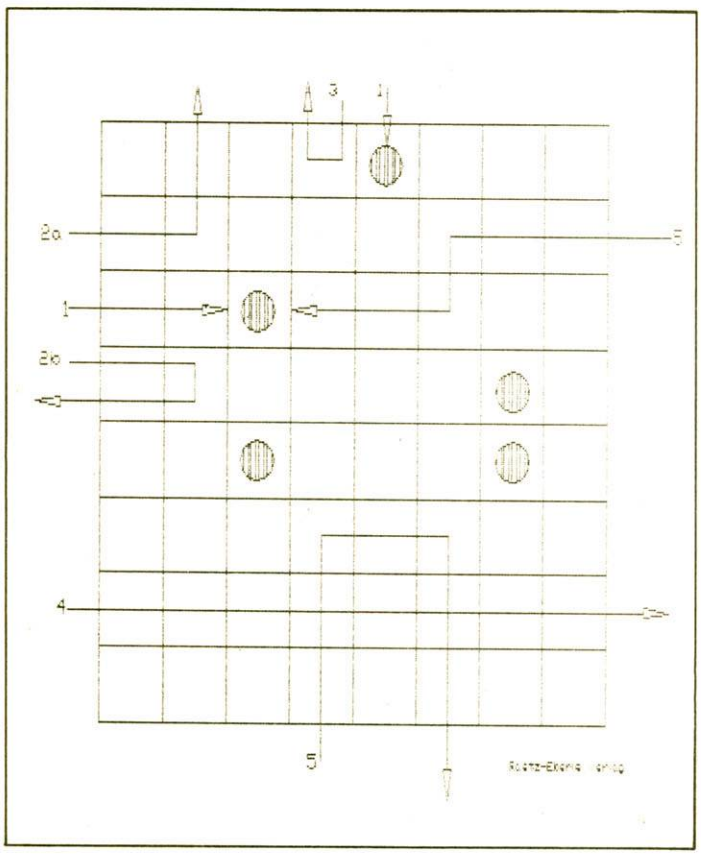
Berthold Freier



Links oben geben Sie die Ausgangspunkte der Strahlen ein



Die Aufgabe ist gelöst



So werden die Strahlen von den Verunreinigungen abgelenkt

Silicon-Test

```
0001 REM SILICON-TEST
0002 REM Copyright 1987 by Berthold Freier
0003
0004 LABEL hauptprogramm
0005   RANDOMIZE TIME
0006   GOSUB vorbereitung
0007   GOSUB spielerklärung
0008   REPEAT
0009     GOSUB spielereingabe
0010     GOSUB initialisierung
0011     GOSUB spielfeld
0012     REPEAT
0013       GOSUB zugeingabe
0014       GOSUB zugprüfung
0015     UNTIL geraten=atomzahl. OR aufgabe=1
0016     GOSUB endanzeige
0017     GOSUB wiederholungsfrage
0018   UNTIL wiederholung=0
0019   CLEAR RESET
0020 END
0021 '
0022 LABEL vorbereitung
0023   DIM platz(9,9) UBYTE
0024   CLOSE WINDOW 3
0025   CLOSE WINDOW 4
0026   FOR i=1 TO 4
0027     CLOSE #i
0028   NEXT i
0029   OPEN #1 WINDOW 1
0030   OPEN #2 WINDOW 2
0031   OPEN #3 WINDOW 3
0032   WINDOW #1 SIZE 400,350
0033   WINDOW #1 PLACE 250;10
0034   WINDOW #2 SIZE 27,12
0035   WINDOW #2 PLACE 0;100
0036   WINDOW #3 SIZE 16,1
0037   WINDOW #3 PLACE 20;10
0038   WINDOW #1 TITLE "SILICON-TEST"
0039   WINDOW #2 TITLE "Eingaben"
0040   WINDOW #3 TITLE "Punktanzeige"
0041   WINDOW #1 OPEN
0042   WINDOW #2 OPEN
0043   WINDOW #3 OPEN
0044   PRINT #3 AT (7;1) "Punkte";
0045 RETURN
0046 '
0047 LABEL spielerklärung
0048   REM Hier steht die Spielanleitung
0049 RETURN
0050 '
0051 LABEL spielereingabe
0052   STREAM #2
0053   CLS
0054   REPEAT
0055     INPUT "Wieviele Atome";atomzahl
0056   UNTIL atomzahl>0 AND atomzahl<10
0057   CLS
0058   geraten=0
0059 RETURN
0060 '
0061 LABEL initialisierung
0062   FOR zeile=0 TO 9
0063     FOR spalte=0 TO 9
0064       platz(spalte,zeile)=0
0065     NEXT spalte
0066   NEXT zeile
0067   FOR i=1 TO atomzahl
0068     REPEAT
0069       spalte=RND(8)
0070       zeile=RND(8)
0071     UNTIL platz(spalte,zeile)=0
0072     platz(spalte,zeile)=1
0073   NEXT i
0074   wiederholung=1
0075 RETURN
```

```
0076 '
0077 LABEL spielfeld
0078   STREAM #1
0079   CLS
0080   FOR i=500 TO 4500 STEP 500
0081     LINE i;500,i;4500 WIDTH 4
0082   NEXT i
0083   FOR i=500 TO 4500 STEP 500
0084     LINE 500;i,4500;i WIDTH 4
0085   NEXT i
0086   FOR i=1 TO 8
0087     MOVE 20;4650-i*500
0088     PRINT i;
0089   NEXT i
0090   FOR i=1 TO 8
0091     MOVE 4540;150+i*500
0092     PRINT i+16;
0093   NEXT i
0094   MOVE 650;150
0095   PRINT "9   10   11   12  13   14   15»
         16";
0096   MOVE 650;4650
0097   PRINT "32  31   30   29  28   27   26»
         25";
0098 RETURN
0099 '
0100 LABEL zugeingabe
0101   REPEAT
0102     INPUT #2,"Start bei";eingabe$;
0103     IF UPPER$(eingabe$)="A" THEN aufgab»
       e=1:RETURN
0104     eingabe=VAL(eingabe$)
0105   UNTIL eingabe>-1 AND eingabe<33
0106 RETURN
0107 '
0108 LABEL zugprüfung
0109   IF eingabe=0 THEN GOSUB atomraten:RET»
       URN
0110   ON INT((eingabe-1)/8+1) GOSUB zuweisu»
       ng1,zuweisung2,zuweisung3,zuweisung4
0111 LABEL wegfolge
0112   rechts1=rechts+rechtsversatz
0113   hoch1=hoch+hochversatz
0114   IF rechtsversatz=0 THEN GOSUB nachbar»
       n1 ELSE GOSUB nachbarn2
0115   entscheidung=8*SGN(platz(rechts1,hoch»
       1))+SGN(platz(rechts2,hoch2))+2*SGN(p»
       latz(rechts3,hoch3))+1
0116   ON entscheidung GOTO zweig2,zweig3,zw»
       eig4,zweig3
0117 '
0118 LABEL zweig1
0119   punkte=punkte+1
0120   PRINT #2 " verschwunden"
0121 LABEL weiter
0122   GOSUB punktanzeige
0123 RETURN
0124 '
0125 LABEL zuweisung1
0126   rechts=0
0127   hoch=eingabe
0128   rechtsversatz=1
0129   hochversatz=0
0130 RETURN
0131 '
0132 LABEL zuweisung2
0133   rechts=eingabe-8
0134   hoch=9
0135   rechtsversatz=0
0136   hochversatz=-1
0137 RETURN
0138 '
0139 LABEL zuweisung3
0140   rechts=9
0141   hoch=25-eingabe
0142   rechtsversatz=-1
0143   hochversatz=0
0144 RETURN
0145 '
0146 LABEL zuweisung4
0147   rechts=33-eingabe
0148   hoch=0
0149   rechtsversatz=0
0150   hochversatz=1
0151 RETURN
0152 '
0153 LABEL nachbarn1
0154   rechts2=rechts1-1
0155   rechts3=rechts1+1
0156   hoch2=hoch1
0157   hoch3=hoch1
0158 RETURN
0159 '
0160 LABEL nachbarn2
0161   rechts2=rechts1
0162   rechts3=rechts1
0163   hoch2=hoch1-1
0164   hoch3=hoch1+1
0165 RETURN
0166 '
0167 LABEL zweig2
0168   rechts=rechts1
0169   hoch=hoch1
0170   GOTO rechtsablenkung
0171 '
0172 LABEL zweig3
0173   ablenkung=1
0174   GOTO zusammen
0175 '
0176 LABEL zweig4
0177   ablenkung=-1
0178 LABEL zusammen
0179   IF rechtsversatz=0 THEN rechtsversatz»
       =ablenkung:hochversatz=0 ELSE rechtsv»
       ersatz=0:hochversatz=ablenkung
0180 LABEL rechtsablenkung
0181   ON INT((rechts+15)/8) GOTO weg1,hocha»
       blenkung,weg2
0182 '
0183 LABEL hochablenkung
0184   ON INT((hoch+15)/8) GOTO weg3,wegfolg»
       e,weg4
0185 '
0186 LABEL weg1
0187   ablenkung=hoch
0188   GOTO austritt
0189 '
0190 LABEL weg2
0191   ablenkung=25-hoch
0192   GOTO austritt
0193 '
0194 LABEL weg3
0195   ablenkung=33-rechts
0196   GOTO austritt
0197 '
0198 LABEL weg4
0199   ablenkung=8+rechts
0200   GOTO austritt
0201 '
0202 LABEL austritt
0203   IF ablenkung=eingabe THEN PRINT #2 " »
       Reflexion":punkte=punkte+1 ELSE PRINT»
        #2 " nach ";ablenkung:punkte=punkte+»
       2
0204   GOTO weiter
0205
0206 LABEL punktanzeige
0207   PRINT #3 AT(2;1);punkte;
0208 RETURN
0209 '
0210 LABEL atomraten
0211   STREAM #2
0212   CLS
0213   PRINT "Wo liegt das Atom?"
0214   PRINT
0215   REPEAT
0216     INPUT "Welche Zeile";zeile
0217     IF zeile>16 AND zeile<25 THEN zeile»
         =25-zeile
```

```
0218    UNTIL zeile>0 AND zeile<9
0219    REPEAT
0220      INPUT "Welche Spalte";spalte
0221      IF spalte>8 AND spalte<17 THEN spal»
          te=41-spalte
0222      spalte=33-spalte
0223    UNTIL spalte>0 AND spalte<9
0224    IF platz(spalte,zeile)=1 THEN GOSUB r»
        ichtig ELSE GOSUB falsch
0225  RETURN
0226  '
0227  LABEL richtig
0228    geraten=geraten+1
0229    platz(spalte,zeile)=2
0230    CLS
0231    STREAM #1
0232    BOX spalte*500+70;4575-zeile*500,400,»
        400 FILL WITH 5
0233  RETURN
0234  '
0235  LABEL falsch
0236    PRINT "Leider falsch!"
0237    FOR t=1 TO 5000
0238    NEXT t
0239    CLS
0240    punkte=punkte+5
0241    GOSUB punktanzeige
0242  RETURN
0243  '
0244  LABEL endanzeige
0245    IF aufgabe=1 THEN GOSUB aufgabe ELSE »
        GOSUB auswertung
0246  RETURN
0247  '
0248  LABEL auswertung
0249    STREAM #2
0250    CLS
0251    PRINT
0252    PRINT "  Herzlichen Glückwunsch!"
0253    PRINT
0254    PRINT "  Sie haben alle Atome"
0255    PRINT "      gefunden!"
0256    PRINT
0257    PRINT "  Sie haben dazu genau"
0258    PRINT "  ";punkte;"Punkte benötigt!"
0259  RETURN
0260
0261  LABEL wiederholungsfrage
0262    PRINT #2
0263    PRINT #2 "  Noch ein Spiel (J/N)?"
0264    REPEAT
0265      antwort$=INKEY$
0266    UNTIL antwort$<>""
0267    IF UPPER$(antwort$)="N" THEN wiederho»
        lung=0 ELSE wiederholung=1
0268    punkte=0
0269    GOSUB punktanzeige
0270  RETURN
0271
0272  LABEL aufgabe
0273    STREAM #2
0274    CLS
0275    PRINT
0276    PRINT
0277    PRINT " Schade,daß Sie aufgeben!"
0278    PRINT
0279    PRINT "  Hier ist die Lösung!"
0280    STREAM #1
0281    FOR spalte=1 TO 8
0282      FOR zeile=1 TO 8
0283        IF platz(spalte,zeile)=1 THEN BOX»
            spalte*500+70;4575-zeile*500,400»
            ,400 FILL WITH 5
0284      NEXT zeile
0285    NEXT spalte
0286  RETURN
0287
```

8086/8088-Assemblerkurs Teil 9

In der letzten Folge hatten wir die Begriffe Liste und sequentielle Datei definiert und uns überlegt, daß ein Element nur dann an eine Liste angefügt werden sollte, wenn es noch nicht darin enthalten ist.

Element an die Liste anhängen

Die getroffene Einschränkung ist natürlich rein willkürlich. Sie ergibt sich einfach aus dem Zweck der Liste. Soll diese nur eine einfache chronologische Auflistung von Meßwerten sein, wird man sicher keine Überprüfung auf bereits vorhandene Werte vornehmen, da solche in diesem Fall natürlich durchaus mehrfach vorkommen können.

Wie wird jetzt die Prüfung durchgeführt? Zunächst muß man wissen, wie lang die Liste bereits ist. Dazu hatten wir uns in ihrem ersten Element gemerkt, wie viele davon sie bereits enthält. Als Zählerregister kam CX zur Anwendung. Da wir die Liste ins Extrasegment gelegt hatten, lautet unsere erste Anweisung folgendermaßen:

```
MOV CX,ES:[DI]
ADD DI,2
```

Zuerst laden wir also CX mit dem Inhalt des Wortzählers, des ersten Elements. Um aber nun den ersten Eintrag in die Liste zu lesen und dann mit dem neuen zu vergleichen, muß DI um zwei inkrementiert werden, da wir es ja mit Worten, also 2-Byte-Werten zu tun haben. Nach ADD DI,2 zeigt nun DI auf den ersten Eintrag.

Zum Durchsuchen benutzen wir die bereits bekannte Anweisung SCASW. Sie vergleicht die Liste mit dem in AX gespeicherten neuen Wert. Dazu ist allerdings noch anzugeben, ob die Überprüfung vom Anfang bis zum Ende oder in umgekehrter Richtung erfolgen soll. Wir entscheiden uns, beim Beginn der Liste zu starten. Daher ist mit CLD das DF auf Null zu setzen.

Weiterhin soll so lange verglichen werden, bis ein gleicher Wert gefunden oder das Ende der Liste erreicht ist. Wir schreiben daher:

```
        CLD
REPNE   SCASW
```

Taucht ein Wert auf, der mit dem Inhalt von AX übereinstimmt, wird ZF = 0 zurückgeliefert, andernfalls ZF = 1. Im letzteren Fall ist der neue Wert anzufügen. Da durch die Anweisung REPNE SCASW bereits DI immer um 2 inkrementiert wird, zeigt DI auf dem letzten Element der Liste den folgenden Speicherplatz. Wir können daher den Wert durch ein einfaches

```
MOV ES:[DI],AX
```

anhängen. Danach muß der Wortzähler erhöht werden:

```
INC WORD PTR ES:[DI]
```

Dabei ist darauf zu achten, daß DI wieder auf das erste Element der Liste zeigt. Um dies sicherzustellen, rettet man DI vor dem Durchsuchen. Dann läßt sich DI anschließend wieder vom Stapel popen.

Es ist klar, daß das Anhängen mit zunehmender Länge der Liste immer mehr Zeit in Anspruch nimmt. Das liegt natürlich an der Vorgehensweise, die wir gewählt haben. Verlängert man die Liste lediglich um ein neues Wort, ohne zu überprüfen, ob es bereits enthalten ist, hängt die Ausführungszeit nicht von der Listenlänge ab. Hier müssen ja nur der Wortzähler inkrementiert und das Element hinten angefügt werden. Listing 1 gibt das vollständige Programm wieder.

Element aus der Liste löschen

Nachdem wir nun in der Lage sind, eine Liste um ein Wort zu verlängern, wollen wir uns mit

der umgekehrten Operation befassen, nämlich der Verkürzung. In der Regel handelt es sich darum, ein bestimmtes Element aus der Liste zu entfernen.

Zuerst muß natürlich dieses Wort gefunden werden. Dazu dient wieder die SCASW-Anweisung. Nehmen wir an, wir hätten damit das entsprechende Element entdeckt. Wie wird es nun gelöscht? Hier sind drei verschiedene Möglichkeiten denkbar.

1. Man überschreibt das zu löschende Element mit dem Wert 0000H oder einem anderen geeigneten, der in der Liste mit Sicherheit sonst nicht vorkommen kann.
2. Man überschreibt den zu löschenden Wert mit dem des letzten Elements der Liste und verringert dann den Wortzähler um eins.
3. Man verschiebt alle nachfolgenden Elemente um eine Position nach unten. Dabei wird das zu löschende überschrieben. Der Wortzähler ist auch hier um eins zu verringern.

Natürlich sind noch andere Mechanismen vorstellbar, aber wir wollen uns auf die genannten beschränken. Sehen wir uns daher alle drei etwas genauer an.

Fall 1 erfordert sicherlich den geringsten Aufwand. Allerdings hat diese Variante einen entscheidenden Nachteil: Die Länge der Liste ändert sich nicht. Das ist deshalb ungünstig, weil so Speicherplatz verschwendet wird. Selbst eine völlig gelöschte Liste belegt immer noch den gleichen Speicherplatz wie die vorher volle. Fügt man nun auch nur ein Wort an, so wird die Liste wieder länger, ohne jedoch weitere Inhalte zu besitzen.

Fall 2 verlangt etwas mehr Aufwand. Hier ist der zu löschende Wert nicht einfach mit einem festen zu überschreiben, sondern es muß das letzte Element der Liste geholt werden, um damit das zu entfernende zu überschreiben. Durch das Dekrementieren des Wortzählers wird das ursprünglich letzte Element als nicht mehr zur Liste gehörend geführt.

Was passiert aber, wenn das zu löschende Element bereits das letzte ist? In diesem Fall würde es mit sich selbst überschrieben, bliebe also unverändert, so daß dieser Vorgang entfallen kann. Gelöscht würde es nur durch das Verkürzen der Liste um ein Element. Dadurch wäre der Speicherplatz frei für ein neues.

Fall 3 erfordert den meisten Aufwand. Hier muß eine Verschieberoutine dafür sorgen, daß alle Elemente oberhalb des zu löschenden um eine Position nach unten gerückt werden. Ist das zu entfernende Wort bereits das letzte, kann die Verschiebung entfallen. Es reicht dann, nur den Wortzähler zu dekrementieren.

Wir wollen uns für Variante 2 entscheiden. Die Länge der Liste wird in CX eingelesen, DI ihres Anfangs in SI gerettet. Als nächstes ermitteln wir den Offset des letzten Elements. Er ergibt sich folgendermaßen:

2* (Inhalt des Wortzählers)
+ DI (Anfang)

Diesen Wert merken wir uns in BX. Befindet sich nur eine Liste im Extrasegment, ist DI vom Anfang gleich Null.

Hat das Kommando REPNE SCASW den in AX angegebenen Wert gefunden, wird ZF = 1 übergeben. Da diese Anweisung aber DI noch inkrementiert hat (um zwei!), muß nun DI wieder um zwei vermindert werden. Ist das geschehen, zeigt DI auf den zu löschenden Wert. Um jetzt das letzte Element in diese Position zu bringen, schreiben wir:

```
MOV DX,ES:[BX]
MOV ES:[DI],DX
DEC WORD PTR ES:[SI]
```

Wir benutzen DX als Zwischenregister, da eine Zuweisung MOV ES:[DI], ES:[BX] nicht zulässig ist. Das vollständige Programm zeigt Listing 2.

Wie hätte nun das Programm bei Variante 3 in Bezug auf die Verschieberoutine ausgesehen? Betrachten wir dazu die Schleifenkonstruktion:

```
        JCXZ Rest
SCHIEBE:
        MOV DX,ES:[DI]
        MOV ES:[DI - 2],DX
        ADD DI,2
        LOOP SCHIEBE
Rest:
        POP DI
        DEC WORD PTR ES:[DI]
```

POP DI setzt natürlich voraus, daß DI vorher auf den Stapel gepusht wurde.

Wir haben oben geschrieben [DI - 2]. Diese Schreibweise ist zulässig. Sie erlaubt uns, in solchen Indexklammern Offsets zu berechnen. Das kann durchaus auch so aussehen:

```
MOV DX,ES:[DI + BX + 6]
```

Gerade bei Listen und Tabellen eröffnen sich durch diese Schreibweise komfortable Programmiermöglichkeiten.

Eine Liste läßt sich also jetzt erweitern, indem wir einen Wert anfügen, und verkürzen, indem wir einen löschen. Weiterhin können wir ein bestimmtes Element suchen und anzeigen lassen, ob es in der Liste vorhanden ist oder nicht.

Wenn auch die genannten Operationen notwendig sind, kommt es jedoch häufig vor, daß man noch andere Informationen über einzelne Elemente der Liste benötigt. So ist es oft erforderlich, über ihren kleinsten und größten Wert Bescheid zu wissen. Wir wollen daher im folgenden ein Programm entwickeln, das diese ermittelt.

Wie ist nun vorzugehen? Man betrachtet den ersten Wert der Liste und nimmt an, er sei sowohl der kleinste als auch der größte. Dann vergleicht man die Werte der Reihe nach mit den folgenden. Ist ein Element größer als das bisher größte, wird es zum neuen Maximum, ist es kleiner als das bisher kleinste, zum neuen Minimum. Auf diese Weise erhält man Maximum und Minimum der Liste.

Listing 1

```
;*****************************************************
;*                                                   *
;*     Element an eine Liste anfügen und vorher      *
;*      prüfen ob Element schon vorhanden ist        *
;*                                                   *
;****************************** p.jaguttis ************
;

Code    SEGMENT PARA 'CODE'
        PUBLIC LISANHG

LISANHG PROC FAR
        ASSUME CS:Code
;       XOR DI,DI       ;DI auf Null,Listenanfang
        PUSH DI
        CLD     ;DF=0
        MOV CX,ES:[DI]  ;Wortzähler einlesen
        ADD DI,2        ;DI auf erstes Element
REPNE   SCASW   ;Liste durchsuchen
        JNE ANHANG
        RET
ANHANG:
        MOV ES:[DI],AX
        POP DI
        INC WORD PTR ES:[DI]
        RET

LISANHG ENDP
Code    ENDS
        END LISANHG

A>
```

Listing 2

```
;*****************************************************
;*                                                   *
;*          Element  einer Liste löschen             *
;*                                                   *
;****************************** p.jaguttis ************
;

Code    SEGMENT PARA 'CODE'
        PUBLIC LISLOES

LISLOES PROC FAR
        ASSUME CS:Code
;       XOR DI,DI       ;DI auf Null,Listenanfang
        MOV SI,DI
        CLD     ;DF=0
        MOV CX,ES:[DI]  ;Wortzähler einlesen
        MOV BX,CX
        SHL BX  ;BX*2
        ADD BX,SI       ;Zeiger auf letztes Element
        ADD DI,2        ;DI auf erstes Element
REPNE   SCASW   ;Liste durchsuchen
        JE LOESCHE
        RET
```

```
LOESCHE:
        SUB DI,2          ;DI auf Löschelement
        MOV DX,ES:[BX]    ;Letztes Element nach DX
        MOV ES:[DI],DX    ;und auf Löschplatz
        DEC WORD PTR ES:[SI]     ;Länge - 1

        RET

LISLOES ENDP
Code    ENDS
        END LISLOES

A>
```

Listing 3

```
;*****************************************************
;*                                                   *
;*          Elemente  einer Liste prüfen und         *
;*           angeben des Minimum und Maximum         *
;*                                                   *
;***************************** p.jaguttis ************
;
Code    SEGMENT PARA 'CODE'
        PUBLIC LISMIMA

LISMIMA PROC FAR
        ASSUME CS:Code
;       XOR DI,DI         ;DI auf Null,Listenanfang
        CLD      ;DF=0
        MOV CX,ES:[DI]    ;Wortzähler einlesen
        ADD DI,2          ;DI auf erstes Element
        MOV BX,ES:[DI]    ;als Min. nach BX
        MOV DX,ES:[DI]    ;als Max. nach DX
MINI:
        CMP ES:[DI],BX    ;Mit BX (Min) vergleichen,kleiner?
        JAE MAXI          ;Wenn nein weiter
        MOV BX,ES:[DI]    ;sonst neues Min. nach BX
        JMP WEITER        ;und zum nächsten Element
MAXI:
        CMP ES:[DI],DX ;Mit DX (Max) vergleichen,größer?
        JBE WEITER        ;Wenn nein weiter
        MOV DX,ES:[DI]    ;sonst neues Max. nach DX
WEITER:
        LOOP MINI         ;nächstes Element vergleichen
        RET
LISMIMA ENDP
Code    ENDS
        END LISMIMA

A>
```

Will man in einer Liste das Minimum oder das Maximum ermitteln, wenn es sich um vorzeichenbehaftete Werte handelt, sind die Befehle JAE und JBE durch JGE bzw. JLE zu ersetzen.

Welche Register benötigen wir nun? Zuerst ist das CX-Register als Wortzähler vergeben. BX soll das Minimum, DX das Maximum aufnehmen. DI wird als Indexregister benutzt. Die Vergleichsroutinen sehen wie folgt aus:

```
MINI:
        CMP  ES:[DI],BX
        JAE  MAXI
        MOV  BX,ES:[DI]
        JMP  WEITER
MAXI:
        CMP  ES:[DI],DX
        JBE  WEITER
        MOV  DX,ES:[DI]
WEITER:
        LOOP MINI
```

Ein Wert der Liste wird also jeweils mit dem Maximum und dem Minimum der bisherigen Teilliste verglichen. Stellt er das neue Minimum dar, unterbleibt der Vergleich mit dem Maximum, da er mit Sicherheit kleiner als dieses ist.

Das vollständige Programm zeigt Listing 3.

Sortieren einer Liste

Eine sehr häufige Rechneranwendung ist das Sortieren von Listen. Wir wollen uns an einem leichten Beispiel damit befassen.

Im einfachsten Fall nimmt man das erste Listenelement und vergleicht es mit dem nachfolgenden. Beim aufsteigenden Sortieren werden die beiden dann ausgetauscht, falls das zweite kleiner ist als das erste. Nun betrachtet man das dritte; ist es kleiner als das zweite, wird wieder vertauscht usw., bis das Ende der Liste erreicht ist. Das Ergebnis sieht dann so aus, daß das größte Element als letztes auftritt. Hat die Liste n Elemente, ist sie nach n Durchläufen sortiert.

Wie erfährt der Rechner nun aber, wann er dieses Ziel erreicht hat? Dazu kann man den Ablauf n-mal stattfinden lassen. Andernfalls müssen wir ein Kennzeichen setzen, das uns sagt, ob im letzten Durchgang noch eine Umordnung vorgenommen wurde. War das nicht der Fall, ist die Liste sortiert.

Ein solches Kennzeichen, auch Flag genannt, wird auf 1 gesetzt, wenn der Durchlauf beginnt, und auf 0, wenn eine Vertauschung stattfindet. Ist also nach dem Durchgang das Flag noch auf 1, so wurde keine Umordnung mehr durchgeführt, d.h., die Liste ist sortiert.

Sehen wir uns das an einem Beispiel an:

Liste	Vertauscht	Flag
2		1
5	<⌐	
3	<⌐	0
1		
4		

Hier erfolgt im ersten Fall ein Austausch von 5 und 3, und das Flag wird auf 0 gesetzt. Die weiteren Umsortierungen im ersten Durchlauf sind:

1 <———> 5
4 <———> 5

Die Liste hat damit folgendes Aussehen:

2
3
1
4
5

Im zweiten Durchgang findet wieder ein Austausch statt:

1 <———> 3

Damit ergibt sich folgende Liste:

2
1
3
4
5

Im dritten Durchlauf wechseln ebenfalls zwei Elemente die Plätze:

2 <———> 1

Damit sieht die Liste folgendermaßen aus:

1
2
3
4
5

Die Liste ist sortiert, aber da im letzten Durchgang noch ein Austausch stattgefunden hat, wurde das Flag auf 0 gesetzt. Daher folgt ein weiterer Durchlauf. Dies war aber der letzte, weil danach das Flag auf 1 steht.

Der Bubble-Sort

Der Sortieralgorithmus, den wir eben besprochen haben, nennt sich Bubble-Sort. Dieser Begriff resultiert aus der Vorstellung, daß die großen Werte wie Blasen (bubbles) in einer Flüssigkeit aufsteigen, bis sie ihren richtigen Platz gefunden haben. In der nächsten Folge werden wir das zugehörige Programm erstellen.

P. Jaguttis

Probleme bei den ersten PC 1512 HD20

Bei den ersten Schneider PCs mit eingebauter Festplatte (PC 1512 HD20) gab es einige Probleme mit dem Formatierungsprogramm (rote Diskette, Disk 1, MS-DOS 3.2). Bei neueren Lieferungen sind diese Fehler auf der MS-DOS-Diskette aber behoben. Schwierigkeiten tauchen nur bei Geräten auf, deren Disketten-Label die Bezeichnung 46001/G trägt; mit HD46001/G sind sie bereits einwandfrei.

Beim Formatieren der Festplatte treten Probleme auf, wenn fehlerhafte Sektoren festgestellt wurden. Diese werden dabei nicht vollständig in einer Tabelle als defekt eingetragen. Versucht das System dann, Daten in diesen Sektoren abzuspeichern, kann eszum Datenverlust und zum Programmabsturz kommen. Aus diesem Grunde ist jetzt ein Update für die entsprechende MS-DOS-Version über den Fachhandel (wo Sie Ihr Gerät gekauft haben) erhältlich.

Gleichzeitig wird auch ein Update für das Basic2 und die Programme DISK und DEVICE zur Verfügung gestellt. (Die aktuelle Basic2-Version ist V1.14!) Damit sollen nun alle Schwierigkeiten mit diesen Programmen behoben sein.

Manfred Walter Thoma

Heft 8/87 erscheint am 29. Juli 1987

Alle Achtung!

Wem das schlichte "A>" als Betriebssystem-Meldung nicht reicht, dem zeigen wir, wie das Prompt unter MS-DOS verändert werden kann.

Das Prompt- oder Bereitschaftzeichen (z.B. A>) stellt den ersten visuellen Kontakt mit dem Betriebssystem dar. Es kann aber nicht nur zur Gestaltung der Kommandoebene verändert werden, sondern es lassen sich damit auch wertvolle Informationen auf dem Bildschirm anzeigen. Doch das ist noch nicht alles. So ist es möglich, Farben zu ändern, Tasten umzubelegen, Funktionstasten neu zu belegen usw.

Das Prompt-Zeichen hat normalerweise mehrere Aufgaben zu erfüllen. Sobald es auf dem Bildschirm erscheint, kann man davon ausgehen, daß der vorherige Prozeß (Programm, Kommando usw.) einwandfrei abgearbeitet wurde. Das Prompt-Zeichen erscheint aber auch, wenn ein Prozeß abgebrochen (allgemeiner Fehler) bzw. unterbrochen (CTRL-C) wurde. In diesem Falle erfolgt aber zuvor meist eine (Fehler-)Meldung.

Nach Einschalten des Systems und Abarbeitung der AUTO EXEC-Batchdatei sieht das Prompt-Zeichen folgendermaßen aus:

A>_
C>_(bei Festplattenbetrieb)

Das System (oder besser der Kommando-Interpreter) erwartet jetzt die Eingabe eines Kommandos. In dieser Form besteht das Prompt-Zeichen aus zwei Teilen:

1. Die Laufwerksangabe (A, B, C, ...)
2. Das Trennzeichen (>)

Die erste Angabe zeigt dem Benutzer, auf welches der Laufwerke sich die folgenden Anweisungen (generell) beziehen. Ändert er dies bei einem Kommando nicht, so wird immer versucht, die notwendigen Informationen von der bezeichneten Floppy zu holen. Auch die Ergebnisse beziehen sich dann auf dieses Default-Laufwerk. Das Kommando

A>DEL*.*

besagt, daß alle Files im Laufwerk A: gelöscht werden sollen. Für den Benutzer ist zumindest diese Laufwerkangabe eine wertvolle Information.

Das >-Zeichen dient hier ausschließlich der Trennung zwischen der Laufwerkangabe und dem folgenden Kommando. Würde es fehlen (was durchaus möglich ist), ließe sich das Kommando nicht eindeutig erkennen.

Der Prompt-Befehl

Das Prompt-Zeichen läßt sich fast beliebig den Wünschen des Benutzers anpassen. Dabei können sowohl die eigentliche Information als auch das Trennzeichen verändert werden. Für diese Systemanpassung dient das MS-DOS-Kommando

PROMPT [Zeichenfolge]

Die Zeichenfolge besteht aus bestimmten Steuerzeichen und aus normalen Zeichen. Erstere rufen eine Funktion auf, die normalen werden direkt in der angegebenen Form übernommen. Folgt nach diesem Kommando keine Zeichenfolge, so wird das Prompt wieder in die voreingestellte Form zurückgeschaltet (A> oder C>).

Sehen wir uns dazu gleich ein Beispiel an:

```
A>PROMPT Bitte Kommando eingeben:
Bitte Kommando eingeben : _
```

Hier wurde das Prompt-Zeichen in die Textinformation "Bitte ein Kommando eingeben:" verändert. Es bleibt jetzt bis zu einer weiteren Abwandlung oder bis zu erneutem Booten des Systems in dieser Form erhalten. Wollen Sie wieder zum normalen Prompt-Zeichen zurückkehren, müssen Sie nur PROMPT ohne Parameter eingeben:

```
Bitte Kommando eingeben: PROMPT
A>
```

Die Prompt-Steuerzeichen

Für die Ausgabe wichtiger Systeminformationen und die Gestaltung des Prompt-Zeichens steht eine Reihe von Steuerzeichen zur Verfügung. Sie beginnen alle mit einem vorangestellten Dollarzeichen ($). Dann folgt ein weiteres Zeichen, das eine bestimmte Funktion auswählt. Da Steuerzeichen immer mit $ beginnen, darf im normalen Text kein weiteres Dollarzeichen enthalten sein. Nachfolgend eine Liste der möglichen Steuerzeichen in alphabetischer Reihenfolge:

$B	Anzeige des Zeichens :
$D	Anzeige des aktuellen Datums
$E	Das Zeichen ESCAPE
$G	Anzeige des Zeichens >
$H	Zeichen links löschen
$L	Anzeige des Zeichens <
$N	Anzeige des aktuellen Laufwerks
$P	Anzeige des aktuellen Verzeichnisses
$Q	Anzeige des Zeichens =
$T	Anzeige der aktuellen Zeit
$V	Anzeige der benutzten DOS-Version
$$	Anzeige des Zeichens $
$_	Neue Zeile

Aus dieser Liste können wir entnehmen, daß die Standardanzeige (A>_) auch mit der Prompt-Anweisung

```
A>PROMPT $NSG
A>_
```

erreicht werden kann ($N = Laufwerk, $G = >). Möchten Sie zwischen Laufwerkangabe und >-Zeichen gerne ein Leerzeichen haben, so fügen Sie dieses einfach ein:

```
A>PROMPT $N $G
A >_
```

Alle Steuerzeichen können beliebig mit Textinformationen kombiniert werden. Auch dazu wollen wir uns ein Beispiel ansehen:

```
A>PROMPT Laufwerk: $N$N
Laufwerk: A>
```

Soll ein Prompt länger sein als eine Bildschirmzeile, so läßt sich mit dem Steuerzeichen $_ ein Zeilenvorschub erreichen:

```
A>PROMPT Path  $P$_Kommando$G
Path  A:\
Kommando>
```

Das Prompt besteht hier aus zwei Bildschirmzeilen. In der ersten wird nach dem Text "Path" das aktuelle Verzeichnis (path) des Laufwerks ausgegeben ($). Dann folgt ein Zeilenvorschub ($_). In der zweiten Zeile stehen der Text "Kommando" und das > -Zeichen ($G). Wie Sie sehen, kann man also ein beliebiges Prompt-Zeichen erstellen:

```
A>PROMPT ***** Das Rätz-Eberle-Mammut-Prompt
*****$_Drive :$N$_Path  :$P$_Time :$T$_
Date  :$D$_Ver.  :$V$_Kommando $G

***** Das Rätz-Eberle-Mammut-Prompt *****
Drive :A
Path  :A:\
Time  :15.13.00.88
Date  :SAM 11.04.1987
Ver.  :MS-DOS Version 3.20
Kommando >
```

Über derartige Prompt-Giganten kann man sicher streiten. Ich halte sie eigentlich für nicht sehr brauchbar. Das Prompt-Zeichen sollte nur die wichtigsten Informationen in einer klaren und knappen Darstellungsweise enthalten. Folgende Kombinationen sind sicher akzeptabel:

```
A>PROMPT $N$G
A>
A>PROMPT $P$G
A:\>
```

Zu erwähnen wäre noch das Steuerzeichen $H. Es löscht das Zeichen links vom Cursor (s. Handbuch, S. 459).

Der Gerätetreiber ANSI.SYS

Eine ganz besondere Funktion besitzt das Steuerzeichen $E (ESCAPE) in der Prompt-Anweisung. Es löst alleine noch keine Funktion aus; vielmehr wird durch ESCAPE eine Steueranweisung eingeleitet. Die Parameter dafür sind nach dem $E-Zeichen anzugeben.

ESCAPE-Sequenzen dienen im besonderen zur Ansteuerung und Beeinflussung von Tastatur und Bildschirm. Diese Zeichenfolge wird also nicht direkt zum Bildschirm geleitet und ausgegeben, wie es DOS mit seinen Informationen zu tun pflegt, sondern muß irgendwo abgefangen und interpretiert werden. Allerdings kann man die Ausgabe auch über einen Treiber umleiten, d.h. über diesen regeln.

Ein solcher zusätzlicher Gerätetreiber ist im Lieferumfang von MS-DOS enthalten, und zwar ANSI.SYS. Er erweitert die Mög-

lichkeiten von Tastatur und Bildschirm erheblich. Aufgrund seiner Normung ist dies auf allen verfügbaren Systemen identisch. (ANSI steht für American Standards Institute, die Amerikanische Normungsbehörde.)

Was macht nun dieser Treiber? Wenn das ESCAPE-Zeichen zum Bildschirm gesendet wird, schaltet er sich ein und interpretiert die folgenden Daten als eine Steueranweisung, die er dann ausführt. ANSI.SYS reagiert also nur auf das ESCAPE-Zeichen.

Beim Schneider PC ist dieser Gerätetreiber in der Regel nicht im System eingebunden. Sie können dies sehr einfach feststellen, indem Sie CONFIG.SYS der Systemdiskette ausdrucken lassen:

```
A>TYPE config.sys
files=20
buffers=5
device=ramdrive.sys nvr
country=049
```

CONFIG.SYS erhält u.a. die Zuordnung von Einheit zu Gerätetreibern; einer ist hier bereits eingebunden (device = ramdrive.sys nvr, RAM-Drive). Dies trifft für den ANSI-Treiber allerdings nicht zu. Sollte in Ihrer CONFIG.SYS die Anweisung

device = ANSI.SYS

fehlen, so fügen Sie diese bitte an belieiger Stelle ein (mit EDLIN oder einem Texteditor). Booten Sie dann Ihr Gerät erneut (CTRL-ALT-DEL oder Aus-/Einschalten)! Nun ist dem System der neue Gerätetreiber bekannt und Tastatur und Bildschirm zugeordnet. Alle ESCAPE-Steuersequenzen werden von ihm abgefangen und interpretiert.

Die ANSI-Steuersequenzen

Der ANSI-Gerätetreiber verfügt über eine Vielzahl von Steuersequenzen, die vor allem MC-Programmierer interessieren dürften. Die vollständige Liste können Sie dem MS-DOS-Handbuch (Schneider Handbuch 1, S. 640 ff.) entnehmen. Wir wollen uns hier nur mit den interessantesten Möglichkeiten beschäftigen, die sich auch direkt von der Benutzerebene aus verwenden lassen.

Alle Sequenzen beginnen mit ESCAPE und dem Zeichen [(ASCII : 91), also ESC [. Dann folgen ein oder mehrere Parameter, die durch ein Semikolon voneinander getrennt werden, z.B. 0;68;"TEXTE."

Numerische Werte werden dezimal angegeben; Texte müssen in Anführungszeichen stehen. Am Ende der Sequenz steht immer ein Buchstabe, der dem ANSI-Treiber mitteilt, welche Funktion gewählt wurde und daß sie hier zu Ende ist. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Beachten Sie dies bitte! Ein vollständiges Kommando könnte dann z.B. so aussehen:

ESC [0;68; "TEXTE"p

Beginnen wir mit den Möglichkeiten der Bildschirmdarstellung. Grundsätzlich läßt sich folgendes verändern:

1. Zeichendarstellung (fett, invers)
2. Zeichenfarbe
3. Hintergrundfarbe
4. Bildschirmmodus (Farbe, Mono, 40/80)

Die ersten 3 Punkte kann man mit der ESCAPE-Sequenz zur Veränderung der Grafikparameter bestimmen:

ESC [#;..;#m

Das Zeichen # steht für einen numerischen Wert. Folgende Parameter sind hier zulässig:

Zeichendarstellung

0 normal (grau)
1 intensiv (hell)
5 blinkend
7 invers
8 verborgen

Zeichenfarbe

30 schwarz
31 rot
32 grün
33 gelb
34 blau
35 magenta
36 blaugrün
37 weiß

Hintergrundfarben:

40 schwarz
41 rot
42 grün
43 gelb
44 blau
45 magenta
46 blaugrün
47 weiß

Um z.B. Zeichen in roter Farbe auf weißem Hintergrund zu erhalten, die auch noch blinken sollen, wäre die Sequenz

ESC [5;31;47m

notwendig (5 = blinken, 31 = rote Zeichenfarbe, 47 = weißer Hintergrund). Über die Prompt-Anweisung können Sie diese jetzt zum Bildschirm (treiber) senden:

```
A>PROMPT $E[5;31;47m
```

($E entspricht dem Steuerzeichen ESCAPE.)

Nun löschen Sie den Bildschirm mit CLS und listen das Directory. Die Farben sind entsprechend verändert. Leider geht bei dieser Form der Steuerzeichenübermittlung das Prompt-Zeichen verloren. Nach dem Kommando PROMPT erscheint es aber wieder in der üblichen Form. Vermeiden läßt sich dies, indem man der ESCAPE-Sequenz noch die Steuerparameter NG anfügt:

```
A>PROMPT $E[5;31;47m$N$G
```

Es ist auch möglich, direkt in der Steueranweisung den Bildschirm zu löschen. Hierzu dient die ANSI-Sequenz ESC [2J. Die Gesamtsequenz sieht dann folgendermaßen aus:

```
A>PROMPT $E[5;31;47m$E[2J$N$G
```

Experimentieren Sie ruhig ein bißchen mit den Grafikparametern. So erkennen Sie die vielfältigen Möglichkeiten am besten.

Tastatur umdefinieren

Der ANSI-Treiber hat aber auch Auswirkungen auf die Tastatur des Systems, die sich u.a. umdefinieren läßt. Dazu wird dem ASCII-Wert einer Taste ein neues Zeichen zugewiesen. Die ANSI-Sequenz besitzt folgenden Aufbau:

ESC [ascii; "zeichen" p

Soll z.B. A (ASCII:65) mit dem Zeichen + definiert werden, wäre folgende Anweisung notwendig:

```
ESC [65;"+"p
A>PROMPT $E[65;"+"p
```

Wenn Sie jetzt ein großes A eingeben, erscheint auf dem Bildschirm das Pluszeichen.

Sie können natürlich auch eine ganze Zeichenfolge zuweisen. Um z.B. das große P in PRINT umzudefinieren:

```
ESC [80;"PRINT"p
A>PROMPT $E[80;"PRINT"p
```

Ein Umbelegen der alphanumerischen Tastatur ist allerdings nicht besonders sinnvoll. Man sollte sich auf die Sonder- und Funktionstasten beschränken.

Belegen von Sonder- und Funktionstasten

Die alphanumerische Tastatur ist durch die Anpassung (z.B. KEYBGR.COM) auf eine bestimmte Anwendung zugeschnitten. Eine Änderung ist hier in der Regel nicht notwendig. Über die CRTL- und ALT-Taste läßt sie sich aber noch erweitern, so daß jede Taste auch in der Kombination mit ALT und CTRL aufgerufen werden kann. Man spricht dann von Sondertasten. Die Funktionstasten sind ebenfalls 4fach belegt (normal, SHIFT, ALT und CTRL).

Alle Sonder- oder Funktionstasten haben einen bestimmten Code, der aus zwei Bytes besteht. Das erste besitzt immer den Wert 0, das zweite einen Wert zwischen 15 und 132. Aus der Tabelle können Sie die Zuordnung zwischen entsprechender Taste und ihrem Code entnehmen:

Tastencode	Tastenzuordnung
15	SHIFT-TAB
16–25	ALT+q, w, e, r, t, z, u, i, o, p
30–38	ALT+a, s, d, f, g, h, j, k, l
44–50	ALT+y, x, c, v, b, n, m
59–68	F1 bis F 10
71	HOME
72	Cursor up
73	PGUP
75	Cursor left
77	Cursor right
79	END
80	Cursor down
81	PGDN
82	INS
83	DEL
84–93	SHIFT+F1 bis SHIFT+F10
94–103	CTRL+F1 bis CTRL +F10
104–113	ALT+F1 bis ALT+ F10
114	CTRL+PRTSC
115	CTRL+Cursor left
116	CTRL+Cursor right
117	CTRL+END
118	CTRL+PGDN
119	CTRL+HOME
120–131	ALT+1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, ß,'
132	CTRL+PGDN

Der Funktionstaste F10 ist z.B. der Code 68 zugeordnet. Da es sich um eine Sondertaste handelt, ist das erste Byte eine 0, entsprechend 0; 68. Um die Funktionstaste F10 mit dem Text "DIR" zu belegen, ist folgende Anweisung notwendig:

```
ESC [0;68;"DIR"p
PROMPT $E[0;68;"DIR"p
```

Wenn Sie nun die Taste F10 betätigen, erscheint DIR auf dem Bildschirm. Soll das Kommando auch gleich ausgeführt werden, ist nach DIR noch der Wert 13 (für Carriage Return) einzufügen:

```
PROMPT $E[0;68;"DIR";13p
```

Da nach dieser Anweisung wiederum kein Prompt-Zeichen erscheint, sollten Sie noch NG anfügen:

```
PROMPT $E[0;68;"DIR";13p$NSG
A>_
```

Wir erhalten also die Möglichkeit, beliebige Kommandos auf Tastendruck ausführen zu lassen. Alle Um- und Belegungen von Sondertasten dürfen zusammen nicht mehr als 127 Zeichen umfassen, sonst kann es zum Systemzusammenbruch kommen! Man sollte sich die Belegung also gut überlegen.

Auf diese Weise läßt sich ohne weiteres eine Reihe von Sonder- oder Funktionstasten mit Kommandos belegen. Man schreibt z.B. eine Batch-Datei, die eine Reihe von Prompt-Anweisungen zur Definition der entsprechenden Tasten enthält, und ruft diese dann auf. Beachten Sie bitte, daß Sie nicht die ECHO-OFF-Anweisung benutzen. In diesem Falle würden die Tasten nicht belegt!

Steuerfolgen zum Bildschirm typen

Wesentlich eleganter ist es, die ANSI-Steuersequenzen als Text festzulegen und diesen direkt zum Bildschirm zu typen. Die einzige Schwierigkeit bereitet nur die Eingabe des Zeichens ESCAPE in einen Texteditor. Hier ist uns EDLIN eine große Hilfe.

Im Eingabemodus nimmt EDLIN auch Steuerzeichen an. Bei ESCAPE gehen Sie folgendermaßen vor: Drücken Sie CRTL gleichzeitig mit der V-Taste (CTRL-V), das ergibt 1*^V. Nun setzen Sie direkt dahinter das Zeichen [(CTRL-ALT-ü) und erhalten 1*^V[.

Diese Kombination entspricht dem Steuerzeichen ESCAPE. Jetzt folgen ganz normal die Parameter. Geben Sie einmal die Anweisungen unter dem Namen RAHMEN.DEF ein:

```
1:*^V[[0;119;"┌"p
2:*^V[[0;132;"┐"p
3:*^V[[0;117;"└"p
4:*^V[[0;118;"┘"p
5:*^V[[0;115;"│"p
6:*^V[[0;116;"─"p
7:*<F6>
```

Wenn Sie sich die Zeilen mit der EDLIN-Anweisug 1P noch einmal ansehen, werden Sie feststellen, daß sich das Steuerzeichen ESC verändert hat:

```
1:^[[0;119;"┌"p
2: .......
```

Dies ist aber vollkommen richtig, denn ^[stellt das eigentliche ESCAPE dar! Beenden Sie jetzt EDLIN (e) und typen Sie diesen Text zum Bildschirm:

```
A>TYPE rahmen.def
```

Die Zeichen von RAHMEN.DEF werden dann zum Bildschirm gesendet. Natürlich geschieht dies über den Gerätetreiber ANSI.SYS. Da nur ESCAPE-Sequenzen enthalten sind, werden diese von ihm abgefangen und interpretiert, die Tastendefinition ist damit durchgeführt.

Viele unter Ihnen werden bereits wissen, was dies bewirkt: Den Tasten des 10er-Blocks sind nun folgende Zeichen zugeordnet:

CTRL-7	[	CTRL-9	]
CTRL-1	|	CTRL-3	~
CTRL-4	─	CTRL-6	^

Zum Zeichnen von Rahmen in einem Editor wie EDLIN ist dies eine große Hilfe. Die Belegung der Tasten bleibt auch in einem Anwenderprogramm erhalten, solange es keinen eigenen Tastaturtreiber benutzt.

Eine konkrete Anwendung

Zum Abschluß wollen wir an einer konkreten Anwendung die besprochenen Möglichkeiten verdeutlichen. Es handelt sich dabei um eine komplette Funktionstastenbelegung mit Farbveränderung und Hilfsbildschirmen. Sie können die Tasten natürlich auch nach eigenen Wünschen verändern. Da aber fast schon der gesamte verfügbare Speicherplatz von 127 Zeichen belegt ist, lassen sich nicht mehr viele Tasten belegen. Die gesamte Anwendung besteht aus 10 Dateien:

1. INSTALL.BAT (Installation)
2. INSTALL.DEF (Tastendefinition)
3. HELP1.BAT (Hilfsbildschirm)
4. HELP2.BAT (Hilfsbildschirm)

5.-10. ?.BAT (Farben setzen)

INSTALL.BAT kopiert alle notwendigen Dateien in die RAM-Floppy. Dazu muß die Anweisung

device = ramdrive.sys nvr

in CONFIG.SYS stehen (Anlegen einer RAM-Floppy). Besitzen Sie eine Festplatte, sind in INSTALL.BAT alle C: in D: zu ändern. Dann wird die Tastaturdefinition (INSTALL.DEF) zum Bildschirm gesendet, und es erfolgt die Definierung der Funktionstasten. Abschließend wird ein Pfad (path) in die RAM-Floppy gelegt. Da sich die gesamte Anwendung nun hier befindet, ist ein sehr schneller Zugriff gewährleistet. Der Pfad stellt auch sicher, daß die Anwendung immer gefunden wird.

Die Batch-Datei HELP1.BAT zeigt die Funktionstastenbelegung auf dem Bildschirm an (F9). HELP2.BAT stellt einen weiteren Hilfsbildschirm dar, den Sie beliebig gestalten können (z.B. Syntax der DOS-Kommandos).

Die sechs Batch-Dateien WSSW.BAT bis RTSW.BAT werden über die Tasten CTRL-F1 bis CTRL-F6 aufgerufen und setzen die Farben entsprechend. Durch den Aufruf von INSTALL.BAT wird die gesamte Anwendung automatisch installiert.

Manfred Walter Thoma

INSTALL.BAT

```
echo off
cls
echo
echo          Funktionstasten werden jetzt belegt
echo
copy *.bat c:\
copy install.def c:\
type c:install.def
path c:\
```

INSTALL.DEF

```
^[[0;67;"HELP1";13p
^[[0;68;"HELP2";13p
^[[0;84;"DIR"p
^[[0;85;"DIR/W"p
^[[0;86;"COPY"p
^[[0;87;"DISKCOPY"p
^[[0;88;"TYPE"p
^[[0;89;"FORMAT A:"p
^[[0;90;"RENAME"p
^[[0;91;"DEL"p
^[[0;92;"EDLIN"p
^[[0;93;"CLS";13p
^[[0;104;"DATE"p
^[[0;105;"TIME"p
^[[0;106;"VER"p
^[[0;94;"wssw";13p
^[[0;95;"swrt";13p
^[[0;96;"wsbl";13p
^[[0;97;"swws";13p
^[[0;98;"grsw";13p
^[[0;99;"rtsw";13p
```

HELP1.BAT

```
echo off
cls
echo
echo
echo                FUNKTIONSTASTENBELEGUNG
echo
echo
echo                          Shift-F1  : DIR        Alt-F1  : DATE
echo                          Shift-F2  : DIR/W      Alt-F2  : TIME
echo                          Shift-F3  : COPY       Alt-F3  : VER
echo                          Shift-F4  : DISKCOPY
echo                          Shift-F5  : TYPE
echo                          Shift-F6  : FORMAT A:
echo                          Shift-F7  : RENAME
echo                          Shift-F8  : DEL
echo          F9  : HELP1     Shift-F9  : EDLIN
echo          F10 : HELP2     Shift-F10 : CLS
echo
echo
echo
echo            CTRL-F1 = weiß/schwarz   CTRL-F4 = schwarz/weiß
echo            CTRL-F2 = schwarz/rot    CTRL-F5 = grün/schwarz
echo            CTRL-F3 = weiß/blau      CTRL-F6 = rot/schwarz
echo
echo
pause
cls
```

HELP2.BAT

```
echo off
cls
echo
echo Hier steht Ihr eigenes Hilfsprogramm !!
echo
pause
cls
```

WSSW.BAT

```
prompt $e[37;40m$e[2J$N$G
```

SWWS.BAT

```
prompt $e[30;47m$e[2J$N$G
```

SWRT.BAT

```
prompt $e[30;41m$e[2J$N$G
```

GRSW.BAT

```
prompt $e[32;40m$e[2J$N$G
```

WSBL.BAT

```
prompt $e[37;44m$e[2J$N$G
```

RTSW.BAT

```
prompt $e[31;40m$e[2J$N$G
```

Preiswerte Schreibmaschine

Dazu kann der Computer mit den Low-Cost-Programmen heute leicht gemacht werden. Die wichtigsten Programme hier im Überblick

Man könnte viele Worte über die unzähligen Nutzungsmöglichkeiten eines Computers verlieren, im Endeffekt kommt man immer zum gleichen Ergebnis: An der Spitze der Anwendungen stehen Textverarbeitung und Datenverwaltung. Kein Wunder also, daß gerade für diese beiden Bereiche so viele Programme existieren. Diese Vielfalt hat allerdings zwei Seiten. Einerseits belebt Konkurrenz natürlich das Geschäft und stachelt die Programmierer zu immer größeren Leistungen an, andererseits geht aber schnell die Übersicht verloren. Wer ist schon in der Lage, bei der momentanen Software-Flut das geeignete Programm zu finden?

Vorliegende Übersicht soll eine Hilfe bei der Auswahl des richtigen Textsystems bieten. Natürlich kann die Vorstellung der einzelnen Programme einen ausführlichen Praxistest auf keinen Fall ersetzen. Aus verständlichen Gründen lassen sich auch bei weitem nicht alle Features hier aufführen. Sinn dieses Artikels ist es, einen Überblick der Marktsituation zu geben, der es Ihnen ermöglichen soll, gezielt Programme im Computershop zu testen bzw. Infos und Demoversionen anzufordern.

Trotz des Wunsches nach Vollständigkeit mußten wir eine gewisse Auswahl treffen. So haben wir uns auf die Programme unter 500 DM beschränkt, um einen realistischen Rahmen zu stekken.

Leider konnte "Tasword PC" noch keine Berücksichtigung finden; es wird als Nachfolger des bekannten und beliebten "Tasword CPC" in den nächsten Wochen erscheinen. Allen Umsteigern vom CPC, die dieses Programm kennen, sei also empfohlen, noch ein wenig mit dem Kauf zu warten. Bisher konnten wir in Erfahrung bringen, daß "Tasword PC" unwahrscheinlich schnell ist, 149.– DM kostet und ebenso offen und komfortabel gestaltet wurde wie sein Vorgänger. Einen ausführlichen Test finden Sie in einer der nächsten Ausgaben.

Textomat PC

Der Name "Textomat" ist wohl den meisten Computerbesitzern ein Begriff. Für den C 64, C 128, Atari ST und auch den CPC gab es einen "Textomat", der für 99.– DM schon immer unglaublich viel bot. Das ist bei "Textomat PC" nicht anders, allerdings kostet er einiges mehr. Trotzdem liegt der Preis unter dem vergleichbarer Programme.

"Textomat PC" verwaltet einen Textspeicher von umgerechnet etwa 26 DIN-A4-Seiten und stellt das Dokument zunächst unformatiert auf dem Bildschirm dar. Diese beiden Features führten zu einigen Unkenrufen seitens der Anwender von Textprogrammen der gehobenen Preisklasse (ab 1200 DM aufwärts), denn man wollte möglichst alles so auf dem Monitor sehen, wie es später auch ausgedruckt wird.

Doch gerade dieser angebliche Mangel ermöglicht erst das, was den übrigen Programmen fehlt, nämlich Schnelligkeit. Die Geschwindigkeit, mit der "Textomat PC" scrollt, Blöcke verschiebt, löscht und kopiert,



sucht, ersetzt usw. ist atemberaubend. Kein Konkurrenzprodukt kann hier mithalten.

Die Befehlseingabe erfolgt über Menüs; nach kurzer Einarbeitungszeit ist jede Funktion auch über Kommandotasten erreichbar. Hier zeigt sich ein weiterer Vorteil des Programms: Bedienung und Beherrschung lassen sich in extrem kurzer Zeit erlernen. Der Grund dafür liegt aber nicht etwa in mangelnder Funktionsvielfalt, sondern vielmehr im wohldosierten Einsatz von Windows und einer gut durchdachten Benutzerführung.

"Textomat PC" besitzt alle Fähigkeiten zur schnellen und effizienten Erstellung von Texten. Floskeltasten, Steuerzeichenmakros, eine integrierte Adreßverwaltung, automatische Trennhilfe und Rechenfunktionen ergänzen das Angebot. Wer Texte ohne Schnörkel und tausenderlei verschiedene Schriftarten erstellen will, also mehr Wert auf den Inhalt legt als auf das Aussehen, trifft mit diesem Programm die richtige Wahl.

System: IBM-Kompatible, 256 KByte, 1 Laufwerk
Hersteller/Bezugsquelle: Data Becker
Preis: 298.– DM

Starkontor PC Textverarbeitung

Bei der Reihe "Starkontor PC" handelt es sich um eine Sammlung von Standard-Software für alle IBM-kompatiblen Computer. Adreßverwaltung, Finanzbuchhaltung, Lohnabrechnung usw. werden angeboten. Der Vorteil dabei ist, daß alle Programme eine ähnliche Benutzeroberfläche besitzen und, soweit sinnvoll, Daten austauschen können. So muß kaum erwähnt werden, daß vorliegende Textverarbeitung Daten aus "Starkontor PC Adreßverwaltung" übernehmen kann.

Das Textsystem dieser Reihe ist befehlsorientiert, wobei alle Funktionen jederzeit in einer sehr übersichtlich aufgebauten Hilfsseite sichtbar sind. Neben den üblichen Features bietet das Programm eine sehr komfortable und schnelle Möglichkeit, den Satzspiegel zu ändern. Eine Grafik verdeutlicht den Aufbau einer Seite, so daß man die Wirkung der jeweiligen Abwandlung sofort überblicken kann.

Für Anwender, die keine Textmassen zu bewältigen haben

Der Text wird schon während der Eingabe formatiert und den aktuellen Randbegrenzungen angepaßt. Sobald der Anwender allerdings die Einstellungen verändert oder Trennungen einfügt, müssen die jeweiligen Absätze bzw. das ganze Dokument auf Tastendruck neu formatiert werden.

Im Ausdruck und vor allem in der Druckeranpassung liegt eine nicht zu unterschätzende Stärke von "Starkontor PC". Mit Hilfe eines kleinen Zusatzprogramms läßt sich der gesamte Druckertreiber adaptieren. Somit kann man nicht nur exotische Printer anschließen, sondern auch Sonderfunktionen (wie z.B. Farbdruck) nutzen, indem man die Steuerzeichen geschickt umschreibt.

Zum Lieferumfang gehört ein sehr gutes Handbuch. Es ist klar und übersichtlich aufgebaut, verständlich geschrieben und vervollständigt den positiven Eindruck, den dieses Programm macht. "Starkontor PC Textverarbeitung" ist unkompliziert und schnell zu erlernen. Es eignet sich besonders für kürzere Texte und vor allem für Anwender, die keine Textmassen zu bewältigen haben.

System: IBM-Kompatible, 256 KByte, 1 Laufwerk
Hersteller/Bezugsquelle: Sybex-Verlag
Preis: 125.– DM

WordStar Junior

"WordStar" zählt zu den Dauerbrennern unter den Textverarbeitungssystemen. Der Verlag Markt & Technik hat nun eine abgespeckte Version dieses Programms in der sogenannten Junior-Serie zu einem sensationell niedrigen Preis auf den Markt gebracht. Sicherlich besteht zwischen 399.– DM und 1600.– DM (Preis von "WordStar 3.4") ein beträchtlicher Unterschied. Es stellt sich aber die Frage, ob heute noch jemand mit der veralteten Benutzerführung des Systems arbeiten will.

Da "WordStar" als meistverbreitetes Textprogramm auf MS-DOS- und CP/M-Rechnern einen hohen Bekanntheitsgrad hat, sind sicherlich schon viele mit seiner Bedienung relativ gut vertraut. Eventuell ist es in seiner CP/M-Ausführung auf dem CPC ein Begriff.

Die Junior-Version ist vollkommen befehlsgesteuert; alle Kommandos werden über Tastenkombinationen zusammen mit CTRL aufgerufen. Unangenehm bemerkbar macht sich hier nur, daß eine fast unüberschaubare Menge an Befehlen zur Verfügung steht und die Abkürzungen zudem vollkommen willkürlich gewählt wurden. So entbehren z.B. die Anweisungen CTRL QA zum Suchen und Ersetzen sowie CTRL KY zum Löschen von Textblöcken jeder logischen Grundlage. Folglich sind eine relativ lange Einarbeitungszeit und ein gutes Gedächtnis erforderlich, um das Programm zu nutzen. Die unübersichtlich gestalteten Hilfsmenüs bringen hier auch nicht viel weiter.

Was das Formatieren und Editieren betrifft, bietet "WordStar" kaum Erwähnenswertes, abgesehen von der teilweise entnervend langsamen Arbeitsweise bei umfangreichen Dokumenten. Glücklicherweise gehört das Hilfsprogramm "MailMerge" zum Lieferumfang, so daß es möglich ist, Serienbriefe zu erstellen. Hierbei können Daten aus "dBase II Junior" und "Multiplan Junior" übernommen werden.

"WordStar Junior" mit MailMerge ist trotz des relativ niedrigen Preises kaum noch attraktiv zu nennen. Im Vergleich zu ähnlich billigen oder sogar noch günstigeren Programmen schneidet es bei weitem am schlechtesten ab. Für Anwender, die "WordStar" schon in- und auswendig kennen, mag es vielleicht interessant sein; allen anderen ist es nicht zu empfehlen.

System: IBM-Kompatible,
256 KByte, 1 Laufwerk
Hersteller: MicroPro
Bezugsquelle: Markt & Technik
Preis: 399.– DM

Protext

Der Name "Protext" steht für Profitextverarbeitung. Ob dem so ist, sei zunächst einmal dahingestellt. Fest steht, daß "Protext" einige außergewöhnliche Funktionen besitzt, die unbedingt zu erwähnen sind.

Beginnen wir aber mit einem anderen Punkt, an dem nicht wenige Produkte scheitern, dem Handbuch. Die Anhäufung bedruckter Seiten, die hier in einem Ringordner geliefert wird, läßt sich kaum als Handbuch bezeichnen. Die einzelnen Funktionen werden knapp und kaum ausreichend beschrieben, wobei vor allem die umfangreichen Sonderfunktionen zu kurz kommen.



Was hat "Protext" nun aber an positiven Features zu bieten? Hier wäre zunächst die vollautomatische Silbentrennung zu nennen, die mit einer relativ hohen Trefferquote arbeitet; der Trenngrad ist beliebig einstellbar. Ein besonders herausragendes Merkmal ist aber die unglaubliche Vielfalt an Rechenfunktionen. Mit ihrer Hilfe lassen sich Abläufe wie die Erstellung von Rechnungen oder eine kleine Tabellenkalkulation programmieren, mit dem entsprechenden Dokument abspeichern und dann immer wieder einsetzen. Abfrage von Text und Zahlen, das Arbeiten mit Variablen und natürlich alle Rechenoperationen sind somit im Programm möglich.

Ansonsten verfügt "Protext" über die Standardfunktionen einer normalen Textverarbeitung. Alle Befehle werden über Kürzel abgerufen, wobei die Hauptmenüs jeweils als Window auf dem Monitor erscheinen. Der Text kommt schon während des Schreibens so auf den Schirm, wie er später auch auf dem Papier aussieht. Von den Schriftarten werden nur die Attribute Fett, Unterstreichen und Invers dargestellt.

"Protext" bietet eine schnelle und komfortable Textverarbeitung. Seine Stärke liegt vor allem in den umfangreichen Rechenfunktionen. Demgegenüber steht aber die Tatsache, daß man auf die Erstellung des Handbuchs keinerlei Mühe verwandt hat. Einsteiger werden damit kaum zurechtkommen.

System: IBM-Kompatible,
256 KByte, 1 Laufwerk
Hersteller/Bezugsquelle:
Markt & Technik
Preis: 179.– DM

Microsoft Word Junior

"MS Word" ist seit einiger Zeit der Star unter den Textverarbeitungssystemen. Vor wenigen Monaten kam die neue Version 3.0 heraus, die für knapp 1700 DM alles bietet, was sich anspruchsvolle Anwender wünschen. Deutlich billiger, aber deshalb nicht weniger beachtenswert ist "Word Junior". Dieses Programm besitzt die meisten Vorzüge seines großen Bruders.

Herausragendes Merkmal ist dabei die formatierte Darstellung auf dem Monitor. Hier wurde das WYSIWYG-Prinzip (What you see is what you get) sehr gut verwirklicht. Die Attribute Hoch-, Tiefstellen, Kursiv, Blocksatz, Unterstrichen, Fett und Invers werden schon am Bildschirm angezeigt. Somit lassen sich Texte schneller und komfortabler formatieren und gestalten. Das liegt nicht zuletzt an den leistungsfähigen Kommandos zum Markieren von Textstellen.

"MS Word" ist ein menüorientiertes Programm, wobei es möglich ist, jeden Menüpunkt auch über den Anfangsbuchstaben direkt anzuspringen. Aber auch mit der Maus kann man die Menüs anwählen bzw. im Text scrollen. Die Benutzeroberfläche ist hervorragend. Der Anwender gewöhnt sich sehr schnell daran und beherrscht die Abkürzungen bald in- und auswendig. Außerdem steht noch eine recht gute Hilfsfunktion zur Verfügung.

Leider können an dieser Stelle nicht alle Funktionen zur Sprache kommen. Die wichtigsten seien hier aber in Stichworten aufgeführt: Serienbrieferstellung mit selektiertem Ausdruck, 56 mitgelieferte Druckertreiber, Spaltensatz, komfortable Verwaltung von Textbausteinen. Erwähnenswert ist auch, daß jeder Käufer des Programms einen vierwöchigen Beratungsservice in Anspruch nehmen kann. Nach Angabe der Seriennummer erhält er jederzeit am Telefon Auskunft, Tips und Anregungen.

"MS Word Junior" bietet alles für gehobene Ansprüche, ist aber auch für Einsteiger nicht allzu schwer erlernbar. Zu bedenken ist, daß die formatierte Darstellung mit langsamen Scrolling- und Blockoperationen erkauft wird. Wer das verschmerzen kann, ist mit dem Programm sicher optimal bedient.

System: IBM-Kompatible,
256 KByte, 2 Laufwerke
Hersteller: Microsoft
Bezugsquelle: Markt & Technik
Preis: 399.– DM

Starwriter PC

Mit diesem System erwirbt der Käufer nicht nur einen Texteditor, sondern gleich ein ganzes Paket mit DFÜ, Adreßverwaltung und Grafikprogramm. Damit wäre schon eines der hervorstechendsten Merkmale von "Starwriter PC" erwähnt. Ausgehend von einem Hauptmenü lassen sich hier Adressen verwalten, Serienbriefe erstellen, Texte schreiben und über Modem verschicken, Grafiken malen und in Texte einbinden usw.

Wenden wir uns nun aber der Textverarbeitung zu, die bei näherer Betrachtung viel Ähnlichkeit mit "WordStar" aufweist. Die Kontroll-Codes stimmen fast vollkommen überein, und auf



Wunsch lassen sich vergleichbare Hilfsbildschirme einblenden. Alternativ dazu können die Funktionen auch über Pull-Down-Menüs angewählt werden, und zwar nicht nur über die Tastatur, sondern auch mit der Maus.

Die Größe des Textspeichers bei "Starwriter" hängt vom Ausbau des Hauptspeichers ab; ein Auslagern auf Diskette oder Harddisk ist nicht möglich. Damit läßt sich auch die atemberaubende Geschwindigkeit erklären, die dem Vorbild "WordStar" fehlt. Hinzu kommen folgende Features: Integrierte Serienbrieffunktion, die natürlich mit der beiliegenden Adreßverwaltung zusammenarbeitet, Rechnen im Text und vor allem das Einbinden von Grafiken.

Letzteres war bisher in der PC-Welt kaum zu finden. Wer aber mit dieser Funktion einmal Geschäftsgrafiken aus den Standardprogrammen oder Bilder aus dem mitgelieferten Grafikprogramm einfach und leicht in den Text eingebunden und dann das recht ansprechende Ergebnis betrachtet hat, wird sie nie wieder missen wollen.

"Starwriter PC" bietet eine leistungsfähige Textverarbeitung mit außergewöhnlichen Extras. Durch die Kombination der vier Programme entsteht ein Paket, mit dem sich die meisten Aufgaben hervorragend lösen lassen.

System: IBM-Kompatible, 256 KByte, 1 Laufwerk
Hersteller/Bezugsquelle: Star Division
Preis: 298.– DM

Thomas Kern

Elektronische Karteikästen

Ausgangspunkt der Informationsverarbeitung ist oft die Kartei. Datenbankprogramme ersparen nicht nur den Kasten, sondern machen vor allem den Umgang mit der vorhandenen Information viel leichter.

In kleineren und mittleren Unternehmen gewinnt die Verwaltung von Daten immer mehr an Bedeutung. Bevor wir einen Blick auf die Datenverwaltung mit dem Computer werfen, wollen wir uns einmal ansehen, wie dies zuvor manuell geschah.

Ein Sportverein verzeichnet folgende Daten seiner 500 Mitglieder auf gewöhnlichen Karteikarten:

Name: .....
Anschrift: .....
Geburtsdatum: .....
Eintrittsdatum: .....
Mitgliedsbeitrag: .....
Sportarten: .....

Eine Karteikarte sieht dann ungefähr so aus:

Sportklub Fröhliches Laufwerk

Mitglied:	Peter Claus Schneider
Anschrift:	Speicherplatz 10
	8088 Suchpfad
geb.:	11.11.1960
Eintritt:	01.05.1986
Beitrag:	150.– DM
Sportarten:	Tennis, Squash, Reiten

Für jedes einzelne Mitglied wird eine solche Karteikarte angelegt und in einem Aktenschrank aufbewahrt. Sie sind alphabetisch nach Familiennamen sortiert.

Nun will man aus dieser Kartei alle Mitglieder, die den Mindestbeitrag zahlen, durch ein Werbeschreiben animieren, weitere Sportarten im Club auszuüben. Auf diesem Wege soll die Vereinskasse aufgebessert werden. Für die Sekretärin ergibt sich dadurch natürlich ein großes Problem. Sie muß sämtliche Karteikarten durchschauen und die entsprechenden mit einem bunten Reiter markieren. Einige Sportarten sind besonders für junge Leute interessant, andere dagegen so überlaufen, daß sie langjährigen Mitgliedern vorbehalten sein sollen. Deshalb sind zwei weitere Reiter zu verteilen. Für den Werbebrief kommen dann nur diejenigen Karteikarten in Betracht, die mit einem roten, gelben und blauen Reiter versehen sind.

Eine andere Möglichkeit wäre, zusätzliche Karteien mit unterschiedlichen Ordnungsgesichtspunkten anzulegen. Dabei ergeben sich aber zwei große Nachteile: Die Kartei würde unübersichtlich bunt und so umfangreich, daß sie mehrere Aktenschränke füllt.

Speicherplatzersparnis

Die Daten der 500 Mitglieder lassen sich nun platzsparender verwalten. Jede Karteikarte enthält ca. 200 Zeichen (ohne Bezeichnung wie Mitglied oder Anschrift). Insgesamt sind also 10000 Zeichen zu speichern. Da sich auf einer Diskette bis zu 360000 Zeichen ablegen lassen, steht einer zusätzlichen Aufnahme von Mitgliedern nichts im Wege. Alle Angaben müssen nur einmal gespeichert werden; der Computer sucht die für die Sekretärin interessanten heraus.

Zugriffsverfahren

Genau wie die Sekretärin, die bunte Reiter verwendet, markiert der Computer die zusammengehörigen Daten. Was darunter zu verstehen ist, muß die Sekretärin allerdings zuvor festlegen. Dabei ist die Datenbank so variabel, daß sie die Mitglieder nach verschiedenen Kriterien sortieren und aufrufen kann. Die Kombination mehrerer Merkmale ist natürlich auch möglich.

Nun stellt es kein Problem mehr dar, schnell herauszufinden, wer mindestens 3 Jahre Mitglied ist, Tennis spielt und höchstens 35 Jahre alt ist.

Die Arbeit, die dies von Hand und mit Karteikarten bedeuten würde, können Sie sich wohl vorstellen.

Datenbanksprache

Die Sekretärin wird vermutlich mit Eingabemasken und Menüsteuerung arbeiten. Dies sieht dann z.B. so aus:

Sportklub Fröhliches Laufwerk
Mitgliederverwaltung

Bitte wählen Sie:
(1) Neues Mitglied eingeben
(2) Daten eines Mitglieds ändern
(3) Daten eines Mitglieds löschen
(4) Mitglied suchen
(5) Menü verlassen

Bitte geben Sie die entsprechende Kennummer ein ( )

Diese Eingabemaske und die dahinterstehenden Datenbankoperationen müssen aber erst erstellt werden. Da man solche Masken für viele verschiedene Zwecke benötigt, wäre es natürlich sehr aufwendig und teuer, wenn ein Software-Haus Programme für jede Anwendung anbieten würde. Dazu existieren spezielle Datenbanksprachen, die eine Maskenerstellung und umfangreiche Datenmanipulationen erlauben. Die bekanntesten Vertreter eines maschinensprachlichen relationalen Datenbanksystems sind "dBase" von Ashton Tate und "Rbase" von MicroSoft.

Während "dBase II", das auch als "dBase junior" vertrieben wird, noch mit einer Interpretersprache arbeitet, können in "dBase III" die Programme compiliert werden. Dies bedeutet eine wesentliche Erhöhung der Verarbeitungsgeschwindigkeit, die vor allem großen Datenbanken zugute kommt. Den Unterschied zwischen Interpreter und Compiler kennen Sie wahrscheinlich von den Programmiersprachen Basic und Pascal.

U. Schieche / H. Rösner

Keine zweite Wahl

Viele Standardprogramme sind jetzt in preiswerten Versionen zu haben. Der Zugang zu professioneller Leistung wird damit einfacher. Wir geben einen Überblick.

Nachdem gerade im letzten Jahr die Preise für Personalcomputer extrem gesunken sind – speziell durch die Einführung des Schneider PC 1512 – folgen jetzt auch die Software-Hersteller diesem Trend. Für sie bedeutet das Einführung von Standard-Software zu günstigen Preisen – die Junior-Versionen. Im folgenden wollen wir der Frage nachgehen, welche Hersteller solche Programme auf den Markt bringen und was diese bieten.

Zunächst muß einmal definiert werden, was man sich eigentlich unter Junior-Versionen vorzustellen hat. Es handelt sich hier um Originalprogramme der Hersteller, die allerdings nicht auf dem aktuellen Stand sind, d.h. zumeist ältere Ausführungen. Zum Teil sind sie auch nicht ganz vollständig. Sie werden zu einem Preis angeboten, der erheblich unter dem der Vollversion liegt; das Limit ist momentan bei 499.– DM.

Abgespeckte Originalprogramme

Bis jetzt stehen folgende Junior-Programme zur Verfügung: "Multiplan" (299.– DM) und "Word" (399.– DM) von Microsoft, "dBase II" (399.– DM) und "Framework" (399.– DM) von Ashton Tate und "WordStar" (399.– DM) von Micropro. Sie haben dieser ganzen Software-Gattung ihre Bezeichnung gegeben, denn sie alle tragen den Zusatz Junior vor oder hinter ihrem Namen. Sie werden vom Verlag Markt & Technik vertrieben, der von den einzelnen Herstellern die Lizenzen für diese älteren Versionen gekauft hat.

Nach Markt & Technik stieg auch die Bertelsmann-Tochter Public Soft in dieses Geschäft ein. Sie brachte eine Junior-Ausführung von "Open Access" der Firma SPI heraus und nannte sie "Open Access Entry" (499.– DM). Sie entspricht der Version 1 des Originalprogramms. Public Soft bietet außerdem "Access Four" (299.– DM) an, das nicht ganz so viele Möglichkeiten enthält wie „Open Access Entry". Es besitzt statt einer Datenbank eine Dateiverwaltung.

Die bisher letzte Firma, die den genannten Markt erobern will, ist zur Zeit Also maxxum, Hamburg, die auf der CEBIT in Hannover eine "F&A Primus"-Version (398.– DM) vorstellte. Die heutige Ausgabe des Schneider Magazins enthält einen ausführlichen Bericht über dieses Programm.

Da diese Ausführungen sehr preiswert sind, können sie natürlich nicht so viel bieten wie die Vollversionen. Eine Aufrüstung auf deren Stand, also ein Update, ist nicht möglich. Als einzige Ausnahme muß hier Public Soft genannt werden. Dort konnte man noch keine definitive Antwort auf diese Frage geben. Auch wird der Kaufpreis für die Junior-Versionen nicht auf den der Originalprogramme angerechnet, falls man sich entschließt, diese zu erwerben. Das bedeutet also, daß man für knapp 500.– DM zwar ein sehr gutes, voll funktionsfähiges Programm erhält, aber keine Möglichkeit hat, dieses ohne Verlust auf den neuesten Stand der Entwicklung zu bringen.

Auch wird bei diesen Versionen keine kostenlose Unterstützung der Vertreiber (z.B. eine Hotline) geboten. Hier bildet die Firma Public Soft wieder eine angenehme Ausnahme. Sie stellt ihren Kunden ein Jahr kostenlos eine Hotline zur Verfügung. Bei Markt & Technik kostet das immerhin pro Jahr und Programm 120.– DM (inkl. MWST). Wie dies bei der Firma Also maxxum aussieht, stand leider bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Ein drittes Kriterium, das man beim Kauf dieser Programme beachten sollte, ist die Qualität der Handbücher. Zumeist erhält man diese hier wie bei den Vollversionen in einem Ringordner. Eine Ausnahme bildet "MS-Multiplan" und "Word"; sie werden mit einem Paperback-Handbuch ausgeliefert, dem die Programmdiskette lose beiliegt. Dies hat den Nachteil, daß sich mit diesem Manual erheblich schlechter arbeiten läßt, da man es nicht aufgeschlagen neben sich legen kann, es sei denn, man bricht es auseinander. Dann aber entstehen sehr schnell fliegende Blätter.

Für private Anwendung

Inhaltlich wurden die Handbücher zum Teil von den Vertreiberfirmen überarbeitet, was in den meisten Fällen einer Verbesserung gleichkommt. Leider erfuhr das Handbuch zu "F & A Primus" eine Kürzung, so daß einige nicht unwichtige Abschnitte fehlen. Außerdem wurde der Druck verändert, so daß die grafische Darstellung der Cursor-Tasten ihre Bedeutung nur noch erahnen läßt. Dies ist aber ein relativ unwichtiger Punkt beim Erwerb eines solchen Junior-Programms, da die meisten Anwender zusätzliche Literatur kaufen. Diese wird jetzt vermehrt von den Verlagen angeboten. (s. Literatur).

Mit solchen Versionen liegen alle die gut, die es nicht stört, daß sich das Programm nicht immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung befindet, und die auch keinen Wert auf eine gezielte Einführung oder auf eine Hotline legen. Dies trifft aber zumeist nur auf die Privatnutzer zu. Firmen sollten auf jeden Fall auf eine Hotline achten und auch die Möglichkeit eines Updates bei den Vollprogrammen für einen relativ geringen Betrag bedenken.

Literatur

WordStar für PCs
und Kompatible
(Vom Junior-WordStar
bis zum WordStar 3.4)

Von Günter Jürgensmeier
Verlag Markt & Technik
500 Seiten, 59.– DM
ISBN 3-89090-224-3

Textverarbeitung mit
Microsoft Word Junior

Von Rigas Wendel
Verlag Markt & Technik
200 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-235-9

Das Datenbanksystem
Junior dBase II

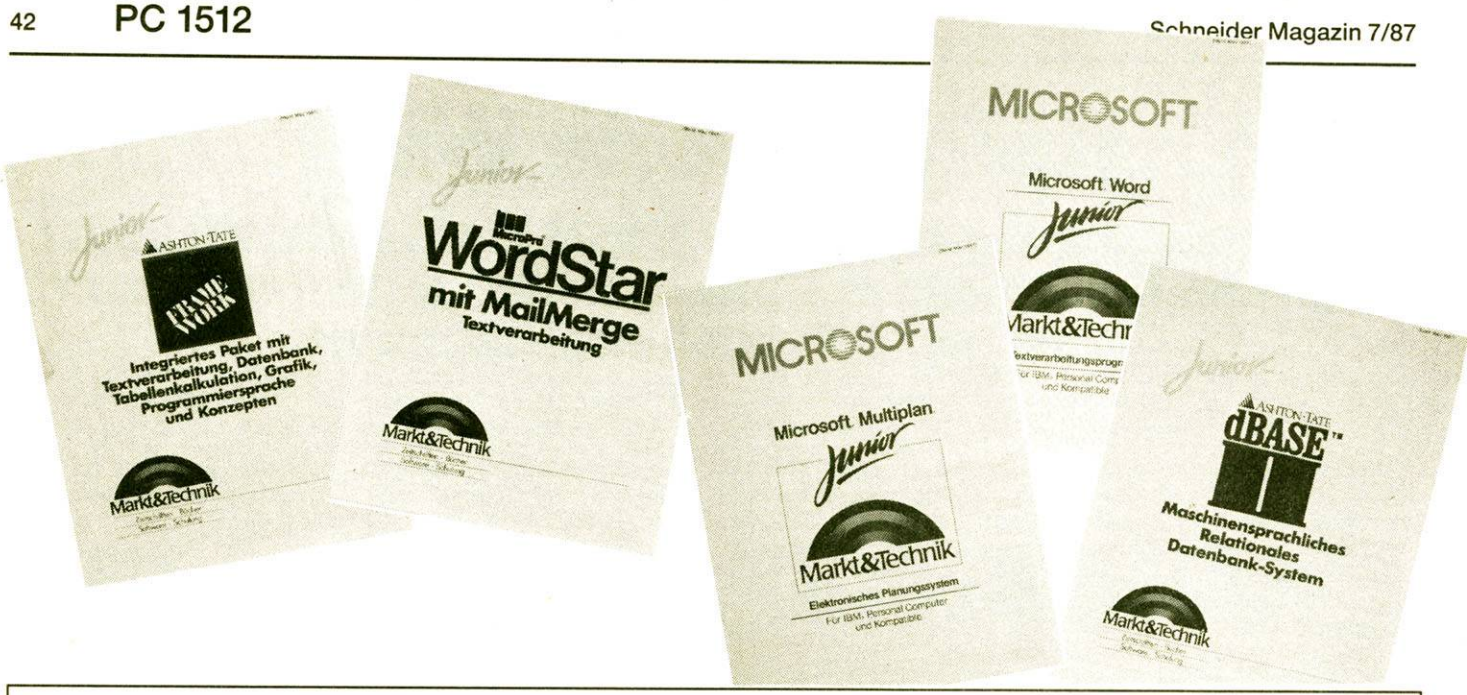
Von Dr. Peter Albrecht
Verlag Markt & Technik
291 Seiten, 68.– DM
ISBN 3-89090-483-3

Open Access Entry

Von Manfred Kratzl
Verlag Markt & Technik
430 Seiten, 69.– DM
ISBN 3-89090-207-3

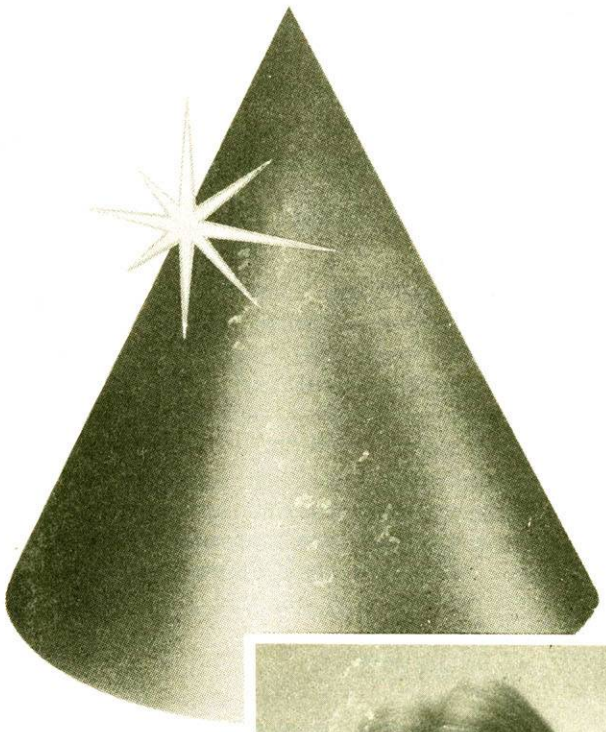
Vor dem Kauf ist eine intensive Beschäftigung mit den Handbüchern zu empfehlen. Knapp 400.– DM ist schließlich eine Menge Geld, wenn sich hinterher zeigen sollte, daß das Programm den eigenen Ansprüchen nicht genügt. Direkte Beratung wie beim Erwerb einer Vollversion wird man bei diesen Preisen wahrscheinlich in den Geschäften nicht finden und erwarten können.

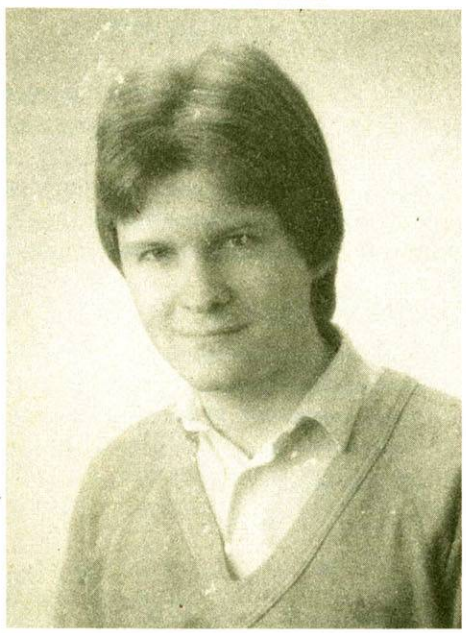
Monika Ohlfest

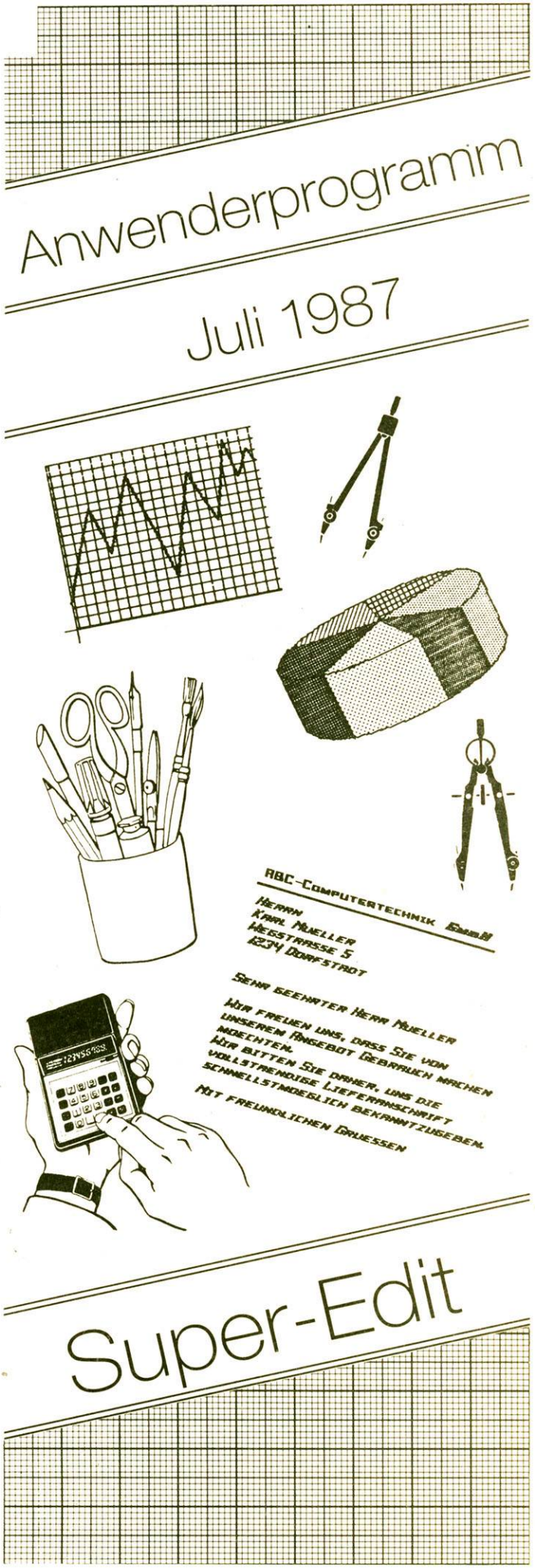


Software

Name	Funktion	Anbieter	Handbuch	Anzahl der Disketten	Preis
Word Junior	Textverarbeitung	Markt & Technik	1 Handbuch Paperback keine Tastaturschablone keine Referenzliste	2	399.– DM
Multiplan Junior	Tabellenkalkulation	Markt & Technik	1 Handbuch Paperback keine Tastaturschablone keine Referenzliste	1	299.– DM
Junior WordStar	Textverarbeitung	Markt & Technik	1 Handbuch im Ringordner keine Tastaturschablone keine Referenzliste	1	399.– DM
Junior dBase II	Datenbank	Markt & Technik	1 Handbuch im Ringordner keine Tastaturschablone keine Referenzliste	1	399.– DM
Junior Framework I	Textverarbeitung Tabellenkalkulation Datenbank Grafik	Markt & Technik	1 Handbuch im Ringordner 1 Tastaturschablone keine Referenzliste	5	399.– DM
Open Access Entry	Textverarbeitung Tabellenkalkulation Datenbank Grafik	Public Soft	2 Handbücher im Schuber 1 Tastaturschablone 1 Referenzliste	4	499.– DM
Access Four	Texteditor Desk-Management Tabellenkalkulation Dateiverwaltung Grafik	Public Soft	2 Handbücher im Schuber 1 Tastaturschablone 1 Referenzliste	5	299.– DM
F&A Primus	Textverarbeitung Dateiverwaltung	Also maxxum	1 Handbuch im Ringordner keine Tastaturschablone keine Referenzliste	3	398.– DM







Unsere "Anwendung des Monats" ist der Full-Screen-Editor "Super-Edit 1.0". Mit ihm lassen sich ASCII-Files aller Art bearbeiten. Auch einige weitere Anwendungen sind möglich.

Programmiert hat diese Anwendung Thomas Quick aus Mannheim, Student der Elektrotechnik an der Universität Karlsruhe im Bereich Hochfrequenztechnik. Er wird voraussichtlich in diesem Jahr sein Studium abschließen.

Angefangen hat es bei ihm 1980 mit einem programmierbaren Taschenrechner, dann folgte 1982 ein Apple II+ und 1986 dann der CPC 6128. Als zukünftige Anschaffungen sind ein Zweitlaufwerk sowie ein Grafik-Tablett geplant. Thomas programmiert hauptsächlich in Maschinensprache, für einfache Anwendungen auch in Basic.

Seine weiteren Hobbys sind Musik, Malen, Schreiben und Tiere. Bei mehr freier Zeit will Thomas auch wieder joggen, Eislaufen und Tischtennis spielen.

Full-Screen-Editor

Unsere Anwendung des Monats stellt Ihnen einen ausgewachsenen Editor zur Verfügung, mit dem sich's komfortabel arbeiten läßt.

464 664 6128

"Super-Edit 1.0" ist ein Full-Screen-Texteditor, mit dem sich ASCII-Files aller Art bearbeiten lassen. So könnte er beispielsweise den CP/M-Editor ED.COM ersetzen. Weitere Anwendungen wären das Erstellen von Text-Files für Adventures, die Full-Screen-Bearbeitung eines Basic-Programms, die Aufbereitung eines als ASCII-File abgespeicherten Programms für die Druckerausgabe usw. Mit einiger Übung läßt sich der Editor auch zu einer Art Mini-Textverarbeitung benutzen.

Damit die Arbeit auch mit akzeptabler Geschwindigkeit vonstatten geht, wurde "Super-Edit 1.0" vollständig in Assembler geschrieben, denn die meisten Routinen wie das Einfügen eines Zeichens, die Suche nach einem Wort usw. würden in Basic viel zu langsam ablaufen. Das Programm ist für den Betrieb mit Diskettenlaufwerken gedacht, da das Laden eines großen Textes von Cassette ebenfalls sehr viel Zeit in Anspruch nimmt.

Der Editor bringt während der Textbearbeitung einige nützliche Informationen auf den Bildschirm. Mit am wichtigsten dürfte dabei die (ständige!) Anzeige des freien Speicherplatzes sein. Es läßt sich aber auch ablesen, an welcher Stelle im Text man sich gerade befindet. Der Anwender hat die Wahl zwischen den Modi "Einfügen" und "Überschreiben". Die Umschaltung erfolgt durch einen simplen Tastendruck. Ferner können bis zu neun Makros definiert werden ("Sehr geehrte Herren!" usw.). Selbstverständlich lassen sich diese auf Diskette speichern. Außerdem hat man die Möglichkeit, Files in den Text einzubinden, Wörter zu suchen und zu ersetzen sowie zu angegebenen Zeilen zu gehen.

"Super-Edit 1.0" belegt etwa 4 KByte Speicher und ist somit wesentlich kürzer als ein vergleichbares Basic-Listing. Somit verbleibt natürlich auch mehr Platz für den Text. Das Programm wurde auf einem CPC 6128 erstellt (Hisoft-DEVPAK-Assembler). Modifikationen für die anderen CPC-Modelle fanden Berücksichtigung.

Die Textkommandos

Die Texteingabe funktioniert bei "Super-Edit 1.0" in ähnlicher Weise, wie man es vom Systemeditor her kennt. Mit den Cursor-Tasten ist es möglich, in beliebiger Weise über den Text zu fahren; gelangt man dabei an die obere bzw. untere Grenze des Eingabefensters, scrollt der Text nach. Zu den Tasten DEL und CLR läßt sich nichts Besonderes sagen.

Über den Zehnerblock sind jedoch noch einige weitere Textkommandos erreichbar, die die Eingabe komfortabel gestalten. Im folgenden werden sie alle aufgeführt:

f4 20 Zeilen zurückgehen
f1 20 Zeilen weitergehen
f5 zum Textanfang gehen
f2 zum Textende gehen
f6 Umschaltung Überschreiben/Einfügen
f3 Makro einfügen. Nach Drücken dieser Taste muß eine der Tasten f1 ... f9 betätigt werden, um das gewünschte Makro auszuwählen. f0 bricht das Kommando ab.
f7 ein Wort nach links gehen
f8 ein Wort nach rechts gehen
f9 ein Wort löschen

Bei f7 und f8 wird so lange nach links oder rechts gegangen, bis man sich über einem Leerzeichen oder am Zeilenende befindet.

Mit Taste f0 gelangt man ins Menü. Hier lassen sich Texte laden, speichern und einbinden, Makros definieren, die Directory aufrufen, nach Wörtern suchen usw.

Das Menü

Es bietet 14 unterschiedliche Funktionen, die im folgenden aufgelistet sind.

F Setzen des Default-File-Namens. Dieser wird dann links oben in der Infoleiste angezeigt.
A Setzen von Wort A
B Setzen von Wort B
S Suche nach Wort A und/oder Ersetzen durch Wort B. Wenn A gefunden wurde, hat man die Möglichkeit, weiterzusuchen (S), den Menüpunkt abzubrechen (E), Wort A durch Wort B zu ersetzen (C) oder mit RETURN in den Eingabemodus zu gehen.
D Zeigt das Inhaltsverzeichnis der Diskette an.
Z Suche nach einer (anzugebenden) Zeilennummer, wie sie in der Infoleiste angezeigt wird. Nach diesem Kommando landet man im Eingabemodus.
K Der Text wird unter dem Default-File-Namen gespeichert.
L Der Text wird geladen.
I Einfügen von Text ab der letzten Cursor-Stelle. Ist kein Platz mehr vorhanden, wird das Kommando abgebrochen.
M Definieren von bis zu neun Makros, von denen jedes maximal 50 Zeichen umfassen kann. Wie im Eingabemodus ist eine der Tasten f1 bis f9 zu drücken, um das Makro einzugeben; mit f0 gelangt man ins Menü zurück.

Die "alten" Makros kommen beim Definieren ebenfalls zur Anzeige. Um auch Leerzeichen sichtbar zu machen, werden hinter dem Makro Underscore (_)-Linien ausgegeben.

O Makros speichern

P Makros laden. Diese werden als Binär-File gespeichert. Beim Laden erfolgt eine Überprüfung, ob das File auch mit dem Punkt 0 angelegt wurde.

C Löschen des gesamten Textes. Zuvor erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

Q Verlassen von "Super-Edit 1.0" und Basic-Kaltstart

Zum Programm

Listing 4 unterstützt die Möglichkeit, Steuercodes an den Drucker zu schicken (unterstreichen, Fettdruck usw.). Dies geschieht durch ein Steuersymbol (hier der Hochpfeil) sowie eine Nummer zwischen 0 und 9 im Text-File. Will man beispielsweise ein Wort kursiv drucken, bettet man es in zwei Folgen <Hochpfeil> 3 ein.

Die Funktionen sind dem Listing zu entnehmen; eventuell müssen einige Steuersequenzen geändert werden. Natürlich läßt sich auch das Steuersymbol abwandeln, wenn man anderweitig über den Hochpfeil verfügen möchte.

Beim Abtippen von "Super-Edit 1.0" ist folgendermaßen vorzugehen:

- Listing 2 abtippen und speichern; dann laufen lassen und eventuelle Fehler beseitigen. Bitte eine Diskette einlegen, denn es wird ein Text-File angelegt.
- Listing 3 abtippen, speichern und laufen lassen. Aus dem angelegten Text-File wird nun das Binär-File EDIT.MC generiert.
- Jetzt ist es möglich, den Editor von Diskette mit RUN "EDIT.MC" zu starten. Sie können auch Listing 1 verwenden.

Abschließend möchte ich noch zwei Hinweise geben:

1. Mit Text-Files von Textverarbeitungsprogrammen sollte man vorsichtig sein. Sie dürfen keine Druckersteuercodes und keine Tabulatorzeichen enthalten.
2. "Super-Edit 1.0" wurde mit deutschen Sonderzeichen ausgestattet. Wer die Zuordnung zu den ASCII-Zeichen noch nicht kennt, sei auf nachstehende Tabelle verwiesen:

Ä/ä	eckige/geschweifte Klammer auf
Ö/ö	Backslash/senkrechter Strich
Ü/ü	eckige/geschweifte Klammer zu
ß	Tilde (CONTROL 2)
§	Klammeraffe

Thomas Quick

Listing 1

```
100 MEMORY &2BFF
110 LOAD"edit.mc",&2C00
120 IF PEEK(&BB4F)=&78 THEN POKE &2D4E,&
21:POKE &2D4F,&37:POKE &2D50,&2D:POKE &2
D51,&EB:POKE &2D56,&B7:POKE &2D57,&F0:PO
KE &3976,&A3:POKE &3977,&EC
130 IF PEEK(&BB4F)=&70 THEN POKE &2D56,&
8F:POKE &2D57,&F1:POKE &3976,&74:POKE &3
977,&ED
140 CALL &2E6A
```

Listing 2

```
100 DEFINT a-z
110 zei=1000
120 OPENOUT"edit.hex"
130 sum=0:a$="":FOR i=1 TO 8
140 READ b$:IF LEN(b$)=1 THEN b$="0"+b$
150 sum=sum+VAL("&"+b$)
160 a$=a$+b$:NEXT
170 PRINT#9,a$
180 READ chksum:IF chksum<0 THEN 210
190 IF chksum<>sum THEN PRINT"Fehler in
Zeile:";zei:GOTO 210
200 zei=zei+10:GOTO 130
210 CLOSEOUT:END
220 '
230 '*******************************
240 '* S u p e r - E d i t   1 . 0 *
250 '*                             *
260 '*       von Thomas Quick      *
270 '*                             *
280 '*       fuer CPC Magazin      *
290 '*******************************
300 '
1000 DATA CD,6,B9,21,0,39,11,0, 503
1010 DATA 3D,1,0,3,ED,B0,CD,9, 692
1020 DATA B9,C9,38,60,38,6C,38,C, 770
1030 DATA 38,0,66,18,3C,66,7E,66, 572
1040 DATA 66,0,C6,38,6C,C6,C6,6C, 968
1050 DATA 38,0,66,0,66,66,66,66, 566
1060 DATA 3C,0,CC,0,78,C,7C,CC, 724
1070 DATA 76,0,66,0,3C,66,66,66, 586
1080 DATA 3C,0,66,0,0,66,66,66, 468
1090 DATA 3E,0,3E,63,63,6E,63,63, 630
1100 DATA 66,60,1A,32,CB,3A,13,1A, 580
1110 DATA 32,CC,3A,13,7E,23,CD,CE, 903
1120 DATA 2C,B7,20,F8,10,EC,C9,14, 980
1130 DATA 17,16,1,16,1C,16,37,18, 197
1140 DATA 1,18,1C,18,37,2A,2A,2A, 258
1150 DATA 20,53,20,55,20,50,20,45, 445
1160 DATA 20,52,20,2D,20,45,20,44, 392
1170 DATA 20,49,20,54,20,20,20,31, 366
1180 DATA 2E,30,20,2A,2A,2A,0,4D, 329
1190 DATA 6F,64,75,73,20,3A,0,5A, 623
1200 DATA 65,69,6C,65,20,20,3A,0, 537
1210 DATA 57,6F,72,74,20,41,20,3A, 615
1220 DATA 0,53,70,65,69,63,68,65, 705
1230 DATA 72,20,3A,0,53,70,61,6C, 604
1240 DATA 74,65,20,3A,0,57,6F,72, 619
1250 DATA 74,20,42,20,3A,0,F3,F5, 792
1260 DATA E5,D5,C5,FE,D,28,2D,D6, 1205
1270 DATA 20,38,3A,FE,60,30,36,26, 636
1280 DATA 0,6F,29,29,29,11,0,3D, 312
1290 DATA 19,EB,3A,CA,3A,4F,D5,CD, 1075
1300 DATA 1B,2D,D1,1A,A9,77,13,3E, 676
1310 DATA 8,84,67,30,F6,3A,CC,3A, 857
1320 DATA FE,4F,20,D,3A,CB,3A,3C, 757
1330 DATA 32,CB,3A,AF,32,CC,3A,18, 822
1340 DATA 4,3C,32,CC,3A,C1,D1,E1, 1003
1350 DATA F1,FB,C9,3A,CB,3A,47,21, 1116
1360 DATA 0,C0,B7,28,6,11,50,0, 518
1370 DATA 19,10,FD,ED,5B,CC,3A,16, 906
1380 DATA 0,19,C9,0,0,0,0,0, 226
1390 DATA ED,4B,CB,3A,C5,ED,53,CB, 1293
1400 DATA 3A,22,DA,3A,21,DB,3A,E, 692
1410 DATA 2,3E,FF,32,CA,3A,0,0, 629
1420 DATA 0,0,CD,0,B9,CD,8A,F1, 974
1430 DATA CD,3,B9,3E,6,91,47,3E, 739
```

```
1440 DATA 20,CD,CE,2C,10,FB,AF,B9, 1114
1450 DATA 28,8,41,7E,23,CD,CE,2C, 729
1460 DATA 10,F9,E1,22,CB,3A,AF,32, 1010
1470 DATA CA,3A,C9,3E,20,CD,CE,2C, 1010
1480 DATA 3A,CC,3A,B7,C8,18,F4,F3, 1214
1490 DATA 11,0,C0,21,50,C0,E5,D5, 956
1500 DATA 1,F0,5,ED,B0,D1,E1,7A, 1215
1510 DATA C6,8,57,67,30,F0,21,F0, 957
1520 DATA C5,6,50,E5,AF,77,23,10, 857
1530 DATA FC,E1,7C,C6,8,67,30,F1, 1199
1540 DATA FB,C9,F3,21,EF,C5,11,3F, 1244
1550 DATA C6,E5,D5,1,F0,5,ED,B8, 1307
1560 DATA D1,E1,7C,C6,8,67,57,14, 974
1570 DATA 30,EF,21,0,C0,18,D2,2A, 788
1580 DATA D2,3A,18,3,2A,D0,3A,ED, 840
1590 DATA 5B,CE,3A,B7,ED,52,C9,CD, 1263
1600 DATA CF,2D,C8,44,4D,3,19,54, 709
1610 DATA 5D,13,ED,53,D2,3A,ED,B8, 1121
1620 DATA C9,F3,CD,CF,2D,20,6,1A, 965
1630 DATA CD,CE,2C,FB,C9,2A,CB,3A, 1210
1640 DATA E5,1A,FE,D,CC,7B,2D,C4, 1090
1650 DATA CE,2C,3A,CB,3A,FE,14,28, 883
1660 DATA 9,13,2A,D2,3A,B7,ED,52, 840
1670 DATA 20,E7,E1,22,CB,3A,3A,DC, 1061
1680 DATA 3A,18,D5,CD,1B,2D,7E,2F, 745
1690 DATA 77,7C,C6,8,67,30,F7,C9, 1048
1700 DATA 2A,D8,3A,11,16,24,CD,38, 652
1710 DATA 2D,C9,7F,10,F0,F1,F3,F2, 1355
1720 DATA 87,88,89,84,81,85,82,86, 1066
1730 DATA 80,83,10,32,17,32,6D,30, 555
1740 DATA 39,31,C0,31,15,31,89,32, 604
1750 DATA 9A,32,AB,32,DC,32,E6,32, 975
1760 DATA 23,33,2D,33,C,30,9A,35, 449
1770 DATA AE,33,11,40,0,21,FF,AB, 765
1780 DATA CD,CB,BC,3E,2,CD,E,BC, 1067
1790 DATA AF,47,4F,CD,32,BC,3E,1, 831
1800 DATA 6,11,48,CD,32,BC,6,3, 547
1810 DATA 48,CD,38,BC,21,0,0,11, 571
1820 DATA 13,4F,CD,66,BB,21,0,2C, 669
1830 DATA 11,0,40,1,12,0,ED,B0, 513
1840 DATA CD,0,40,21,12,2C,11,0, 381
1850 DATA 3E,1,8,0,ED,B0,1E,D8, 730
1860 DATA 1,18,0,ED,B0,11,D8,3F, 734
1870 DATA 1,20,0,ED,B0,3E,FF,32, 813
1880 DATA CA,3A,3E,14,32,CB,3A,AF, 828
1890 DATA 32,CC,3A,6,5,3E,20,E, 431
1900 DATA 50,CD,CE,2C,D,20,FA,10, 846
1910 DATA F6,6,7,21,75,2C,11,67, 573
1920 DATA 2C,CD,52,2C,CD,3,BB,21, 803
1930 DATA 0,40,3E,D,77,23,22,D0, 535
1940 DATA 3A,22,D2,3A,CD,9,33,3E, 687
1950 DATA FF,32,CD,3A,CD,C,30,21, 866
1960 DATA 0,95,AF,ED,5B,D2,3A,B7, 1103
1970 DATA ED,52,28,1,3C,32,E0,3A, 752
1980 DATA 11,18,B,CD,38,2D,2A,CC, 604
1990 DATA 3A,26,0,23,11,18,24,CD, 413
2000 DATA 38,2D,CD,23,2E,CD,18,BB, 803
2010 DATA 32,DC,3A,F5,CD,23,2E,F1, 1100
2020 DATA 21,3A,2E,6,10,BE,28,D, 402
2030 DATA 23,10,FA,57,3A,E0,3A,B7, 911
2040 DATA 7A,20,16,18,BA,11,C7,2F, 649
2050 DATA D5,11,3A,2E,B7,ED,52,29, 877
2060 DATA 11,4A,2E,19,5E,23,56,D5, 590
2070 DATA C9,FE,D,28,A,FE,20,38, 860
2080 DATA 9E,FE,80,30,9A,18,19,2A, 833
2090 DATA D8,3A,23,22,D8,3A,CD,30, 870
2100 DATA 2E,2A,D4,3A,22,D6,3A,2A, 706
2110 DATA CE,3A,23,22,D4,3A,18,E, 641
2120 DATA 3A,CD,3A,B7,28,8,2A,CE, 800
2130 DATA 3A,7E,FE,D,20,3,CD,DF, 914
2140 DATA 2D,2A,CE,3A,3A,DC,3A,77, 806
2150 DATA FE,D,28,21,2A,D4,3A,CD, 857
2160 DATA 42,30,7E,FE,D,28,16,2A, 611
2170 DATA CB,3A,E5,2A,CE,3A,CD,58, 1089
2180 DATA 30,E1,22,CB,3A,3A,DC,3A, 904
2190 DATA CD,CE,2C,18,3,CD,F1,2D, 973
2200 DATA 2A,CE,3A,23,22,CE,3A,CD, 844
2210 DATA CF,2D,30,6,ED,53,D2,3A, 894
2220 DATA AF,12,3A,CB,3A,FE,14,C2, 980
2230 DATA FF,2E,3D,32,CB,3A,AF,32, 898
2240 DATA DC,3A,CD,87,2D,CD,CF,2D, 1120
2250 DATA C4,F1,2D,C3,FF,2E,5D,62, 1169
2260 DATA 65,72,73,63,68,72,65,69, 853
2270 DATA 62,65,6E,0,45,69,6E,66, 695
2280 DATA 7D,67,65,6E,20,20,20,20, 567
2290 DATA 20,0,16,9,3A,CD,3A,2F, 431
2300 DATA 32,CD,3A,2A,CB,3A,E5,B7, 1028
2310 DATA 21,EE,2F,20,3,21,FC,2F, 685
2320 DATA 3E,FF,32,CA,3A,11,A,30, 702
2330 DATA 6,1,CD,52,2C,D1,ED,53, 867
2340 DATA CB,3A,AF,32,CA,3A,C9,D5, 1160
2350 DATA EB,2A,D2,3A,B7,ED,52,EB, 1282
2360 DATA D1,C9,E5,D1,6,50,3E,D, 1009
2370 DATA CD,37,30,28,8,BE,28,5, 591
2380 DATA 23,10,F5,18,ED,D5,E1,C9, 1196
2390 DATA CD,37,30,C8,3E,D,BE,C8, 973
2400 DATA 7E,CD,CE,2C,3A,CB,3A,FE, 1154
2410 DATA 14,C8,23,18,EB,6,50,CD, 805
2420 DATA D4,2D,20,4,22,CB,3A,C9, 789
2430 DATA EB,2B,22,CE,3A,7E,FE,D, 969
2440 DATA 20,61,2A,D6,3A,E5,2A,D8, 930
2450 DATA 3A,AF,BC,20,D,3E,2,BD, 719
2460 DATA 20,8,2A,D0,3A,22,D6,3A, 654
2470 DATA 18,E,2A,D6,3A,2B,3E,D, 470
2480 DATA 2B,BE,20,FC,23,22,D6,3A, 858
2490 DATA 2A,D8,3A,2B,22,D8,3A,CD, 872
2500 DATA 30,2E,E1,22,D4,3A,CD,42, 894
2510 DATA 30,22,CE,3A,3A,CC,3A,47, 737
2520 DATA B7,28,E,3E,D,BE,28,9, 551
2530 DATA 2A,CE,3A,23,22,CE,3A,10, 655
2540 DATA F4,3A,CC,3A,90,32,CC,3A, 1020
2550 DATA 2A,D4,3A,CD,42,30,22,DA, 883
2560 DATA 3A,18,11,10,8A,2A,CE,3A, 559
2570 DATA ED,5B,CC,3A,16,0,B7,ED, 1032
2580 DATA 52,22,DA,3A,3A,CB,3A,B7, 894
2590 DATA 28,5,3D,32,CB,3A,C9,CD, 823
2600 DATA B2,2D,2A,CB,3A,E5,2A,DA, 1015
2610 DATA 3A,AF,32,CC,3A,CD,58,30, 886
2620 DATA E1,22,CB,3A,C9,CD,D4,2D, 1183
2630 DATA C8,EB,2B,22,CE,3A,3A,CC, 1038
2640 DATA 3A,B7,28,5,3D,32,CC;3A, 659
2650 DATA C9,3E,4F,32,CC,3A,2A,CE, 902
2660 DATA 3A,3E,D,BE,CA,82,30,18, 727
2670 DATA AC,6,50,3A,CC,3A,32,DD, 849
2680 DATA 3A,CD,CF,2D,28,49,EB,3E, 925
2690 DATA D,BE,28,22,23,22,CE,3A, 610
2700 DATA 3A,CC,3A,FE,4F,20,F,AF, 875
2710 DATA 32,CC,3A,21,CB,3A,34,C5, 855
2720 DATA CD,8F,31,C1,18,4,3C,32, 728
2730 DATA CC,3A,10,D5,18,21,CD,F0, 993
2740 DATA 31,2A,CE,3A,23,22,CE,3A, 688
2750 DATA CD,CF,2D,28,12,EB,3E,D, 825
2760 DATA BE,28,C,21,CC,3A,3A,DD, 816
2770 DATA 3A,BE,28,3,34,18,E2,3A, 651
2780 DATA CB,3A,FE,14,C0,3D,32,CB, 1041
2790 DATA 3A,CD,87,2D,2A,CB,3A,E5, 975
2800 DATA 2A,CE,3A,E5,3A,CC,3A,5F, 950
2810 DATA 16,0,B7,ED,52,22,CE,3A, 822
```

```
2820 DATA AF,32,CC,3A,CD,F1,2D,E1, 1203
2830 DATA 22,CE,3A,E1,22,CB,3A,C9, 1019
2840 DATA CD,CF,2D,C8,EB,3E,D,BE, 1157
2850 DATA 20,C,CD,F0,31,2A,CE,3A, 844
2860 DATA 23,22,CE,3A,18,B9,23,22, 611
2870 DATA CE,3A,3A,CC,3A,FE,4F,20, 949
2880 DATA A,AF,32,CC,3A,21,CB,3A, 791
2890 DATA 34,18,A4,3C,32,CC,3A,C9, 813
2900 DATA 2A,D4,3A,22,D6,3A,2A,D8, 876
2910 DATA 3A,23,22,D8,3A,CD,30,2E, 700
2920 DATA 2A,CE,3A,23,22,D4,3A,AF, 820
2930 DATA 21,CB,3A,32,CC,3A,34,C9, 859
2940 DATA CD,D4,2D,C8,CD,15,31,CD, 1142
2950 DATA CF,2D,C8,44,4D,62,6B,23, 837
2960 DATA ED,B0,1B,ED,53,D2,3A,AF, 1203
2970 DATA 12,32,DC,3A,CD,CF,2D,20, 835
2980 DATA D,2A,CB,3A,E5,3E,20,CD, 844
2990 DATA CE,2C,E1,22,CB,3A,CD,F1, 1216
3000 DATA 2D,2A,CE,3A,E5,2A,CB,3A, 883
3010 DATA E5,CD,CF,2D,28,26,3E,D, 839
3020 DATA EB,BE,23,22,CE,3A,28,D, 811
3030 DATA 3A,CC,3A,FE,4F,28,6,3C, 759
3040 DATA 32,CC,3A,18,E4,21,CB,3A, 858
3050 DATA AF,32,CC,3A,34,3E,14,BE, 811
3060 DATA 28,E,18,D5,CD,7B,2D,21, 697
3070 DATA CB,3A,3E,14,BE,C4,7B,2D, 897
3080 DATA E1,22,CB,3A,E1,22,CE,3A, 1043
3090 DATA C9,CD,15,31,CD,D4,2D,C8, 1138
3100 DATA EB,7E,FE,20,C8,FE,D,C8, 1314
3110 DATA 18,EF,CD,C0,31,CD,CF,2D, 1166
3120 DATA C8,EB,7E,FE,20,C8,FE,D, 1314
3130 DATA C8,18,EF,CD,CF,2D,C8,EB, 1355
3140 DATA 7E,FE,D,CA,17,32,2A,CB, 913
3150 DATA 3A,E5,2A,CE,3A,E5,E5,CD, 1256
3160 DATA 9A,32,CD,CF,2D,44,4D,3, 809
3170 DATA EB,D1,ED,B0,1B,ED,53,D2, 1414
3180 DATA 3A,E1,22,CE,3A,E1,22,CB, 1043
3190 DATA 3A,C3,2C,32,6,14,C5,CD, 775
3200 DATA 6D,30,C1,10,F9,C9,6,14, 842
3210 DATA C5,CD,39,31,C1,10,F9,C9, 1167
3220 DATA 21,0,C0,AF,E5,6,14,C5, 852
3230 DATA 6,50,77,23,10,FC,C1,10, 717
3240 DATA F6,E1,7C,C6,8,67,30,EB, 1187
3250 DATA C9,2A,D0,3A,22,CE,3A,22, 841
3260 DATA D4,3A,22,D6,3A,21,0,0, 609
3270 DATA 22,CB,3A,23,22,D8,3A,CD, 843
3280 DATA 30,2E,C9,CD,F0,32,CD,9, 1004
3290 DATA 33,CD,F1,2D,C9,CD,F0,32, 1238
3300 DATA CD,9,33,2A,CE,3A,22,DA, 823
3310 DATA 3A,CD,CF,2D,28,4F,EB,7E, 995
3320 DATA 23,22,CE,3A,FE,D,28,D, 653
3330 DATA 3A,CC,3A,3C,32,CC,3A,FE, 946
3340 DATA 50,20,E6,18,13,2A,D8,3A, 701
3350 DATA 23,22,D8,3A,2A,D4,3A,22, 689
3360 DATA D6,3A,2A,CE,3A,22,D4,3A, 882
3370 DATA 21,CB,3A,AF,32,CC,3A,34, 833
3380 DATA 3A,CB,3A,FE,14,20,C2,3D, 880
3390 DATA 32,CB,3A,6,50,2A,DA,3A, 715
3400 DATA 7E,23,22,DA,3A,FE,D,28, 778
3410 DATA B0,10,F5,18,AC,2A,CB,3A, 936
3420 DATA E5,2A,DA,3A,22,CE,3A,21, 878
3430 DATA 0,0,22,CB,3A,CD,F1,2D, 786
3440 DATA E1,22,CB,3A,2A,D2,3A,22, 864
3450 DATA CE,3A,CD,30,2E,C9,CD,27, 1008
3460 DATA 38,B7,C8,47,CD,5C,38,E5, 1092
3470 DATA 11,0,0,7E,B7,28,4,23, 405
3480 DATA 1C,18,F8,D5,2A,D2,3A,19, 848
3490 DATA EB,21,0,95,ED,52,D1,D8, 1161
3500 DATA 2A,CE,3A,CD,FF,33,D1,2A, 1068
3510 DATA CE,3A,1A,B7,28,1A,77,CD, 863
3520 DATA CE,2C,3A,CB,3A,FE,14,20, 875
3530 DATA B,3D,32,CB,3A,D5,E5,CD, 1030
3540 DATA 87,2D,E1,D1,23,13,18,E2, 918
3550 DATA 22,CE,3A,CD,F1,2D,C9,E5, 1219
3560 DATA 2A,D2,3A,C1,E5,B7,ED,42, 1218
3570 DATA 44,4D,3,E1,E5,19,22,D2, 871
3580 DATA 3A,AF,77,D1,EB,ED,B8,C9, 1418
3590 DATA 4D,20,20,45,20,20,4E,20, 384
3600 DATA 20,5D,0,46,20,20,20,20, 323
3610 DATA 46,69,6C,65,6E,61,6D,65, 801
3620 DATA 20,73,65,74,7A,65,6E,0, 697
3630 DATA 49,20,20,20,20,54,65,78, 506
3640 DATA 74,20,65,69,6E,62,69,6E, 777
3650 DATA 64,65,6E,0,41,20,20,20, 472
3660 DATA 20,57,6F,72,74,20,41,20, 589
3670 DATA 73,65,74,7A,65,6E,0,4B, 740
3680 DATA 20,20,20,20,54,65,78,74, 549
3690 DATA 20,73,70,65,69,63,68,65, 769
3700 DATA 72,6E,0,42,20,20,20,20, 418
3710 DATA 57,6F,72,74,20,42,20,73, 673
3720 DATA 65,74,7A,65,6E,0,4C,20, 658
3730 DATA 20,20,20,54,65,78,74,20, 549
3740 DATA 6C,61,64,65,6E,0,53,20, 631
3750 DATA 20,20,20,57,6F,72,74,20, 556
3760 DATA 41,20,64,75,72,63,68,20, 663
3770 DATA 42,20,65,72,73,65,74,7A, 767
3780 DATA 65,6E,0,43,20,20,20,20, 406
3790 DATA 54,65,78,74,20,6C,7C,73, 800
3800 DATA 63,68,65,6E,0,44,20,20, 546
3810 DATA 20,20,44,69,72,65,63,74, 667
3820 DATA 6F,72,79,0,4F,20,20,20, 521
3830 DATA 20,4D,61,6B,72,6F,73,20, 685
3840 DATA 73,70,65,69,63,68,65,72, 851
3850 DATA 6E,0,5A,20,20,20,20,5A, 418
3860 DATA 65,69,6C,65,20,73,75,63, 778
3870 DATA 68,65,6E,0,50,20,20,20, 491
3880 DATA 20,4D,61,6B,72,6F,73,20, 685
3890 DATA 6C,61,64,65,6E,0,4D,20, 625
3900 DATA 20,20,20,4D,61,6B,72,6F, 602
3910 DATA 73,20,64,65,66,69,6E,69, 770
3920 DATA 65,72,65,6E,0,51,20,20, 571
3930 DATA 20,20,45,20,6E,20,64,20, 439
3940 DATA 65,0,3C,66,30,3E,20,20, 437
3950 DATA 7A,75,72,7D,63,6B,20,7A, 838
3960 DATA 75,6D,20,45,69,6E,67,61, 742
3970 DATA 62,65,6D,6F,64,75,73,0, 751
3980 DATA 1,24,3,9,3,33,5,9, 117
3990 DATA 5,33,7,9,7,33,9,9, 148
4000 DATA 9,33,B,9,B,33,D,9, 164
4010 DATA D,33,F,9,F,33,12,19, 197
4020 DATA 46,49,41,4B,42,4C,53,43, 575
4030 DATA 44,4F,5A,50,4D,51,DB,36, 748
4040 DATA 4D,3A,79,36,4C,37,72,36, 609
4050 DATA 85,37,BD,37,3E,39,B5,3A, 790
4060 DATA FA,39,64,39,16,3A,B3,38, 779
4070 DATA 16,39,CD,F0,32,21,18,34, 683
4080 DATA 11,50,35,6,10,CD,52,2C, 503
4090 DATA CD,18,BB,FE,80,28,25,30, 923
4100 DATA F7,E6,5F,6,E,21,70,35, 790
4110 DATA BE,28,5,23,10,FA,18,E8, 792
4120 DATA 11,A8,35,D5,11,70,35,B7, 816
4130 DATA ED,52,29,11,7E,35,19,5E, 675
4140 DATA 23,56,D5,C9,2A,CE,3A,CD, 1046
4150 DATA DB,35,C9,E5,ED,5B,D2,3A, 1298
4160 DATA D5,22,D2,3A,CD,2D,33,E1, 1041
4170 DATA 22,D2,3A,CD,F1,2D,E1,C9, 1219
4180 DATA 48,E5,C5,CD,23,2E,CD,18, 1013
4190 DATA BB,F5,CD,23,2E,F1,C1,E1, 1377
```

```
4200 DATA FE,D,20,8,AF,B9,C8,77, 986
4210 DATA 23,D,18,F9,FE,7F,20,14, 754
4220 DATA 79,B8,28,DD,E5,21,CC,3A, 1090
4230 DATA 35,3E,20,CD,CE,2C,35,E1, 880
4240 DATA C,2B,18,CD,FE,20,38,C9, 827
4250 DATA FE,80,30,C5,57,AF,B9,7A, 1196
4260 DATA 28,BF,D,77,CD,CE,2C,23, 853
4270 DATA 18,B7,46,61,6C,73,63,68, 800
4280 DATA 65,20,45,69,6E,67,61,62, 715
4290 DATA 65,21,20,20,20,20,20,20, 326
4300 DATA 20,20,20,20,20,20,20,0, 224
4310 DATA 21,3A,36,11,6E,35,6,1, 332
4320 DATA CD,52,2C,CD,18,BB,21,32, 830
4330 DATA 35,11,6E,35,6,1,CD,52, 527
4340 DATA 2C,C9,11,B,3B,6,F,18, 377
4350 DATA 5,11,FB,3A,6,F,21,12, 403
4360 DATA 19,E5,22,CB,3A,CD,7B,2D, 922
4370 DATA E1,22,CB,3A,3E,3F,CD,CE, 1056
4380 DATA 2C,EB,CD,F0,35,21,32,35, 913
4390 DATA 11,6E,35,6,1,CD,52,2C, 518
4400 DATA 11,C1,36,21,FB,3A,CD,AF, 986
4410 DATA 36,11,C3,36,21,B,3B,3E, 485
4420 DATA FF,32,CA,3A,6,1,CD,52, 859
4430 DATA 2C,CD,7B,2D,AF,32,CA,3A, 902
4440 DATA C9,16,40,18,40,6,0,7E, 507
4450 DATA FE,30,D8,FE,3A,38,8,E6, 1124
4460 DATA 5F,FE,41,D8,FE,5B,D0,4, 1187
4470 DATA 23,18,EC,11,E1,3A,6,C, 613
4480 DATA CD,7E,36,21,E1,3A,CD,C5, 1103
4490 DATA 36,48,6,0,B7,28,10,FE, 625
4500 DATA 2E,20,7,23,CD,C5,36,B7, 759
4510 DATA 28,5,CD,58,36,18,DC,79, 757
4520 DATA FE,9,30,F6,78,FE,4,30, 983
4530 DATA F1,21,14,1,22,CB,3A,3E, 652
4540 DATA FF,32,CA,3A,21,E1,3A,7E, 1007
4550 DATA B7,28,C,FE,40,38,2,E6, 841
4560 DATA 5F,CD,CE,2C,23,18,F0,3E, 911
4570 DATA 20,CD,CE,2C,3A,CC,3A,FE, 1061
4580 DATA E,20,F4,AF,32,CA,3A,C9, 976
4590 DATA 21,E1,3A,6,0,7E,B7,28, 671
4600 DATA 4,23,4,18,F8,21,E1,3A, 631
4610 DATA 11,0,96,C9,CD,F0,32,2A, 905
4620 DATA CE,3A,E5,2A,D0,3A,22,CE, 1041
4630 DATA 3A,CD,38,37,CD,8C,BC,CD, 1112
4640 DATA CF,2D,28,16,EB,E5,7E,FE, 1158
4650 DATA D,20,5,CD,95,BC,3E,A, 664
4660 DATA CD,95,BC,E1,23,22,CE,3A, 1100
4670 DATA 18,E5,CD,8F,BC,E1,22,CE, 1254
4680 DATA 3A,E1,C3,9A,35,CD,F0,32, 1180
4690 DATA CD,9,33,CD,38,37,CD,77, 905
4700 DATA BC,21,0,95,22,D2,3A,CD, 877
4710 DATA 80,BC,30,11,FE,A,28,F7, 932
4720 DATA CD,CF,2D,28,8,EB,77,23, 894
4730 DATA 22,CE,3A,18,EA,CD,7A,BC, 1071
4740 DATA 2A,CE,3A,22,D2,3A,AF,77, 902
4750 DATA CD,9,33,18,C4,ED,5B,D0, 1021
4760 DATA 3A,6,0,21,FB,3A,E5,2A, 677
4770 DATA D2,3A,B7,ED,52,E1,28,B1, 1212
4780 DATA 1A,13,BE,20,EC,23,4,AF, 717
4790 DATA BE,20,EB,EB,22,DE,3A,57, 1093
4800 DATA 58,ED,52,CD,DB,35,CD,18, 1113
4810 DATA BB,E6,5F,ED,5B,DE,3A,FE, 1374
4820 DATA 45,CA,81,37,FE,53,28,C9, 1033
4830 DATA FE,43,28,6,FE,D,20,E6, 896
4840 DATA E1,C9,E5,E5,2A,D2,3A,ED, 1431
4850 DATA 52,44,4D,3,E1,EB,ED,B0, 1103
4860 DATA 1B,ED,53,D2,3A,21,B,3B, 718
4870 DATA CD,B7,33,E1,18,A3,4D,61, 1025
4880 DATA 6B,72,6F,3F,0,14,49,2A, 530
4890 DATA CB,3A,E5,3E,FF,32,CA,3A, 1117
4900 DATA 6,1,11,25,38,21,1E,38, 236
4910 DATA CD,52,2C,CD,18,BB,FE,8A, 1139
4920 DATA 30,F9,FE,80,38,F5,F5,2A, 1267
4930 DATA 25,38,22,CB,3A,CD,7B,2D, 761
4940 DATA AF,32,CA,3A,F1,E1,22,CB, 1188
4950 DATA 3A,E6,7F,C9,11,33,0,21, 717
4960 DATA EE,3A,19,10,FD,C9,4D,20, 900
4970 DATA 61,20,6B,20,72,20,6F,20, 557
4980 DATA 73,0,66,31,0,66,32,0, 418
4990 DATA 66,33,0,66,34,0,66,35, 462
5000 DATA 0,66,36,0,66,37,0,66, 415
5010 DATA 38,0,66,39,0,0,22,2, 251
5020 DATA B,4,B,6,B,8,B,A, 72
5030 DATA B,C,B,E,B,10,B,12, 104
5040 DATA B,2,12,4,12,6,12,8, 85
5050 DATA 12,A,12,C,12,E,12,10, 124
5060 DATA 12,12,12,CD,F0,32,21,66, 684
5070 DATA 38,11,8D,38,6,A,CD,52, 573
5080 DATA 2C,21,A1,38,6,9,3E,5F, 466
5090 DATA C5,5E,23,56,23,ED,53,CB, 970
5100 DATA 3A,6,32,CD,CE,2C,10,FB, 836
5110 DATA C1,10,ED,11,A1,38,6,1, 687
5120 DATA C5,D5,CD,5C,38,D1,6,1, 979
5130 DATA CD,52,2C,C1,4,3E,9,B8, 783
5140 DATA 30,EE,CD,27,38,B7,CA,81, 1100
5150 DATA 37,47,17,5F,16,0,21,9F, 458
5160 DATA 38,19,5E,23,56,EB,22,CB, 768
5170 DATA 3A,CD,5C,38,6,32,CD,F0, 912
5180 DATA 35,CD,7B,2D,18,DC,E1,E1, 1120
5190 DATA 21,0,0,C3,16,BD,53,69, 627
5200 DATA 63,68,65,72,20,28,4A,2F, 611
5210 DATA 4E,29,20,3F,20,20,20,20, 342
5220 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20, 256
5230 DATA 20,20,20,0,12,19,21,1E, 202
5240 DATA 39,11,3C,39,6,1,CD,52, 485
5250 DATA 2C,CD,18,BB,E6,5F,FE,4A, 1113
5260 DATA 20,B,CD,9,33,2A,CE,3A, 614
5270 DATA 22,D2,3A,AF,77,CD,95,36, 1004
5280 DATA C9,CD,58,36,11,1B,3B,6, 657
5290 DATA 5,CD,7E,36,11,1B,3B,CD, 698
5300 DATA 0,B9,21,1B,3B,CD,6F,ED, 857
5310 DATA CD,3,B9,CD,9,33,2A,A0, 860
5320 DATA B0,7C,B5,28,DC,22,DA,3A, 1051
5330 DATA 21,1,0,ED,5B,D0,3A,ED, 865
5340 DATA 4B,D2,3A,3A,DA,3A,BD,20, 898
5350 DATA 6,3A,DB,3A,BC,28,11,7A, 708
5360 DATA B8,20,4,7B,B9,28,9,1A, 603
5370 DATA 13,FE,D,20,F2,23,18,E3, 846
5380 DATA EB,22,CE,3A,CD,DB,35,CD, 1215
5390 DATA 30,2E,E1,C9,46,69,6C,65, 904
5400 DATA 6E,61,6D,65,0,12,10,21, 484
5410 DATA BC,39,11,C5,39,6,1,CD, 728
5420 DATA 52,2C,1,C,0,21,E1,3A, 455
5430 DATA 11,EE,3A,ED,B0,CD,DB,36, 1204
5440 DATA 2A,C5,39,22,CB,3A,CD,7B, 919
5450 DATA 2D,C3,95,36,1,C,0,21, 489
5460 DATA EE,3A,11,E1,3A,ED,B0,C3, 1204
5470 DATA 9,37,CD,C7,39,CD,38,37, 841
5480 DATA CD,8C,BC,21,21,3B,11,CB, 878
5490 DATA 1,1,0,0,3E,2,CD,98, 423
5500 DATA BC,CD,8F,BC,18,D6,CD,C7, 1366
5510 DATA 39,CD,38,37,CD,77,BC,21, 918
5520 DATA CB,1,B7,ED,42,20,C,FE, 988
5530 DATA 2,20,8,21,21,3B,CD,83, 503
5540 DATA BC,18,3,CD,58,36,CD,7A, 889
5550 DATA BC,18,B1,5A,75,20,77,65, 848
5560 DATA 6E,69,67,20,50,6C,61,74, 751
5570 DATA 7A,21,0,12,19,CD,C7,39, 659
```

```
5580 DATA CD,38,37,CD,77,BC,11,0, 845
5590 DATA 0,1B,CD,80,BC,13,30,6, 621
5600 DATA FE,A,28,F5,18,F4,2A,D2, 1069
5610 DATA 3A,19,44,4D,21,0,95,B7, 593
5620 DATA ED,42,30,1C,2A,4B,3A,22, 588
5630 DATA CB,3A,CD,7B,2D,21,3B,3A, 784
5640 DATA 11,4B,3A,6,1,CD,52,2C, 488
5650 DATA CD,18,BB,CD,95,36,18,1E, 878
5660 DATA 2A,CE,3A,E5,CD,FF,33,CD, 1251
5670 DATA 7A,BC,CD,38,37,CD,77,BC, 1138
5680 DATA E1,CD,80,BC,30,8,FE,A, 1066
5690 DATA 28,F7,77,23,18,F3,CD,7A, 1035
5700 DATA BC,CD,EC,39,C9,CD,F0,32, 1382
5710 DATA 21,0,0,CD,75,BB,11,0, 559
5720 DATA 96,CD,9B,BC,CD,18,BB,C3, 1309
5730 DATA 81,37,0,0,0,0,0,0, -1
```

Listing 3

```
100 DEFINT a-z
110 MEMORY &2BFF
120 addr=&2C00:OPENIN"edit.hex"
130 WHILE NOT EOF
140 INPUT #9,a$
150 FOR i=1 TO 8:POKE addr,VAL("&"+MID$(
a$,i*2-1,2)):addr=addr+1
160 NEXT:WEND
170 CLOSEIN:FOR i=1 TO 540:POKE addr,0:a
ddr=addr+1:NEXT
180 '
190 CLS:PRINT:PRINT"CPC  464 ----> 1":PR
INT:PRINT"CPC  664 ----> 2":PRINT:PRINT"
CPC 6128 ----> 3":PRINT
200 PRINT"  1...3 ";:INPUT z
210 IF z=1 THEN POKE &2D4E,&21:POKE &2D4
F,&37:POKE &2D50,&2D:POKE &2D51,&EB:POKE
 &2D56,&B7:POKE &2D57,&F0:POKE &3976,&A3
:POKE &3977,&EC
220 IF z=2 THEN POKE &2D56,&8F:POKE &2D5
7,&F1:POKE &3976,&74:POKE &3977,&ED
230 '
240 SAVE"edit.mc",b,&2C00,addr-&2C00,&2E
6A
```

Listing 4

```
1 '-------------------------
2 ' ASCII - Datei - Printer
3 '-------------------------
4 '
5 '(C) Thomas Quick 3.3.1987
6 '
100 MODE 1
110 IF (INP(&F500) AND &X1000000) THEN L
OCATE 10,12:PRINT"Drucker einschalten!":
GOTO 110
120 DIM flag(9),select$(9,1):schrift=1:G
OSUB 610
130 CLS:INK 0,0:BORDER 0:PEN 1
140 PAPER 3:PRINT"------- ASCII - Datei
- Printer -------":PRINT:PRINT:PRINT:PAP
ER 0
150 PRINT"          (1)   Drucken":PRINT
160 PEN 2:PRINT"          (2)   Normalsch
rift":PRINT
170 PRINT"          (3)   Elite":PRINT
180 PRINT"          (4)   NLQ":PRINT
190 PEN 3:PRINT"          (5)   Randwerte
":PRINT
200 PRINT"          (6)   Zeilenabstand":
PRINT
210 PEN 1:PRINT"          (7)   E n d e"
220 '-----------------------------------
230 lm=0:rm=80:ab=36:GOTO 440
240 FOR i=7 TO 11 STEP 2:LOCATE 5,i:PRIN
T" ";:NEXT:LOCATE 5,5+schrift*2:PEN 3:PR
INT CHR$(243);
250 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 250
260 IF a$<"1" OR a$>"7" THEN 250
270 ON ASC(a$)-48 GOTO 290,440,460,480,5
00,570,820
280 '--- Ausdrucken --------------------
290 PEN 2:LOCATE 1,20:INPUT "Filename ";
n$:OPENIN n$
300 PRINT #8,CHR$(27)+CHR$(51)+CHR$(ab);
:'Zeilenabst. einstellen
310 PRINT #8,CHR$(27)+CHR$(108)+CHR$(lm)
+CHR$(27)+CHR$(81)+CHR$(rm);:'Raender ei
nstellen
320 FOR i=0 TO 9:flag(i)=0:NEXT i
330 WHILE NOT EOF:LINE INPUT #9,a$:b$=""
340 i=1
350 IF MID$(a$,i,1)<>"^" THEN 400
360 i=i+1:x=VAL(MID$(a$,i,1))
370 flag(x)=(flag(x)=0)
380 b$=b$+select$(x,ABS(flag(x)))
390 GOTO 410
400 b$=b$+MID$(a$,i,1)
410 i=i+1:IF i<=LEN(a$) THEN 350
420 PRINT #8,b$:WEND:CLOSEIN:GOTO 550
430 '--- Normalschrift ----------------
440 PRINT #8,CHR$(27)+CHR$(120)+CHR$(0)+
CHR$(27)+CHR$(80);:schrift=1:GOTO 240
450 '--- Elite ------------------------
460 PRINT #8,CHR$(27)+CHR$(120)+CHR$(0)+
CHR$(27)+CHR$(77);:schrift=2:GOTO 240
470 '--- NLQ --------------------------
480 PRINT #8,CHR$(27)+CHR$(120)+CHR$(1);
:schrift=3:GOTO 240
490 ' --- Raender einstellen -----------
500 PEN 2:LOCATE 1,20
510 PRINT"Linker Rand : ";lm:PRINT"Recht
er Rand: ";rm
520 LOCATE 14,20:INPUT a$:LOCATE 14,21:I
NPUT b$
530 IF a$<>"" THEN lm=VAL(a$)
540 IF b$<>"" THEN rm=VAL(b$)
550 LOCATE 1,20:PRINT STRING$(80," "):PR
INT:GOTO 250
560 '--- Zeilenabstand ----------------
570 PEN 2:LOCATE 1,20:PRINT"Zeilenabstan
d: ";ab
580 LOCATE 15,20:INPUT a$:IF a$<>"" THEN
 ab=VAL(a$)
590 LOCATE 1,20:PRINT STRING$(40," "):PR
INT:GOTO 250
600 '--- Steuersequenzen bilden --------
610 select$(0,0)=CHR$(27)+CHR$(45)+CHR$(
0):'Unterstr. aus
620 select$(0,1)=CHR$(27)+CHR$(45)+CHR$(
1):'Unterstr. ein
630 select$(1,0)=CHR$(27)+CHR$(87)+CHR$(
0):'Breit aus
640 select$(1,1)=CHR$(27)+CHR$(87)+CHR$(
1):'Breit ein
650 select$(2,0)=CHR$(18):'Schmal aus
```

Universeller EPROM-Programmer 4003 für Schneider CPC 464 / 664 / 6128

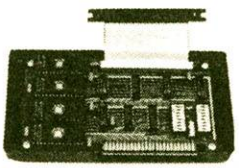


■ Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...) ■ Voll menügesteuerte Software auf Kassette oder Diskette ■ 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen) ■ Kein Umschalten Stecken oder Löten nötig ■ Programmierspannung wird im Gerät erzeugt ■ Verbindung zum CPC über Flachbandkabel und Interface-Karte mit durchgeführtem Expansionsport ■ Rote und grüne Leuchtdiode zur Betriebs-Art-Anzeige ■ Komplett mit 28 poligem Textool-Sockel ■

■ Fertiggerät für CPC 464/664 DM 289,50 ■ Bausatz für CPC 464/664 DM 239,- ■
■ Fertiggerät für CPC 6128 DM 319,50 ■ Bausatz für CPC 6128 DM 269,- ■
■ Aufpreis für Software auf 3" Diskette : DM 15,- / auf 5.25" Diskette : DM 5,- ■

EPROM-Karte 2-64 KByte für alle CPC

■ Wahlweise bestückbar mit 2-64 KByte EPROM-Kapazität ■ Arbeitet mit den EPROM-Typen 2716,-32,-64,-128 ■ Durchgeführter Erweiterungsbus (Floppy kompatibel) ■ Autostart von BASIC- und/oder Assembler-Programmen ■ Komplett mit umfangreicher und komfortabler Software auf Kassette oder Diskette ■ Gleichermaßen für Profis und Einsteiger geeignet ■



■ Fertiggerät für 464/664 DM 229,50 ■ Fertiggerät für 6128 DM 249,50 ■ Bausatz mit Anleitung für 464/664 DM 199,50 ■ Bausatz mit Anleitung für 6128 DM 219,50
■ Aufpreis für Software auf 3" Diskette : DM 15,- / auf 5.25" Diskette : DM 5,- ■
■ Fertiggerät ohne Software für CPC 464/664 : DM 99,- / für CPC 6128 : DM 119,- ■

preisgünstige Matrix-Drucker

SPEEDY 100-80 100 Zeichen pro Sekunde ■ FX80 kompatibel ■ Near Letter Quality ■ ■ Bis zu 142 Zeichen pro Zeile ■ Friktionswalze und Traktorantrieb ■ nur DM 739,-

SPEEDY 130-80 130 Zeichen pro Sekunde ■ Bis zu 132 Zeichen pro Zeile ■ 9*9 Matrix ■ IBM kompatibel ■ Ideal für PC 1512 ■ deutsches und englisches Handbuch ■ nur DM 839,-

Citizen LSP-120D 120 Zeichen pro Sekunde ■ IBM und EPSON kompatibel ■ 9*9 Matrix ■ 4K Puffer serienmäßig ■ Schriften : Pica, Elite, invers, proportional, kursiv, komprimiert, doppelt breit, doppelt hoch ... ■ Near Letter Quality ■ 2 Jahre Garantie ■ nur DM 525,-

Druckerkabel

für CPC 464/664 DM 35,-
für CPC 6128 DM 39,-
für PC 1512 DM 39,-

DOBBERTIN
INDUSTRIE-ELEKTRONIK
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Tel.: (06202) 71417


```
660 select$(2,1)=CHR$(15):'Schmal ein
670 select$(3,0)=CHR$(27)+CHR$(53):'Kurs
iv aus
680 select$(3,1)=CHR$(27)+CHR$(52):'Kurs
iv ein
690 select$(4,0)=CHR$(27)+CHR$(70):'Fett
 aus
700 select$(4,1)=CHR$(27)+CHR$(69):'Fett
 ein
710 select$(5,0)=CHR$(27)+CHR$(72):'Dopp
el aus
720 select$(5,1)=CHR$(27)+CHR$(71):'Dopp
el ein
730 select$(6,0)=CHR$(27)+CHR$(84):'Hoch
 aus
740 select$(6,1)=CHR$(27)+CHR$(83)+CHR$(
0):'Hoch ein
750 select$(7,0)=CHR$(27)+CHR$(84):'Tief
 aus
760 select$(7,1)=CHR$(27)+CHR$(83)+CHR$(
1):'Tief ein
770 select$(8,0)=CHR$(27)+CHR$(82)+CHR$(
2):'Deutsch
780 select$(8,1)=CHR$(27)+CHR$(82)+CHR$(
0):'ASCII
790 select$(9,0)=CHR$(27)+CHR$(37)+CHR$(
0):'User aus
800 select$(9,1)=CHR$(27)+CHR$(37)+CHR$(
1):'User ein
810 RETURN
820 INK 0,1:BORDER 1:MODE 1:PEN 1:END
```


BASIC COMPILER

NEW

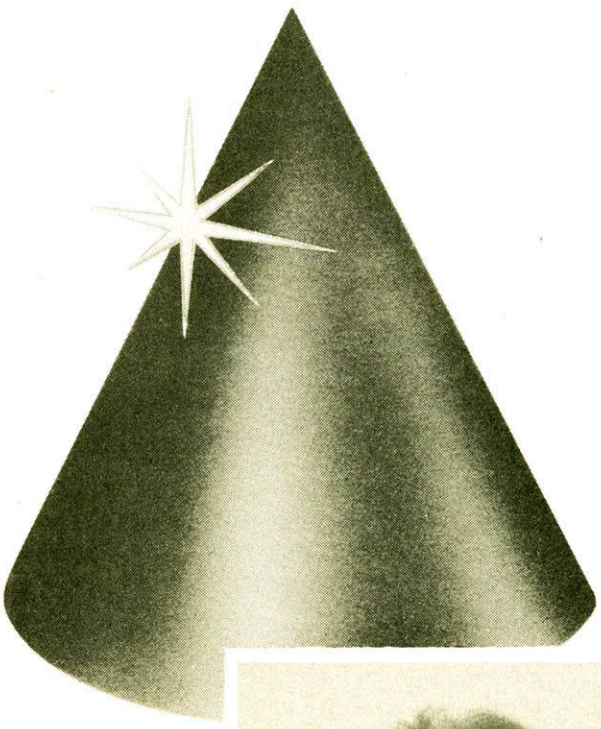
Superschneller Real-BASIC-Compiler für alle CPCs und JOYCE

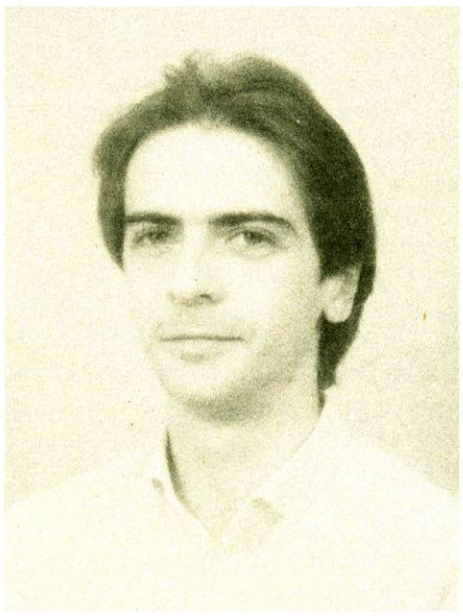
- Professionelles Komplettsystem mit Editor, Compiler und Runtimesystem
- Datentypen Real (7-stellig, E+-38), Integer (-32768..+32767), Cardinal (0..65535), Byte (0..255) und String (Länge 0..255)
- Alle Standardbefehle/Funktionen (z.B. READ/DATA, FOR/NEXT, DIR und SIN(x), MID$, RND) inkl.Fehlerbehandlung (!) und <ESC>/<STOP>-Unterdrückung
- n-dimensionale Arrays
- Beliebig lange Variablennamen möglich
- Strukturierte Programmierung mit REPEAT...UNTIL, WHILE...WEND, IF...ELSE IF..END IF, DO..END DO, LOOP..END LOOP etc.
- Labels statt Zeilennummern, z.B. GOTO menu statt GOTO 3760
- Extrem schnell: etwa 1800 - 1900 Realmult's, 6500 - 7500 Cardinalmult's 330'000 GOTO's; allgemein etwa Faktor 5 - 1000
- Sequentielle und Randomdateien (Random nicht CPC 464 CAS)
- Direkte Grafikunterstützung (auch auf JOYCE!)
- Spezialbefehle, wie z.b. freien Speicher auf Disk ermitteln
- Einbindung von Maschinenroutinen leicht möglich
- Leistungstarker und schneller Editor
- Sehr große Programme (über 2200 Zeilen auf JOYCE/6128, über 800 auf 664/464 Disk, auf 464 CAS etwas weniger) möglich durch Auslagerung des Editors und Compilers auf Disk während des Kompilierens und durch Kompilation auf Disk
- Geeignet für kommerzielle Programmierung
- Genau auf den jeweiligen Rechner abgestimmt
- Demoprogramme werden mitgeliefert (nicht für CPC 464 CAS)
- Auf JOYCE auch Mausunterstützung (Reisware/ISS Maus)

unverbind. Preisempf.: CPC-Version 99,- DM
JOYCE-Version 139,- DM

BIALKE - BERENDSEN - REIMANN
Software
Beimoorweg 2 · D-2070 Ahrensburg
☎ 0 41 02 / 4 39 40

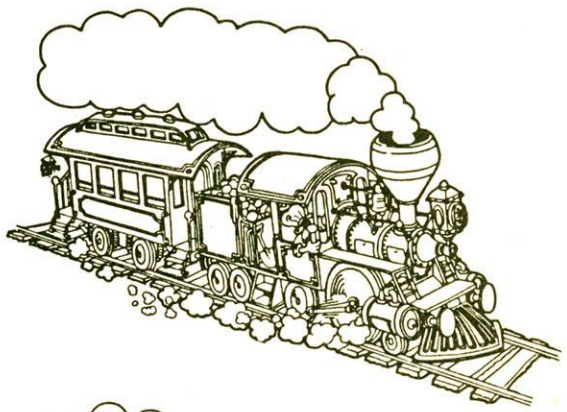






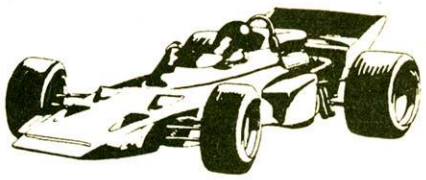
Spielprogramm

Juli 1987









Als "Spiel des Monats" haben wir diesmal ein Flipperprogramm ausgewählt, das es durchaus mit seinen Echtgeldkollegen in den Spielhallen aufnehmen kann. Auch der Computer spielt gern mal eine Runde mit.

Autor dieses Superspiels ist Ernst Klasarek aus Wien, 27 Jahre alt, Angestellter im Theater an der Wien. Über einen EDV-Kurs, den er 1984 machte, kam Ernst zur Computerei, worauf er sich einen CPC 464 kaufte. Das Ergebnis seiner Feierabendbeschäftigung war dann das Topprogramm Flipper.

Die weiteren Hobbys von Ernst Klasarek sind Video, Komparse beim Film, Hörfunk, Fernsehen und Theater, Kurzgeschichten schreiben, radfahren und schwimmen.

Soft-Ball

Der Home-Flipper

Flippern so viel und wann immer Sie wollen – mit unserem Listing ist das ab sofort möglich. Nur abtippen müssen Sie es noch. Und Geldstücke brauchen Sie auch keine einzuwerfen!

464 664 6128

Bei diesem Basic-Programm wurde bewußt auf REM-Zeilen und eine möglichst strukturierte Gestaltung verzichtet. Dadurch wäre es zwar übersichtlicher und leichter verständlich, gleichzeitig aber auch langsamer und unnötig lang geworden. Ein besonderes Anliegen war mir, den Flipper so detailgetreu wie möglich zu gestalten. Auch beim Lauf der Kugel habe ich deshalb auf die etwas kompliziertere TAG-Routine zurückgegriffen, um eine fließende Bewegung zu erreichen.

Die Benutzung des Flippers ist denkbar einfach und wird im Programm erklärt. Die Eingabe von numerischen Werten sollte über den Zehnerblock erfolgen. Man kann gegen einen anderen Teilnehmer oder den Computer antreten, aber auch alleine spielen.

Auf einige Punkte sei noch besonders hingewiesen. Der Kugeleinwurf erfolgt mittels der SPACE-Taste. Je länger man diese gedrückt hält, desto schneller rollt die Kugel nach dem Loslassen der Taste ins Spielfeld. Auf diese Weise läßt sich auch bestimmen, in welchen Laufgang sie anschließend fällt. Wird die SPACE-Taste zu kurz betätigt, ist der Anstoß zu schwach, und die Kugel fällt – wie bei einem echten Flipper – wieder nach unten. Bei zu langem Drücken wird sie ausgestoßen, und das Programm entscheidet, in welchen Laufgang sie gelangt.

Die Flipper funktionieren erst, wenn sich die Kugel in ihrer Nähe befindet. Diese läßt sich auch mit einem Flipper halten, wenn man, bevor sie ihn erreicht, die entsprechende Flipper-Taste betätigt. Die Laufrichtung der Kugel vom Flipper weg kann der Spieler weitgehend selbst bestimmen. Je geringer ihre Entfernung von dessen Spitze, desto schräger wird sie weggeschossen! Will man also z.B. mit dem linken Flipper eine der Anstoßkarten auf der rechten Seite treffen, muß man die Kugel möglichst weit zu seiner Spitze vorrollen lassen. Um gerade nach oben zu schießen, ist der Flipper zu betätigen, ehe die Kugel über seine Mitte hinausgelangt ist.

Je öfter man die Bonusmulde Nr. 1 (s. Zeichnung) trifft, desto höher wird der Punktegewinn bei Anstoß des Prellkontaktes Nr. 1 im Muldengang sowie der Bonusmulden Nr. 2 und Nr. 6. Erscheint bei Mulde Nr. 1 ein weißer Pfeil, erhöht sich bei einem Treffer der Multiplikator um eins, und ein weiterer Buchstabe im Window Nr. 3 blinkt auf. Wurden alle Buchstaben erleuchtet, bekommt der Spieler sämtliche Gewinne von Window Nr. 4 sowie für jeden Buchstaben des Wortes Soft-Ball einen Extra-Bonus. Für jeweils 500 000 Punkte erhält man eine neue Kugel.

Aufbau des Programms

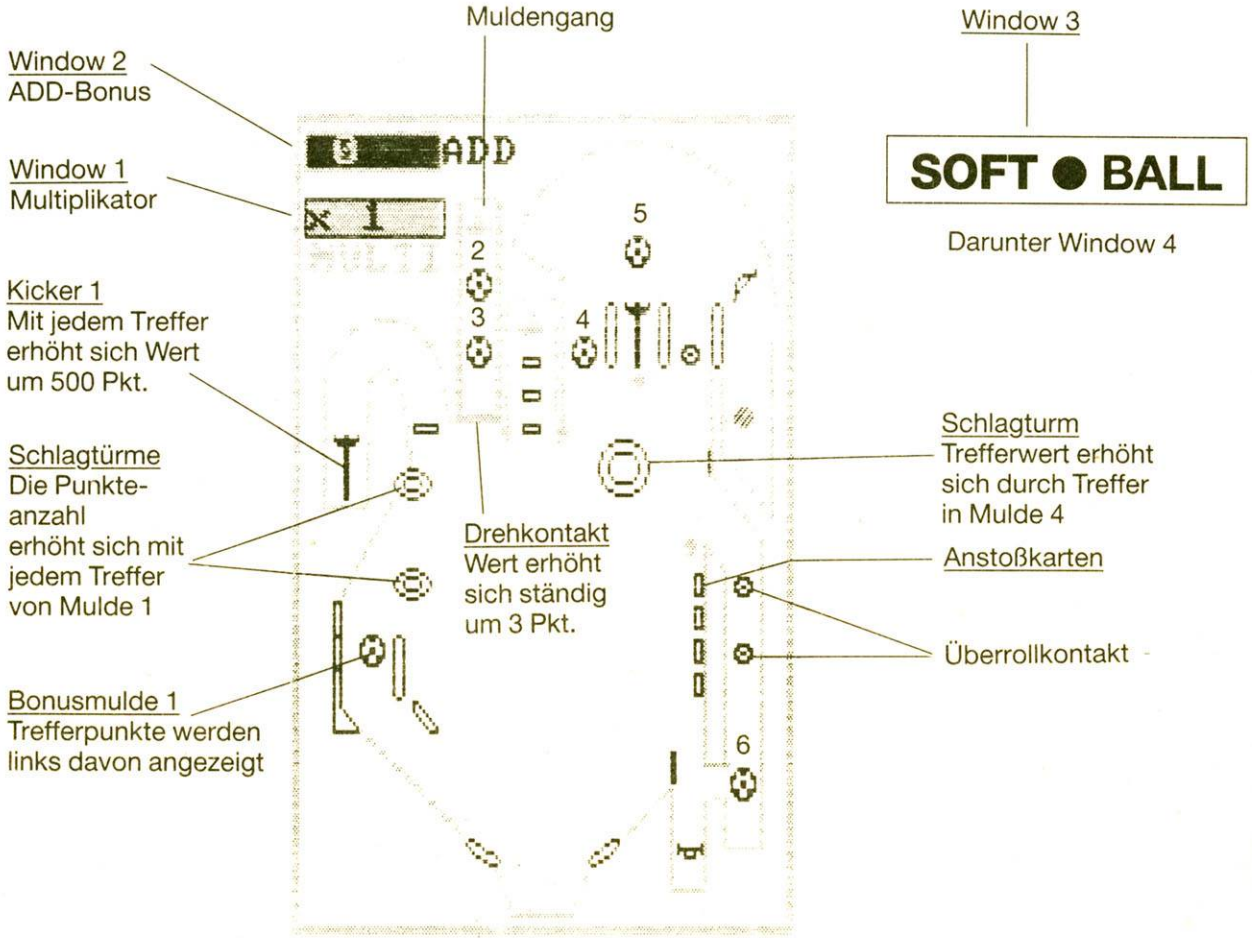
1000-1310: Symbol der Variablendenfinition, Copyright, Abfrage der Spieloption, Sprung zum Unterprogramm für die Darstellung des Flippers
1320-3110: Flipper-Routine, Lauf-Routinen für Kugel
3120-3470: Verschiedene Unterprogramme für Punkteanzeige, Darstellung und Funktion der Windows, Spielstandüberprüfung, Punkteaufzählung, Warteschleifen usw.
3480-3720: Grafische Darstellung des Flippers (beim Abtippen dieses Programmteils ist besonders auf die richtige Anzahl der Beistriche in den DATA-Zeilen und auf die Bezutzung der Sonderzeichen zu achten!)
3730-3950: Routinen zur Steuerung der Windows Nr. 3 und 4, Ausgabe der "Soft-Ball"-Melodie
3960-4030: Self-Play-Routine des Computers (Option: Spieler gegen Computer)

Die Variable j enthält die Einsprungadresse (&BD19) zur FRAME-Routine des CPC 464. Beim 664 und 6128 kann daher gegebenenfalls der CALL j, der in den Zeilen der Kugellauf-Routine immer wieder auftaucht, durch den im Basic 1.1 vorkommenden Befehl FRAME ersetzt werden. Leider weiß ich nicht, ob der im Programm benutzte Poke &B295 zur Umschaltung des Zeichensatzes auch auf den CPCs 664 und 6128 funktioniert. Notfalls kann man ihn in Poke &B735 abändern.

Ernst Klasarek

Starter

```
100 DEFINT a-z:MODE 1:CALL &BB00:CALL &B
C02:CALL &BB4E
110 PLOT 640,0,2:INK 0,2:INK 3,3,6:BORDE
R 2:PAPER 3:PEN 2:CALL &BC6E
120 TAG:FOR i=-100 TO 210 STEP 10:MOVE i
,238:CALL &BD19:PRINT" PLEASE WAIT";:NEX
T
130 TAGOFF:LOCATE 15,11:PRINT CHR$(24)"P
LEASE WAIT"CHR$(24):TAG
140 FOR i=640 TO 160 STEP-10:MOVE i,206:
CALL &BD19:PRINT"SOFTBALL is loading ";:
NEXT
150 TAGOFF:LOCATE 11,13:PRINT"SOFTBALL i
s loading":PAPER 0:LOCATE 11,14:PRINT ST
RING$(19,"-"):PLOT 640,0,1:TAG:FOR i=-20
 TO 158 STEP 2:MOVE 240,i:PRINT"FAST-MOD
E";:NEXT:TAGOFF
160 RUN"!FLIPPER.PRG
```



Hauptprogramm

```
1000 PLOT 1,1,2:MODE 1:SYMBOL AFTER 32:C
ALL &BC02:DEFSTR a-h:RESTORE 1010:FOR i=
1 TO 11:READ x,a,b,c,d,e,f,g,h:SYMBOL x,
VAL("&"+a),VAL("&"+b),VAL("&"+c),VAL("&"
+d),VAL("&"+e),VAL("&"+f),VAL("&"+g),VAL
("&"+h):NEXT:GOTO 1030
1010 DATA 34,0,7,5,5,5,5,7,0,36,18,24,24
,24,24,24,24,24,37,24,24,24,24,24,24,24,
18,39,c0,a0,90,48,24,12,9,7,42,a0,a0,90,
88,84,82,81,ff,43,e0,a0,a0,a0,a0,a0,a0,a
0,44,0,0,81,ff,a5,3c,0,0,45,99,ff,7e,18,
18,18,18,18,47,18,3c,7e,ff,0,0,0,0
1020 DATA 35,0,8,18,38,18,8,0,0,38,0,0,0
,7C,38,10,0,0
1030 RESTORE 1040:FOR i=97 TO 123:READ a
,b,c,d,e,f,g,h:SYMBOL i,VAL("&"+a),VAL("
&"+b),VAL("&"+c),VAL("&"+d),VAL("&"+e),V
AL("&"+f),VAL("&"+g),VAL("&"+h):NEXT:GOT
O 1090
1040 DATA 0,ff,95,a9,95,a9,ff,0,0,0,ff,9
5,a9,ff,0,0,0,0,0,ff,ff,0,0,0,0,0,0,0,0,
7e,42,7e,0,3c,7e,7e,7e,3c,0,0,3c,5a,c3,9
9,99,e7,66,3c,0,0,0,18,18,7e,ff,7e,0,0,0
,7e,ff,7e,0,0
1050 DATA 0,0,3c,66,5a,66,3c,0,0,3,6,c,1
8,30,e0,c0,0,c0,c0,c0,c0,c0,c0,c0,7f,80,
7f,0,0,0,0,0,0,fc,2,fc,0,0,0,0,0,0,e,32,44
,88,30,c0,0,0,0,0,0,0,1,2,4,3,0,0,0,0,80,4
0,20,c0
1060 DATA 0,60,98,44,23,18,6,1,18,18,18,
18,18,18,18,18,3,c,13,24,24,13,c,3,c0,30
,c8,24,24,c8,30,c0,90,90,48,47,20,18,7,0
,9,9,12,e2,4,18,e0,0,0,e0,18,4,e2,12,9,9
1070 DATA 0,7,18,20,47,48,90,90,0,0,0,0,0,
0,ff,81,ff,1,1f,24,48,50,60,40,c0,0,18,3
c,3c,18,0,0,0
1080 :
1090 CLEAR:SPEED INK 3,3:ENV 1,1,120,1,1
20,-1,10:RANDOMIZE TIME
1100 DEFSTR a-f:DEFINT g-j,l-o,q-s,u-w
1110 DEF FNh1=y6+y1*COS(i):DEF FNh2=y7+y
2*SIN(i)
1120 DEF FNzu=INT(RND*(w-1+1)+1):DEF FNs
o=(200+(i*10))
1130 tw=1:hd=0:z=0:FOR i=97 TO 99:card(z
)=CHR$(i):z=z+1:NEXT:tc=0:j=&BD19:q=&B29
5
1140 a5="qp  on":ke1=1:ke2=0:kx(1)=50000
0:kx(2)=kx(1):og=0:mu=1:xtr=0:tr=1:kb(1)
=1:kb(2)=1:lz=0:sgp=0:kg(1)=3:kg(2)=3:nr
=1:tm=3:ot=0:FOR i=1 TO 4:kt(i)=0:NEXT
1150 wall$="$"+CHR$(10)+CHR$(8)+"%":a3="
-"+CHR$(8)+CHR$(10)+"r":xp(1)=0:xp(2)=0:
pt=1:lb=1:ls=0
1160 a1=CHR$(22)+CHR$(1):a2=CHR$(22)+CHR
$(0):dm(0)="st":dm(1)="xw"+CHR$(10)+CHR$
(8)+CHR$(8)+"uv":a6="SOFTeBALL":a7="
      "
1170 DEG:BORDER 5:INK 0,5:PEN 2
1180 b(1)=" eeee eee eeee eee   eee   e
```

```
e  e   e"
1190 b(2)=" e    e e e     e     e  e e
 e e   e"
1200 b(3)="  ee  e e ee    e eee eee  e
 e e   e"
1210 b(4)="    e e e e     e     e  e ee
ee e   e"
1220 b(5)=" eeee eee e     e     eee  e
 e eee eee"
1230 b(6)=" eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee
eeeeeeeeee "
1240 :
1250 PLOT 640,0,2:TAG:y=380:FOR x=1 TO 6
:FOR i=240 TO y STEP 15:SOUND 7,(i+y/x),
2,7:MOVE 8,i:PRINT b(x);:NEXT:y=y-15:NEX
T:TAGOFF
1260 PEN 1:FOR i=8 TO 10:LOCATE 3,i:PRIN
T SPC(37):SOUND 7,(i*10),2,7:NEXT
1270 RESTORE 1270:FOR i=7 TO 35:READ s:L
OCATE i,9:PRINT CHR$(s):SOUND 7,0,(i+5),
7,1,,31-(i-5):NEXT:GOSUB 3900:GOSUB 3460
:GOTO 1280:DATA 86,49,46,50,32,164,128,4
9,57,56,54,32,66,89,32,69,82,78,83,84,32
,75,76,65,83,65,82,69,75
1280 PEN 2:LOCATE 12,13:PRINT CHR$(24)"T
OUCHES:"CHR$(24):PEN 1:LOCATE 12,15:PRIN
T CHR$(24)" Z "CHR$(24)" = FLIPPER LEFT"
:LOCATE 12,17:PRINT CHR$(24)" \ "CHR$(24
)" = FLIPPER RIGHT"
1290 LOCATE 12,19:PRINT CHR$(24)" <SPACE
> "CHR$(24)" = BALL UP":INK 3,3,15:KEY 1
29,"1"+CHR$(13):KEY 130,"2"+CHR$(13)
1300 PEN 3:LOCATE 12,22:INPUT"1 OR 2 PLA
YER > ",pl:IF pl>2 OR pl<1 THEN 1300 ELS
E GOSUB 3970:GOSUB 1970:CLS:PEN 2:TAG:FO
R I=-50 TO 190 STEP 2:MOVE 208,I:PRINT"P
LEASE WAIT";:NEXT:TAGOFF:INK 1,0:INK 3,0
:GOSUB 3490:IF pl=1 THEN LOCATE 1,5:PRIN
T a7
1310 LOCATE 14,14:PRINT a7;"  ":GOSUB 34
50:PEN 1:LOCATE 5,17:PRINT pt:PEN 2:LOCA
TE 1,22:PRINT USING"########";tc:POKE &B
295,0:PRINT#1,xtr:PRINT#2,"x";mu:POKE &B
295,1:INK 1,24:INK 2,20:INK 3,6:GOSUB 28
50
1320 IF hd=1 THEN hd=0:GOTO 1140 ELSE PE
N 2:FOR i=8 TO 9:LOCATE 27,i:PRINT"e":SO
UND 1,500,10,7:GOSUB 3450:LOCATE 27,i:PR
INT" ":NEXT:GOSUB 3440:LOCATE 27,i:PRINT
"e":INK 2,20,6:LOCATE 33,21:PRINT"PRESS"
:LOCATE 33,22:PRINT"SPACE":GOSUB 2500:IN
K 2,20:IF tm=0
1330 kg(nr)=kg(nr)-1:GOSUB 1730:tm=kg(nr
):IF tm=0 THEN PEN 1:LOCATE 32,18:PRINT"
OUTTIME":PEN 2:FOR i=0 TO 99:ot=INT(RND*
(99-40+1)+40):SOUND 1,(ot*2),1,7:LOCATE
35,19:PRINT ot:NEXT ELSE ot=0:LOCATE 30,
18:PRINT a7:LOCATE 30,19:PRINT a7
1340 PEN 3:LOCATE 1,(nr*3-1):PRINT">":PE
N 2:IF cp="Y"AND nr=2 THEN t=110:LOCATE
1,24:PRINT" MY PLAY ":PEN 2:LOCATE 30,21
:PRINT a7:LOCATE 30,22:PRINT a7:GOTO 138
0 ELSE t=0
1350 IF cp="Y"AND nr=1 THEN PEN 3:LOCATE
 1,24:PRINT"YOUR PLAY":PEN 2
1360 WHILE INKEY(47)=0
1370 t=t+0.5
1380 IF INT(t)>108 THEN w=4:IF FNzu=2 TH
EN t=76:GOTO 1430 ELSE IF FNzu=4 THEN t=
8:GOTO 1430 ELSE 1430
1390 SOUND 7,(120-INT(t+1)),1,7
1400 WEND
1410 IF t=0 THEN LOCATE 33,21:PRINT"PRES
S":LOCATE 33,22:PRINT"SPACE":GOTO 1340
1420 IF INT(t)<30 THEN TAG:FOR i=250 TO
300:MOVE 418,i:PRINT"e";:SOUND 7,(400-i)
,1,7:NEXT:FOR i=300 TO 250 STEP-1:MOVE 4
18,i:PRINT"e";:SOUND 7,(400-i),1,7:NEXT:
INK 2,20,6:FOR s=500 TO 3500 STEP 500:SO
UND 7,s,15,7:NEXT:TAGOFF:INK 2,20:GOTO 1
340
1430 st=INT(t/4):y1=66:y2=74:LOCATE 30,2
1:PRINT a7:LOCATE 30,22:PRINT a7:IF st<1
0 THEN st=10
1440 t=INT(t/4):IF t>20 THEN y3=2:y4=132
 ELSE IF t>13 AND t<21 THEN y3=4:y4=94 E
LSE y3=7:y4=62
1450 TAG:FOR i=250 TO 300 STEP 5:MOVE 41
8,i:PRINT"e";:MOVE 418,i:PRINT" ";:SOUND
 7,i,1,7:NEXT:y6=354:y7=300
1460 WHILE st>8
1470 FOR i=28 TO 146 STEP st:MOVE FNh1,F
Nh2:PRINT"e";:MOVE FNh1,FNh2:PRINT" ";:N
EXT:SOUND 4,400,5,7
1480 FOR i=146 TO 28 STEP-st:MOVE FNh1,F
Nh2:PRINT"e";:MOVE FNh1,FNh2:PRINT" ";:N
EXT:SOUND 1,300,5,7
1490 st=st-2:y1=y1-y3:y2=y2-y3:WEND
1500 FOR i=28 TO y4 STEP st:MOVE FNh1,FN
h2:PRINT"e";:MOVE FNh1,FNh2:PRINT" ";:NE
XT
1510 IF y4=62 THEN 1590 ELSE IF y4=94 TH
EN 1520 ELSE IF y4=132 THEN 1580
1520 TAGOFF:PEN 2:LOCATE 23,4:PRINT"e":G
OSUB 3450:LOCATE 23,4:PRINT" ":PRINT a1
1530 PEN 1:LOCATE 23,5:PRINT"f":PEN 2:LO
CATE 23,5:PRINT"e":FOR s=900 TO 100 STEP
-50:SOUND 7,s,1,7:NEXT:p=5:PEN 1:PRINT a
2:GOSUB 3130:GOSUB 3380:GOSUB 3260:GOSUB
 3400
1540 LOCATE 23,5:PRINT"f"
1550 w=10:ON FNzu GOTO 1580,1580,1560,15
90,1580,1560,1580,1590,1560,1580
1560 TAGOFF:FOR i=6 TO 7:PEN 2:LOCATE 23
,i:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE 23,i:PRINT
" ":PEN 1:LOCATE 23,8:PRINT"-":NEXT:PEN
2:LOCATE 23,7:PRINT"e":FOR i=200 TO 10 S
TEP-2:SOUND 7,i,1,7,,,1:NEXT:GOSUB 3260
1570 GOSUB 3740:GOSUB 3380:GOSUB 2500:PE
N 1:LOCATE 23,7:PRINT a3:SOUND 7,400,6,7
,,,30:PEN 2:LOCATE 23,6:PRINT"e":GOSUB 3
450:LOCATE 23,6:PRINT" ":PRINT a1:GOTO 1
530
1580 TAGOFF:PEN 2:FOR i=5 TO 7:LOCATE 21
,i:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE 21,i:PRINT
" ":NEXT:GOTO 2010
1590 PEN 2:TAGOFF:FOR i=5 TO 9:LOCATE 25
,i:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE 25,i:PRINT
" ":NEXT:PEN 1:LOCATE 25,8:PRINT"i":p=2:
GOSUB 3380
1600 TAG:FOR i=255 TO 205 STEP-2:MOVE 38
5,i:CALL j:PRINT"e";:NEXT:TAGOFF:PEN 2:r
e=25:SOUND 7,150,10,7:GOTO 1620
1610 FOR i=13 TO 12 STEP-1:LOCATE re,i:P
RINT"e":GOSUB 3450:LOCATE re,i:PRINT" ":
re=re-1:NEXT:GOTO 2390
1620 w=3:IF FNzu=3 THEN 1610 ELSE TAGOFF
:FOR i=24 TO 23 STEP-1:LOCATE i,13:PRINT
"e ":GOSUB 3450:LOCATE i,13:PRINT" ":NEX
T:GOSUB 2410:GOTO 3100
```

```
1630 :
1640 IF cp="Y"AND nr=2 THEN 4000 ELSE SO
UND 4,700,5,7:PEN 2:TAGOFF:WHILE INKEY(7
1)=0:LOCATE 17,22:PRINT"e":LOCATE 17,23:
PRINT"lm":WEND:LOCATE 17,22:PRINT" ":PEN
 1:LOCATE 17,23:PRINT a5:w=3:st=FNzu
1650 TAG:FOR t=270 TO 310 STEP st:MOVE t
,60:PRINT"e";:SOUND 4,t,1,7
1660 IF INKEY(71)=0 THEN TAGOFF:LOCATE 1
7,23:PRINT"lm":SOUND 7,600,20,7:LOCATE 1
7,22:PRINT"      ":PEN 1:LOCATE 17,23:PR
INT a5:IF t>280 THEN 2350 ELSE w=6:IF FN
zu=4 THEN 1860 ELSE 2350
1670 NEXT:TAGOFF:LOCATE 17,22:PRINT"
  ":TAG:GOTO 2490
1680 :
1690 IF cp="Y"AND nr=2 THEN 3990 ELSE SO
UND 1,700,5,7:PEN 2:TAGOFF:WHILE INKEY(2
2)=0:LOCATE 22,22:PRINT"e":LOCATE 21,23:
PRINT"lm":WEND:PEN 1:LOCATE 17,23:PRINT
a5:w=3:st=FNzu
1700 TAG:FOR t=330 TO 290 STEP-st:MOVE t
,60:PRINT"e";:SOUND 1,t,1,7
1710 IF INKEY(22)=0 THEN TAGOFF:LOCATE 2
1,23:PRINT"lm":SOUND 7,600,20,7:LOCATE 1
7,22:PRINT"      ":PEN 1:LOCATE 17,23:PR
INT a5:IF t>310 THEN w=5:ON FNzu GOTO 19
90,2070,2040,2070,1990 ELSE w=6:ON FNzu
GOTO 1990,2040,2070,1750,1750,2070
1720 NEXT:TAGOFF:LOCATE 17,22:PRINT"
  ":TAG:GOTO 2490
1730 PEN 2:LOCATE 33,2:PRINT nr;":";kg(n
r):LOCATE 30,2:PRINT"BALL":MOVE 462,368:
DRAW 608,368,1:DRAW 608,350:DRAW 462,350
:DRAW 462,368:PLOT 640,0,2:RETURN
1740 :
1750 w=7:ON FNzu GOTO 1770,1780,1790,176
0,1800,1770,1780
1760 PEN 2:FOR i=19 TO 17 STEP-1:LOCATE
i,22:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE i,22:PRI
NT" ":NEXT:GOTO 1640
1770 st=6:j1=208:GOTO 1810
1780 st=6:j1=170:GOTO 1810
1790 st=7:j1=160:GOTO 1810
1800 st=12:j1=130
1810 l=310:TAG:FOR i=60 TO j1 STEP 10:MO
VE l,i:PRINT"e";:MOVE l,i:CALL j:PRINT"
";:GOSUB 1820:NEXT:TAGOFF:IF st=6 AND j1
=208 THEN 2590 ELSE IF st=6 AND j1=170 T
HEN 2740 ELSE IF st=7 THEN 1830 ELSE IF
st=12 THEN 1850
1820 l=l-st:RETURN
1830 l=15:GOSUB 2630:l=240:FOR i=160 TO
70 STEP-10:MOVE l,i:PRINT"e";:MOVE l,i:C
ALL j:PRINT" ";:GOSUB 1840:NEXT:TAGOFF:G
OTO 1690
1840 l=l+10:RETURN
1850 st=5:SOUND 4,400,5,7:TAG:FOR i=220
TO 382 STEP 9:MOVE i,142:PRINT"e";:MOVE
i,142:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 2860
1860 m=80:u=INT(RND*(4-2+1)+2):z=-(u*20)
:m=m-(u*5)
1870 PLOT 256,65,2:TAG:FOR i=65 TO 290 S
TEP 6:MOVE 256,i:CALL j:PRINT"e";:MOVE 2
56,i:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF
1880 PRINT a1:PEN 1:LOCATE 17,8:PRINT"f"
;:PEN 2:LOCATE 17,8:PRINT"e":PRINT a2:PE
N 1
1890 SOUND 7,150,10,7,,,10
1900 x1=2:FOR x=0 TO m:SOUND 4,z+(u*100)
,1,7:z=z+u:PEN x1:FOR i=1 TO 0 STEP-1:LO
CATE 17,10:PRINT card(i):FOR s=0 TO z:NE
XT s:NEXT i:GOSUB 1940:FOR i=1 TO 2:LOCA
TE 17,10:PRINT card(i):FOR s=0 TO z:NEXT
 s:NEXT i:IF x1=3 THEN x1=2 ELSE x1=3
1910 NEXT x:p=15:GOSUB 3380:SOUND 7,50,5
,7:GOSUB 3260:IF lz>3 THEN GOSUB 1960:GO
TO 2130
1920 p=5:GOSUB 3130:PEN 2:LOCATE 17,10:P
RINT card(0):GOSUB 3400:PEN 1:LOCATE 17,
8:PRINT"f":lz=lz+1:PEN 2:IF lz=4 THEN LO
CATE 17,7:PRINT"/" ELSE IF lz>4 THEN LOC
ATE 17,7:PRINT"/":LOCATE 17,5:PRINT"/"
1930 PEN 2:FOR i=9 TO 11:LOCATE 17,i:PRI
NT"e":SOUND 7,100,10,7:LOCATE 17,i:PRINT
" ":NEXT:LOCATE 17,10:PRINT card(2):TAG:
FOR i=240 TO 65 STEP-6:MOVE 256,i:CALL j
:PRINT"e";:MOVE 256,i:PRINT" ";:NEXT:TAG
OFF:PEN 1:GOTO 1640
1940 xp(nr)=xp(nr)+kb(nr):LOCATE 1,(nr*3
):PRINT xp(nr):RETURN
1950 :
1960 w=26:FOR s=500 TO 10 STEP-10:INK 3,
FNzu:SOUND 7,s,2,7,,,10:NEXT:INK 3,6:RET
URN
1970 w=26:FOR s=150 TO 1 STEP-1:it=FNzu:
INK 3,(it-1):INK 0,it:BORDER it:SOUND 7,
(s*12),6,7,,,it:NEXT:INK 3,6:INK 0,0:BOR
DER 0:RETURN
1980 :
1990 TAG:FOR i=60 TO 220 STEP 6:MOVE 320
,i:CALL j:PRINT"e";:MOVE 320,i:PRINT" ";
:NEXT:TAGOFF:w=6:IF FNzu<>2 THEN 2540
2000 TAG:FOR i=220 TO 270 STEP 6:MOVE 32
0,i:CALL j:PRINT"e";:MOVE 320,i:PRINT" "
;:NEXT:TAGOFF
2010 PRINT a1:PEN 1:LOCATE 21,8:PRINT"f"
:PEN 2:LOCATE 21,8:PRINT"e":PRINT a2:SOU
ND 7,200,10,7,,,30:FOR i=0 TO 20:xp(nr)=
xp(nr)-(tw*100):SOUND 7,1500,1,7:GOSUB 2
410:NEXT:TAGOFF:tw=tw+2:PEN 1:p=5:GOSUB
3130:GOSUB 3380:GOSUB 3260:GOSUB 3400
2020 LOCATE 21,8:PRINT"f":TAG:FOR i=270
TO 220 STEP-6:MOVE 320,i:CALL j:PRINT"e"
;:MOVE 320,i:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:w=3:I
F FNzu<>1 THEN 2540
2030 TAG:FOR i=220 TO 60 STEP-6:MOVE 320
,i:CALL j:PRINT"e";:MOVE 320,i:PRINT" ";
:NEXT:TAGOFF:GOTO 1690
2040 re=0:l=315:TAG:FOR i=60 TO 230 STEP
 10:GOSUB 2060:MOVE l,i:PRINT"e";:MOVE l
,i:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:w=5:IF F
Nzu>2 THEN 2320
2050 IF ke1=1 THEN ke1=0:SOUND 4,300,3,7
,,,5:LOCATE 15,10:PRINT" ":p=2:GOSUB 338
0:TAG:GOTO 2330 ELSE 2230
2060 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-13:re=0:RE
TURN ELSE RETURN
2070 re=0:l=325:TAG:FOR i=60 TO 220 STEP
 10:GOSUB 2080:MOVE l,i:PRINT"e";:MOVE l
,i:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 209
0
2080 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-6:re=0:RET
URN ELSE RETURN
2090 ka=12:PEN 2:FOR i=0 TO tr:LOCATE 19
,ka:PRINT"e":FOR s=0 TO 80:NEXT:LOCATE 1
9,(ka-1):PRINT" "CHR$(8)CHR$(10)" ":ka=k
a-1:NEXT
```

```
2100 SOUND 7,0,5,7,,,1:PEN 1:tr=tr+1:IF
tr>4 THEN tr=4:PEN 3:LOCATE 19,7:PRINT"h
";:PEN 2:PRINT CHR$(10)CHR$(8)"e":GOSUB
3370
2110 t=282:p=tr:GOSUB 3380:LOCATE 19,7:P
EN 3:PRINT"g":PEN 2:FOR i=(ka+1) TO 11:L
OCATE 19,i:PRINT"e":FOR s=0 TO 80:NEXT s
:LOCATE 19,i:PRINT" ":NEXT:TAG:FOR i=220
 TO 60 STEP-7:GOSUB 2120:MOVE t,i:PRINT"
e";:MOVE t,i:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOF
F:GOTO 1640
2120 re=re+1:IF re=3 THEN t=t-1:re=0:RET
URN ELSE RETURN
2130 PEN 1:LOCATE 17,8:PRINT"f":PEN 2:LO
CATE 17,7:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE 17,
7:PRINT" ":PRINT a1:PEN 1:LOCATE 17,6:PR
INT"f":PEN 2:LOCATE 17,6:PRINT"e":PRINT
a2:SOUND 7,500,5,7,,,30:p=50:GOSUB 3380:
p=10:GOSUB 3130:GOSUB 3400
2140 PEN 1:LOCATE 17,6:PRINT"f":IF lz>4
THEN LOCATE 17,5:PRINT" ":GOTO 2150 ELSE
 PEN 2:LOCATE 17,7:PRINT"e":GOSUB 3450:L
OCATE 17,7:PRINT" ":PRINT a1:PEN 1:LOCAT
E 17,8:PRINT"f":PEN 2:LOCATE 17,8:PRINT"
e":PRINT a2:GOTO 1920
2150 PEN 2:LOCATE 17,5:PRINT"e":PEN 3:LO
CATE 17,4:PRINT"h":FOR s=200 TO 1 STEP-1
0:SOUND 7,s,1,7:NEXT:LOCATE 17,5:PRINT"
":LOCATE 17,4:PRINT"g":lz=2:PEN 1:PRINT
a1:LOCATE 17,6:PRINT"f":PEN 2:LOCATE 17,
6:PRINT"e":PRINT a2:SOUND 7,500,5,7,,,30
:GOSUB 1960
2160 GOSUB 3900:GOSUB 3950:GOSUB 2190:GO
SUB 3700:p=(50+(pt*10)):GOSUB 3380:kb(nr
)=kb(nr)+10:p=2:FOR loop=xtr TO 0 STEP-1
:GOSUB 3380:PRINT#1,loop:NEXT:xtr=0:GOSU
B 3260
2170 og=1:p=(pt*4):GOSUB 3130:GOSUB 3370
:p=50:GOSUB 3380:p=20:GOSUB 3130:GOSUB 3
460:TAG:MOVE 380,86:PRINT"j";:TAGOFF:SOU
ND 7,40,10,7:GOSUB 3450:GOSUB 3400:GOTO
2140
2180 :
2190 PAPER 3:PEN 1:po=30:FOR i=1 TO lb:S
OUND 7,(i*po),10,7:LOCATE po,3:PRINT MID
$(a6,i,1):po=po+1:GOSUB 3450:NEXT:GOSUB
2500:lb=lb+1:IF lb=10 THEN GOSUB 1960:GO
SUB 3900:GOSUB 3700:FOR x=1 TO 8:p=x:GOS
UB 3800:NEXT x:GOSUB 3940:p=9:GOSUB 3800
:RETURN ELSE RE
2200 :
2210 FOR i=1 TO 30:LOCATE 32,16:PRINT"/"
:SOUND 4,(I*5),i,7:FOR s=0 TO 80:NEXT:LO
CATE 32,16:PRINT" ":LOCATE 37,16:PRINT"/
":SOUND 1,(I*5),1,7:FOR s=0 TO 80:NEXT:L
OCATE 37,16:PRINT" ":NEXT:w=8:ON FNzu GO
SUB 3740,3780,3740,3740,3780,3740,3740,3
780:RETURN
2220 :
2230 y1=25:y2=30:y6=200:y7=260:TAG:FOR i
=20 TO 190 STEP 30:MOVE FNh1,FNh2:PRINT"
e";:MOVE FNh1,FNh2:CALL j:PRINT" ";:NEXT
:TAGOFF:LOCATE 15,9:PRINT" ":PEN 2:LOCAT
E 12,11:PRINT"e":PEN 1:LOCATE 12,12:PRIN
T"-"
2240 IF ke2=4 THEN BORDER 6,15:GOSUB 196
0:FOR i=200 TO 10 STEP-2:SOUND 7,i,1,7,,
,(i/10):NEXT:GOSUB 3900:BORDER 0:GOSUB 3
950:GOSUB 2190:GOSUB 3780:GOTO 2260
2250 FOR i=200 TO 10 STEP-2:SOUND 7,i,1,
7,,,(i/10):NEXT:GOSUB 2210
2260 FOR s=0 TO 2000:NEXT:GOSUB 3390:GOS
UB 2960:GOSUB 2850:GOSUB 3400:LOCATE 12,
11:PRINT a3:SOUND 4,0,12,7,,,30
2270 TAG:FOR i=190 TO 10 STEP-35:MOVE FN
h1,FNh2:PRINT"e";:MOVE FNh1,FNh2:CALL j:
PRINT" ";:NEXT
2280 w=3:IF FNzu<>1 THEN 2330
2290 PEN 2:TAGOFF:l=15:FOR i=10 TO 12
2300 IF i=11 THEN l=l+1
2310 LOCATE l,i:PRINT"e":FOR s=0 TO 150:
NEXT s:LOCATE l,i:PRINT" ":NEXT:PEN 1
2320 l=12:GOSUB 2630:FOR i=236 TO 320 ST
EP 6:MOVE i,220:CALL j:PRINT"e";:MOVE i,
220:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 2540
2330 l=236:re=0:TAG:FOR i=240 TO 60 STEP
-10:GOSUB 2340:MOVE l,i:PRINT"e";:MOVE l
,i:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 164
0
2340 re=re+1:IF re=3 THEN l=l+6:re=0:RET
URN ELSE RETURN
2350 w=2:IF FNzu=2 THEN 2820 ELSE w=5:zi
=FNzu:IF zi=1 THEN st=14 ELSE st=10
2360 l=280:TAG:FOR i=50 TO 225 STEP st:G
OSUB 2370:MOVE l,i:PRINT"e";:MOVE l,i:CA
LL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 2380
2370 l=l+zi:RETURN
2380 IF zi=2 OR zi=3 THEN 2540 ELSE IF z
i=1 THEN 2090 ELSE IF zi=4 THEN GOSUB 24
10:GOTO 3100
2390 GOSUB 2410:w=6:zu=FNzu:IF zu<3 THEN
 3000 ELSE 2400
2400 u=INT(RND*(20-2+1)+2):TAG:FOR i=0 T
O u:FOR s=370 TO 387 STEP 7:MOVE s,230:P
RINT"e";:MOVE s,230:CALL j:PRINT" ";:NEX
T:SOUND 7,50,2,7:FOR s=387 TO 370 STEP-7
:MOVE s,230:PRINT"e";:MOVE s,230:CALL j:
PRINT" ";:NEXT:GOSUB 2410:NEXT:GOTO 2420
2410 TAGOFF:PEN 3:LOCATE 22,11:PRINT dm(
1):SOUND 1,700,2,7:xp(nr)=xp(nr)+(100*tw
):LOCATE 1,(nr*3):PRINT xp(nr):PEN 1:LOC
ATE 22,11:PRINT dm(1):TAG:RETURN
2420 w=6:zu=FNzu:IF zu=2 THEN 3000
2430 l=230:FOR s=370 TO 387 STEP 5:MOVE
s,230:PRINT"e";:MOVE s,230:CALL j:PRINT"
 ";:NEXT s:SOUND 7,50,2,7:FOR s=387 TO 2
30 STEP-6:GOSUB 2440:MOVE s,l:PRINT"e";:
MOVE s,l:CALL j:PRINT" ";:NEXT s:SOUND 7
,100,2,7:TAGOFF:GOTO 2450
2440 l=l-4:RETURN
2450 w=6:zu=FNzu:IF zu=3 THEN ra=86 ELSE
 IF zu=2 THEN 2480 ELSE IF zu=4 OR ZU=5
THEN 2510 ELSE ra=60
2460 y1=(ra+2):y2=100:y6=305:y7=50:TAG:F
OR i=120 TO 26 STEP-10:MOVE FNh1,FNh2:PR
INT"e";:MOVE FNh1,FNh2:CALL j:PRINT" ";:
NEXT:TAGOFF
2470 IF ra=86 THEN 2530 ELSE 1690
2480 y1=42:y2=90:y6=258:y7=46:TAG:FOR i=
120 TO 20 STEP-10:MOVE FNh1,FNh2:PRINT"e
";:MOVE FNh1,FNh2:CALL j:PRINT" ";:NEXT
2490 s=500:FOR i=60 TO 24 STEP-2:s=s+45:
MOVE 297,i:PRINT"e";:MOVE 297,i:CALL j:P
RINT" ";:SOUND 7,s,10,7:NEXT:TAGOFF:IF o
t>0 THEN 1320 ELSE GOSUB 3420:GOSUB 3180
:GOTO 1320
2500 FOR s=300 TO 2 STEP-2:SOUND 1,s,1,1
3:SOUND 2,s+30,1,13:NEXT:PAPER 0:RETURN
2510 l=122:TAG:FOR i=230 TO 350 STEP 14:
GOSUB 2520:MOVE i,l:PRINT"e";:MOVE i,l:C
```

```
ALL j:PRINT" ";:NEXT:GOSUB 2410:GOTO 310
0
2520 l=l+10:RETURN
2530 IF og=1 THEN 1690 ELSE s=20:TAG:FOR
 i=70 TO 35 STEP-2:s=s+45:MOVE 384,i:PRI
NT"e";:MOVE 384,i:CALL j:PRINT" ";:PLOT
384,46,1:PRINT",";:PLOT 640,0,2:SOUND 7,
s,10,7:NEXT:TAGOFF:p=10:GOSUB 3130:p=10:
GOSUB 3380:IF ot>0 THEN 1320 ELSE GOSUB
3420:GOSUB 3180
2540 GOSUB 2410:w=10:ON FNzu GOTO 2550,2
570,2700,2710,2640,2690,2710,2810,2710,2
550
2550 TAG:FOR i=320 TO 236 STEP-5:MOVE i,
230:CALL j:PRINT"e";:MOVE i,230:PRINT" "
;:NEXT:l=12:GOSUB 2630:TAGOFF
2560 IF ke1=1 THEN ke1=0:PEN 2:LOCATE 15
,11:PRINT"e"CHR$(8)CHR$(11)" ":SOUND 4,3
00,3,7,,,5:LOCATE 15,11:PRINT" ":p=2:GOS
UB 3380:TAG:GOTO 2330 ELSE 2230
2570 re=0:l=220:TAG:FOR i=320 TO 216 STE
P-6:GOSUB 2580:MOVE i,l:CALL j:PRINT"e";
:MOVE i,l:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 259
0
2580 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-5:re=0:RET
URN ELSE RETURN
2590 l=15:GOSUB 2630:re=INT(RND*(12-2+1)
+2)
2600 TAG:FOR i=1 TO re:FOR s=190 TO 206
STEP 10:MOVE 216,s:CALL j:PRINT"e";:MOVE
 216,s:PRINT" ";:NEXT s:l=12:GOSUB 2630:
FOR s=206 TO 190 STEP-10:MOVE 216,s:CALL
 j:PRINT"e";:MOVE 216,s:PRINT" ";:NEXT s
:l=15:GOSUB 2630:NEXT i:TAGOFF
2610 w=3:IF FNzu=2 THEN 2620 ELSE 2660
2620 l=12:s=222:TAG:FOR i=190 TO 216 STE
P 10:s=s+1:MOVE s,i:CALL j:PRINT"e";:MOV
E s,i:PRINT" ";:NEXT:GOSUB 2630:FOR i=23
6 TO 320 STEP 5:MOVE i,220:CALL j:PRINT"
e";:MOVE i,220:PRINT" ";:NEXT:GOSUB 2410
:GOTO 2810
2630 TAGOFF:PEN 3:LOCATE 14,1:PRINT dm(0
):SOUND 4,(l^2),1,7:xp(nr)=xp(nr)+(10*pt
):LOCATE 1,(nr*3):PRINT xp(nr):PEN 1:LOC
ATE 14,1:PRINT dm(0):TAG:RETURN
2640 re=0:l=220:TAG:FOR i=320 TO 202 STE
P-6:GOSUB 2650:MOVE i,l:CALL j:PRINT"e";
:MOVE i,l:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:SOUND 7,
150,3,7:GOTO 2660
2650 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-5:re=0:RET
URN ELSE RETURN
2660 PEN 2:FOR i=15 TO 16:LOCATE 13,i:PR
INT"e":GOSUB 3450:LOCATE 13,i:PRINT" ":N
EXT:PRINT a1:PEN 1:LOCATE 13,17:PRINT"f"
:PEN 2:LOCATE 13,17:PRINT"e":PRINT a2:p=
pt:GOSUB 3130:PEN 1:ke1=1:pt=pt+1:PEN 1:
LOCATE 5,17:PRINT pt
2670 FOR i=0 TO 12:xp(nr)=xp(nr)-(10*pt)
:SOUND 7,1500,1,7:l=12:GOSUB 2630:xp(nr)
=xp(nr)-(10*pt):SOUND 7,1500,1,7:l=15:GO
SUB 2630:NEXT:TAGOFF:IF ls=1 THEN ls=0:G
OSUB 3950:GOSUB 2190:GOSUB 1960:GOSUB 33
70
2680 SOUND 4,500,4,7,,,12:LOCATE 15,10:P
RINT"y":GOSUB 3380:GOSUB 3400:LOCATE 13,
17:PRINT"f":PEN 2:FOR i=18 TO 19:LOCATE
13,i:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE 13,i:PRI
NT" ":NEXT:p=19:FOR i=14 TO 17:LOCATE i,
p:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE i,p:PRINT"
":p=p+1:NEXT:GO
2690 j1=15:j2=220:GOTO 2720
2700 j1=20:j2=232:GOTO 2720
2710 j1=9:j2=234
2720 re=0:l=220:TAG:FOR i=320 TO j2 STEP
-6:GOSUB 2730:MOVE i,l:PRINT"e";:MOVE i,
l:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:IF j1=9 T
HEN 2740 ELSE IF j1=15 THEN 1850 ELSE IF
 j1=20 THEN SOUND 7,100,5,7:GOTO 2450
2730 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-j1:re=0:RE
TURN ELSE RETURN
2740 l=15:GOSUB 2630:w=4:ON FNzu GOTO 27
50,2760,2790,2800
2750 TAG:FOR i=236 TO 388 STEP 7:MOVE i,
175:CALL j:PRINT"e";:MOVE i,175:PRINT" "
;:NEXT:TAGOFF:SOUND 7,150,3,7:st=1:GOTO
2860
2760 st=2
2770 l=175:re=0:TAG:FOR i=236 TO 388 STE
P 7:GOSUB 2780:MOVE i,l:PRINT"e";:MOVE i
,l:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:SOUND 7,
150,3,7:GOTO 2860
2780 re=re+1:IF re=3 THEN l=l-st:re=0:RE
TURN ELSE RETURN
2790 st=5:GOTO 2770
2800 st=7:GOTO 2770
2810 TAG:FOR i=320 TO 236 STEP-6:MOVE i,
220:CALL j:PRINT"e";:MOVE i,220:PRINT" "
;:NEXT:l=12:GOSUB 2630:FOR i=236 TO 320
STEP 6:MOVE i,220:CALL j:PRINT"e";:MOVE
i,220:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 2540
2820 w=3:zi=FNzu:IF zi=1 THEN 2840 ELSE
IF zi=2 THEN re=8:st=1 ELSE re=7:st=2
2830 l=48:TAG:FOR i=292 TO 382 STEP 6:l=
l+re:MOVE i,l:CALL j:PRINT"e";:MOVE i,l:
PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:GOTO 2860
2840 TAGOFF:PEN 2:FOR i=18 TO 21:LOCATE
i,21:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCATE i,21:PRI
NT" ":NEXT:GOTO 1690
2850 LOCATE 2,11:PRINT"       ":PEN 1:LOC
ATE 2,11:PRINT((sgp*500)+500):RETURN
2860 PEN 2:IF st<3 THEN n=160 ELSE n=130
2870 IF st=1 AND kt(1)=0 THEN kt(1)=1:GO
TO 2930
2880 IF st=2 AND kt(2)=0 THEN kt(2)=1:GO
TO 2930
2890 IF st=5 AND kt(3)=0 THEN kt(3)=1:GO
TO 2930
2900 IF st=7 AND kt(4)=0 THEN kt(4)=1:GO
TO 2930
2910 GOTO 2940
2920 IF kt(1)=1 AND kt(2)=1 AND kt(3)=1
AND kt(4)=1 THEN ke2=4:sgp=sgp+40:GOSUB
2850:pt=pt+3:GOSUB 1960:GOSUB 2970:LOCAT
E 15,9:PRINT"/":GOSUB 2500:INK 3,6:GOSUB
 3450:GOSUB 2500:INK 1,24:GOSUB 3450:GOS
UB 2500:ls=1:GOSUB 2980:LOCATE 13,18:PRI
NT"/":GOTO 2940
2930 GOSUB 2850:xp(nr)=xp(nr)+2000:SOUND
 4,80,90,7,1:LOCATE 1,(nr*3):PRINT xp(nr
):GOTO 2920
2940 SOUND 1,200,5,7,,,5:y1=20:y2=y1:y6=
355:y7=n:TAG:FOR i=20 TO 180 STEP 25:MOV
E FNh1,FNh2:PRINT"e";:MOVE FNh1,FNh2:PRI
NT" ";:NEXT
2950 FOR i=(n-10) TO 80 STEP-3:MOVE 335,
i:PRINT"e";:MOVE 335,i:PRINT" ";:NEXT:TA
GOFF:GOTO 1680
2960 IF ke2=4 THEN ke2=0:PEN 1:FOR i=15
```

```
TO 18:LOCATE 25,i:SOUND 7,100,5,7,,,10:P
RINT CHR$(34):GOSUB 3450:NEXT:sgp=sgp-35
:FOR i=1 TO 4:kt(i)=0:NEXT:LOCATE 15,9:P
RINT" ":RETURN ELSE RETURN
2970 PEN 1:LOCATE 5,17:PRINT pt:PEN 0:LO
CATE 1,22:PRINT a7:LOCATE 17,10:PRINT" "
:LOCATE 31,5:PRINT"    ":LOCATE 32,16:PRI
NT"/      ":LOCATE 30,2:PRINT a7:INK 3,0:
INK 1,0:INK 2,26,0:PEN 2:RETURN
2980 PEN 2:LOCATE 1,22:PRINT USING"#####
###";tc:GOSUB 1730:INK 2,20:LOCATE 31,5:
PRINT"ADD":LOCATE 17,10:PRINT card(2):RE
TURN
2990 :
3000 w=10:zu=FNzu:l=230:TAG:FOR i=375 TO
 415 STEP 5:GOSUB 3010:MOVE i,l:PRINT"e"
;:MOVE i,l:CALL j:PRINT" ";:NEXT:TAGOFF:
GOTO 3020
3010 l=l-4:RETURN
3020 FOR i=14 TO 17:PEN 2:LOCATE 27,i:PE
N 2:PRINT"e":PEN 1:SOUND 7,(100-i),5,7:L
OCATE 27,15:PRINT"i":LOCATE 27,i:FOR s=0
 TO 150:NEXT:PRINT" ":NEXT i:LOCATE 27,1
7:PRINT"i":TAG:FOR i=120 TO 80 STEP-1:SO
UND 7,i,1,7:MOVE 418,i:PRINT"e";:NEXT:TA
GOFF:p=(pt*10)
3030 PRINT A1:PEN 1:LOCATE 27,21:PRINT"f
":PEN 2:LOCATE 27,21:PRINT"e":PRINT a2:S
OUND 1,0,150,7,1,,1:GOSUB 2500:GOSUB 338
0
3040 GOSUB 2960:GOSUB 2850:FOR i=0 TO 60
:PEN 2:PRINT a1:LOCATE 26,21:PRINT"#";:P
EN 3:PRINT CHR$(8)"_":SOUND 1,(20*i),1,7
:PRINT a2
3050 LOCATE 26,21:PRINT"_":PEN 2:LOCATE
27,22:PRINT"&":SOUND 1,(20*i),1,7:LOCATE
 27,22:PRINT" ":NEXT
3060 IF zu<4 THEN PRINT a1:PEN 2:LOCATE
26,21:PRINT"#";:PEN 3:PRINT CHR$(8)"_":S
OUND 1,3000,5,7:PRINT a2:GOSUB 3450:GOSU
B 3450:GOTO 3080 ELSE LOCATE 27,22:PRINT
"&":IF xtr<>0 THEN p=1:FOR i=xtr TO 0 ST
EP-1:PRINT#1,i:GOSUB 3380:NEXT
3070 xtr=0:p=5:GOSUB 3140:GOSUB 3110:GOS
UB 3400:PEN 1:LOCATE 27,21:PRINT"f":PEN
2:LOCATE 27,22:PRINT"e":GOSUB 3450:LOCAT
E 27,22:PRINT" ":GOSUB 2500:GOSUB 3450:I
F tm=0 THEN kg(nr)=kg(nr)-1:GOTO 1320 EL
SE 1320
3080 FOR i=31 TO 1 STEP-1:SOUND 1,FNso,2
,7,,,(31-i):SOUND 4,FNso,2,7,,,(31-i):NE
XT:PEN 1:LOCATE 27,21:PRINT"f":PEN 3:PRI
NT A1:LOCATE 26,21:PRINT"_":PEN 2:LOCATE
 26,21:PRINT"e":PRINT A2:GOSUB 3450
3090 PEN 3:LOCATE 26,21:PRINT"_":og=0:GO
TO 2530
3100 TAG:FOR i=208 TO 70 STEP-5:MOVE 344
,i:CALL j:PRINT"e";:MOVE 344,i:PRINT" ";
:NEXT:GOTO 1680
3110 PEN 1:FOR i=8 TO 10:LOCATE 19,i:PRI
NT"d":SOUND 7,80,3,7,,,10:GOSUB 3450:NEX
T:tr=1:og=0:GOSUB 3450:LOCATE 25,20:PRIN
T" ":PLOT 640,0,1:TAG:MOVE 374,86:PRINT"
r";:TAGOFF:PLOT 640,0,2:SOUND 7,40,10,7:
kg(nr)=kg(nr)+1:GOSUB 3260:RETURN
3120 :
3130 IF (xtr+p)>99 THEN p=(99-xtr):IF p=
0 THEN CLS#1:GOSUB 3450:PRINT#1,"FULL":F
OR i=100 TO 3000 STEP 100:SOUND 7,i,2,7:
NEXT:RETURN
3140 PAPER#1,3:PEN#1,2:FOR i=1 TO p:xtr=
xtr+1:PRINT#1,xtr
3150 SOUND 7,(500-xtr),2,7:IF tm=0 THEN
ot=ot-1:IF ot<0 THEN ot=0:LOCATE 35,19:P
RINT ot ELSE LOCATE 35,19:PRINT ot
3160 GOSUB 3450:NEXT i:PEN#1,3:PAPER#1,1
:PRINT#1,xtr:RETURN
3170 :
3180 LOCATE 1,(nr*3-1):PRINT" ":IF mu>20
 AND xtr>30 THEN 3240
3190 WHILE mu>0
3200 FOR t=xtr TO 1 STEP-1
3210 xp(nr)=xp(nr)+100:LOCATE 1,(nr*3):P
RINT xp(nr):SOUND 7,((t+mu)*8),1,7:PRINT
#1,t
3220 NEXT t:mu=mu-1:GOSUB 3260:PRINT#2,m
u:WEND
3230 mu=1:xtr=0:POKE q,0:PRINT#1,xtr:PRI
NT#2,"x";mu:POKE q,1:GOSUB 3260:IF xp(nr
)>tc THEN tc=xp(nr):PEN 2:LOCATE 1,22:PR
INT USING"########";tc:PEN 1:GOTO 3290 E
LSE GOTO 3290
3240 WHILE mu>0:xp(nr)=xp(nr)+(100*xtr):
LOCATE 1,(nr*3):PRINT xp(nr):SOUND 7,((x
tr+mu)*10),5,7:mu=mu-1:PRINT#2,mu:GOSUB
3260:WEND:GOTO 3230
3250 :
3260 IF xp(nr)>=kx(nr) THEN kg(nr)=kg(nr
)+1:tm=kg(nr):GOSUB 1730:ot=0:PEN 1:SOUN
D 7,50,5,7:INK 2,20,0:FOR s=500 TO 10 ST
EP-5:SOUND 7,s,5,7:NEXT:INK 2,20:LOCATE
35,19:PRINT"     ":kx(nr)=kx(nr)+500000 E
LSE RETURN
3270 GOSUB 1960:GOSUB 1970:GOSUB 2500:PE
N 3:LOCATE 31,22:PRINT kx(nr):LOCATE 30,
18:PRINT a7:PEN 1:LOCATE 31,23:PRINT"NEX
T BALL":GOSUB 3900:GOSUB 3900:LOCATE 31,
22:PRINT a7:LOCATE 31,23:PRINT a7:RETURN
3280 :
3290 IF kg(nr)=0 THEN LOCATE 15,14:PRINT
"GAME OVER":LOCATE 16,15:PRINT"PLAYER";n
r:SOUND 7,3800,150,7,1:tm=1:ot=0:GOSUB 3
460:PEN 0:LOCATE 15,14:PRINT a7:LOCATE 1
6,15:PRINT"PLAYER";nr
3300 IF pl=1 AND kg(1)=0 THEN kg(2)=0:GO
TO 3340
3310 IF pl=1 THEN RETURN
3320 IF nr=1 THEN nr=2:IF kg(2)=0 THEN 3
330 ELSE 3340
3330 IF nr=2 THEN nr=1:IF kg(1)=0 THEN n
r=2
3340 PEN 1:IF kg(1)=0 AND kg(2)=0 THEN G
OSUB 4010:GOSUB 3460:FOR i=400 TO 1 STEP
-1:MOVE 1,i:DRAW 639,i,0:NEXT:MODE 1:CAL
L &BB00:POKE &B295,0:PEN 3:LOCATE 13,16:
INPUT"NEW GAME [Y\N]";a:CLS:IF UPPER$(a)
="Y"THEN POKE &B295,1:hd=1:RETURN ELSE C
LS:END
3350 RETURN
3360 :
3370 INK 1,26:SOUND 2,60,80,7,1:mu=mu+1:
PRINT#2,mu:INK 1,24:RETURN
3380 FOR n1=1 TO p:xp(nr)=xp(nr)+100:SOU
ND 4,((p*2)+80)-(n1*2),1,7:LOCATE 1,(nr*
3):PRINT xp(nr):NEXT n1:PEN 1:LOCATE 1,(
nr*3):PRINT">":GOSUB 3470:RETURN
3390 sgp=sgp+1:FOR i=1 TO sgp:FOR s=1000
 TO 50 STEP-50:SOUND 4,s,1,7:NEXT:xp(nr)
=xp(nr)+500:LOCATE 1,(nr*3):PRINT xp(nr)
:NEXT i:GOSUB 2850:GOSUB 3470:RETURN
```

TOPANGEBOTE



3″-Disketten, 10er Pack

Maxell CF 2
ohne Klarsichtbox + Label **DM 69.–**

PEGASYS CF 2 DD
mit Klarsichtbox + Label **DM 85.–**

Festplatten für PC 1512

PEGASYS 20 MByte, 3,5″-Festplatte
nur 11 Watt Stromaufnahme, inkl. Controller,
paßt ohne Umbau in jeden 5,25″-Schacht **DM 1298.–**

PEGASYS 20 MByte,
3,5″-Festplattenkarte
über einen Expansionsport einsteckbar **DM 1398.–**

Zubehör

PEGASYS-Diskettenbox FG50L
für ca. 50 Stück 3″- oder 3,5″-Disketten,
mit Schloß und Ersatzschlüssel, tragbar **DM 15.90**

PEGASYS-Monitorständer
schwenk-, dreh- und kippbar **DM 35.–**

Der Versand erfolgt per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.
Händleranfragen erwünscht!!!
Alle unsere Artikel sind auch im guten Fachhandel und in Kaufhäusern erhältlich.

Göddeker Computer
und Zubehör GmbH
Höftestraße 32, D-4400 Münster 24, Telefon 02 51 / 61 98 81 (8.30-18.00 Uhr)

Lauter Anwendungsprogramme

KALKUREM v 1.2
Tabellenkalkulation mit Grafik
Wenn Sie eine Menge Zahlen haben, diese übersichtlich aufbereiten und einfach rechnerische Verknüpfungen herstellen wollen, dann ist KALKUREM richtig am Platz. Die grafische Auswertung der Zahlen schafft zusätzlich noch einen besonders guten Überblick. Siehe auch Test in Heft 1/87.
KALKUREM 3″-Disk.
für CPC 464/664/6128 **nur 78.– DM**

FIBUKING
Preiswerte Buchführung
mit 60 frei wählbaren Konten, einfache oder doppelte Buchführung.
3″-Disk. für CPC oder Joyce **nur 136.– DM**
DEMO-Testversion für 18.– DM

DATENREM
Dateiverwaltung
zum schnellen und problemlosen Verwalten von Karteien für private und geschäftliche Zwecke.
3″-Disk. für CPC oder Joyce **nur 68.– DM**

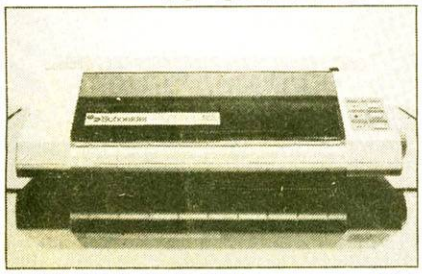
VAN DER ZALM SOFTWARE
Programm-Entwicklung und Vertrieb Elfriede van der Zalm
Schieferstätte · 2949 Wangerland 3 · Telefon 0 44 61 / 55 24
Versand erfolgt per Vorkasse (portofrei), Nachnahme (zzgl. 5.– DM).
Fordern Sie unser Info-Material mit weiteren Programmen an!


```
3400 kb(nr)=kb(nr)+3:LOCATE 17,11:PRINT"
/":FOR s=0 TO 1500:NEXT:GOSUB 3260:LOCAT
E 17,11:PRINT" ":FOR i=31 TO 1 STEP-1:SO
UND 1,FNso,4,7,,,(31-i):SOUND 2,(50+(i*5
)),4,7:SOUND 4,FNso,4,7,,,(31-i):NEXT:RE
TURN
3420 PEN 1:FOR i=1 TO 6:SOUND 1,(600+i),
0,7:SOUND 4,(100*i),0,7:NEXT:FOR s=0 TO
20000:NEXT:pt=1:ke2=4:GOSUB 2960:ke1=1:F
OR i=8 TO 10:GOSUB 3450:LOCATE 19,i:PRIN
T"d":SOUND 7,100,5,7,,,10:NEXT:LOCATE 17
,5:PRINT" ":LOCATE 17,7:PRINT" ":LOCATE
5,17:PRINT pt
3430 GOSUB 3450:LOCATE 15,10:PRINT"y":tw
=1:SOUND 7,100,5,7,,,10:ke2=0:og=0:tr=1:
lz=0:PLOT 640,0,1:GOSUB 3450:GOSUB 3700:
LOCATE 25,20:PRINT" ":TAG:MOVE 374,86:PR
INT"r";:TAGOFF:PLOT 640,0,2:SOUND 7,40,1
0,7:sgp=0:ls=0:GOSUB 2850:GOSUB 3940:RET
URN
3440 SOUND 1,20,150,7,1:SOUND 2,140,150,
7,1:SOUND 4,60,150,7,1:RETURN
3450 FOR s=0 TO 250:NEXT s:RETURN
3460 FOR s=0 TO 5500:NEXT:RETURN
3470 IF xp(nr)>(kx(nr)-15000) THEN INK 3
,1,2:PEN 3:LOCATE 2,(nr*3):PRINT"BALL!!?
":PEN 1:GOSUB 3260:RETURN ELSE INK 3,6:R
ETURN
3480 :
3490 WINDOW#1,11,15,2,2:PAPER#1,1:PEN#1,
3:WINDOW#2,11,15,4,4:PAPER#2,3:PEN#2,1:P
EN 3:CLS#1:CLS#2:KEY 129,"1":KEY 130,"2"
:LOCATE 30,3:PRINT CHR$(24)A6;CHR$(24)
3500 PEN 1:LOCATE 16,2:PRINT"ADD":PEN 3:
LOCATE 26,20:PRINT"_":PLOT 640,0,1:TAG:M
OVE 374,86:PRINT"r";:MOVE 402,234:PRINT"
k";:PLOT 640,0,3:MOVE 162,330:PRINT"MULT
I";:MOVE 272,244:PRINT"(";:MOVE 306,244:
PRINT"(";:TAGOFF
3510 PEN 1:PAPER 3:LOCATE 2,20:PRINT" HI
GH  ":LOCATE 2,21:PRINT" SCORE ":PAPER 0
3520 RESTORE 3550:WHILE NOT break%:READ
x,y:IF x=0 THEN READ x,y:MOVE x,y:GOTO 3
540 ELSE IF x=500 THEN 3600
3530 DRAW x,y
3540 WEND
3550 DATA ,,250,247,277,247,,,250,248,27
7,248,,,251,247,251,352,,,277,247,277,35
2,,,253,247,253,352,,,274,247,274,352,,,
250,352,276,352,,,280,247,280,305,310,30
5,310,247,315,247,315,315,287,329,,,441,
300,441,200,411,230
3560 DATA 411,275,,,250,246,247,246,242,
260,,,170,260,170,205,,,275,30,284,8,320
,8,330,30,,,196,258,196,205,170,205,,,21
7,263,222,225,180,160,,,405,274,405,220,
435,190,435,40,412,40,412,175,400,186,40
0,100,,,155,390,450,390,450,2,155,2,155,
390
3570 DATA ,,153,392,452,392,453,1,153,1,
153,392,,,158,384,240,384,240,366,158,36
6,158,384,,,192,97,258,45,,,350,45,381,7
0,381,20,401,20,401,100,,,1,384,146,384,
146,350,1,350,,,1,386,148,386,148,348,1,
348,,,1,336,146,336,146,302,1,302
3580 DATA ,,12,240,130,240,130,222,12,22
2,12,240,,,10,242,132,242,132,220,10,220
,10,242,,,130,230,148,230,,,130,232,148,
232,,,1,338,148,338,148,300,1,300,,,1,96
,146,96,146,46,1,46,,,1,98,148,98,148,44
,1,44
3590 DATA ,,60,144,130,144,130,126,60,12
6,60,144,,,58,146,132,146,132,124,58,124
,58,146,,,130,136,148,136,,,130,134,148,
```

```
134,500,500
3600 DEG:FOR i=1 TO 158:PLOT 360+82*COS(
i),300+80*SIN(i):NEXT
3610 FOR i=1 TO 190 STEP 2:PLOT 206+36*C
OS(i),260+35*SIN(i):PLOT 206+10*COS(i),2
60+10*SIN(i):NEXT
3620 MOVE 158,352:DRAW 242,352,1:DRAW 24
2,334:DRAW 158,334:DRAW 158,352
3630 LOCATE 12,16:PRINT"+"CHR$(8)CHR$(10
)"+"CHR$(8)CHR$(10)"+"CHR$(8)CHR$(10)"*"
:LOCATE 14,17:PRINT"$"CHR$(8)CHR$(10)"%"
3640 FOR i=8 TO 10:LOCATE 19,i:PRINT"d":
NEXT:PEN 3:LOCATE 19,7:PRINT"g":LOCATE 1
7,4:PRINT"g":PEN 1:FOR i=22 TO 26 STEP 2
:LOCATE i,7:PRINT wall$:NEXT:LOCATE 21,8
:PRINT"f"
3650 LOCATE 23,7:PRINT"-"CHR$(8)CHR$(10)
"r":LOCATE 25,8:PRINT"i":LOCATE 27,6:PRI
NT"z":LOCATE 23,5:PRINT"f":LOCATE 22,11:
PRINT dm(1):LOCATE 12,11:PRINT"-"CHR$(8)
CHR$(10)"r"
3660 LOCATE 27,15:PRINT"i"CHR$(8)STRING$
(2,10)"i":FOR i=15 TO 18:LOCATE 25,i:PRI
NT CHR$(34):NEXT
3670 PEN 1:LOCATE 15,10:PRINT"y":LOCATE
14,12:PRINT dm(0):LOCATE 14,15:PRINT dm(
0):LOCATE 17,23:PRINT"qp  on":LOCATE 15,
19:PRINT"'"
3680 LOCATE 13,17:PRINT"f":LOCATE 25,23:
PRINT",":PEN 3:LOCATE 25,14:PRINT"{":LOC
ATE 23,9:PRINT"{":PEN 1:FOR i=1 TO 9:LOC
ATE 34,(5+i):PRINT CHR$(207):NEXT
3690 LOCATE 2,2:PRINT"POINTS1":LOCATE 2,
5:PRINT"POINTS2":FOR i=6 TO 8 STEP 2:LOC
ATE 17,i:PRINT"f":NEXT:GOSUB 3700:IF cp=
"Y"THEN PEN 1:PAPER 3:LOCATE 2,5:PRINT"C
PC 464":PAPER 0:GOTO 3720 ELSE 3720
3700 RESTORE 3710:PAPER 0:PEN 3:FOR i=1
TO 9:LOCATE 31,(5+i):PRINT CHR$(24)i;CHR
$(24):READ a$:LOCATE 35,(5+i):PRINT CHR$
(24)a$CHR$(24):NEXT:LOCATE 30,16:PRINT a
7:RETURN
3710 DATA "3000","5000","9000","MULT","G
ATE","MYST","?ADD","BALL","SPEC"
3720 MOVE 474,322:DRAW 612,322,1:DRAW 61
2,172:DRAW 474,172:DRAW 474,322:PEN 2:PL
OT 640,0,2:LOCATE 31,5:PRINT"ADD":PEN 3:
LOCATE 26,21:PRINT"_":PEN 1:LOCATE 27,21
:PRINT"f":RETURN
3730 :
3740 PEN 2:LOCATE 32,16:PRINT"/      ":FO
R s=0 TO 8:FOR i=1 TO 9:PAPER 1:LOCATE 3
1,(5+i):PRINT CHR$(24)i;CHR$(24):SOUND 7
,(20*i),1,7,,,i:PAPER 0:PEN 3:LOCATE 31,
(5+i):PRINT CHR$(24)i;CHR$(24):NEXT i,s
3750 w=9:p=FNzu:LOCATE 31,(5+p):PAPER 3:
PEN 2:PRINT CHR$(24)p;CHR$(24)
3760 GOSUB 3440:PAPER 0:FOR s=500 TO 20
STEP-20:SOUND 7,s,2,7:NEXT:GOSUB 3130:FO
R s=0 TO 2000:NEXT:GOSUB 3700:PEN 1:RETU
RN
3770 :
3780 PEN 2:LOCATE 37,16:PRINT"/":RESTORE
 3710:FOR s=1 TO 10:FOR i=1 TO 9:READ b:
PAPER 1:LOCATE 35,(5+i):PRINT CHR$(24)b;
CHR$(24):PAPER 0:SOUND 7,(500-((s*i)*5))
,1,7:PEN 3:LOCATE 35,(5+i):PRINT CHR$(24
)b;CHR$(24):NEXT i
3790 RESTORE 3710:NEXT s:w=9:p=FNzu:GOSU
B 3440
3800 PAPER 3:PEN 1:IF p=1 THEN LOCATE 35
,6:PRINT"3000":GOSUB 2500:p=30:GOTO 3380
3810 IF p=2 THEN LOCATE 35,7:PRINT"5000"
:GOSUB 2500:p=50:GOTO 3380
3820 IF p=3 THEN LOCATE 35,8:PRINT"9000"
:p=90:GOSUB 2500:GOTO 3380
3830 IF p=4 THEN LOCATE 35,9:PRINT"MULT"
:GOSUB 2500:GOSUB 3450:GOTO 3370
3840 IF p=5 THEN GOSUB 3450:LOCATE 35,10
:PRINT"GATE":GOSUB 2500:GOSUB 3450:TAG:M
OVE 380,86:PRINT"j";:og=1:TAGOFF:SOUND 7
,50,5,7:FOR s=0 TO 1500:NEXT:RETURN
3850 IF p=6 THEN LOCATE 35,11:PRINT"MYST
":GOSUB 2500:p=INT(RND*(299-150+1)+150):
GOSUB 1960:GOTO 3380
3860 IF p=7 THEN LOCATE 35,12:PRINT"?ADD
":GOSUB 2500:p=INT(RND*(50-20+1)+20):GOT
O 3130
3870 IF p=8 THEN LOCATE 35,13:PRINT"BALL
":GOSUB 2500:kg(nr)=kg(nr)+1:tm=kg(nr):o
t=0:LOCATE 30,18:PRINT a7:LOCATE 35,19:P
RINT"     ":GOSUB 1730:PEN 1:INK 2,20,0:G
OSUB 2500:INK 2,20:GOSUB 1960:GOSUB 1970
:GOSUB 3900:RETURN
3880 IF p=9 THEN LOCATE 35,14:PRINT"SPEC
":GOSUB 2500:GOSUB 3950:GOTO 2190
3890 :
3900 RESTORE 3910:FOR s=0 TO 1:FOR i=1 T
O 7:READ sd1,sd2:SOUND 1,sd1,sd2,7:SOUND
 4,(sd1+100),sd2,7:NEXT:RESTORE 3910:NEX
T:RESTORE 3920:FOR s=0 TO 1:FOR i=1 TO 4
:READ sd1,sd2:SOUND 1,(sd1/2),sd2,7,1:SO
UND 4,sd1,sd2,7,1:NEXT:RESTORE 3920:NEXT
:GOSUB 3460:RET
3910 DATA 300,25,200,30,250,12,300,12,25
0,12,240,35,200,110
3920 DATA 100,30,150,60,200,30,150,100
3930 :
3940 po=(29+(lb-1)):FOR s1=(lb-1) TO 1 S
TEP-1:SOUND 7,(s1*100),60,7,1:p=(15*s1):
PEN 0:PAPER 3:LOCATE po,3:PRINT MID$(a6,
s1,1):GOSUB 3450:PAPER 0:PEN 1:GOSUB 345
0:GOSUB 3380:po=po-1:NEXT s1:lb=1:LOCATE
 13,18:PRINT" ":GOSUB 3700:GOSUB 3950:PE
N 1:PAPER 0:RET
3950 PAPER 3:PEN 0:LOCATE 30,3:PRINT a6:
RETURN
3960 :
3970 cp="":GOSUB 3440:LOCATE 8,22:PRINT"
PLAYER1 VS COMPUTER? (Y\N)":WHILE cp="":
cp=INKEY$:WEND:cp=UPPER$(cp):IF cp<>"Y"A
ND cp<>"N"THEN 3970
3980 LOCATE 35,22:PRINT cp:IF cp="Y"THEN
 pl=2:RETURN ELSE RETURN
3990 TAGOFF:PEN 1:LOCATE 21,23:PRINT"lm"
:SOUND 7,600,10,7:LOCATE 17,22:PRINT"
   ":LOCATE 17,23:PRINT a5:PEN 2:w=6:ON
FNzu GOTO 1750,1990,2070,2040,1750,2070
4000 TAGOFF:PEN 1:LOCATE 17,23:PRINT"lm"
:SOUND 7,600,10,7:LOCATE 17,22:PRINT"
   ":LOCATE 17,23:PRINT a5:PEN 2:w=6:ON
FNzu GOTO 2350,2350,2350,1860,2350,2350
4010 PEN 3:LOCATE 15,14:PRINT"GAME OVER"
:GOSUB 3440:IF cp<>"Y"THEN RETURN
4020 PEN 2:IF xp(1)>xp(2)THEN LOCATE 16,
16:PRINT CHR$(24)"YOU WIN"CHR$(24):GOSUB
 1960:GOSUB 3900:RETURN
4030 LOCATE 17,16:PRINT CHR$(24)"I WIN"C
HR$(24):FOR s=2000 TO 10 STEP-5:SOUND 7,
s,1,7,,,10:NEXT:RETURN
```

R. Schuster Electronic

Der Schneider PC



SCHNEIDER DMP 3000 Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle **DM 648,–**

DMP 4000 DIN A3 200 Z/s **DM 998,–**

Sofort zugreifen:

Schneider PC MM/SD

IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß) 1 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerk

ab DM **1.499.-**

Schneider PC MM

mit von uns nachträgl. eingebautem 2. Laufwerk. IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß) 2 360 KB 5¼"-Disk.-Laufwerke

ab DM **1.798.-**

Schneider PC MM

mit von uns nachträgl. eingebauter Original-20 MB-Festplatte. IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerk, 20 MB-Festplatte

ab DM **2.298.-**

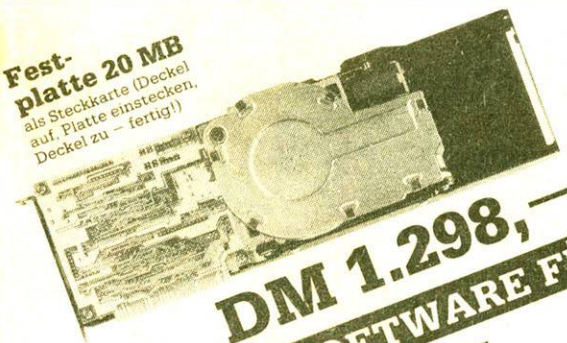
RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K **DM 79,–**

STAUBABDECKHAUBE für PC **DM 49,80**

DRUCKERANSCHLUSSKABEL **DM 39,80**

SCHNEIDER DISKETTEN 5¼" 10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff-Archiv-Box **DM 39,50**

Festplatte 20 MB als Steckkarte (Deckel auf, Platte einstecken, Deckel zu – fertig!)



DM 1.298,–

Zweitlaufwerk DM 398,– für PC ab

SOFTWARE FÜR SCHNEIDER PC



StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung

Von creativsoft, Stuttgart

Ein umfangreiches Programmpaket, das eine Vielzahl von Funktionen bietet, z.B. Verwaltung von Artikelstammdaten, automatische Bestandsführung, Artikelbezeichnung, 2 Verkaufspreise, Inventurpreis, maximale Preisänderung für automatische Preisübertragung bei Artikelzugängen. Das hilfreiche Programm kann an die StarKontor PC Fakturierung angeschlossen werden. So bringen Sie den Lagerbestand fortlaufend auf den neuesten Stand.

Software mit Handbuch. Best.-Nr. 4013. **DM 175,–**

StarKontor PC – Fakturierung

Von creativsoft, Stuttgart

Die perfekte Fakturierungshilfe für kleine und mittelständische Unternehmen. Sie arbeitet mit der Adreßverwaltung und der Artikel-/Lagerverwaltung dieser Programmserie zusammen. Ihre Funktionen reichen vom 18-Zeilen-Fakturierungstext über Prüfung des Artikelbestands, Rabatt- Konditionen, Brutto-/Nettopreise, Tagesabschluß u.v.m. bis zum Druck des Kassenbuchs.

Software mit Handbuch. Best.-Nr. 4011. **DM 175,–**

StarKontor PC – Textverarbeitung

Von creativsoft, Stuttgart

Mit diesem äußerst einfach bedienbaren Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch können selbst Ungeübte sofort starten. Im oberen Bildrand sind jeweils Hauptmenue-Eintragungen sichtbar, die direkt durch eine Funktionstaste oder durch die direkt durch über die Cursortasten angesprungen werden können. Genauso wird die Ausdie und dann über des Anfangsbuchstabens angemacht ein Menuefunktionen vorgenommen. Dies wahl von Menuefunktionen, Editieren, Formatieren und Umbrechen von Texten möglich. Das sung an jeden IBM- oder EPSON-kompatiblen Drukergänzende Installationsmodul erlaubt die Anpasker. Zusätzlich ist die Zusammenarbeit mit StarKontor PC Adreßverwaltung möglich. (In Vorbereitung) Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch ca. 120 Seiten, 10 Abb. Best.-Nr. 4004. **DM 125,–**

StarKontor PC – Adreßverwaltung

Von creativsoft, Stuttgart

Dieses preiswerte und nützliche Adreßverwaltungsprogramm für den IBM PC-XT und Kompatible ermöglicht eine äußerst benutzungsfreundliche Adreßerfassung mit mit drei zusätzlichen Adreßattributen. Das vielseitige Programm erledigt für Sie die Verwaltung von Adreßdaten, Suchen, Drucken von Listen und Etiketten, Bereitstellen von Adressen und Auflisten sowie Serienbriefe durch Anschluß an die StarKontor PC Textverarbeitung usw. Die Adreßverwaltung hat eine Schnittstelle zur StarKontor PC Fakturierung – so können Adressen in die Rechnung übernommen werden.

Software mit Handbuch. Best.-Nr. 4010. **DM 95,–**



StarKontor PC – DOS-Manager

Von creativsoft, Stuttgart

Ob Anfänger oder Fortgeschrittene, der DOS-Manager erleichtert allen die Arbeit mit dem Betriebssystem DOS Version 2.0. Er bietet die komplette Verwaltung von Directorys und Directory-Strukturen sowie die Aufteilung des Directory-Inhalts. Durch Pfeiltasten können die Dateien einfach ausgewählt werden. Außerdem bietet das Programm: Freies Bearbeiten aller aufgelisteten Daten, Überprüfung der Hardware-Konfiguration, suchen nach Dateien in Baumstruktur, Anzeige des Diskettenstatus usw. Ein Programm, das Komplizietes einfach macht!

Software mit Handbuch. Best.-Nr. 4015. **DM 75,–**

SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

3 D Cyrus Chess	62,90	Golf	113,90	Softwright Chess	83,90
5 a side Soccer	29,90	Hacker	62,90	Solo Flight	69,90
A mind forever voyaging	129,00	Hacker II	56,90	Spellbreaker	92,90
Alex Higgins Snooker	62,90	Hellcat Ace	50,90	Spitfire Ace	50,90
Alter Ego (Female)	78,00	Hitchhikers Guide	92,90	Star Cross	92,90
Alter Ego (Male)	78,00	Hobbit	92,90	Star Glider	54,90
Arcade Classic	62,90	Hollywood Hi Jinx	92,90	Star Flight	78,90
Archon	59,90	Infidel	149,00	Strip Poker	50,90
Archon II	59,90	Jet	54,90	Summer Games II	62,90
Balance of Power	92,90	Jewels of Darkness	92,90	Super Sunday	66,90
Ballyhoo	92,90	Kampfgruppe	92,90	Tass Times	62,90
Battle of Antietan	62,90	Leather Godess	62,90	The Movie Monster Games	69,90
Borrowed Time	59,90	Lunar Explorer	108,90	Temple of Asphai	50,90
Bruce Lee	39,90	Mean 18 Golf	92,90	The Seven Cities of Gold	59,90
Boulder Dash I	76,00	Mind Forever Voyaging	59,90	Tracer Sanction	62,90
Boulder Dash II	84,90	Mind Shadow	29,90	Trinity	108,90
Championship Golf	78,00	Moon Mist	59,90	Trivial Genus	62,90
Chessmaster 2000	62,90	Music Construction Set	92,90	Ultimate III	95,90
Conflict in Vietnam	69,90	Ninja Mission	59,90	Wilderness	92,90
Cross Check	92,90	One to One	62,90	Winter Games	62,90
Crussade in Europa	59,90	Orbiter	92,90	Wishbringer	92,90
Cutthroats	92,90	Pinball Construction Set	68,90	Witness	54,90
Dambuster	78,00	Pitstop II	29,90	World Tour Golf	92,90
Deadline	69,90	Planetfall	126,00	Zork I	92,90
Decision in Desert	92,90	Portal	62,90	Zork II	92,90
Destroyer	92,90	Pro Golf	78,90	Zork III	92,90
Enchanter	59,90	Printshop	69,90		
Empire	59,90	Psi 5 Trading Co	50,90		
F 15 Strike Eagle	78,90	Psion Chess	54,90		
Fax	79,90	Quiwi	68,90		
Gato	92,90	Rouge			
Gaunlet		Shanghai			
Gettysburg		Silent Service			

SOFTWARE

Junior-WordStar mit MailMerge	DM 399,–	Gem Write	DM 399,–
Junior dBase II	DM 399,–	Gem Word Chart	DM 399,–
Microsoft Multiplan-Junior	DM 299,–	Gem Graph	DM 399,–
Microsoft Word-Junior	DM 399,–	Gem Draw	DM 650,–
Junior Framework	DM 399,–	Gem Programmers Toolkit	DM 149,–
		Gem Draw Business Library	DM 149,–
		Gem Fonts an Drivers Pack	DM 149,–
		Gem Diary	DM 399,–
		Gem Font Editor	

RSE Software

(02305) 3770

Ab sofort für Sie: Das »24-Stunden-Telefon«
Anrufbeantworter außerhalb der Ladenschlußzeiten.

Die intelligente Dimension

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*

Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/ Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1250 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 79,– DM*

Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor, ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- **CPC 464, 664, 6128**

Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*

Disc-Sorter
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 69,– DM*

Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Loschen
- Files Umbenennen und Loschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wahlbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 79,– DM*

Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Floskeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen setzen, loschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder loschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermedmus
- **CPC 464, 664, 6128**

Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*

SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!

Print-Manager
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 Lieferumfang bereits enthalten. Ein äußerst 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 DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binar, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- **CPC 464, 664, 6128**

Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*

Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1, 1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- **CPC 464, 664, 6128**

Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*

Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske frei
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 79,– DM*

Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Padagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- **CPC 464, 664, 6128**

Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*

Karteikasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 79,– DM*

NEU: Vereinsverwaltung
- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Jahresabschluß
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske pro Mitglied
- Schnelle Sortierroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- **CPC 464, 664, 6128**

Diskette 79,– DM*

Adressverwaltung
CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*

Copy-Master
CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*

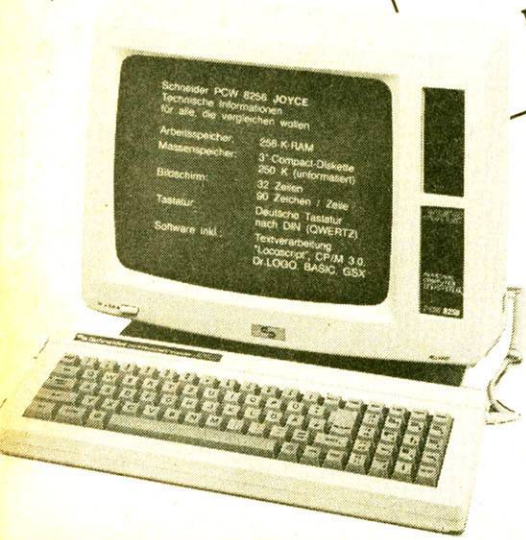
Ramerweiterung für Joyce auf 512 K 79,– DM
Original Schneider **FD 2** 2. Laufwerk auf Anfrage
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) 98,– DM

SPIELE FÜR JOYCE

3 D Clock Chess	42,90	Heroes of Karn	69,90
3 D Cyrus II Chess	47,90	Hitchhikers Guide*	78,00
After Shock	51,50	Infidel*	68,90
Archers	46,90	Jewels of Darkness*	68,90
Annals of Rome	68,90	Leather Godess	68,90
Ballyhoo*	68,90	Lord of the Rings	77,90
Batman	42,90	Monster of Murdoc	59,90
Black Star	49,90	Moonmist*	78,00
Bounder	37,90	Pawn	68,90
Brain Clough Football	55,90	Planetfall*	68,90
Classic Collection	41,90	Quiwi	69,90
Colossus Chess 4	44,90	S.A.S. Raid	42,90
Cutthroats	78,00	Scrabble	62,90
Deadline*	68,90	Seastalker*	68,90
Enchanter*	68,90	Silicon Dreams*	62,90
Fairlight	42,90	Spellbreaker	78,00
Football Fortunes	54,90	Starcross	78,00
Frank Brunos Boxing	48,90	Starglider	77,90
G Gooch Test Cricket	62,90	Steve Davis Snooker	41,90
		Strike Force Harrier	54,90
		Sorcerer	68,90
		Southern Bell/Air Traffic C.	49,90
		Suspect*	68,90
		Suspended*	68,90
		Tau Ceti	54,90
		Tomahawk	54,90
		Trivial P. Genius	54,90
		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 Typenraddrucker 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 Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, 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

Ausführung SD 15i wie SD 15 jedoch für PC 748,– DM

R. Schuster Electronic





Jede Cassette 9.90

Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
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
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird

Jede Cassette 12.90

Superman
Alkahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek

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 Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225,-

Turbo Pascal 3.0 für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 515 DM 225,-

Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 524 DM 285,-

Turbo Tutor (deutsch) für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 534 DM 104,-
für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 535 DM 104,-

Turbo Grafik Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 564 DM 225,-

Turbo Toolbox für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 554 DM 225,-
für Schneider Joyce Best.-Nr. MS 555 DM 225,-

Turbo-Lader-Grundpaket für Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138,-

Turbo-Lader-Business für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148,-

Turbo-Lader-Science für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.) DM 189,-

Small C Entwicklungssystem für 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 174,-

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
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194,-
Best.-Nr. MS 618
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194,-
Best.-Nr. MS 623

Fakturierung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 616
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94,-
Best.-Nr. MS 619
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 624

•• **Speichererweiterung erforderlich.**

SOFTWARE-FUNDGRUBE

	Cass.	Disk.
1942	21,90	36,90
3 D Boxing	29,90	–
3 D Cyrus II Chess	31,90	43,90
3 D Grand Prix	29,90	42,90
3 D Stunt Rider	–	39,90
Air Combat Emulator	31,90	46,90
Batman	24,90	42,90
Battle for Midway	27,90	–
Battle of Britain	30,90	–
Bomb Jack		44,90
Brian Clough Football	46,90	55,90
Camelot Warrior	27,90	41,90
Cauldron II (Hexenküche)	24,90	39,90
Colossus Chess 4	31,90	39,90
Confusion	24,90	–
Computer Hits 10	31,90	38,90
Computer Hits 2	31,90	46,90
Computer Hits 3	31,90	46,90
Computer Hits 6	–	46,90
Daley Thompson's Supertest	27,90	42,90
Deep Strike	27,90	37,90
Devils Crown	26,90	38,90
Elite	46,90	62,90
Explorer	27,90	41,90
F. Brunos Boxing	24,90	44,90
Fairlight	29,90	44,90
Fighter Pilot	28,90	43,90
Five Star Games	31,90	46,90
Fire Lord	24,90	39,90
Football Manager	28,90	–
Frost Byte	24,90	39,90
Galvan	24,90	46,90
Ghostbusters	34,90	35,90
Glider Rider	24,90	36,90
Golf (Konami)	24,90	41,90
Hacker II	27,90	34,90
Hi-Rise	19,90	–
Highway Encounter	19,90	36,90
Hit Pack	24,90	40,90
Hyper Sports	28,90	38,90
Icon Jon	24,90	46,90
Impossible Mission	31,90	41,90
Infiltrator	27,90	36,90
International Karate	21,90	42,90
Jack the Nipper	24,90	
Johnny Reb II	29,90	38,90
Jump Jet	24,90	46,90
Knight Games	28,90	–
Knight Rider	34,90	50,90
Kung Fu Master	30,90	46,90
Leaderbord	31,90	–
Legions of Death	24,90	38,90
Lightforce	24,90	–
Matchday	24,90	46,90
Miami Vice	24,90	44,90
Mission Omega	29,90	39,90
Movie	24,90	49,90
Nexor	26,90	44,90
Nexus	30,90	–
Nosferatu the Vampire	26,90	44,90
Pacific	29,90	39,90
Ping Pong	27,90	44,90
Pro Tennis	30,90	–
President	31,90	41,90
Prodigy	27,90	49,90
Rebel Planet	34,90	47,90
Rescue on Fractalus	30,90	49,90
Revolution	27,90	–
Robin of Sherlock	22,90	39,90
Sai Combat	27,90	43,90
Sam. Fox Strip Poker	27,90	39,90
Shogun	29,90	36,90
Space Harrier	21,90	49,90
Slapshot	30,90	43,90
Sorcery +	–	68,90
Spellbreaker		–
Spindizzy	39,90	59,90
Spitfire 40	31,90	43,90
Starglider	41,90	62,90
Starstrike II	31,90	46,90
Street Hawk	24,90	–
Strike Force Harrier	31,90	44,90
Super Cycle	26,90	38,90
Super Pipeline II	–	39,90
Survivor	24,90	–
Suspect	–	78,00
Suspended	29,90	78,00
Sword & Sorcery	24,90	39,90
Tau Ceti	27,90	38,90
Tempest	28,90	41,90
Terra Cresta	29,90	46,90
The never ending Story	29,90	–
They sold a Million I	19,90	41,90
They sold a Million II	27,90	41,90
They sold a Million III	–	47,90
Tujad	24,90	44,90
Turbo Esprit	–	42,90
V	31,90	–
Way of Exploding Fist	28,90	46,90
Werner	31,90	42,90
Winter Games	30,90	34,9
Wizzards Lair	28,90	39,9
Yie ar Kung Fu	21,90	46
Yie ar Kung Fu II	99,–	1
Computer Kurs	79,50	
Selbstlernbasic I	79,50	
Selbstlernbasic II		

	Cass.	Disk.
Texpack	–	199,–
Devpack	129,–	145,–
Hisoft C	–	189,–
Hisoft Pascal	199,–	215,–
Nevada Cobol	–	189,–
Nevada Fortran		189,–



R. Schuster Electronic

Unser Superknüller



Musik/Data-Recorder incl. Netzkabel **69.-**

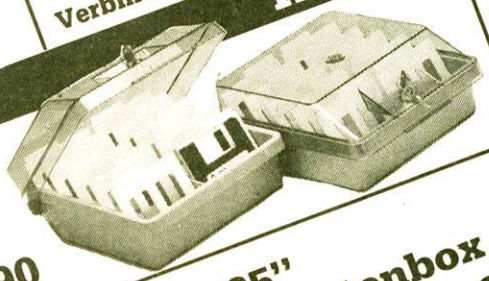
Verbindungskabel Com./Rec. **19.80**



HITRANS 300 C

Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.

198,–



3 u. 3,5" Disketten-Box mit Sortiereinrichtung und Klappdeckel, Klarsichtdeckel, abschließbar **24.90**



5,25" Diskettenbox (DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel **24.90**

HARDWARE

Kunstlederhauben, beste Qualität: ⇨ 464/664/6128/NLQ 401 **19,80**
DDI-1 / FD-1 **13,80**
Monitor Grün/Farbe **27,90/29,95**

Lightpen (Monitortyp angeben)	**798,–**
CPC 6128 Grün / Farbe	ab **79,–** / **1.298,–**
DMP 2000	**598,–**
CTM 644 Farbmonitor	**698,–**
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce	**148,–**
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk)	**39,80**
Verlängerungskabel (464) **27,90** (664/6128)	**34,90**
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten	**Stck. 3,90**
Disketten-Etiketten 3" und 3½"	150 Stck. **12,20**
Disketten-Etiketten 5¼"	15 Stck. **1,75**
Cassetten-Etiketten	10 Stck. **1,75**
Endlos-Karteikarten 4" × 180mm	100 Stck. **12,95**
(versch. Farben)	

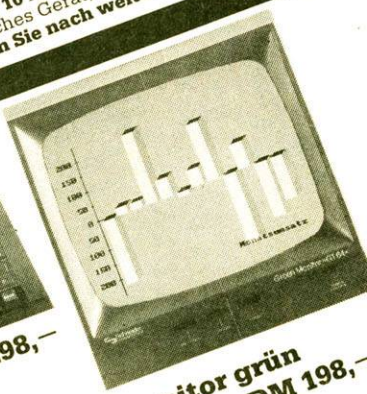
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.

Star NL 10 incl. Interface nach Wahl **auf Anfrage**
(Deutsches Gerät)
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.

Wie hätten Sie's denn gerne?



CPC-464-Keyboard **DM 298,–**



Monitor grün (GT 65) **DM 198,–**



Monitor-Drehfuß mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore **39.80**



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 der Einsatzmöglichkeiten dar. **DM 99,–**



RS 232-Schnittstelle für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
464/664 **148,–**
6128 **178,–**



Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel, **79,50**

R. Schuster Electronic

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 37702 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler

ATARI System-Fachhändler

star Micronics 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.

S 587

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme:
(incl. kostenlosem Katalog)

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Datum, Unterschrift

Puzzle-Bild 13: Lucky Luck

464 664 6128

Nicht nur die Grafikgags erreichten uns pünktlich zum Redaktionsschluß, sondern auch ein neues Puzzle-Bild von C. Schillo. Es wartet darauf, von Ihnen wieder in Reih und Glied gebracht zu werden. Diesmal handelt es sich um einen Prominenten aus dem Wilden Westen, nämlich Lucky Luck, den "lonesome Cowboy", der schneller zieht als sein Schatten. Um ihn zusammenzusetzen, benötigen Sie noch das eigentliche Puzzle-Programm aus Heft 6/86.

H. H. Fischer



MC-Generator

```
10 REM Puzzleerweiterung Teil 13
20 MEMORY 19999
30 pc=20000
40 MODE 1:BORDER 4:INK 0,4:INK 1,0:INK 2
,16:INK 3,26
50 FOR z=10000 TO 10160 STEP 10:LOCATE 1
0,12:PRINT"Zeile";z;:c=0:READ x$,s
60 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*2
+1,2):POKE pc,VAL("&"+a$):c=c+VAL("&"+a$
):pc=pc+1:NEXT:IF s<>c THEN PRINT CHR$(7
);CHR$(7);CHR$(7);"Berichtigen!":END
70 PRINT CHR$(7);"Ok":NEXT
80 FOR a=0 TO 1546 STEP 64:FOR y=0 TO 7:
FOR x=0 TO 1:FOR z=0 TO 3:POKE (49152+x*
80+y*2048+z+za),PEEK(20000+a+z+y*4+x*32)
:NEXT z,x,y:za=za+4:z1=z1+1:IF z1=5 THEN
 z1=0:za=za-20+160
90 NEXT
100 PRINT"Achtung, abspeichern!"
110 SAVE"puzz-luk.pic",b,20000,1605
10000 DATA "F0F0F0F0F0F0F0F0F0F7F0F0F0FE
F0F0F1FCF0F0F1FCF1F0F1FEF0F0F0FEF0F0F0F7
F0F0F0F0F0F1F0F4F1F3F0F0F0F6F0F0F0F5F0F0
F0FDF1F0F1FBF0F0F1F7F0F0F0F0F0F0F0F0F8F0
F0F0F0F0F0F0F0F0F3F0FFFCFEF3F8F7F8F6F7
F9F3FDFFFCF7", 24288
10010 DATA "FBFFFDFFF7FFFAF7FFFFF7FFFFFE
FFFFFFFDF7FFFFFAFFFFFFF3FFFFF0F1FEF0F0FF
F0F0F7F8F3FFFCF3FCF6F8FCFFFFF3FBFFFFFBFF
FFFFF7FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFFEFFFFFFF0FFFFF8F0FFFC
F0F0F0F7F0F8", 25139
10020 DATA "FEF1FCF0F7F8F7F0FEFFF1FCFFF7
F8F7FFFEFEF1FFFFF7F8FFFFFFF6FFFFFFF9FFFF
FFFFFFFFFFFFCF0F0F0F0F0F0E0F0F0F0F0F0F0
F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F8F0F2F0F0F0
F0F0F0F0F0F0F0F8F0F0F0FFF0F0F0F1FFF8F0FEF0
FCF0FFFDF4F0", 24553
10030 DATA "FFFEF4F2FEF1FCF0F1FFF0F090F3
F8F071FCFCF0F0F0F3F7F0F0F2FFF0F0F6FFF0F4
F5FFF0F0F5FFF0F0FDFFF0F0FBFFF0F0FBFFF0F0
FBFEF0F0FBFEF0F1FBFEF0F1F7FDF0F1F7FDF0F1
FBFBF1F0FBFAF0F0F8FAFFF7FFFFFEFFFFFFFCFB
FFFFFDF7FFFF", 24457
10040 DATA "FAFFFFFFFAFFFFFEF7FFFFFCF7FF
FFE9FFFFFFF8FBFFFF80FBFFFE30F7FFFE80FFFF
FC80FFFFFC80FFFFF8C0FFFFF8C0FFFC877BFFF0
E13CFEF0F096F8E13C0FD2C30F0F87C32D0F0FC3
2D0F0F0F1E0F870F0FE1610FF0E1100F7887C00F
0F0F200F0F0F", 17016
10050 DATA "F00F0F0F700F0F0FF00F0F0FFCF0
F0F0FFD8F0F0F7FC70F07BF9D0C07BF7EC40F0FC
F6B03CFEF3FB1EF3F8FD0F78FCF60F3CF6F20F0F
F3F30F0F79FB0F0F3CFA0F0F1EFB0F0F1EFC0F0F
1EF490FFF7F080F7F9F830F1FEFC70F0FBF4F0F0
FDFCF0F0F4F0", 16169
10060 DATA "F0F0F6F0F8F0F2F0FCF0F2F0FEF0
F2F0F7F0F2F0F5F0F2F2FDF8F6F0F8F8FCF0F0FF
F8F0F0F0F0F0F0F0F0EF7F0F0F2FFF0F0F2FDF0F0
F6FBF0F0F5FFF0F0F5FFF0F8F5FFF0F0F5F7F0F0
F5F7F0F0F5FFF0F0F5FFF0F0F5F7F0F0F5F778F0
F5FF4BF0F5FF", 24123
10070 DATA "A596F4FFFFFFF8E0FFFFF8F0FFFF
CB0FFFFF8FC3FFFF9E3CFFFF870FFFFFCB1EFFFF
CB2DFFFFED2DFFFFFE1EFFFFFF87FFFFFFCBFFFF
FFFCFFFFFFFCFFFFFFFEFFFFFFFFCF0870F0FF087
0F0F78C30F0F3C870F0F0F0F2D0F870F4B87C30F
4B870F0F5A4B", 17228
10080 DATA "0F0F5A4B1E0F1E2D0F870F1E0F87
0F0FD20F0F0FE10F0F0FE10F0F0FE10F0F0F0F0F
1EF40F0F1EFC0F0F1EF80F873DF80F78F3F00F7B
FEF00F7AF0F00F7AF0F00F7BF0F00F3DF0F00F3D
F8F0871EF8E1691EFCF01EC3F4E11EFCFCD20FF6
FCF0F0F0F0F0", 11776
10090 DATA "F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F4F0F0
F0F0F0F078F0F078F0F0F0F078F069E1F0F0F078
5AF069E1B4F0B4D2D2F0E1B478F0784BB487F0F0
0F0F6987C30F5A2D7EFFA5873EFF4B0F3EF70F0F
3FF7870F3EF3690F7E710F87EC300F2DC8000F1F
C8000F1F8000", 15489
10100 DATA "0F1F80000F1F80000F1F80000F1F
F0F00F1FFFFF0F0F0F0FFFFFFFFBFFFFFFF7FFFF
FEFDFFFFFCFCFFFFF8F6FFFE80F2FFFC0073F0C0
0031000000100000C0100040200000309000000
7000F0800070FE8000C03FF0F090E10F0F0FF00F
0F0FF80F0F0F", 11922
10110 DATA "F80F0F0FF8870F0FFC0F0F0FF40F
0F0FFE87C30FFC87C30FFE87690FF787690FF687
780FF787780FF7877A87F60F7BC3700F7BE90F7B
F70F0F3DF9CF0F1EFEF70F1EF7F80F0FF1F80F0F
B4F00F0F3DF83C871EFE3DCB1EBF3DE93D8F7BFE
F10F3D3FFF0F", 12048
```

```
10120 DATA "3D0F0F0F3D0F0F0F3D0F0F0F3D0F
0F0F0FC3870F0F1E4B0FEF0F0F0FF30F0F0FF18F
0F0F908F0F0F908F0F0F908F0F0FF9CB0F0FFF3C
870F0F0F78870F0F0F780F0F0F0F0F0F0F0F0F0F
0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F1F1E0F
0F7F4B2D0F7C", 5135
10130 DATA "1E4B0F7F5A4B0F0F2D870F0F0F0F
0F0F78870F0F2D870F0F3CB4D20F2D2D5A0F2D1E
780F78E11E0F0F0FF00F3FE800B07EC03070FC00
C070C00010F08010F0F0F8F0F0F0FFFCF0F00FFC
C4F00FF8A2300FF855100FE8AAAA0FFB55550FD9
AAAA1FFB5555", 10871
10140 DATA "1FD5AAAA1FB35555500FF7FC300F
F4FF00E180F30010C0300000308000000070A040
0000A020003090100OD0C080D000408030206060
00C020100000300OE000980010C0548000003D0F
0F0FF30F0F0FEF0F0F0FCF0F0F0FE70F0F0FE30F
0F0F631EE10F", 8015
10150 DATA "E73D7487C778C087E75A340FE33C
C30FE30F0F0FE30F0F0FE30F0F0FE30F0F0FE30F
0F0FFFFFFFFFAFFF3F5FDFFF5FBFBFEFBFDFFFD
F7FFFFF2FF7FFEF1FFB7FEF1FFB7FCF2BCF1FDF5
CF97FAF3FE5BFFF1EDFDFBF0F7FFFDF8FFFBFAFD
FFF5FFFFFFFF", 18841
10160 DATA "000400101A", 46
```

Grafikgags Teil 19

464 664 6128

Leser, die unsere Serie "Sieben auf einen Streich" schon kennen, brauchen diesen Text nicht mehr zu lesen. Den neu hinzugekommenen sei kurz verraten, daß unser Mitarbeiter Christoph Schillo keine Mühen scheut, die sieben Minilistings regelmäßig und pünktlich zum Redaktionsschluß abzuliefern. Von einfachen Figuren bis zu bewegten Grafiken ist alles dabei. Diesmal kam folgendes heraus:

1. Ein kompliziert rotierendes Drahtgebilde
2. Ein einfacher, ausbaufähiger Teddybär
3. Ein Streichholzrätsel. Die Streichholzroutine wird mit GOSUB 70 aufgerufen. An Parametern sind die X/Y-Position des Holzes und der Winkel von 0-360 Grad zu übergeben.
4. Ein Oszilloskop mit bewegter Anzeige
5. Eine dreidimensional wirkende Bewegung à la "Hypersprung"
6. Drei laufende Jogger
7. Dieses Bild läßt sich schwer beschreiben; auf jeden Fall ist es bunt. Sie sollten es sich unbedingt ansehen.

H. H. Fischer

Teil 1

```
1 'Grafikgags 19 - Teil 1
2 '
10 MEMORY 26174:FOR a=26175 TO 26235:REA
D b:POKE a,b:NEXT:INK 0,26:BORDER 26
20 DATA 33,0,192,1,0,64,17,124,102,237,1
76,201,254,2,192,221,102,1,221,110,0,221
,86,3,221,94,2,6,8,197,62,5,229,213,1,10
,0,237,176,1,70,0,9,235,9,235,61,32,241,
225,209,1,0,8,9,235,9,193,16,225,201
30 MODE 1:INK 1,0:INK 2,6:DIM d(39):FOR
a=0 TO 7:FOR b=0 TO 4:d(a*5+b)=26236+a*1
0+b*400:NEXT b,a:z=0:ORIGIN 560,0,560,64
0,80,0:DEG:FOR a=0 TO 360 STEP 9.1
40 CLG:FOR c=-1 TO 1 STEP 2:PLOT 40+c*40
,40-c*40,2:DRAW c*SIN(a)*30+40,c*COS(a)*
30+40:FOR b=1 TO 20:DRAW c*SIN(a+b*30)*3
0+40,c*COS(a+b*5)*30+40,1:NEXT:DRAW 40-c
*40,40+c*40,2:NEXT
50 CALL 26187,d(z)+22916,d(39)+22916
60 z=z+1:NEXT:CALL 26175:CLS
70 FOR a=0 TO 39:GOSUB 80:NEXT:GOTO 70
80 CALL &BD19:FOR c=0 TO 1:FOR b=0 TO 4:
CALL 26187,49162+b*400+c*30,d(a):NEXT b,
c:RETURN
```

Teil 2

```
1 ' Grafikgags 19 - Teil 2
2 '
10 RANDOMIZE 1:MODE 1:INK 0,24:BORDER 24
:INK 1,0:INK 2,3:INK 3,15
20 c=320:d=140:p=2:r=100:GOSUB 50:d=280:
r=80:GOSUB 50:r=40:d=350:c=250:GOSUB 50:
c=390:r=40:GOSUB 50:c=220:d=200:r=40:GOS
UB 50:c=420:r=40:GOSUB 50
30 r=40:d=70:GOSUB 50:c=220:r=40:GOSUB 5
0:c=300:r=10:d=290:p=1:GOSUB 50:c=340:r=
10:GOSUB 50:r=10:c=320:d=270:GOSUB 50
40 GOTO 60
50 FOR a=0 TO PI/2 STEP PI/r/2.1:x=SIN(a
)*r:y=COS(a)*r:PLOT x+c,d+y,p:DRAWR -2*x
,0:PLOT x+c,d-y:DRAWR -2*x,0:NEXT:RETURN
60 GOTO 60
```

Teil 3

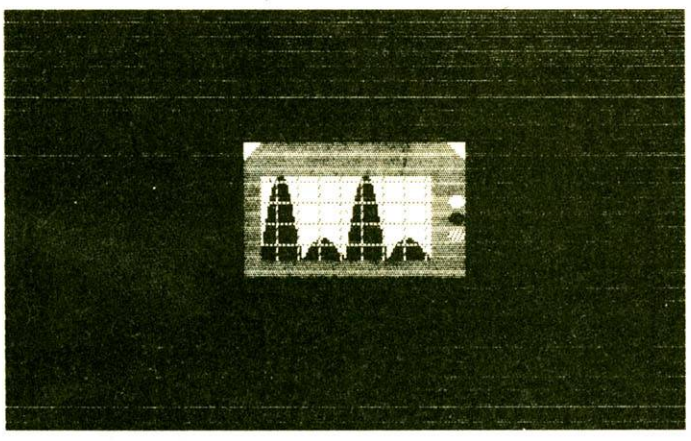
```
1 ' Grafikgax 19 - Teil 3
2 '
10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,24:INK 2,0:INK
3,6:BORDER 13:DEG:RANDOMIZE 835
20 FOR a=1 TO 12:x=RND*400+200:y=RND*200
+100:w=RND*360:GOSUB 70:NEXT:LOCATE 1,1:
PRINT"Mache aus diesen 12 Hoelzern 2..."
,"Die Loesung kommt auf Tastendruck."
30 FOR b=0 TO 200:NEXT:WHILE INKEY$="":W
END:CLS:PRINT"Dies ist die Loesung..."
40 READ z:FOR a=1 TO z:READ x,y,w:GOSUB
70:NEXT
50 DATA 12, 10,280,90,10,220,45,10,210,9
0, 110,280,180,110,210,30,170,210,330,18
0,210,0, 210,210,0,230,280,90,230,210,90
,230,250,90, 320,210,0
60 GOTO 80
70 c=SIN(w)*60:d=COS(w)*60:e=SIN(w+90)*2
:f=COS(w+90)*2:PLOT x,y:FOR z=0 TO 3:DRA
WR c,d,1:DRAWR c/6,d/6,2:DRAWR e,f:DRAWR
 -c/6,-d/6:DRAWR -c,-d,1:NEXT:RETURN
80 GOTO 80
```

Teil 4

```
1 'Grafikgags 19 - Teil 4
2 '
10 MEMORY 26174:FOR a=26175 TO 26235:REA
D b:POKE a,b:NEXT:INK 0,0:BORDER 0:DEG
20 DIM d(39):DATA 33,0,192,1,0,64,17,124
,102,237,176,201,254,2,192,221,102,1,221
,110,0,221,86,3,221,94,2,6,8,197,62,5,22
9,213,1,10,0,237,176,1,70,0,9,235,9,235,
61,32,241,225,209,1,0,8,9,235,9,193,16,2
25,201
30 MODE 1:INK 1,21:INK 2,6:INK 3,13:FOR
a=0 TO 7:FOR b=0 TO 4:d(a*5+b)=26236+a*1
0+b*400:NEXT b,a:z=0:ORIGIN 560,0,560,64
0,80,0:FOR a=0 TO 360 STEP 9.1
40 CLG:FOR b=0 TO 360 STEP 10:PLOT b/4.5
,SIN(a+b)*80,1:DRAWR 0,-100*SIN(a+b):NEX
T:FOR b=14 TO 80 STEP 20:PLOT b,0:DRAWR
0,80,2:PLOT 0,b:DRAWR 80,0:NEXT
50 CALL 26187,d(z)+22916,d(39)+22916
60 z=z+1:NEXT:CALL 26175:CLS:WINDOW 15,2
7,9,16:PAPER 3:CLS:PEN 0:PRINT CHR$(212)
SPACE$(11)CHR$(213):FOR a=2 TO 4:LOCATE
13,a+2:PEN a-2:PRINT CHR$(231);:NEXT
70 FOR a=0 TO 39:CALL 26187,49982,d(a):C
ALL 26187,49992,d(a):NEXT:GOTO 70
```

Teil 5

```
1 'Grafikgags 19 - Teil 5
2 '
10 FOR a=0 TO 15:INK a,a:NEXT:ON BREAK G
OSUB 50
20 RANDOMIZE 10:MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:
INK 15,13:INK 14,26
30 FOR a=1 TO 200:PLOT RND*640,RND*400,1
4:NEXT:p=1:FOR c=0 TO 2:FOR a=c*0.05 TO
2*PI+c*0.05 STEP 0.2:x=SIN(a):y=COS(a):P
LOT 320,200:FOR b=1 TO 18+c*8 STEP 0.5:D
RAWR x*b/(c+1),y*b/(c+1),p:p=p+1+13*(p=1
3):NEXT b,a,c
40 FOR b=0 TO 50:FOR a=1 TO 13:INK a,26:
CALL &BD19:INK a,0:NEXT a,b:FOR b=0 TO 5
0:FOR a=13 TO 1 STEP -1:INK a,26:CALL &B
D19:INK a,0:NEXT a,b:GOTO 40
50 MODE 1:INK 1,23:LIST
```

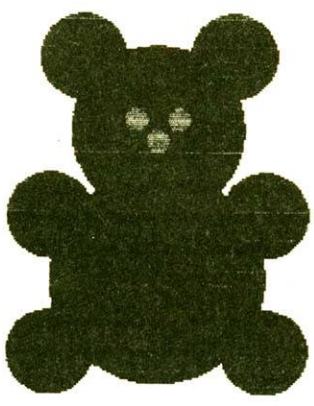


Teil 6

```
1 'Grafikgags 19 - Teil 6
2 '
10 MEMORY 26174:FOR a=26175 TO 26235:REA
D b:POKE a,b:NEXT:INK 0,26:BORDER 26
20 DATA 33,0,192,1,0,64,17,124,102,237,1
76,201,254,2,192,221,102,1,221,110,0,221
,86,3,221,94,2,6,8,197,62,5,229,213,1,10
,0,237,176,1,70,0,9,235,9,235,61,32,241,
225,209,1,0,8,9,235,9,193,16,225,201
30 MODE 1:INK 1,0:INK 2,6:DIM d(39):FOR
a=0 TO 7:FOR b=0 TO 4:d(a*5+b)=26236+a*1
0+b*400:NEXT b,a:z=0:ORIGIN 560,0,560,64
0,80,0:DEG:FOR a=90 TO 270 STEP 4.51
40 b=360-a:c=(a-90)*1.5:d=270-c:CLG:PLOT
 38,40,1:DRAWR SIN(a)*14,COS(a)*14:DRAWR
 SIN(c)*18,COS(c)*18:DRAWR SIN(c+90)*10,
COS(c+90)*10:PLOT 38,40,2:DRAWR SIN(b)*1
4,COS(b)*14:DRAWR SIN(d)*18,COS(d)*18:DR
AWR SIN(d+90)*10,COS(d+90)*10
50 PLOT 38,40:DRAWR 0,32:TAG:PLOT 34,78:
PRINT"@";:TAGOFF:PLOT 38,60,1:DRAWR SIN(
a)*16,COS(a)*16:DRAWR SIN(c+180)*16,COS(
c+180)*16:PLOT 38,60,2:DRAWR SIN(b)*16,C
OS(b)*16:DRAWR SIN(d+180)*16,COS(d+180)*
16:CALL 26187,d(z)+22916,d(39)+22916
60 z=z+1:NEXT:CALL 26175:CLS
70 FOR a=0 TO 39:GOSUB 80:NEXT:FOR a=39
TO 0 STEP -1:GOSUB 80:NEXT:GOTO 70
80 FOR b=0 TO 20 STEP 10:CALL 26187,5078
2+b-z,d(a):NEXT:z=z+0.4+1630*(z>1630):RE
TURN
```

Teil 7

```
1 'Grafikgags 19 - Teil 7
2 '
10 MODE 0:FOR a=0 TO 15:INK a,a:NEXT:BOR
DER 0
20 FOR a=0 TO 640 STEP 8:PLOT 0,a,p:DRAW
R 640,0:PLOT a,0:DRAWR 0,400:p=p+1+15*(p
=15):NEXT
30 DEG:FOR a=0 TO 360:x=COS(a)*140:y=SIN
(a)*140:PLOT y+320,x+200,0:DRAWR x,y:PLO
T 320-x,y+200:DRAWR -y,x:NEXT
40 FOR a=0 TO 360 STEP 5:x=COS(a)*140:y=
SIN(a)*140:PLOT y+320,x+200,p:DRAWR x,y:
PLOT 320-x,y+200:DRAWR -y,x:p=p+1+15*(p=
15):NEXT
50 x=INT(RND*26)+1:FOR a=1 TO 15:INK a,x
:CALL &BD19:INK a,27-x:NEXT:GOTO 50
```





Tip des Monats

TopCalc für den CPC

464



Bei der ersten Anwendung von "TopCalc" ist Punkt 1 des Menüs zu wählen. Um ein Grundraster anzulegen, wird nach der Anzahl der benötigten Zeilen und Spalten, der Breite einer Spalte und der Anzahl der Nachkommastellen gefragt. Danach erscheint die leere Tabelle. In der untersten Zeile des Bildschirms ist das linke Feld für Eingaben vorgesehen, das mittlere für Fehlermeldungen.

Aus Menüpunkt 6 ergeben sich alle Möglichkeiten des Programms sowie die für Eingaben erforderliche Syntax. Mit den Menüpunkten 3 und 4 läßt sich die Tabelle nach Angabe des Dateinamens jederzeit speichern und laden. Bevor mit Menüpunkt 5 die Tabelle ausgedruckt wird, kann sie noch mit einer beliebigen Überschrift versehen werden. Menüpunkt 2 dient dazu, mit der Bearbeitung einer bereits bestehenden Tabelle fortzufahren.

Folgende Fehler bei der Eingabe werden vom Programm erkannt und gemeldet:

- Doppelpunkt fehlt
- Falsche Rechenoperation
- Feld 1 unklar
- Feld 2 unklar
- Zielspalte/-zeile unklar
- Zeilenangabe zu groß
- Spaltenangabe zu groß
- Division durch Null
- Wert zu groß
- Wert zu klein

Bei den beiden letzten Meldungen erscheint in der Tabelle auf dem Bildschirm das Zeichen < bzw. > statt der Zahl, beim Drucken oder Speichern wird aber die tatsächliche Zahl ausgegeben.

Zum Schluß noch einige spezielle Tips zum Umgang mit der Tabelle:

- Eine Zeile/Spalte läßt sich durch Multiplikation mit 0 löschen.
- Eine Zeile/Spalte läßt sich durch Multiplikation mit 1 kopieren.
- Falls man das gleiche Tabellenformat für verschiedene Werte benötigt, ist es ratsam, das Leerformat abzuspeichern, um die Fragen in Punkt 1 zu umgehen.
- Besitzer einer vortex-Speichererweiterung können den Druckerspooler verwenden, indem sie den Befehl SPOOL.ON am Anfang des Programms einfügen und es unter BOS benutzen.

Michael Nett

TOPCALC

```
1 ' ==================
2 ' =    TOPCALC     =
3 ' =      von       =
4 ' =  Michael Nett  =
5 ' =  Oberwies 10   =
6 ' = 5407 Boppard 7 =
7 ' ==================
8 '
1000 OPENOUT"x":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT
1010 ' => fuer Besitzer einer vortex-Erw
eiterung: spool.on
1020 ' --- Menue
1030 MODE 1
1040 PRINT:PRINT"  "CHR$(24)" TOPCALC "C
HR$(24)"  -  Tabellenkalkulation"
1050 PRINT:PRINT"                (c) by Mi
chael Nett 2/87"
1060 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"          M
ENUE":PRINT"          -----":PRINT
1070 PRINT"Neue Tabelle anlegen ........
 [1]"
1080 PRINT"Alte Tabelle weiterfuehren ..
 [2]"
1090 PRINT"Tabelle laden ...............
 [3]"
1100 PRINT"Tabelle speichern ...........
 [4]"
1110 PRINT"Tabelle drucken .............
 [5]"
1120 PRINT"Befehlsuebersicht/Syntax ....
 [6]"
1130 PRINT"Bearbeitung beenden .........
 [7]":PRINT:PRINT
1140 INPUT"    Bitte waehlen Sie >> ",w
1150 IF w<1 OR w>7 THEN PRINT CHR$(11);:
GOTO 1140
1160 ON w GOTO 1210,1180,2640,2500,2800,
2900,3070
1170 ' --- Alte Tabelle weiterfuehren
1180 IF xanz=0 OR yanz=0 THEN PRINT CHR$
(7):GOTO 1020
1190 GOSUB 1370:GOTO 1480
1200 ' --- Vorbereitung fuer neue Tabell
e
1210 MODE 2
1220 CLEAR
1230 INPUT"Wieviele  Zeilen soll die Tab
elle haben ";yanz
1240 IF yanz>22 THEN PRINT CHR$(11);:GOT
O 1230
1250 INPUT"Wieviele Spalten soll die Tab
elle haben ";xanz
1260 PRINT:PRINT"Maximale Breite einer S
palte";
1270 a=INT(79/(xanz+1))-1
1280 PRINT a
1290 INPUT"Benoetigte Breite einer Spalt
e ";br
1300 IF br>a THEN PRINT CHR$(11);:GOTO 1
290
1310 INPUT"Anzahl der Nachkommastellen "
;nach
1320 IF nach>br-2 THEN PRINT CHR$(11);:G
OTO 1310
1330 IF nach=0 THEN u$=STRING$(br,"#"):w
g=10^br:wk=-(10^(br-1)) ELSE u$=STRING$(
br-1-nach,"#")+"."+STRING$(nach,"#"):wg=
10^(br-1-nach):wk=-(10^(br-2-nach))
1340 DIM f(xanz,yanz),x0$(yanz),y0$(xanz
)
1350 GOSUB 1370:GOTO 1480
1360 ' --- UP Tabelle aufbauen
1370 MODE 2
1380 FOR a=1 TO xanz:LOCATE 3+a*(br+1),1
:PRINT USING "!##!";CHR$(24);a;CHR$(24):
NEXT a
1390 FOR a=1 TO yanz:LOCATE 1,2+a:PRINT
USING"!##!";CHR$(24);a;CHR$(24):NEXT a
1400 WINDOW 3,80,2,24:WINDOW#1,1,25,25,2
5:WINDOW#2,27,52,25,25:WINDOW#3,54,80,25
,25
1410 PAPER#1,1:PAPER#2,1:PAPER#3,1:PEN#1
,0:PEN#2,0:PEN#3,0:CLS#1:CLS#2:CLS#3
1420 PRINT#3," TOPCALC - (c) by M.Nett'8
7";
1430 FOR a=1 TO yanz:LOCATE 1,1+a:PRINT
x0$(a);:NEXT a
1440 FOR a=0 TO xanz:LOCATE 1+a*(br+1),1
:PRINT y0$(a);:NEXT a
1450 FOR y=1 TO yanz:FOR x=1 TO xanz:GOS
UB 2040:NEXT x,y
1460 RETURN
1470 ' --- Befehl eingeben
1480 INPUT#1,"";bef$
1490 CLS#2
1500 bef$=LOWER$(bef$)
1510 ' --- Befehl entschluesseln
1520 pm$="+-*/^"
1530 z1=0:z2=0:s1=0:s2=0:op=0:zz=0:ss=0
1540 d=INSTR(bef$,":"):IF d=0 THEN PRINT
#2,"Doppelpunkt fehlt":GOTO 1480
1550 ziel$=MID$(bef$,1,d-1)
1560 bef$=MID$(bef$,d+1)
1570 IF bef$="input" THEN GOTO 2080
1580 IF bef$="menue" THEN GOTO 1030
1590 IF MID$(bef$,1,3)="sum" THEN GOTO 2
230
1600 IF MID$(bef$,1,1)="z" THEN bef$=MID
$(bef$,2):z1=VAL(bef$):l=LEN(STR$(z1)):b
ef$=MID$(bef$,l)
1610 IF MID$(bef$,1,1)="s" THEN bef$=MID
$(bef$,2):s1=VAL(bef$):l=LEN(STR$(s1)):b
ef$=MID$(bef$,l)
1620 IF z1=0 AND s1=0 THEN PRINT#2,"Feld
 1 unklar":GOTO 1480
1630 op$=MID$(bef$,1,1):bef$=MID$(bef$,2
)
1640 op=INSTR(pm$,op$):IF op=0 OR bef$="
" THEN PRINT#2,"Falsche Rechenoperation"
:GOTO 1480
1650 IF MID$(bef$,1,1)="z" THEN bef$=MID
$(bef$,2):z2=VAL(bef$):l=LEN(STR$(z2)):b
ef$=MID$(bef$,l)
1660 IF MID$(bef$,1,1)="s" THEN bef$=MID
$(bef$,2):s2=VAL(bef$):l=LEN(STR$(s2)):b
ef$=MID$(bef$,l)
1670 IF z2=0 AND s2=0 THEN zahl=VAL(bef$
):zflag=1:l=LEN(bef$):IF MID$(bef$,1,1)=
"%" THEN pflag=1
1680 IF zflag=1 AND zahl=0 THEN PRINT#2,
"Feld 2 unklar":GOTO 1480
1690 IF MID$(ziel$,1,1)="z" THEN ziel$=M
ID$(ziel$,2):zz=VAL(ziel$):l=LEN(STR$(zz
)):ziel$=MID$(ziel$,l)
1700 IF MID$(ziel$,1,1)="s" THEN ziel$=M
```

```
ID$(ziel$,2):ss=VAL(ziel$)
1710 IF zz=0 AND ss=0 THEN PRINT#2,"Ziel
spalte/-zeile unklar":GOTO 1480
1720 IF z1>yanz OR z2>yanz OR zz>yanz TH
EN PRINT#2,"Zeilenangabe zu gross":GOTO
1480
1730 IF s1>xanz OR s2>xanz OR ss>xanz TH
EN PRINT#2,"Spaltenangabe zu gross":GOTO
 1480
1740 ' --- Hauptschleifen (Rechnungen)
1750 IF s1=0 AND s2=0 AND ss=0 THEN GOTO
 1900
1760 IF z1=0 AND z2=0 AND zz=0 THEN GOTO
 1830
1770 ' --- Einzelfeld-Operation
1780 a=f(s1,z1):IF zflag=1 THEN b=zahl E
LSE b=f(s2,z2)
1790 IF pflag=1 THEN b=zahl/100*f(s1,z1)
1800 ON op GOSUB 1970,1980,1990,2000,202
0
1810 f(ss,zz)=erg:x=ss:y=zz:GOSUB 2040:G
OTO 1480
1820 ' --- Spalten-Operation
1830 FOR y=1 TO yanz
1840 a=f(s1,y):IF zflag=1 THEN b=zahl EL
SE b=f(s2,y)
1850 IF pflag=1 THEN b=zahl/100*f(s1,y)
1860 ON op GOSUB 1970,1980,1990,2000,202
0
1870 f(ss,y)=erg:x=ss:GOSUB 2040
1880 NEXT y:GOTO 1480
1890 ' --- Zeilen-Operation
1900 FOR x=1 TO xanz
1910 a=f(x,z1):IF zflag=1 THEN b=zahl EL
SE b=f(x,z2)
1920 IF pflag=1 THEN b=zahl/100*f(x,z1)
1930 ON op GOSUB 1970,1980,1990,2000,202
0
1940 f(x,zz)=erg:y=zz:GOSUB 2040
1950 NEXT x:GOTO 1480
1960 ' --- UP's Rechenoperationen
1970 erg=a+b:RETURN
1980 erg=a-b:RETURN
1990 erg=a*b:RETURN
2000 IF b=0 THEN erg=0:PRINT#2,"Division
 durch Null" ELSE erg=a/b
2010 RETURN
2020 erg=a^b:RETURN
2030 ' --- UP Ergebnis in Tabelle eintra
gen
2040 IF f(x,y)>=wg THEN LOCATE 1+x*(br+1
),1+y:PRINT ">";SPACE$(br):PRINT#2,"Wert
 zu gross":RETURN
2050 IF f(x,y)<=wk THEN LOCATE 1+x*(br+1
),1+y:PRINT "<";SPACE$(br):PRINT#2,"Wert
 zu klein":RETURN
2060 LOCATE 1+x*(br+1),1+y:PRINT USING u
$;f(x,y):RETURN
2070 ' --- :input
2080 x=1:y=1
2090 LOCATE 1+x*(br+1),1+y:CALL &BB81
2100 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 2100
2110 IF i$=CHR$(240) THEN y=MAX(0,y-1)
2120 IF i$=CHR$(241) THEN y=MIN(yanz,y+1
)
2130 IF i$=CHR$(242) THEN x=MAX(0,x-1)
2140 IF i$=CHR$(243) THEN x=MIN(xanz,x+1
)
2150 IF i$=CHR$(224) THEN GOTO 2180
2160 IF i$=CHR$(13) THEN CALL &BB84:GOTO
 1480
2170 GOTO 2090
2180 INPUT"",a$
2190 IF y=0 THEN y0$(x)=a$:GOTO 2090
2200 IF x=0 THEN x0$(y)=a$:GOTO 2090
2210 f(x,y)=VAL(a$):GOSUB 2040:GOTO 2090
2220 ' --- :sum
2230 IF MID$(ziel$,1,1)="z" THEN ziel$=M
ID$(ziel$,2):zz=VAL(ziel$):GOSUB 2260:GO
TO 2340
2240 IF MID$(ziel$,1,1)="s" THEN ziel$=M
ID$(ziel$,2):ss=VAL(ziel$):GOSUB 2260:GO
TO 2420
2250 PRINT#2,"Zielspalte/-zeile unklar":
GOTO 1480
2260 a1=0:a2=0:a3=0
2270 bef$=MID$(bef$,4):IF bef$="" THEN R
ETURN
2280 bef$=MID$(bef$,2):a1=VAL(bef$):l=LE
N(STR$(a1))
2290 bef$=MID$(bef$,1):IF bef$="" THEN R
ETURN
2300 bef$=MID$(bef$,2):a2=VAL(bef$):l=LE
N(STR$(a2))
2310 bef$=MID$(bef$,1):IF bef$="" THEN R
ETURN
2320 bef$=MID$(bef$,2):a3=VAL(bef$):RETU
RN
2330 ' --- Zeilensumme
2340 IF zz<>0 THEN a=zz:b=zz ELSE a=1:b=
yanz
2350 IF a3=0 THEN a3=xanz
2360 IF a2=0 THEN a2=xanz-1
2370 IF a1=0 THEN a1=1
2380 FOR y=a TO b:f(a3,y)=0
2390 FOR xs=a1 TO a2:f(a3,y)=f(a3,y)+f(x
s,y)
2400 NEXT xs:x=a3:GOSUB 2040:NEXT y:GOTO
 1480
2410 ' --- Spaltensumme
2420 IF ss<>0 THEN a=ss:b=ss ELSE a=1:b=
xanz
2430 IF a3=0 THEN a3=yanz
2440 IF a2=0 THEN a2=yanz-1
2450 IF a1=0 THEN a1=1
2460 FOR x=a TO b:f(x,a3)=0
2470 FOR ys=a1 TO a2:f(x,a3)=f(x,a3)+f(x
,ys)
2480 NEXT ys:y=a3:GOSUB 2040:NEXT x:GOTO
 1480
2490 ' --- Tabelle speichern
2500 MODE 1
2510 PRINT"Tabelle speichern":PRINT"----
------------"
2520 LOCATE 1,7:PRINT"( Extension .TAB w
ird automatisch          angehaengt )"
2530 LOCATE 1,5:INPUT"Dateiname ";n$
2540 IF LEN(n$)>8 THEN GOTO 2530
2550 n$=n$+".TAB":n$=n$
2560 OPENOUT n$
2570 PRINT#9,xanz,yanz,br,nach
2580 FOR a=1 TO yanz:PRINT#9,x0$(a):NEXT
 a
2590 FOR a=0 TO xanz:PRINT#9,y0$(a):NEXT
 a
2600 FOR a=1 TO yanz:FOR b=1 TO xanz:PRI
NT#9,f(b,a):NEXT b,a
2610 CLOSEOUT
2620 GOTO 1030
2630 ' --- Tabelle laden
```

```
2640 MODE 1:CLEAR
2650 PRINT"Tabelle laden":PRINT"--------
-----"
2660 LOCATE 1,7:PRINT"( Extension .TAB w
ird automatisch          angehaengt )"
2670 LOCATE 1,5:INPUT"Dateiname ";n$
2680 IF LEN(n$)>8 THEN GOTO 2670
2690 n$=n$+".TAB":n$=n$
2700 OPENIN n$
2710 INPUT#9,xanz,yanz,br,nach
2720 DIM f(xanz,yanz),x0$(yanz),y0$(xanz
)
2730 IF nach=0 THEN u$=STRING$(br,"#"):w
g=10^br:wk=-(10^(br-1)) ELSE u$=STRING$(
br-1-nach,"#")+"."+STRING$(nach,"#"):wg=
10^(br-1-nach):wk=-(10^(br-2-nach))
2740 FOR a=1 TO yanz:INPUT#9,x0$(a):NEXT
 a
2750 FOR a=0 TO xanz:INPUT#9,y0$(a):NEXT
 a
2760 FOR a=1 TO yanz:FOR b=1 TO xanz:INP
UT#9,f(b,a):NEXT b,a
2770 CLOSEIN
2780 GOTO 1180
2790 ' --- Tabelle drucken
2800 MODE 1
2810 PRINT"Tabelle drucken":PRINT"------
---------":PRINT:PRINT
2820 INPUT"Ueberschrift ";n$
2830 PRINT#8,n$:PRINT#8
2840 s$=" \"+SPACE$(br-2)+"\"
2850 FOR a=0 TO xanz:PRINT#8,USING s$;y0
$(a);:NEXT a:PRINT#8
2860 FOR y=1 TO yanz:PRINT#8,USING s$;x0
$(y);
2870 FOR x=1 TO xanz:PRINT#8," ";USING u
$;f(x,y);
2880 NEXT x:PRINT#8:NEXT y
2890 GOTO 1030
2900 ' --- Befehlsuebersicht
2910 MODE 2
2920 PRINT"Verknuepfung              Verkn
uepfung              Verknuepfung"
2930 PRINT"zweier Felder:            zweie
r Zeilen:            zweier Spalten:"
2940 PRINT"z.s.:z.s.*z.s.            z.:z.
*z.                  s.:s.*s."
2950 PRINT"z.s.:z.s.*Faktor          z.:z.
*Faktor              s.:s.*s.*Faktor"
2960 PRINT"z.s.:z.s.*Faktor%         z.:z.
*Faktor%             s.:s.*s.*Faktor%":PRI
NT
2970 PRINT". bedeutet eine konkrete Zeil
e (z) oder Spalte (s) innerhalb der Tabe
lle"
2980 PRINT"* steht fuer eine der Recheno
perationen + - * / ^"
2990 PRINT"Die Angabe vor dem Doppelpunk
t gibt die Zeile bzw. Spalte an, wo das
Ergebnis  eingetragen werden soll, die
Angabe hinter dem : die eigentliche Rech
nung":PRINT
3000 PRINT"Zeilensumme      z:sum      z.:
sum      z:sum:1:2:3      z.:sum:1:2:3"
3010 PRINT"Spaltensumme     s:sum      s.:
sum      s:sum:1:2:3      s.:sum:1:2:3":PR
INT
3020 PRINT". bedeutet eine konkrete Zeil
e oder Spalte, wird diese Angabe weggela
ssen so    wird die Summe von allen Zeil
en bzw. Spalten berechnet"
3030 PRINT"Die Spaltensumme wird von der
 ersten bis zur vorletzten Zeile berechn
et und das Ergebnis in die letzte Zeile
eingetragen. Wahlweise lassen sich aber
Anfang (1) Ende (2) und Ergebnisspalte (
3) aendern (ebenso fuer Zeilensumme)"
3040 PRINT:PRINT":input - Ueber die Curs
ortasten wird ein Feld ausgesucht, mit C
OPY bestaetigt              und dann die Z
ahl eingegeben. Mit ENTER erfolgt der Ru
ecksprung."
3050 PRINT:PRINT":menue - Ruecksprung zu
m Eingangsmenue                      "CH
R$(24)" Taste druecken "CHR$(24);
3060 CALL &BB06:GOTO 1020
3070 ' --- Ende
```

Computer Dictionary Set
Wörterbuch und Sprachtrainer Englisch/Deutsch – Deutsch/Englisch Das Schneider-Sprachprogramm
- Einzigartig auf dem Softwaremarkt
- Über 40000 fest gespeicherte Vokabeln
- Über 20000 Stichwörter
- Minimale Zugriffszeiten
- Selbst individuell erweiterbar
- Lernerfolg durch Vokabeltrainer
- Nutzt die Floppy-Speicherkapazität voll aus
- Eine große Hilfe in Schule und Beruf
- Eine echte Bereicherung jeder Schneider-Softwaresammlung

Schneider CPC 464/664/6128, 3" Disk. **99.90**
Schneider PC und IBM-Kompatible Disk. **99.90**
Schneider Joyce PCW 8256/8512 Disk. **99.90**

Rogator
Für Schneider Joyce PCW 8256/8512
Lernen einfach gemacht!
Der Rogator stellt Ihnen Fragen aus dem entsprechenden Wissensgebiet.
Ein Lerntrainer mit dem gewissen ETWAS!
- Installierter Notenschlüssel
- Sound bei falscher oder richtiger Antwort
- Dreifache Hilfestellung
- Spielstand speicherbar
- Aus umfangreichen Wissensgebieten erhältlich

ROGATOR Rätsel I DM **69.90**
ROGATOR Allgemein-Wissen DM **69.90**

Superangebote für Schneider CPC
Nur auf Cassette erhältlich!

Custard P. Factory	nur **9.90**
Rigg Attack	nur **9.90**
Voodoo Rage	nur **9.90**
Climb-It	nur **9.90**
Paws	nur **9.90**
Winter Olympics	nur **9.90**
Star Ranger	nur **9.90**
Super Gran	nur **9.90**
Ground Zero	nur **9.90**
World Cup	nur **9.90**

Für Schneider CPC, Diskette

Head over Heels	DM **39.90**
Auf Wiedersehen Monty	DM **39.90**
Star Games One	DM **39.90**

Bücher- und Software-Versand
L. Köpfer
Altenrond 20, 7821 Bernau
Autorisierter ZS-Soft-Fachhändler
Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse zzgl. DM 5.– für Porto und Verpackung (bar oder Überweisung auf Konto 47 100 bei Sparkasse St. Blasien)

Kopieren und Formatieren

Teil 2 unserer Serie zum Aufbau eines Diskettensystems bringt zwei wichtige Elemente. Kopieren und Formatieren geht damit schneller und komfortabler als mit den Systemroutinen.

464 664 6128

Wie bereits im letzten Teil angekündigt, werden an dieser Stelle ein Formatierprogramm und ein Disketten-Kopierprogramm abgedruckt. Das SYSTEM.MC-Programm aus dem letzten Schneider-CPC-Magazin ist dazu erforderlich. Interessierte können das Heft nachbestellen.

Sie werden sicher schon einfache Kopier- und Formatierungsprogramme geschrieben haben. An dieser Stelle wollen wir aber zwei Programme vorstellen, die auch gehobeneren Ansprüchen genügen dürften. So erfahren Sie auch, wie man die erweiterten Befehle günstig einsetzt. Die beiden Programme werden in eine Menüsteuerung verpackt, die in den nächsten Folgen weiter ausgebaut wird. Dabei ist es aber nicht nötig, etwas zu verändern. Vielmehr sind alle Möglichkeiten, die das Programm haben soll, schon jetzt vorgesehen.

Tippen Sie bitte zuerst das sehr kurze Listing 1 ein und speichern es mit SAVE "SYSTEM.GO" auf Ihre Systemdiskette. Mit der Systemdiskette ist nicht die mitgelieferte CP/M-Diskette gemeint, sondern die, wie im letzten Heft beschrieben, mit CP/M formatierte Diskette mit dem File SYSTEM.MC. Listing 1 lädt lediglich das Maschinenprogramm, richtet die Befehle ein und lädt das Menüprogramm nach. So muß das Maschinenprogramm nur einmal geladen werden und nicht jedesmal, wenn man aus einem Unterprogramm zurückkehrt und wieder das Menüprogramm lädt. Anschließend tippen Sie Listing 2, das Menüprogramm, ein und speichern es mit SAVE "SYSTEM.MEN" auf der vorbereiteten Diskette ab.

Bedienung des Menüprogramms

An dieser Stelle ist es vielleicht schon angebracht, die Menüführung Ihres Diskettensystems zu erklären. Setzen Sie den Rechner bitte zurück, legen Sie Ihre Systemdiskette in Laufwerk A ein und starten SYSTEM.GO mit RUN "SYSTEM.GO". Maschinenprogramm und Menü werden jetzt nachgeladen, und Sie sehen folgendes Menü vor sich:

Disc-System von Andreas Zallmann

1 – Formatieren
2 – Ganze Diskette kopieren
3 – Einzelne Files kopieren
4 – Directory verändern
5 – Usermenü
6 – Programm beenden

Bitte wählen Sie!

Programmpunkt 6 dürfte klar sein. Die Programme zu den Punkten 1 und 2 werden heute erstellt. Auf Knopfdruck werden sie nachgeladen, und nach Beendigung der Ausführung wird das Menü wieder geladen. Mit Punkt 3 kann man einzelne Files kopieren; das Programm folgt demnächst. Menüpunkt 4 dient zu Änderungen im Inhaltsverzeichnis. So können z.B. Files gelöscht, versteckt und umbenannt, Usernummern geändert und gelöschte Files zurückgeholt werden. Dieses Programm wird in der nächsten Ausgabe abgedruckt. Punkt 5 ist für Erweiterungen der Leser vorgesehen. Auf Druck von Taste 5 wird versucht, ein Programm mit Namen USER.SYS zu laden. Hier könnte der Leser ein eigenes Menü aufbauen und zu verschiedenen Erweiterungen springen.

Sollten Sie gute Erweiterungen programmieren, so bitte ich Sie, mir diese zwecks Abdruck (natürlich gegen Honorar) zuzusenden. Aber die Anleitung bitte nicht vergessen!

Formatierprogramm

Tippen Sie Listing 3 ab und speichern es mit SAVE "FORMAT.SYS" auf Ihrer Systemdiskette ab. Nun setzen Sie den Rechner zurück und laden "SYSTEM.GO". Im Menü wählen Sie Punkt 1. Dann sollten Sie sofort Ihre Systemdiskette aus dem Laufwerk entfernen, denn wer weiß, ob das Programm richtig abgetippt ist oder Sie vielleicht einen Bedienungsfehler machen. So könnte irrtümlich Ihre Systemdiskette formatiert werden, und die ganze Mühe war umsonst.

Zunächst müssen Sie wählen, mit welchem Format die Diskette beschrieben werden soll. Drücken Sie 0 für das CP/M-Format oder 1 für das AMSDOS-CP/M-Format. Wie schon im letzten Heft erwähnt, habe ich das IBM-Format vernachlässigt, weil es auf dem Schneider kaum Anwendung findet.

Der Rechner bestätigt jetzt noch einmal das gewählte Format und fragt nach dem Laufwerk, auf dem formatiert werden soll. Als Angabe ist hier A, B oder X möglich. Mit A und B werden die Laufwerke selektiert, X bricht die Bearbeitung ab. Es wird dann gefragt, ob man erneut formatieren möchte oder ins Menü zurückspringen will (s. auch unten).

Haben Sie sich für eines der Laufwerke entschieden, werden Sie aufgefordert, die zu formatierende Diskette ins Laufwerk einzulegen und eine Taste zu drücken. Anschließend testet der Rechner, ob die Diskette wirklich eingelegt wurde. (Anm.: Schreibgeschützte Disketten werden auch nicht akzeptiert.) Ist das nicht der Fall, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben, und nach Tastendruck können Sie erneut ein Laufwerk selektieren oder abbrechen. Nun beginnt der eigentliche Formatierungsvorgang. Der Rechner zeigt den gerade formatierten Track dabei laufend an.

Haben Sie das CP/M-Format gewählt, so müssen Sie eine weitere Frage beantworten, denn die Diskette ist jetzt lediglich formatiert, die Spuren sind reserviert, aber das CP/M-Programm selbst befindet sich noch nicht auf der Diskette. Sie haben also eine Diskette im sogenannten Vendorformat, d.h. für CP/M vorgesehen, aber ohne CP/M.

Diese dürften Sie auch verkaufen. Der Rechner fragt nun, ob er CP/M auf die Diskette kopieren soll. Beantworten Sie die Frage mit J für Ja, fordert er Sie auf, die Systemdiskette in Laufwerk A einzulegen und eine Taste zu drücken. Von dieser Diskette wird dann das CP/M gelesen. Anschließend müssen Sie wieder die zu formatierende Diskette einlegen (wenn Sie nicht zwei Laufwerke besitzen) und eine Taste drücken, um CP/M zu überspielen. Selbstverständlich wird auch hier immer geprüft, ob sich die Diskette wirklich im Laufwerk befindet.

Zum Schluß fragt der Rechner, ob der Benutzer erneut formatieren will. Beantworten Sie die Frage mit N, so wird wieder das Menü geladen, ansonsten zum Beginn des Formatierprogramms gesprungen.

Dieses Programm ist nicht nur komfortabler als das mitgelieferte (man kann z.B. nicht einmal das Laufwerk wählen, in dem formatiert werden soll), es ist auch wesentlich schneller. Während das CP/M-Programm 37 Sekunden benötigt, um die Diskette zu formatieren, dauert es hier lediglich 16 Sekunden.

Kopierprogramm

Mit diesem Kopierprogramm kann man nur ganze Disketten überspielen. Tippen Sie Listing 4 ein und speichern Sie es unter dem Namen DISKCOPY.SYS auf der Systemdiskette ab. Laden Sie anschließend wieder das Menüprogramm mit RUN"SYSTEM.GO" und wählen Sie diesmal Menüpunkt 2.

Zuerst möchte der Rechner erfahren, in welchem Format die zu kopierende Diskette beschrieben worden ist. Nach dieser Eingabe fragt er, ob Ihre Diskette, auf die Sie kopieren wollen, ebenfalls im gleichen Format bzw. überhaupt formatiert ist. Ist sie es nicht, wird automatisch das Formatierprogramm geladen, damit Sie nun diese Diskette im gleichen Format formatieren können.

In diesem Programm müssen Ziel- und Quelldiskette nämlich das gleiche Format haben, sonst liegt das Directory ja an einer anderen Stelle, und es ergibt gar keinen Sinn, die Diskette ganz zu kopieren. Das mitgelieferte Programm kopiert nur CP/M-Disketten.

Ist Ihre Zieldiskette richtig formatiert, setzt das Programm seine Arbeit fort. Sie werden gefragt, von welchem Laufwerk Sie auf welches kopieren wollen. Wenn Sie nur eines besitzen, kopieren Sie von Laufwerk A auf Laufwerk A. Hier ist auch wieder die Möglichkeit gegeben, die Programmabarbeitung zu unterbrechen.

Nun beginnt der Kopiervorgang. Bei zwei Laufwerken werden Sie aufgefordert, die beiden Disketten in die entsprechenden Laufwerke einzulegen und eine Taste zu drücken. Bei nur einem Laufwerk müssen Sie zunächst die Quelldiskette einlegen. Es werden dann die ersten acht Tracks gelesen, dann muß die Diskette gewechselt werden, und die acht Tracks werden auf die Zieldiskette geschrieben. Dieser Vorgang muß fünfmal wiederholt werden, um die gesamte Diskette zu kopieren.

Ist das Kopieren abgeschlossen, fragt das Programm, ob noch weitere Disketten kopiert werden sollen. Ist das der Fall, so wird das Programm erneut ausgeführt, ansonsten das Menüprogramm gestartet.

Es muß wohl nicht gesagt werden, daß zu allen erdenklichen Situationen kontrolliert wird, ob sich die zu lesende oder zu beschreibende Diskette wirklich im Laufwerk befindet.

In der Aufmachung sind die Programme den CP/M-Programmen übrigens nicht unähnlich, allerdings mit besserer Bildschirmausgabe und in Deutsch!

Andreas Zallmann

Listing 1

```
1000 REM ============================
1010 REM          LADEPROGRAMM
1020 REM ============================
1030 |A:MEMORY 41999:LOAD "system.mc":CA
LL 42000:RUN "system.men"
```

Listing 2

```
1000 REM ============================
1010 REM
1020 REM            Hauptmenue
1030 REM
1040 REM ============================
1050 MEMORY 41999:INK 0,23:INK 1,0:BORDE
R 23:MODE 2:PRINT TAB(25);"Disk System v
on Andreas Zallmann"
1060 FOR i=1 TO 6:LOCATE 24,i*2+4:READ a
$:PRINT i;"- ";a$:NEXT
1070 LOCATE 25,19:PRINT "Bitte waehlen S
ie!":PRINT CHR$(7);
1080 a$="":WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND:IF
 a$<"1" OR a$>"6" THEN PRINT CHR$(7);:GO
TO 1080
1090 a=VAL (a$):IF a=1 THEN RUN "format.
sys"
1100 IF a=2 THEN RUN "diskcopy.sys"
1110 IF a=3 THEN RUN "filecopy.sys"
1120 IF a=4 THEN RUN "direct.sys"
1130 IF a=5 THEN RUN "user.sys"
1140 END
1150 DATA Formatieren,Ganze Diskette kop
ieren,Einzelne Files kopieren,Directory
veraendern,Usermenue,Programm beenden
```

Listing 3

```
1000 REM ============================
1010 REM
1020 REM      Formatierungsprogramm
1030 REM
1040 REM ============================
1050 MEMORY 29999:f%=0:MODE 2:INK 1,0:IN
K 0,23:BORDER 23
1060 PRINT "                FORMATIERUNGSP
ROGRAMM - (C) 1986 by Andreas Zallmann"
1070 WINDOW 1,80,5,25
1080 PRINT "Welches Format wuenschen Sie
 ?   0 - CP/M Format":PRINT SPACE$(26);"
oder   1 - AMSDOS Daten Format"
1090 GOSUB 1320:IF a$<>"0" AND a$<>"1" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1090
1100 f=VAL(a$):PRINT:IF f=0 THEN PRINT "
Diskette wird im CP/M Format formatiert.
" ELSE PRINT "Diskette wird im AMSDOS Da
ten Format formatiert."
1110 PRINT:PRINT:PRINT "In welchem Laufw
erk soll formatiert werden ? (A/B/X) ";C
HR$(95);
1120 GOSUB 1320:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1120
1130 l$=a$:PRINT CHR$(8);:PRINT a$:IF a$
="X" THEN 1270
```

```
1140 l%=ASC(a$)-65:PRINT:PRINT "Bitte di
e zu formatierende Diskette in Laufwerk
";l$;" einlegen und dann eine";"Taste dr
uecken.":GOSUB 1320
1150 |DRIVE,L%:|TEST,@F%:IF F%=1 THEN an
z=6:GOSUB 1310:GOTO 1110
1160 PRINT:PRINT "Formattieren von Track
 ";:FOR i=0 TO 39:PRINT i;:FOR a=0 TO 2-
1*(i>9):PRINT CHR$(8);:NEXT:|FORMAT,f,i:
NEXT
1170 PRINT:PRINT CHR$(11);"Diskette form
atiert.        "
1180 IF f=1 THEN 1270
1190 PRINT:PRINT:PRINT "Soll CP/M auf di
e Diskette kopiert werden (J/N) ";CHR$(9
5);
1200 GOSUB 1320:IF a$<>"J" AND a$<>"N" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1200 ELSE PRINT
CHR$(8);a$:IF a$="N" THEN 1270
1210 PRINT:PRINT "Legen Sie in Laufwerk
A Ihre Systemdiskette ein und druecken S
ie eine Taste.":GOSUB 1320
1220 |DRIVE,0:|TEST,@f%:IF f%=1 THEN anz
=2:l$="A":GOSUB 1310:GOTO 1210
1230 PRINT:PRINT "CP/M wird eingelesen."
:FOR track=0 TO 1:FOR sektor=1 TO 9:|REA
D,0,29488+512*sektor+4608*track,track,se
ktor:NEXT:NEXT
1240 IF l%=1 THEN 1250 ELSE PRINT:PRINT
"Zu formatierende Diskette in Laufwerk A
 einlegen und Taste druecken.":GOSUB 132
0:|TEST,@f%:IF f%=1 THEN anz=2:l$="A":GO
SUB 1310:GOTO 1240
1250 PRINT:PRINT "CP/M wird geschrieben.
"
1260 |DRIVE,l%:FOR track=0 TO 1:FOR sekt
or=1 TO 9:|WRITE,0,29488+512*sektor+4608
*track,track,sektor:NEXT:NEXT
1270 PRINT:PRINT:PRINT "Erneuter Formati
erungsvorgang (J/N) ?"
1280 GOSUB 1320:IF a$="J" THEN 1050 ELSE
 IF a$<>"N" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 128
0
1290 |DRIVE,0:PRINT:PRINT "Bitte Systemd
iskette in Laufwerk A einlegen und eine
Taste druecken.":GOSUB 1320:|TEST,@f%:IF
 f%=1 THEN anz=2:l$="A":GOSUB 1310:GOTO
1290
1300 RUN "system.men"
1310 PRINT:PRINT "Laufwerk ";l$;": Diske
tte ist nicht eingelegt. Bitte Taste dru
ecken.":GOSUB 1320:FOR i=1 TO anz:PRINT
CHR$(11);:NEXT:FOR i=1 TO anz:PRINT SPAC
E$(80);:NEXT:FOR i=1 TO anz+2::PRINT CHR
$(11);:NEXT:RETURN
1320 PRINT CHR$(7);:a$="":WHILE INKEY$<>
"":WEND:WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND:a$=UP
PER$(a$):RETURN
```

Listing 4

```
1000 REM ==============================
1020 REM     Diskettenkopierprogramm
1040 REM ==============================
1050 MEMORY 5137:f%=0:MODE 2:INK 1,0:INK
 0,23:BORDER 23
1060 PRINT "                    DISKETTENKOPIER
PROGRAMM - (C) 1986 by Andreas Zallmann"
1070 WINDOW 1,80,5,25
1080 PRINT "Welches Format hat die zu ko
pierenden Diskette ?   0 - CP/M Format":
PRINT SPACE$(44);"oder   1 - AMSDOS Date
n Format"
1090 GOSUB 1320:IF a$<>"0" AND a$<>"1" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1090
1091 f=VAL(A$):PRINT:PRINT "Ist auch Ihr
e Zieldiskette im ";:IF f=0 THEN PRINT "
CP/M"; ELSE PRINT "AMSDOS Daten";
1092 PRINT " Format formatiert (J/N) ";C
HR$(95);
1093 GOSUB 1320:IF a$<>"J" AND a$<>"N" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1093
1094 PRINT CHR$(8);:PRINT a$:IF a$="J" T
HEN 1110 ELSE PRINT:PRINT "Sie muessen d
ie Zieldiskette erst formatieren. Zu die
sem Zweck wird das For-    matierungspro
gramm geladen."
1095 PRINT:PRINT "Legen Sie Ihre Origina
ldiskette in Laufwerk A ein und druecken
 Sie eine Taste.":GOSUB 1320:|DRIVE,0
1096 |TEST,@f%:IF f%=1 THEN l$="A":anz=2
:GOSUB 1310:GOTO 1095
1097 RUN "format.sys"
1110 l1=10:l2=10:PRINT:PRINT:PRINT "Kopi
eren: Von Laufwerk (A/B/X) ";CHR$(95);
1120 GOSUB 1320:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1120
1130 l1$=a$:PRINT CHR$(8);:PRINT a$;:IF
a$="X" THEN 1270
1131 PRINT " auf Laufwerk (A/B/X) ";CHR$
(95);
1132 GOSUB 1320:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1132
1133 l2$=a$:PRINT CHR$(8);:PRINT a$:IF a
$="X" THEN 1270
1139 PRINT
1140 l1=ASC(l1$)-65:l2=ASC(l2$)-65:IF l1
=l2 THEN 1144 ELSE PRINT:PRINT "Bitte Qu
elldiskette in Laufwerk ";l1$;" und Ziel
diskette in Laufwerk ";l2$;" einlegen.":
GOSUB 1320:|DRIVE,0:|TEST,@f%:IF f%=1 TH
EN anz=2:l$="A":GOSUB 1310:GOTO 1140
1141 |DRIVE,1:|TEST,@f%:IF f%=1 THEN anz
=2:l$="B":GOSUB 1310:GOTO 1140
1144 FOR d=0 TO 4:track=d*8:ans=0:IF l1=
l2 THEN PRINT:PRINT "Bitte Quelldiskette
 in Laufwerk ";l1$;" einlegen.    ":GOSUB
 1320:|DRIVE,l1:|TEST,@f%:IF f%=1 THEN l
$=l1$:anz=2:GOSUB 1310:GOTO 1144
1145 PRINT:PRINT "Lesen von Track";
1146 PRINT track;
1148 |DRIVE,l1:FOR i=0 TO 8:|READ,f,5136
+ans*4608+i*512,track,i+1:NEXT:track=tra
ck+1:ans=ans+1:IF ans<8 THEN FOR I=1 TO
3-1*(track>10):PRINT CHR$(8);:NEXT:GOTO
1146
1150 PRINT:PRINT CHR$(11);:IF l1=l2 THEN
 PRINT SPACE$(40):PRINT CHR$(11);CHR$(11
);CHR$(11);
1151 IF l1=l2 THEN PRINT "Bitte Zieldisk
ette in Laufwerk ";l1$;" einlegen.  ":GO
SUB 1320:|DRIVE,l1:|TEST,@f%:IF f%=1 THE
N l$=l1$:anz=2:GOSUB 1310:GOTO 1151
1152 IF l1<>l2 THEN PRINT CHR$(11);
1170 track=d*8:ans=0:PRINT:PRINT "Schrei
ben von Track";
1172 PRINT track;
1174 |DRIVE,l2:FOR i=0 TO 8:|WRITE,f,513
6+ans*4608+i*512,track,i+1:NEXT:track=tr
ack+1:ans=ans+1:IF ans<8 THEN FOR I=1 TO
```

```
 3-1*(track>10):PRINT CHR$(8);:NEXT:GOTO
 1172
1180 PRINT:PRINT CHR$(11);:PRINT SPACE$(
40):PRINT CHR$(11);CHR$(11);:IF 11=12 TH
EN PRINT CHR$(11);CHR$(11);
1182 NEXT d
1184 PRINT:PRINT "Diskette ordungsgemaes
s kopiert.                              "
1270 PRINT:PRINT:PRINT "Erneuter Kopierv
organg (J/N) ?"
1280 GOSUB 1320:IF a$="J" THEN 1050 ELSE
 IF a$<>"N" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 128
0
1290 |DRIVE,0:PRINT:PRINT "Bitte Systemd
iskette in Laufwerk A einlegen und eine
Taste druecken.":GOSUB 1320:|TEST,@f%:IF
 f%=1 THEN anz=2:1$="A":GOSUB 1310:GOTO
1290
1300 MEMORY 30000:RUN "system.men"
1310 PRINT:PRINT "Laufwerk ";1$;": Diske
tte ist nicht eingelegt. Bitte Taste dru
ecken.":GOSUB 1320:FOR i=1 TO anz:PRINT
CHR$(11);:NEXT:FOR i=1 TO anz:PRINT SPAC
E$(80);:NEXT:FOR i=1 TO anz+2::PRINT CHR
$(11);:NEXT:RETURN
1320 PRINT CHR$(7);:a$="":WHILE INKEY$<>
"":WEND:WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND:a$=UP
PER$(a$):RETURN
```

Strip-Poker-Bilder auf Papier

464 664 6128

Nachdem ich "Samantha Fox Strip Poker" gespielt hatte, war es eine Herausforderung für mich, die fünf digitalisierten Videobilder mittels Hardcopy zu Papier zu bringen. Hier nun das Ergebnis.

Das Programm ruft die Bilder auf, invertiert sie (ohne diesen Vorgang würde man die Negative erhalten) und speichert sie unter den Namen SAM1 bis SAM5 ab. Anschließend kann man sie mittels einer Hardcopy ausdrucken lassen. Einzige Voraussetzung zur Benutzung dieser Routine ist, daß sich das Programm "Samantha Fox Strip Poker" als Datei namens SAMANTHA auf der Diskette befindet. Zu beachten ist außerdem, daß vor Aufruf der Routine mittels CALL &AF00 MODE 2 zur Reorganisation des Bildschirmspeichers eingegeben wird.





Thomas Dröge

Quick-Strip

```
1 '************************************
2 'BASIC-Lader fuer SAMPIC zum kopieren
3 'der Bilder aus SAMANTHA FOX'S STRIP
4 'POKER   (C) by Thomas Droege
5 '************************************
10 FOR t=&AF00 TO &AF68:READ a:POKE t,a:
NEXT
20 MODE 2:PRINT"Diskette mit SAMANTHA ei
nlegen und Taste druecken !!":CALL &BB18
:MODE 2:CALL &AF00
30 DATA &6,&8,&21,&61,&AF,&11,&0,&C0,&CD
,&77,&BC,&21,&40,&0,&CD,&83,&BC,&CD,&7A,
&BC,&21,&19,&42,&36,&C9,&6,&5,&3E,&1,&C5
,&F5,&CD,&91,&41,&1,&0,&40,&21,&0,&C0,&7
E,&EE
40 DATA &FF,&77,&23,&B,&CD,&59,&AF,&20,&
F5,&F1,&F5,&C6,&30,&32,&64,&AF,&21,&61,&
AF,&11,&0,&10,&6,&4,&CD,&8C,&BC,&21,&0,&
C0,&11,&FF,&3F,&3E,&2,&CD,&98,&BC,&CD,&8
F,&BC,&F1,&C1,&3C,&10,&C5,&C9,&79,&FE,&0
,&C0,&78,&FE,&0,&C9,&53,&41,&4D,&41,&4E,
&54,&48,&41
```

Source-Code

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     1.

Pass 1 errors: 00

                    10 ;Bilder aus Samantha Fox's Strip Poker
                    20 ;aufrufen und invertiert abspeichern
                    30 ;(C) 12/86 by Thomas Droege
AF00                40          org  #af00
AF00  0608          50          ld   b,8                ;zuerst SAMANTHA
AF02  2161AF        60          ld   hl,name            ;laden
AF05  1100C0        70          ld   de,#c000
AF08  CD77BC        80          call #bc77
AF0B  214000        90          ld   hl,#0040
AF0E  CD83BC       100          call #bc83
AF11  CD7ABC       110          call #bc7a
AF14  211942       120          ld   hl,#4219
AF17  36C9         130          ld   (hl),#c9           ;RET in die bildrout
ine
AF19  0605         140          ld   b,5                ;5 Bilder insgesamt
AF1B  3E01         150          ld   a,1                ;begonnen mit Bild 1
AF1D  C5           160 start:   push bc
AF1E  F5           170          push af
AF1F  CD9141       180          call #4191              ;Bild darstellen
AF22  010040       190          ld   bc,#4000
AF25  2100C0       200          ld   hl,#c000
AF28  7E           210 loop:    ld   a,(hl)             ;invertieren des
AF29  EEFF         220          xor  #ff                ;gesammten Bildschir
ms
AF2B  77           230          ld   (hl),a
AF2C  23           240          inc  hl
AF2D  0B           250          dec  bc
AF2E  CD59AF       260          call test               ;Invertierungsende ?
AF31  20F5         270          jr   nz,loop
AF33  F1           280          pop  af
AF34  F5           290          push af
AF35  C630         300          add  a,#30              ;Bildnummer bestimme
n
AF37  3264AF       310          ld   (name+3),a
AF3A  2161AF       320          ld   hl,name
AF3D  110010       330          ld   de,#1000
AF40  0604         340          ld   b,4
AF42  CD8CBC       350          call #bc8c              ;Cas out open
AF45  2100C0       360          ld   hl,#c000
AF48  11FF3F       370          ld   de,#3fff
AF4B  3E02         380          ld   a,2                ;binaer File
AF4D  CD98BC       390          call #bc98              ;cas out direct
AF50  CD8FBC       400          call #bc8f              ;cas out close
AF53  F1           410          pop  af
AF54  C1           420          pop  bc
AF55  3C           430          inc  a
AF56  10C5         440          djnz start
AF58  C9           450          ret                     ;schon fertig !
AF59  79           460 test:    ld   a,c
AF5A  FE00         470          cp   #00
AF5C  C0           480          ret  nz
AF5D  78           490          ld   a,b
AF5E  FE00         500          cp   #00
AF60  C9           510          ret
AF61  53414D       520 name:    defm "SAM"
AF64  414E54       530          defm "ANT"
AF67  4841         540          defm "HA"

Pass 2 errors: 00

Table used:    58  from   221
```

Dem CRLF den Wind aus den Segeln genommen

Nach Übertragung der Daten für selbstdefinierte Zeichen kann beim Ausdruck ein Bild erscheinen, das vom Entwurf erheblich abweicht. Ein HEX DUMP (Ausdruck der an den Drucker gesendeten Bytes im Hex-Format) ergibt dann, daß der CPC regelmäßig dem Printer die Steuercodes für Wagenrücklauf und Zeilenvorschub übermittelt, und dies unsinnigerweise während der Definition der Zeichen für einen eigenen Zeichensatz!

Für dieses Problem bietet sich folgende Lösung an: Mit dem Befehl WIDTH 255 wird der Zeilenabschluß allein vom Drucker bestimmt. Damit lasssen sich auch größere Datenmengen zur Definition eigener Zeichen ohne Probleme richtig übertragen.

Helmut Sebastian

CHAR.RSX

464 664 6128

Dieses Programm stellt vier RSX-Befehle zur Verfügung. Wie bei solchen Anweisungen üblich, muß auch hier der bekannte Strich (SHIFT + Klammeraffe) vorangestellt werden. Es handelt sich um folgende Kommandos:

|CHAR.LOAD, x%, y%, adr%	Lädt y% Zeichen ab dem Zeichen x% ab Adresse adr% in die aktuelle Zeichenmatrix.
|CHAR.SAVE, x%, y%, adr%	Speichert y% Zeichen ab dem Zeichen x% von der aktuellen Zeichenmatrix ab Adresse adr%.
|CHAR.INIT, x%, y%	Initialisiert y% Zeichen ab CHR$(x%) neu. Dabei werden die Originalzeichen des ROM übernommen.
|CHAR.EXC, x%, y%, adr.%	Dient zum Austauschen verschiedener Zeichensätze. Dabei werden y% Zeichen ab CHR$(x%) der aktuellen Zeichenmatrix mit den an Adresse adr% vorhandenen Zeichen ausgetauscht.

Als Fehlermeldung kann nur "Error in RSX-Parameters" auftauchen. Dies zeigt an, daß entweder ein Fehler in der Übergabe der Parameter aufgetreten ist oder kein SYMBOL AFTER X vorangestellt wurde.

Michael Arndt

MC-Generator

```
1 ' MC-Generator: CHAR.LDR
2 '
3 ' erzeugt     : CHAR.RSX
4 '
5 ' (C) 1987    : Michael Arndt
6 '
100 MODE 2
110 PRINT"************ CHAR.RSX *******
******"
120 PRINT"Welcher Computertyp ?"
130 PRINT TAB(24);" <1> CPC 464"
140 PRINT TAB(24);" <2> CPC 664"
150 PRINT TAB(24);" <3> CPC 6128"
160 INPUT"",i$:c=VAL(i$):IF c>3 OR c<1 T
HEN 160
170 FOR i=&A000 TO &A100 STEP 15
180 S=0:FOR X=0 TO 14:READ A$:A=VAL("&"+
A$):POKE X+I,A:S=S+A:NEXT
190 READ B$:IF VAL("&"+B$)<>S THEN PRINT
"ERROR IN DATAS !":END
200 NEXT
210 ON c GOTO 220,230,230
220 POKE &A089,&64:GOTO 240
230 POKE &A089,&58
240 PRINT "ALLES OK !"
250 SAVE"CHAR.RSX",b,&A000,&100
260 PRINT"Aufrufen der Routine durch CAL
L &A000"
270 END
280 DATA 21,00,A0,36,C9,01,0F,A0,21,41,A
0,CD,D1,BC,C9,0695
290 DATA 1D,A0,C3,45,A0,C3,51,A0,C3,E0,A
0,C3,AE,A0,43,08B0
300 DATA 48,41,52,2E,4C,4F,41,C4,43,48,4
1,52,2E,53,41,0489
310 DATA 56,C5,43,48,41,52,2E,45,58,C3,4
3,48,41,52,2E,0513
320 DATA 49,4E,49,D4,00,00,00,00,00,FE,0
3,C2,78,A0,CD,055C
330 DATA 5C,A0,EB,ED,B0,C9,FE,03,C2,78,A
0,CD,5C,A0,ED,09DE
340 DATA B0,C9,DD,7E,04,CD,A5,BB,D2,78,A
0,E5,DD,6E,02,0921
350 DATA 26,00,29,29,29,44,4D,DD,56,01,D
D,5E,00,E1,C9,054B
360 DATA 21,8B,A0,7E,B7,28,06,CD,5A,BB,2
3,18,F6,CD,00,068F
370 DATA B9,C3,64,C0,45,72,72,6F,72,20,6
9,6E,20,52,53,0666
380 DATA 58,2D,50,61,72,61,6D,65,74,65,7
2,73,00,28,63,0524
390 DATA 29,20,62,79,20,22,4D,22,00,FE,0
2,C2,78,A0,DD,058C
400 DATA 7E,02,CD,A5,BB,D2,78,A0,E5,DD,6
E,02,26,00,29,0718
410 DATA 29,29,ED,5B,F6,A0,19,E5,DD,6E,0
0,26,00,29,29,05F1
420 DATA 29,44,4D,CD,06,B9,E1,D1,ED,B0,C
D,09,B9,C9,FE,08EB
430 DATA 03,C2,78,A0,CD,5C,A0,7E,F5,1A,7
7,F1,12,23,13,06E3
440 DATA 0B,78,B1,20,F3,C9,00,38,00,00,0
0,00,00,00,00,0348
450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,0000
```

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)		½ jährlich (6 Ausgaben)	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Heft	◯ 66.–	◯ 75.–	◯ 33.–	◯ 37.50
nur Cassette	◯ 150.–	◯ 175.–	◯ 75.–	◯ 87.50
nur 3″-Diskette	◯ 280.–	◯ 305.–	◯ 140.–	◯ 152.50
Heft + Cassette	◯ 216.–	◯ 236.–	◯ 108.–	◯ 118.–
Heft + 3″-Diskette	◯ 320.–	◯ 320.–	◯ 160.–	◯ 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

CPC geht fremd

Mit folgendem Listing können unter AMSDOS auch fremde Diskettenformate verarbeitet werden.

464 664 6128

Dieses Programm erlaubt es, mit dem Schneider CPC und einem angeschlossenen Zweitlaufwerk fremde Diskettenformate einzustellen und fremde Disketten zu kopieren. Dies geschieht durch Änderung des DPB (Disk Parameter Buffer) in der Weise, bis es möglich ist, einen Sektor der Fremddiskette zu lesen und wieder zu beschreiben. Anschließend kann diese dann kopiert werden, und zwar sowohl von fremdem auf Schneider-Format wie auch umgekehrt. Einer Bearbeitung von Fremdprogrammen auf dem Schneider-Rechner steht daher nichts mehr im Wege.

Der Bildschirm ist hier in drei Teile aufgegliedert. Im oberen Bereich wird der Inhalt des zuletzt gelesenen bzw. geschriebenen Sektors angezeigt, ebenso das eingestellte Laufwerk sowie Spur und Sektor. Im rechten Bildschirmteil erscheint der Inhalt des DPB zusammen mit einer Abkürzung, welche die Bedeutung der einzelnen Speicherstellen angibt. Im unteren Bereich ist das Menü zu sehen. Dieses bietet folgende Funktionen:

- Einstellen des Bezugslaufwerks. Vorgesehen sind hier nur die Laufwerke A und B.
- Einstellen von Spur und Sektor. Nach Wahl dieses Punktes werden die logischen Werte für Spur und Sektor eingegeben (128 Byte Einheiten pro Sektor). Nun erfolgt eine automatische Umrechnung in die entsprechenden physikalischen Werte, die dann nach dem Lesen (Schreiben) angezeigt werden.
- Editieren des DPB. Dabei wird der Cursor in das Window gesetzt, in welchem der DPB erscheint. Hier können nun neue Werte eingegeben werden. Dies ist an beliebiger Stelle möglich, da sich der Cursor mittels Cursor-Tasten verschieben läßt. Die Eingabe der Zahlen erfolgt auch hier, wie im ganzen Programm, im hexadezimalen Zahlensystem.
- Leseversuch. Gelingt es nicht, den gewählten Sektor von der Diskette zu lesen, erscheint an Stelle des Menüs die übliche Meldung des Betriebssystems mit den drei Auswahlmöglichkeiten Retry, Ignore und Cancel. Bei erfolgreichem Leseversuch wird der Inhalt des Sektors angezeigt.
- Schreibversuch. Ist es möglich, einen Sektor der Fremddiskette zu beschreiben, erhält diese einen entsprechenden Schreibvermerk sowie die Angabe von gewählter Spur und Sektor. Nun kann man auf dem Fremdrechner versuchen, dies mittels einer Disk-Utility zu lesen.
- Eine Help-Funktion, welche die verwendeten Abkürzungen im DPB kurz erklärt.
- Die Kopierfunktion. Damit wird die gesamte Diskette von Laufwerk A nach B oder umgekehrt kopiert. Anschließend ist sie im entsprechenden Format beschrieben und läßt sich mit dem jeweils zugehörigen Computer weiterverarbeiten.
- Die Funktion Voreinstellung ermöglicht es, bestehende Formate abzuspeichern und wieder in den DPB zu laden. Jeweils acht verschiedene werden in einem Disketten-File zusammengefaßt. So lassen sich fertige Formate direkt verwenden, um eine Diskette zu kopieren.

Das Programm läuft auf dem CPC 6128 mit angeschlossenem Zweitlaufwerk (keine vortex-Diskettenstation). Ein Umschreiben auf andere Schneider-Rechner dürfte aber kaum Schwierigkeiten bereiten, da auf weitestgehende Kompatibilität geachtet wurde.

Abtipphinweis

Aufgrund der Länge des MC-Generators ist es nicht möglich, die Daten in den endgültigen Bereich zu poken. Tippen Sie also den MC-Generator ab und speichern Sie ihn mit SAVE"NEWFORM.LDR". Dann starten Sie ihn mit RUN und warten auf READY. Eventuelle Fehlerzeilen sind zu verbessern; danach ist erneut abzuspeichern und zu starten. Wenn alle Zeilen korrekt sind und READY vom Basic ausgegeben wird, muß man den Computer aus- und wieder anschalten. Dann ist noch folgendes zu tun:

```
MEMORY &3FFF
LOAD"NEWFORM.MC", &4000
SAVE"NEWFORM.MC", b, &4000, &4770, &4000
```

Das Programm kann nun jederzeit mit RUN"NEWFORM.MC" gestartet werden.

Axel Leibeling

MC-Generator

```
1    :'MC-Generator: newform.ldr
2    :
3    :'erzeugt     : newform.mc
4    :
5    :'Copyright   : CPC 464
6    :
100 DATA 3E01CDB4BB3E02CD0EBCF5E5D5C5215
1557EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1CD06BBC
D6CBBDFF95DDFFC5D11D25D217EBE462B4E21900
109011600EDB0217067117167FD7E137701004 0E
DB021105E11115E3E2077016001EDB03E0001000
811707F120B13B920FAB820F7CD4EBB3E01&2F60
101 DATA CDB4BB260116442E011E10CD66BB3E0
2CDB4BB2647164D2E011E17CD66BB3E03CDB4BB2
60116452E131E17CD66BB110000210000CDC0BB1
```

```
17F02210000CDF6BB117F02218F01CDF6BB11000
0218F01CDF6BB110000210000CDF6BB113002210
000CDC0BB113002218F01CDF6BB11300221&25E7
102 DATA 6C00CDC0BB110000216C00CDF6BB3E0
1CDB4BB21707FCD49453E0032ED5DCD18453E03C
DB4BBF5E5D5C521F2517EFE242806CD5ABB2318F
5C1D1E1F1CD06BBFE4CCCAE44FE6CCCAE44FE53C
CD741FE73CCD741FE48CC9341FE68CC9341FE54C
C5642FE74CC5642FE56CC524DFE76CC524D&3C91
103 DATA FE52CC5943FE72CC5943FEF0CC7044F
EF1CC9244FE45CCC645FE65CCC645FE43CCFC46F
E63CCFC46FE57CCB143FE77CCB143FE58C8FE78C
83E07CD5ABBC31E413E01CDB4BBCD6CBBF5E5D5C
52145597EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1CD0
6BBCD6CBBF5E5D5C521CE5B7EFE242806CD&4351
104 DATA 5ABB2318F5C1D1E1F1CD06BB21707FC
D4945C93E01CDB4BB3E05CD6FBB3E0FCD72BBF5E
5D5C52113547EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F
1CD00BBC50E01CD06BBFE47F21E42FE30FA0242F
E40F22742CD5ABBE60FCD3B421818D620FE47F20
24218DEFE41FA0242CD5ABBE60FC609CD3B&3910
105 DATA 420D28C91810CB412002B0C9CB27CB2
7CB27CB2747C9C132EB5D32EC5DCDD542C93E01C
DB4BB3E05CD6FBB3E0FCD72BBF5E5D5C52123547
EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1CD00BBC50E0
1CD06BBFE47F29D42FE30FA8142FE40F2A642CD5
ABBE60FCDBA421818D620FE47F2814218DE&394F
106 DATA FE41FA8142CD5ABBE60FC609CDBA420
D28C91810CB412002B0C9CB27CB27CB27CB2747C
9C132EF5D32F05DCDD542C93E01CDB4BB3E01CD6
FBB3E01CD72BBF5E5D5C521DC537EFE242806CD5
ABB2318F5C1D1E1F121F05DCDE144F5E5D5C521F
2537EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F121&3C0C
107 DATA EC5DCDE144F5E5D5C52103547EFE242
806CD5ABB2318F5C1D1E1F121EA5DCDE1443E05C
D6FBB3E0FCD72BBF5E5D5C52172547EFE242806C
D5ABB2318F5C1D1E1F1C9CD87463E03CDB4BBCD6
CBBF5E5D5C5218E547EFE242806CD5ABB2318F5C
1D1E1F121EA5D5E21F05D5621EC5D4E2170&3D47
108 DATA 7FDFF35D21707FCD49453E03CDB4BBC
D6CBBF5E5D5C521F2517EFE242806CD5ABB2318F
5C1D1E1F1C93AEF5D32707F3E2032717F3AEB5D3
2727F21A95411807F012000EDB0CD87463E03CDB
4BBCD6CBBF5E5D5C521A9547EFE242806CD5ABB2
318F5C1D1E1F121EA5D5E21F05D5621EC5D&39FC
109 DATA 4E21707FDFF65D302521707FCD49453
E03CDB4BBCD6CBBF5E5D5C521F2517EFE242806C
D5ABB2318F5C1D1E1F1C93E07CD5ABB3E03CDB4B
BCD6CBBF5E5D5C521CA547EFE242806CD5ABB231
8F5C1D1E1F101FFFF000B20F93E03CDB4BBCD6CB
BF5E5D5C521F2517EFE242806CD5ABB2318&3C8C
110 DATA F5C1D1E1F1C93AED5D3DFEFFC832ED5
D373F01800021707FFE002807373FED4A3D20FBC
D4945AFC93AED5D3CFE10C832ED5D373F0180002
1707FED4A3D20FBCD4945AFC93AEA5D3D32EA5D2
8053E0132EA5DCDD54211D25D217EBE462B4E219
0013AEA5DFE01CCDD4409011600EDB0CD18&32C8
111 DATA 45C921D001C9F5C5D5E57EE6F00F0F0
F0FFE0AF2F544F6301806D601CB9FF640CD5ABB7
EE60FFE0AF20A45F6301806D601CB9FF640CD5AB
BE1D1C1F1C93E02CDB4BBCD6CBB21D25D1130540
616CDE1443E20CD5ABB0E031ACD5ABB130D20F83
E0DCD5ABB3E0ACD5ABB230520E0C9E53E01&3677
112 DATA CDB4BBCD6CBBCDD5423E01CD6FBB3E0
5CD72BBE10E7F0600E5CDE1443E20CD5ABB2304C
B602825E13E20CD5ABB06007ED5C5E5CD5DBBE1C
1D10423CB6028F0E53E0DCD5ABB3E0ACD5ABB060
00DFA9E4518C73E01CD6FBB3E0ECD72BBF5E5D5C
521E6547EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1&3840
113 DATA F121ED5DCDE144E1C93E02CDB4BB3E0
1CD6FBB3E01CD72BBCD81BBDD21D25DCD06BBFEF
12862FEF0286EFE0D287CCD00BBC50E01CD06BBF
E47F20D46FE30FAF145FE40F21646CD5ABBE60FC
D2A461818D620FE47F2F14518DEFE41FAF145CD5
ABBE60FC609CD2A460D28C91810CB412002&39F4
114 DATA B0C9CB27CB27CB27CB2747C9C1DD770
03E0DCD5ABB1897CD78BB7DFE16288FDD232CCD7
5BB1887CD78BB7DFE01CADC45DD2B2DCD75BBC3D
C45217EBE462B4E2190013AEA5DFE01CCDD44095
45D21D25D011600EDB0CD84BBC9DD21D25DDD4E0
006003AEF5D5F1600F57948061021000CB&33AE
115 DATA 391F300119EB29EB10F5F13AEB5D5F1
60019110000060ODD4E15AFED4213CB7C28F81BE
BE5DD4E100600C5110000AFED4213CB7C28F81B7
B32F05DC1F57948061021000CB391F300119EB2
9EB10F5F1EBE1AFED52DD7E0F8532EC5DC93E03C
DB4BBCD6CBBF5E5D5C521FA547EFE242806&31E4
116 DATA CD5ABB2318F5C1D1E1F1CD00BBC50E0
1CD06BBFE47F23C47FE30FA2047FE40F24547CD5
ABBE60FCD59471818D620FE47F2204718DEFE41F
A2047CD5ABBE60FC609CD59470D28C91810CB412
002B0C9CB27CB27CB27CB2747C9C132C75DFE02F
2FC46E6012FE60132C65D217EBE462B4E21&3695
117 DATA 90013AC65DFE01CCDD4409E5DDE1219
0013AC75DFE01CCDD4409E5FDE1217067117167F
D7E137701004OEDB0DD4E150600118000F579480
610210000CB391F300119EB29EB10F5F122C85DF
D4E1506001180OOF57948061021000CB391F300
119EB29EB10F5F122CA5D218000DD7E02FE&2D0A
118 DATA 002804293D18F816801E000608AFED5
223F20848192B2910F47C92FA144828022C67007
D32CC5D218000FD7E02FE002804293D18F816801
E000608AFED5223F23648192B2910F47C92FA424
828022C67007D32CD5D21707F22E85DDD4609DD4
E0A3E00CB21CB103007FE1028033C18F332&2581
119 DATA D05DFD4609FD4E0A3E00CB21CB10300
7FE1028033C18F332D15D26003ACC5D6F3ACD5DB
D285A571E000608AFED5223F29748192B2910F47
C92FAA34828022C67007DE6FF202F26003ACD5D6
F3ACC5D7A1E000608AFED5223F2C048192B2910F
47C92FACC4828022C67007D32CF5D3E0132&2A5F
120 DATA CE5D18137D32CE5D3E0132CF5D18083
E0132CE5D32CF5DCDD34B01705F21707F22E85D7
EFEE5280F111000197E0203E6FF2812231318F52
37EFEE5CA2149111F0019C3F7483E20935F19C3F
7483EE5023E03CDB4BBCD6CBB21705F0170633AD
15D32EE5DF5E5D5C521A8587EFE242806CD&2EAD
121 DATA 5ABB2318F5C1D1E1F111707FED53E85
D3ACF5D5F7EE6FFCA1C4BFEE5CA244BCD18BBF5C
5D5E57EE6F00F0F0F0FFE0AF27B49F6301806D60
1CB9FF640CD5ABB7EE60FFE0AF29049F6301806D
601CB9FF640CD5ABBE1D1C1F17E3D3DC5473AD05
D8077C1CDE44BF5C5D5E53AEF5DE6F00F0F&3EF6
122 DATA 0F0FFE0AF2C149F6301806D601CB9FF
640CD5ABB3AEF5DE60FFE0AF2D849F6301806D60
1CB9FF640CD5ABBE1D1C1F1F5C5D5E53AEB5DE6F
00F0F0F0FFE0AF2FB49F6301806D601CB9FF640C
D5ABB3AEB5DE60FFE0AF2124AF6301806D601CB9
FF640CD5ABBE1D1C1F1F5E5D5C52138587E&3DAA
123 DATA FE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1231
DC2594911707FED53E85D3ACE5D57CD2D4CF5C5D
5E53AEE5DE6F00F0F0F0FFE0AF25E4AF6301806D
601CB9FF640CD5ABB3AEE5DE60FFE0AF2754AF63
01806D601CB9FF640CD5ABBE1D1C1F1F5C5D5E53
```

```
AEF5DE6F00F0F0F0FFE0AF2984AF6301806&3A9B
124 DATA D601CB9FF640CD5ABB3AEF5DE60FFE0
AF2AF4AF6301806D601CB9FF640CD5ABBE1D1C1F
1F5C5D5E53AEB5DE6F00F0F0F0FFE0AF2D24AF63
01806D601CB9FF640CD5ABB3AEB5DE60FFE0AF2E
94AF6301806D601CB9FF640CD5ABBE1D1C1F1F5E
5D5C52138587EFE242806CD5ABB2318F5C1&3EEE
125 DATA D1E1F13AEE5D02033C32EE5D15C2454
AC338493E00022303C338493EE502CDD34B21707
F117067DD217063DD7E00FEE5CA9C4B7EFEE5CA9
54B011000EDB001100009D5E5E5D1012000AFED4
2060C1ABEC2684B231310F7E101200009C34C4BE
1D10610DD7E0012DD2313E6FF280605CA8A&2EF9
126 DATA 4B18EF3E0005CA344B121310FCC3344
B012000AFED42DD23C3344B01200009C3344B017
067ED43E85D21EE5D3E00773AD15D57CD2D4C341
520F93E03CDB4BBCD6CBBF5E5D5C521F2517EFE2
42806CD5ABB2318F5C1D1E1F1C921EE5D3E00773
AD05D57CDE44B341520F9F5C5D5E53ACC5D&333D
127 DATA F57ECD884CDDE5CD8B46DDE121C65D5
E21F05D5621EC5D4E2AE85DDFF35D2AE85DED5BC
85D1922E85D21EB5D7EDD66158432EB5DF1DD661
594F520C9F1E1D1C1F1C9F5C5D5E53ACD5DF53AE
E5DCDED4CDDE5FDE5DDE1FDE1DDE5CD8B46DDE1D
DE5FDE5DDE1FDE121C75D5E21F05D5621EC&46CA
128 DATA 5D4E2AE85DDFF65D2AE85DED5BCA5D1
922E85D21EB5D7EFD66158432EB5DF1FD661594F
520B9F1E1D1C1F1C90600DD4E001600DD5E0DF57
9480610210000CB391F300119EB29EB10F5F123E
54F06003ACC5D5F1600F5794806102100 00CB391
F300119EB29EB10F5F1D119DD56001E0006&2F93
129 DATA 08AFED5223F2D74C192B2910F47C92F
AE34C28022C67007D32EF5D7C32EB5DC90600FD4
E001600FD5E0DF5794806102100 00CB391F30011
9EB29EB10F5F123E54F06003ACD5D5F1600F5794
80610210000CB391F300119EB29EB10F5F1D119F
D56001E000608AFED5223F23C4D192B2910&2962
130 DATA F47C92FA484D28022C67007D32EF5D7
C32EB5DC93E03CDB4BBCD6CBB3E00CD72BBF5E5D
5C521D7527EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1C
D4751CD06BBFE45CAB44FFE65CAB44FFE53CAE14
DFE73CAE14DFE4CCAEB4EFE6CCAEB4EFE61CACC5
0FE41CACC50FE58CAB54DFE78CAB54D3E07&4065
131 DATA CD5ABBC3524D3E03CDB4BBCD6CBBF5E
5D5C521F2517EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F
13E01CDB4BBCD6CBB21707FC349453E03CDB4BBC
D6CBBF5E5D5C5217F587EFE242806CD5ABB2318F
5C1D1E1F1ED5B62AE2A60AECDCBBC214159CDD4B
CAFCD1B0021035EF5E5D5C5E5E1060C1E00&3D41
132 DATA C5E5D5CD06BBD1E1C1FE7FCA534EFE0
DCA7D4E77231C05CA404ECD5ABBC3204ECD5ABB3
E08CD5ABB3E07CD5ABB2B0601C3204E3E08CD5AB
B3E20CD5ABB3E08CD5ABB2B1DCA6E4E3E207704C
3204E3E07CD5ABB3E20CD5ABB1E01C3204E7B32F
F5DC1D1E1F121005E3AFF5D3C3C3C471110&317F
133 DATA 5EAFCD8CBCD2AD4E21105E116001AFC
D98BCAFCD8FBCD2CC4EC3524DCD6CBBF5E5D5C52
1AB587EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1CD06B
BC3524DCD6CBBF5E5D5C521F5587EFE242806CD5
ABB2318F5C1D1E1F1CD06BBC3524D3E03CDB4BBC
D6CBBED5B62AE2A60AECDCBBC214159CDD4&3F50
134 DATA BCAFCD1B00F5E5D5C5217F587EFE242
806CD5ABB2318F5C1D1E1F121035EF5E5D5C5E5E
1060C1E00C5E5D5CD06BBD1E1C1FE7FCA5D4FFE0
DCA874F77231C05CA4A4FCD5ABBC32A4FCD5ABB3
E08CD5ABB3E07CD5ABB2B0601C32A4F3E08CD5AB
B3E20CD5ABB3E08CD5ABB2B1DCA784F3E20&36AF
135 DATA 7704C32A4F3E07CD5ABB3E20CD5ABB1
E01C32A4F7B32FF5DC1D1E1F121005E3AFF5D3C3
C3C4711105EAFCD77BCD2AD4E21105EAFCD83BCA
FCD7ABCD2CC4EC3524DCD47513E03CDB4BBCD6CB
B3E02CD72BBF5E5D5C52142587EFE242806CD5AB
B2318F5C1D1E1F1CD81BB263D2E02CD75BB&3757
136 DATA CD06BBCD5ABBFE31FAC450FE39F2C45
00630903D4F0600112C00F5794806102100 00CB3
91F300119EB29EB10F5F101105E09E53E0DCD5AB
B3E0ACD5ABB3E0DCD5ABB3E0ACD5ABBF5E5D5C52
17F587EFE242806CD5ABB2318F5C1D1E1F1F5E5D
5C5E5E106161E00C5E5D5CD06BBD1E1C1FE&367B
137 DATA 7FCA7E50FE0DCAA85077231C05CA6B5
0CD5ABBC34B50CD5ABB3E08CD5ABB3E07CD5ABB2
B0601C34B503E08CD5ABB3E20CD5ABB3E08CD5AB
B2B1DCA99503E207704C34B503E07CD5ABB3E20C
D5ABB1E01C34B507B32FF5DC1D1E1F1CD84BB211
600D11911D25DEB011600EDB0C3524D3E07&30EB
138 DATA CD5ABBC3DD4F3E03CDB4BBCD6CBB3E0
2CD72BBF5E5D5C52142587EFE242806CD5ABB231
8F5C1D1E1F1CD81BB263D2E02CD75BBCD06BBCD5
ABBFE31FA3F51FE39F23F510630903D4F0600112
C00F5794806102100 00CB391F300119EB29EB10F
5F101265E0901160011D25DEDB0CD84BBCD&33A9
139 DATA 6746CD1845C3524D3E07CD5ABBC3F25
03E01CDB4BBCD6CBB3E00CD72BB21105E0E0811F
25D3E01121A063080CD5ABB3E29CD5ABB3E09CD5
ABB3E09CD5ABB06167ECD5ABB3E20CD5ABB2310F
43E0DCD5ABB3E0ACD5ABB3E09CD5ABB3E09CD5AB
B3E09CD5ABB0616F5C5D5E57EE6F00F0F0F&3075
140 DATA 0FFE0AF2B251F6301806D601CB9FF64
0CD5ABB7EE60FFE0AF2C751F6301806D601CB9FF
640CD5ABBE1D1C1F1C5E5CD9CBBE1C12310C03E0
DCD5ABB3E0ACD5ABB1A3C120DC25F513E00C94C2
03A204C6F6767656420447269766520202020202
020202053203A20536563746F7220202020&2FE6
141 DATA 202020202054203A20547261636B0D0
AF1203A2053656B746F722077656974657220202
020202020452 03A20456469742044504220202
020202052203A20526561642054657374 0D0AF
0203A2053656B746F7220766F726865722020202
020202058203A20457869742020202020&1DEB
142 DATA 2020202020257203A2057726974652
05465737420 0D0A43203A20436F7079204469736
320202020202020202020202056203A20566F726
5696E7374656C6C756E672048203A2048656C702
024202020202020 4C203A204C6573656E2065696
E6573204669 6C6573206D697420466F726D&1F50
143 DATA 6174616E676162656E20766F6E20446
9736B657474650D0A2020202020202053203A20536
3687265696265 6E2065696E6573204669 6C65732
06D697420466F726D6174616E676162656E20617
5662044697 36B657474650D0A2020202020202452
03A2045696E6761626520766F6E20657273&2485
144 DATA 74656C6C74656E20466F726D6174656
E20696E2064656E2053706569636865722 00D0A2
0202020202041203A20416E6C6567656E20766F6
E2065727374656C6C74656E20466F726D6174656
E2061757320646 56D2053706569636865722 00D0
A2020202020202058203A2045786974202420&236B
145 DATA 2020202020202020202020205472616
36B203A2024202020202020202053656374 6F72203
A2024202020202020202044724697665203A20244E6
5756572205 3656B746F72203A20244E657565205
3707572203A2024535054202020425348424C4D4
5584D44534D20202044524D202020414C30&1BE0
146 DATA 414C31434B532020204F46462020204
```

```
6534350535447505347505446 4C4242505352505
3202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202420202020 4C2045205320452
0562045205220532055204320482024202020205
3204320482052204520492042205620452 0&169C
147 DATA 5220532055204320482024205320432
0482052204520492042204620452048204C20452
0522024205365 6B746F7261627363686E6974742
03A202420476562656E2053696520626974746 52
0646173205A69656C6C6175667765726B2065696
E0D0A0D0A2028303020667565722 04C6175&2006
148 DATA 667765726B2041202F2F20303120667
56572204C6175667765726B2042292020240D0A0
D0A2020202020202020202020202020202A2A2A2A2
A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2
A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2
A2A2A2A2A2A2A2A0D0A2020202020202020202 0&1524
149 DATA 2020202020 2A2020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
A0D0A2020202020202020202020202020202A20202
0202020202020204E65756520466F726D61746
520646566696E696572656E2020202020 20&13E9
150 DATA 2020202020202020202A0D0A2020202
0202020202020202020202A2020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
02A0D0A2020202020202020202020202020202A202
0202020202020 2050726F6772616D6D2020&103B
151 DATA 2020204E4557464F524D20202020202
0766F6E2020202020202020202020202A0D0A20202
0202020202020202020202020202A2020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
0202A0D0A2020202020202020202020202020&101D
152 DATA 202A2020202020202020202020202020
02020412E204C656962656C696E6720202020202
0202020202020202020202020202020202A0D0A202
0202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020202020202020&10AF
153 DATA 20202020202A0D0A202020202020202
0202020202020202A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2
A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2
A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A2A0D0A0
D0A0D0A0D0A2020202020202020202020202020202
04C6567656E2053696520626974746520 64&1323
154 DATA 6965207A752062656172626569746 56
E64656E204469736B657474656E2065696E200D0
A0D0A2020202020202020202020202020202020202
0426574616574696765 6E2053696520646 16E6E2
065696E652062656C6965626967652054617374 6
52024202020202020202020202420202020 20&1FB6
155 DATA 2020202047656265 6E2053696520626
974746520646965206765777565 6E73636874652
0466F726D61746E756D6D65722065696E203A202
420476562656E2053696520646 56E20676577756
56E73636874656E204E616D656E2065696E203A2
0240D0A242046696C65206B6F6E6E746520&2581
156 DATA 6E6963687420657 26F6566666E65742
077657264656E200D0A2044727565636B656E205
369652065696E652062656C69656269676520546
173746520242046696C65206B6F6E6E7465206E6
963687420676573636 86C6F7373656E207765726
4656E200D0A2044727565636B656E205369&278C
157 DATA 652065696E652062656C69656269676
520546173746520244449 53C3202020202020202
0202020202042656465757475 6E6720646572207
6657277656E646574656E2041626B7565727A756
E67656E0D0A0D0A2053054203A20416E7A61686
C20646572203132372042797465205365 6B&2385
158 DATA 746F72656E20285265636F726473292
070726F2053707572 0D0A20425348202C20424C4
D20676562656E2064696520477 26F65737365206
5696E657320446174656E626C6F636B732061756
4204469736B6574746520616E3A0D0A0D0A20426
C6F636B67726F657373652020202020202020&241D
159 DATA 2020202020425348202020202020204
24C4D20200D0A2031303234202020202020202
0202020202020202020202020203320202020202
0202037202020200D0A2032303438202020202
0202020202020202020202020202020342020202
0202020202046202020200D0A2034303936&0FE9
160 DATA 2020202020202020202020202020202
0202020202035202020202020202031462020202
00D0A2038313932202020202020202020202020
0202020202020202036202020202020202033462
0202020 0D0A3136333834202020202020202020
0202020202020202020372020202020&0F3A
161 DATA 2020202037462020200D0A0D0A20455
84D203A20416E7A61686C2064657220457874656
E74732070726F204469726563746F72792045696
E74726167206D696E75732065696E730D0A20445
34D203A204E756D6D657220642E206C65747A746
56E20446174656E626C6F636B73200D0A20&22E0
162 DATA 44524D203A204D6178696D616C65204
5696E747261656765 20696D204469726563746F7
279206D696E7532045696E730D0A20414C30202
C20414C31203A205665727A656963686E6973736
7726F6573736520284569 6E204269742070726F2
0426C6F636B2067657365747A742920240D&2551
163 DATA 0A20434B53203A20416E7A61686C206
46572207A752070727565666656E64656E2045696
E74726165676520696D204469726563746F72790
D0A204F4646203A20416E7A61686C20646572205
3797374656D73707572656E0D0A20465343203A2
050687973696B616C6973636865204E756D&25CD
164 DATA 6D6572206465732065727374656E205
3656B746F72732065696E6572205370757 20D0A2
0505354203A2050687973696B616C69736368652
0416E7A61686C206465722053656B746F72656E2
070726F20537075720D0A204750532F475054203
A204C61656E6765206465722047617073 20&25F8
165 DATA 626569204C6573656E2F53636872656
962656E20756E64206265696D20466F726D61746
96572656E200D0A20464C42203A2046696C6C657
262797465203A204279746520 6D69742064656D2
065696E206C6565726572053656B746F7220626
56C656774207697264200D0A204250532 0&25A6
166 DATA 3A204279746573207072 6F2053656B7
46F72202F203235362020 3D204250530D0A20525
053203A20416E7A61686C206465722031323720 4
279746520 53656B746F72656E2070726F2070687
973696B616C69736368656D2053656B746F72200
D0A0D0A20205A756D20466F72747365747A&2382
167 DATA 656E206465732050726F6772616D6D7
320647572656 36B656E2053696520656965206
2656C6965626967652054617374652401000000
0000808010102020000000000000000000000000
0000000000000000000000000000010100000202000
066C6074EC6071EC00721C007003041 3A00&175A
168 DATA 00000000000000000000000000&0000
169 DATA EOF
170 :
```

```
171 OPENOUT"$":MEMORY &4FFF:CLOSEOUT
172 zeile= 100:schritt= 1:adr=&5000
173 READ byte$
174 IF byte$="EOF" GOTO 187
175 l=INSTR(byte$,"&")-2
176 FOR i=1 TO l STEP 2
177     b$=MID$(byte$,i,2)
178     POKE adr,VAL("&"+b$)
179     sum = sum + PEEK(adr)
180     adr = adr + 1
181 NEXT
182 checksum = VAL(MID$(byte$,i))
183 IF sum =  checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(1)CHR$(6)
184 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(174)
185 sum = 0 : zeile = zeile + schritt
186 GOTO 173
187 RESTORE 192
188 FOR z=1 TO 14:READ b$:hhf$=hhf$+CHR$
(VAL("&"+b$)):NEXT
189 hhf=@hhf$:hhf%=PEEK(hhf+2)*256+PEEK(
hhf+1):CALL hhf%
190 SAVE"newform.mc ",b,&5000,&4770
191 END
192 DATA 01,5F,29,11,11,6E,21,10,6E,36,0
0,ED,B0,C9
```

DiPar

464 664 6128

Dieses Programm, das wenig Speicherplatz beansprucht, verkürzt die Prozedur der Parameterübergabe unter AMSDOS zu dem, was VDOS-Usern eine Selbstverständlichkeit ist. Das bedeutet, um beispielsweise ein File umzubenennen, muß nicht mehr wie bisher folgendes eingetippt werden:

a$ = "NEU.TXT": b$ = "ALT.TXT": |REN, @a$, @b$

Die neue Eingabe lautet:

|REN, "NEU.TXT", "ALT.TXT"

Genauso kann man mit anderen RSX-Befehlen verfahren, die bisher eine recht umständliche Parameterübergabe erforderten. So ist dies z.B. auch möglich bei:

|DIR, "*.COM"
oder
|ERA, "Rubbish.???"

Dieses Vorgehen kann angewandt werden, muß aber nicht, so daß mit älteren Programmen keine Kompatibilitätsprobleme auftreten. Natürlich lassen sich Parameter auch auf folgende Weise übergeben:

INPUT a$: |ERA, a$ (ohne Klammeraffe)

Ein weiterer Clou ist, daß dieses Programm in dem vom DOS ungenutzten Adreßbereich $ABBO – $ABFF untergebracht wurde und somit nicht im Hauptspeicher stört (kein MEMORY xxxx; keine Blockierung des Befehls SYMBOL AFTER). Da der ERROR-Patch, der u.a. bei direkter RSX-Parameterübergabe aufgerufen wird, dem genannten Speicherbereich fast unmittelbar folgt ($AC04-$AC06), läßt sich der gesamte Bereich als BIN-File ablegen (Abfrage im BASIC-Loader, ob dies geschehen soll). Dieses BIN-File (DIPAR.MC) muß dann bei Bedarf mit LOAD"DIPAR.MC" (nicht mit RUN"..) geladen werden; es aktiviert sich damit automatisch. Der Loader eignet sich zum Einbau in eigene Basic-Programme.

Nun noch etwas zur Funktionsweise der Routine. Nach Eingabe eines direkten Parameters (String ohne @) bei einem RSX-Befehl würde normalerweise ein Fehler (Nr. 13: Type mismatch) ausgegeben, der aber über den ERROR-Patch zu "DiPar" abgezweigt wird (Z80-Code).

Kai Meier

Source-Code

```
AC04   JP    A83D     C3D9A3    ;zum eigentlichen Programm

A83D   CP    03       FE03      ;fve String ?
A83F   RET   nz       C0        ;nein, Return zur Fehlerbehandlung
A840   LD    a,e      7B
A841   CP    0D       FE0D      ;Fehler Nr.13 (0DH) ?
A843   RET   nz       C0        ;nein, Return zur Fehlerbehandlung
A844   LD    hl,FE05  21C3FE    ;bei d. BASIC-Funktion UNT gestoppt ?
A847   LD    a,02     3E02      ;folgende Schleife 2x durchlaufen
A849   INC   sp       33
A84A   INC   sp       33        ;Stack +2
A84B   EX    sp,(hl)  E3        ;zum früheren CALL-Adressen
A84C   LD    b,h      44        ;zu laden
A84D   LD    c,l      4D        ;"--    .
A84E   EX    sp,(hl)  E3        ;Stack restaurieren
A84F   SBC   hl,bc    ED42      ;mit HL vergleichen, identisch ?
A851   JP    nz,CA37  C237CA    ;nein, dann zur Fehlerausgabe
A854   DEC   a        3D        ;Schleifenzähler -1
A855   JR    z,A85F   2808      ;Falls Schleife zu Ende ->$A85F
A857   LD    hl,CE9A  219ACE    ;Wurde versucht,ein 16-Bit Ausdruck
                                 zu holen ?
A85A   JR    A84C     18E0      ;Schleifenanfang

A85C   LD    hl,(3DC2) 2AC23D   ;String-Pointer
A85F   RET             C9       ;im Ablauf fortfahren, als wäre kein
                                 Fehler aufgetreten.
```

MC-Generator

```
240 MODE 1:DEFINT b-z
250 LOCATE 5,10:PRINT"  * * *  D i P a r
 * * *  "
260 :
270 FOR z=&ABB0 TO &ABD2
280    READ a$:v=VAL("&"+a$):POKE z,v:s=
s+v
290 NEXT
300 :
310 IF s<>4503 THEN LOCATE 7,12:PRINT" -
- DATA-Fehler !! --":END
320 :
330 DATA FE,03,C0,7B,FE,0D,C0,21,C5,FE,3
E,02
340 DATA 33,33,E3,44,4D,E3,ED,42,C2,97,C
A,3D
350 DATA 28,05,21,9A,CE,18,ED,2A,C2,B0,C
9
360 :
370 POKE &AC04,195:POKE &AC05,&B0:POKE &
AC06,&AB
380 :
390 PRINT:PRINT TAB(28)CHR$(24)" "CHR$(1
)CHR$(6)" "CHR$(24)
400 PRINT:PRINT:INPUT"Als BIN-File abspe
ichern (J/N) ";a$
410 IF UPPER$(a$)<>"J"THEN 430
420 SAVE"DIPAR.mc",B,&ABB0,&57
430 MODE 2
```

Automatische Dokumentation

Dieses Programm ergänzt Assemblerlistings um Texte bei den Sprungbefehlen. Systemroutinen sind damit sofort zu finden.

464 664 6128

Dieses Programm wurde hauptsächlich für Maschinenprogrammierer geschrieben, die disassemblieren und es satt haben, immer nachsehen zu müssen, was welcher Einsprung bedeutet. Es setzt die jeweiligen Bedeutungen als REM-Zeilen hinter die Zeile. Aus

```
10 'CALL &BB5A
20 'JP &BBBD
```

wird nun

```
10 'CALL &BB5A; TXT OUTPUT
20 'JP &BBBD; GRA RESET
```

Der Apostroph (') kann auch weggelassen werden. Einzige Bedingung ist, daß das Programm auf Diskette mit SAVE "Programm",A abgespeichert wurde. Die Einsprünge gelten für CPC 664 und 6128.

Nun noch ein Wort zur Bedienung. Am Anfang wird nach Quell- und Ziel-File gefragt. Quell-File nennt man das, welches untersucht werden soll, Ziel-File jenes, in welches das erweiterte Quell-File abgespeichert wird. Der Rest erledigt sich von selbst.

Peter Wölflick

Intern+

```
1000 '********************************
1010 '*                              *
1020 '*          INTERN PLUS         *
1030 '* Geschrieben Januar 1987 von *
1040 '*             WOEGUS           *
1050 '*                              *
1060 '*    Peter Woelflick           *
1070 '*    Bertolt-Brecht-Str. 80    *
1080 '*    8500 Nuernberg 50         *
1090 '*    Tel.: 0911 / 81801        *
1100 '*                              *
1110 '********************************
1120 CALL &BC02:MODE 2:LOCATE 10,7:INPUT
 "Quellfile:",qn$
1130 LOCATE 10,9:INPUT "Zielfile:",zn$
1140 DEFINT a-z
1150 CLS:az=1
1160 DIM ad(400),ad$(400)
1170 READ a$,d$:ad$(az)=UPPER$(d$):ad(az
)=VAL("&"+a$):IF ad(az)=0 THEN az=az-1:G
OTO 1180 ELSE az=az+1:GOTO 1170
1180 OPENIN qn$:OPENOUT zn$
1190 WHILE NOT EOF:LINE INPUT#9,a$:a$=LO
WER$(a$)
1200 i=INSTR(a$,"call ") OR INSTR(a$,"jp
 ") OR INSTR(a$,"jr ")
1210 IF i=0 THEN 1260
1220 i=INSTR(a$,"&"):IF i=0 THEN 1260 EL
SE z=VAL(MID$(a$,i))
1230 FOR q=1 TO az
1240 IF ad(q)=z THEN a$=a$+";"+ad$(q):PR
INT TAB(40);HEX$(z,4),ad$(q):q=az
1250 NEXT
1260 PRINT a$
1270 PRINT#9,a$:WEND
1280 CLOSEOUT:CLOSEIN
1290 DATA b900,kl u rom enable,b903,kl u
 rom disable,b906,kl l rom enable
1300 DATA b909,kl l rom disable,b90c,kl
rom restore,b90f,kl rom select
1310 DATA b912,kl curr selection,b915,kl
 probe rom,b918,kl rom deselect
1320 DATA b91b,kl ldir,b91e,kl lddr,b921
,kl poll sync,b941,rst 7 interrupt entry
 cont'd
1330 DATA b978,kl ext interrupt entry,b9
84,kl low pchl cont'd,b98a,rst 1 low jum
p cont'd
1340 DATA b9b9,kl far pchl cont'd,b9c1,k
l far icall cont'd,b9c7,rst 3 low far ca
ll cont'd
1350 DATA ba17,kl side pchl cont'd,ba1d,
rst 2 low side call cont'd,ba35,rst 5 fi
rm jump cont'd
1360 DATA ba51,kl l rom enable cont'd,ba
58,kl l rom disable cont'd
1370 DATA ba5f,kl u rom enable cont'd,ba
66,kl u rom disable cont'd
1380 DATA ba70,kl rom restore cont'd,ba7
9,kl rom select cont'd
1390 DATA ba7e,kl probe rom cont'd,ba87,
kl rom deselect cont'd
1400 DATA ba9d,kl curr selection cont'd,
baa1,kl ldir cont'd
1410 DATA baa7,kl lddr cont'd,baad,kl ro
m off,bac6,rst 4 ram lam cont'd
1420 DATA bad7,kl ram lam(ix)
1430 DATA bb00,km initialise,bb03,km res
et,bb06,km wait char
1440 DATA bb09,km read key,bb0c,km char
return,bb0f,km set expand
1450 DATA bb12,km set expand,bb15,km exp
 buffer,bb18,km wait key
1460 DATA bb1b,km read key,bb1e,km test
key,bb21,km get state
1470 DATA bb24,km get joy,bb27,km set tr
anslate,bb2a,km get translate
1480 DATA bb2d,km set shift,bb30,km get
shift,bb33,km set contr
1490 DATA bb36,km get contr,bb39,km set
repeat,bb3c,km get repeat
1500 DATA bb3f,km set delay,bb42,km get
delay,bb45,km arm break
1510 DATA bb48,km disarm break,bb4b,km b
reak event,bb4e,txt init
1520 DATA bb51,txt reset,bb54,txt vdu en
,bb57,txt vdu dis
1530 DATA bb5a,txt output,bb5d,txt wr ch
ar,bb5d,txt rd char
```

```
1540 DATA bb63,txt set graf,bb66,txt win
 en,bb69,txt get win
1550 DATA bb6c,txt clr win,bb6f,txt set
col,bb72,txt set row
1560 DATA bb75,txt set cur,bb78,txt get
cur,bb7b,txt cur en
1570 DATA bb7e,txt cur dis,bb81,txt cur
on,bb84,txt cur off
1580 DATA bb87,txt validate,bb8a,txt pla
ce,bb8d,txt remove
1590 DATA bb90,txt set pen,bb93,txt get
pen,bb96,txt set paper
1600 DATA bb99,txt get paper,bb9c,txt in
verse,bb9f,txt set back
1610 DATA bba2,txt get back,bba5,txt get
 matrix,bba8,txt set matrix
1620 DATA bbab,txt set m table,bbae,txt
get m table,bbb1,txt get controls
1630 DATA bbb4,txt str select,bbba,gra i
nit,bbbd,gra reset
1640 DATA bbc0,gra move,bbc3,gra mover,b
bc6,gra ask cur
1650 DATA bbc9,gra set ori,bbcc,gra get
ori,bbcf,gra win width
1660 DATA bbd2,gra win height,bbd5,gra g
et w width,bbd8,gra get w height
1670 DATA bbdb,gra clg,bbde,gra set pen,
bbe1,gra get pen
1680 DATA bbe4,gra set paper,bbe7,gra ge
t paper,bbea,gra plot
1690 DATA bbed,gra plotr,bbf0,gra test,b
bf3,gra testr
1700 DATA bbf6,gra line,bbf9,gra liner,b
bfc,gra wr char
1710 DATA bbff,scr init,bc02,scr reset,b
c05,scr set offset
1720 DATA bc08,scr set base,bc0b,scr get
 locat,bc0e,scr set mode
1730 DATA bc11,scr get mode,bc14,scr clr
,bc17,scr char limits
1740 DATA bc1a,scr char posi,bc1d,scr do
t posi,bc20,scr next byte
1750 DATA bc23,scr prev byte,bc26,scr ne
xt line,bc29,scr prev line
1760 DATA bc2c,scr ink encode,bc2f,scr i
nk decode,bc32,scr set ink
1770 DATA bc35,scr get ink,bc38,scr set
bor,bc3b,scr get bor
1780 DATA bc3e,scr set flash,bc41,scr ge
t flash,bc44,scr fill box
1790 DATA bc47,scr flood box,bc4a,scr ch
ar invert,bc4d,scr hw roll
1800 DATA bc50,scr sw roll,bc53,scr unpa
ck,bc56,scr repack
1810 DATA bc59,scr access,bc5c,scr pixel
s,bc5f,scr horizontal
1820 DATA bc62,scr vertical,bc65,cas ini
t,bc68,cas set speed
1830 DATA bc6b,cas noisy,bc6e,cas motor
on,bc71,cas motor off
1840 DATA bc74,cas restore,bc77,cas in o
pen,bc7a,cas in close
1850 DATA bc7d,cas in abandon,bc80,cas i
n char,bc83,cas in direkt
1860 DATA bc86,cas return,bc89,cas test
eof,bc8c,cas out open
1870 DATA bc8f,cas out close,bc92,cas ou
t abandon,bc95,cas out char
1880 DATA bc98,cas out direct,bc9b,cas c
at,bc9e,cas write
1890 DATA bca1,cas read,bca4,cas check,b
ca7,sound reset
1900 DATA bcaa,sound queue,bcad,sound ch
eck,bcb0,sound arm event
1910 DATA bcb3,sound release,bcb6,sound
hold,bcb9,sound cont
1920 DATA bcbc,sound ampl envelope,bcbf,
sound tone env
1930 DATA bcc2,sound a adress,bcc5,sound
 t adress,bcc8,kl choke off
1940 DATA bccb,kl rom walk,bcce,kl init
back,bcd1,kl logext
1950 DATA bcd4,kl find command,bcd7,kl n
ew frame fly,bcda,kl add frame fly
1960 DATA bcdd,kl del frame fly,bce0,kl
new fast ticker,bce3,kl add fast ticker
1970 DATA bce6,kl del fast ticker,bce9,k
l add ticker,bcec,kl del ticker
1980 DATA bcef,kl init event,bcf2,kl eve
nt,bcf5,kl sync reset
1990 DATA bcf8,kl del synchronous,bcfb,k
l next sync,bcfe,kl do sync
2000 DATA bd01,kl done sync,bd04,kl even
t disable,bd07,kl event enable
2010 DATA bd0a,kl disarm event,bd0d,kl t
ime please,bd10,kl time set
2020 DATA bd13,mc boot program,bd16,mc s
tart program,bd19,mc wait flyback
2030 DATA bd1c,mc set mode,bd1f,mc scree
n offset,bd22,mc clear inks
2040 DATA bd25,mc set inks,bd28,mc reset
 printer,bd2b,mc print char
2050 DATA bd2e,mc busy printer,bd31,mc s
end printer,bd34,mc sound register
2060 DATA bd37,jump restore,bd3a,km set
state,bd3d,km buffer clr
2070 DATA bd40,txt curflag->A,bd43,gra n
n,bd46,gra param retten
2080 DATA bd49,gra mask param retten,bd4
c,gra mask param retten
2090 DATA bd4f,gra convert position,bd52
,gra fill,bd55,scr change screen start
2100 DATA bd58,mc Zeichenzuordnung,bdcd,
txt draw cur,bdd0,txt draw cur
2110 DATA bdd3,txt write char,bdd6,txt u
nwrite char,bdd9,txt out action
2120 DATA bddc,gra plot,bddf,gra test,bd
e2,gra line
2130 DATA bde5,scr read,bde8,scr write,b
deb,scr clr
2140 DATA bdee,km test break,bdf1,mc wai
t printer,bdf4,km update key state map
2150 DATA 0000,-
```

Directory drucken unter CP/M 2.2

Sobald nach Laden des CP/M-Betriebssystems das Prompt A> zu sehen ist, betätigt man die Tastenkombination CTRL P, gibt dann den Befehl DIR ein und drückt ENTER bzw. RETURN. Nach Ausdruck des Verzeichnisses ist CTRL P einzugeben, um den Druckerkanal wieder abzuschalten.

Jens Lühring

RSX ohne Mühe

Die Einbindung von Maschinenprogrammen in das Betriebssystem steuert der RSX-Generator.

464 664 6128

Dieses Programm installiert die notwendigen Tabellen und Routinen, um eigene MC-Programme via RSX in das Betriebssystem "einzuklinken". Dadurch entfällt die mühselige Aufstellung der Sprung- und Namenstabellen, die Umrechnung der Befehlsworte in ASCII-Werte und die Programmierung der eigentlichen Einbindungsroutine. Folgt man den Anweisungen am Bildschirm, kann eigentlich nichts falsch gemacht werden.

Im nachfolgenden Beispiel soll der Betriebssystem-Routine an der Adresse &BB06 der Name WAIT zugewiesen werden.

```
Programm laden und starten
Wie viele RSX-Befehle? 1
Name des zu generierenden Befehls : wait
Adresse der Zielroutine : &BB06
RSX-Block vor ein Programm legen (j/n)? n
Ablageadresse für RSX: &A000
RSX mit CALL &A000 aktivieren
Abspeichern (j/n)? n
Ready
```

HIMEM wurde automatisch auf &9FFF gesetzt. Gibt man nun im Direktmodus ein CALL &A000 ein, so steht dieser neue Befehl zur Verfügung. Probieren Sie es einmal:

```
CALL &A000
Ready
|WAIT :'(*Taste drücken*)
Ready
```

Soll der RSX-Block vor ein MC-Programm gelinkt werden, so wird noch als Eingabe die Startadresse dieses Programms erfragt und je nach Größe des RSX-Blocks dekrementiert. Er liegt dann unmittelbar vor diesem Programm, was nicht nur für die Abspeicherung sinnvoll ist. Sie müssen nur noch die Länge des Programms und den Namen eingeben, unter dem die Daten gespeichert werden sollen. Die Datei erhält automatisch die Extension .RSX und muß selbstverständlich schon im Speicher stehen. Wem das aber zu umständlich ist, der kann ja noch eine Laderoutine für den MC-Code einbauen und so gleich mehrere Dateien bearbeiten.

Natürlich läßt sich auch ein einfacher RSX-Befehl, wie der im Beispiel erzeugte, abspeichern. Wenn das HIMEM nicht verändert werden soll, so empfiehlt sich ebenfalls der Einbau einer Ja/Nein-Abfrage. Hierzu ist einfach das erste Unterprogramm am Ende des Listings aufzurufen. In hhf$ wird entweder ein J oder ein N zurückgemeldet.

Jörg Braun

RSX-Generator

```
1000 MODE 2
1010 PRINT"-----------------------------
----------
1020 PRINT"RSX-Generator "CHR$(164)"1987
 von Joerg Braun"
1030 PRINT"-----------------------------
----------
1040 :
1050 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(18);
1060 LINE INPUT"Wie viele RSX Befehle ?
..... : ",i$
1070 PRINT
1080 anzahl=VAL(i$):hhf=anzahl:IF anzahl
<1 GOTO 1050
1090 DIM na$(anzahl),adr(anzahl)
1100 :
1110 FOR v=1 TO anzahl
1120   LINE INPUT"Name des zu generieren
den Befehls ... : ",na$(v)
1130   PRINT
1140   LINE INPUT"Adresse der Zielroutin
e ..... : ",i$
1150   PRINT
1160   adr(v)=VAL(i$)
1170   IF adr(v)<0 THEN adr(v)=adr(v)+65
536
1180 NEXT
1190 '
1200 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(20);
1210 PRINT"RSX-Block vor ein Programm le
gen (j/n) ?"
1220 GOSUB 2380:antw$=hhf$
1230 IF antw$="N" GOTO 1310
1240 :
1250 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(20);
1260 LINE INPUT"Startadresse dieses Prog
rammes : ",i$
1270 GOTO 1340
1280 :
1290 :'(* beliebige Ablageadresse eingeb
en *)
1300 :
1310 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(20);
1320 LINE INPUT"Ablageadresse fuer RSX :
 ",i$
1330 :
1340 adr=VAL(i$) :IF adr<0 THEN adr=adr+
65536
1350 IF adr>&3FFF GOTO 1430
1360 GOSUB 2440
1370 GOTO 1200
1380 :
1390 :'(* Gesamtlaenge des RSX Code ermi
tteln *)
1400 :
1410 laenge=0
1420 :
1430 FOR b=1 TO anzahl :laenge=laenge+LE
N(na$(b)) :NEXT
```

```
1440 :
1450 laenge=laenge+1          :'(* Nullbyt
e hinter Namenstabelle *)
1460 laenge=laenge+2          :'(* Adresse
 Namenstabelle *)
1470 laenge=laenge+9          :'(* 9 Bytes
 fuer Logext *)
1480 laenge=laenge+4          :'(* 4 Bytes
 fuer Kernel *)
1490 laenge=laenge+3*anzahl :'(* pro Bef
ehl 3 Bytes fuer Jump und Adresse *)
1500 :
1510 IF antw$="N" GOTO 1600
1520 :
1530 adr=adr-laenge :IF adr>&3FFF GOTO 1
600
1540 :
1550 GOSUB 2440
1560 GOTO 1250
1570 :
1580 :'(* Mcode fuer LOGEXT einpoken *)
1590 :
1600 MEMORY adr-1
1610 FOR a=adr TO adr+8
1620     READ wert
1630     POKE a,wert
1640 NEXT
1650 DATA &01,00,00,&21,00,00,&C3,&D1,&B
C
1660 :
1670 tabelle1=a:'(* Zeiger auf Namenstab
elle *)
1680 a=a+2      :'(* auf Sprungtabelle er
hoehen *)
1690 :
1700 :'(* Sprungadresse einpoken *)
1710 :
1720 FOR b=1 TO anzahl
1730     hbyte=INT(adr(b)/256)
1740     lbyte=adr(b)-256*hbyte
1750     POKE a  ,&C3         :' (* Sprungb
efehl *)
1760     POKE a+1,lbyte       :' (* Lowbyte
 der Zieladresse *)
1770     POKE a+2,hbyte       :' (* Highbyt
e der Zieladresse *)
1780     a=a+3
1790 NEXT
1800 :
1810 tabelle2=a :'(* Beginn der Namensta
belle *)
1820 :
1830 :'(* Asciiwerte der Befehlsworte ei
npoken *)
1840 :
1850 FOR b=1 TO anzahl
1860     FOR c=1 TO LEN(na$(b))
1870         POKE a,ASC(UPPER$(MID$(na$(
b),c,1)))
1880         a=a+1
1890     NEXT
1900     POKE a-1,PEEK(a-1)+&80:'(* letz
ten Buchstaben des Befehls markieren *)
1910 NEXT
1920 :
1930 POKE a,0    :'(* Ende der Tabelle ke
nnzeichnen *)
1940 kernel=a+1 :'(* 4 Bytes fuer Kernel
 reservieren *)
1950 FOR b=kernel TO kernel+3 :POKE b,0
:NEXT
1960 :
1970 :'(* Zeiger auf die Namenstabelle f
uer LOGEXT *)
1980 hbyte=INT(tabelle1/256)
1990 lbyte=tabelle1-256*hbyte
2000 POKE adr+1,lbyte :'(* Zeiger auf di
e Namenstabelle fuer LOGEXT *)
2010 POKE adr+2,hbyte
2020 :
2030 :'(* Zeiger auf 4 freie Bytes fuer
Kernel *)
2040 :
2050 hbyte2=INT(kernel/256)
2060 lbyte2=kernel-256*hbyte2
2070 POKE adr+4,lbyte2
2080 POKE adr+5,hbyte2
2090 :
2100 hbyte3=INT(tabelle2/256)
2110 lbyte3=tabelle2-256*hbyte3
2120 POKE tabelle1  ,lbyte3
2130 POKE tabelle1+1,hbyte3
2140 :
2150 LOCATE 1,8:PRINT CHR$(20);
2160 PRINT"RSX mit CALL &"HEX$(adr,4)" a
ktivieren !"
2170 :
2180 LOCATE 1,11:PRINT"Abspeichern (j/n)
 ?"
2190 GOSUB 2380
2200 IF hhf$="N" GOTO 2360
2210 :
2220 LOCATE 1,11:PRINT CHR$(18);
2230 PRINT"Mit der eigenen MC-Routine ab
speichern ... (J/N) ?"
2240 GOSUB 2380
2250 IF hhf$="N" GOTO 2310
2260 :
2270 LOCATE 1,12
2280 LINE INPUT"Laenge der MC-Routine :
",i$
2290 laenge2=VAL(i$)
2300 :
2310 LOCATE 1,11:PRINT CHR$(20);
2320 LINE INPUT"Dateiname (max. 8 Buchst
aben) : ",i$
2330 dn$=i$
2340 SAVE dn$+".RSX",b,adr,laenge+laenge
2
2350 :
2360 END
2370 :
2380 IF INKEY$<>"" GOTO 2380
2390 hhf$=UPPER$(INKEY$):IF hhf$="" GOTO
 2390
2400 IF hhf$="J" THEN RETURN
2410 IF hhf$="N" THEN RETURN
2420 GOTO 2380
2430 :
2440 PRINT
2450 PRINT"RSX liegt nicht im zentralen
RAM."
2460 PRINT"Andere Adresse waehlen."CHR$(
7)
2470 PRINT"Taste druecken."
2480 IF INKEY$<>"" GOTO 2480
2490 IF INKEY$="" GOTO 2490
2500 RETURN
```

Komfortable Werkzeuge

Das folgende kleine Maschinenprogramm macht LIST und EDIT und damit das Programmieren in Basic richtig angenehm.

464

Wer von einem Fullscreen-Editor, wie z.B. beim Commodore VC 64, verwöhnt ist, wird es bei den Schneider-Rechnern unbequem finden, zum Editieren eines Basic-Programms immer wieder den Befehl EDIT zeilennummer eingeben zu müssen. Aus diesem Grund habe ich das folgende, nur 203 Byte lange Maschinenprogramm für den CPC 464 entwickelt, das dessen Befehle LIST und EDIT überflüssig macht.

MC-Generator

```
1   :'MC-Generator: L&E.LDR
2   :
3   :'Adresse      : &A000
4   :'Laenge       : &E1
5   :'Aufruf       : CALL &A000[,Zn]
6   :
100 :'- LIST & EDIT
110 :'- Uwe Chalas - Fischerstr.1
120 :'- 3549 Volkmarsen
130 MEMORY &9FFF:FOR a=&A000 TO &A0E0:RE
AD a$:a$="&"+a$:POKE a,VAL(a$):NEXT:NEW
140 DATA FE,00,28,10,FE,01,ED,53,3B,A0
150 DATA 28,5E,1E,05,CD,00,B9,C3,94,CA
160 DATA 11,01,00,18,ED,ED,5B,3B,A0,1B
170 DATA ED,53,3B,A0,CD,3D,A0,18,43,ED
180 DATA 4B,3B,A0,50,59,CD,00,B9,CD,0D
190 DATA E1,3E,00,06,FF,CD,4D,BC,C9,6E
200 DATA 00,ED,5B,3B,A0,CD,00,B9,CD,A3
210 DATA E7,38,3F,ED,4B,3B,A0,21,01,00
220 DATA ED,42,30,0B,ED,5B,3B,A0,1B,ED
230 DATA 53,3B,A0,18,E2,ED,5B,3B,A0,13
240 DATA ED,53,3B,A0,18,00,3E,42,CD,1E
250 DATA BB,20,11,CD,09,BB,FE,F0,28,A1
260 DATA FE,F1,28,14,FE,E0,28,43,18,E8
270 DATA CD,00,B9,C3,64,C0,3E,19,CD,72
280 DATA BB,18,98,C9,ED,5B,3B,A0,13,ED
290 DATA 53,3B,A0,CD,9E,A0,18,CC,ED,5B
300 DATA 3B,A0,CD,00,B9,CD,A3,E7,38,DE
310 DATA 78,B1,28,0B,ED,5B,3B,A0,13,ED
320 DATA 53,3B,A0,18,E9,ED,5B,3B,A0,1B
330 DATA ED,53,3B,A0,C9,CD,00,B9,ED,5B
340 DATA 3B,A0,CD,9A,E7,CD,63,E1,CD,43
350 DATA CA,CD,BC,E6,CD,BB,DE,CD,53,C4
360 DATA CD,88,A0,18,89
```

Die Routine liegt ab &A000 im Speicher. Mit CALL &A000, Zeilennummer wird ein neuer LIST-Modus aktiviert. Will man mit der ersten Basic-Zeile beginnen, kann die Angabe der Zeilennummer entfallen. Nun ist es möglich, mit den Cursor-Tasten (Pfeil hoch, Pfeil runter) sehr bequem durch das Basic-Programm zu scrollen. Wird die Cursor-Taste mit dem Pfeil nach oben betätigt, erscheint die Zeile mit der nächstkleineren Zeilennummer auf dem Monitor; mit dem Pfeil nach unten erreicht man die nächsthöhere Zeilennummer.

Bei Druck auf die COPY-Taste läßt sich die aktuelle Zeile sofort editieren. Nach diesem Vorgang, gefolgt von ENTER, wird die entspechende Zeile noch einmal angezeigt, und es ist möglich, weiter im Listing zu scrollen. Verlassen kann man diesen LIST- und EDIT-Modus durch einmaliges Betätigen der ESC-Taste.

Es ist empfehlenswert, daß die Zeilennummern des Basic-Programms nicht zu weit auseinander liegen, da man sonst geringe Wartezeiten in Kauf nehmen muß.

Nach Eingabe des Programms sollte man es vor dem ersten Start als Basic-Lader auf Cassette oder Diskette abspeichern (SAVE"List"). Durch RUN wird dann das Maschinenprogramm erzeugt und kann wie beschrieben benutzt werden.

Uwe Chalas

Sperren der ENTER-Taste

Der Tip von Uwe Adam im Schneider-Magazin 1/87 ist nicht korrekt. Durch POKE &BB5A, &C9 wird nur die Ausgabe von Texten verhindert. Das Betriebssystem greift bei der Ausgabe von Texten, die bei INPUT eingegeben bzw. mit PRINT auf den Bildschirm gebracht werden, auf diese Routine zurück. Gleiches geschieht bei der Ausgabe von Steuerzeichen, die auch beim Drücken der ENTER-Taste gesendet werden, nämlich Line Feed und Carriage Return. Daher bleibt der Cursor auf dem Monitor an derselben Position, und es entsteht der Eindruck, daß der Computer diese Eingabe nicht angenommen hat. Dies ist aber ein Irrtum. Die eingegebenen Befehle werden trotzdem verarbeitet. Auch alle System- und Fehlermeldungen werden unterdrückt. Lediglich Break erscheint ordnungsgemäß bei Betätigung der ESC-Taste.

Geben Sie einmal POKE &BB5A, &C9 und ENTER ein. Dann folgt, ungeachtet dessen, was auf dem Bildschirm passiert, POKE &BB5A, &CF und ENTER. Jetzt reagiert der CPC wieder normal. Zur versteckten Eingabe von Paßwörtern ist dieser Tip also sehr wohl geeignet. Probieren Sie dazu noch folgendes:

POKE &BB5A, &C9: INPUT"", a$: POKE &BB5A, &CF: PRINT A$

Die ENTER- bzw. RETURN-Tasten sperrt man mit den unten aufgeführten Befehlen. Dann ist keine weitere Benutzung möglich.

KEY DEF 18, 0, 0, 0, 0 für die große Taste
KEY DEF 6, 0, 0, 0, 0 für die kleine Taste

Peter Wölflick

XREF – Cross-Referenzen für Locomotive Basic

464 664 6128

Basic-Programme, und nicht nur solche, neigen dazu, im Laufe der Zeit immer länger und unübersichtlicher zu werden. Da helfen auch keine Labels. Ein gutes Beispiel dafür ist das Dateiprogramm aus dem Schneider-Magazin 12/86. Versuchen Sie einmal, seinen Ablauf nachzuvollziehen. Sie werden es bald aufgeben. Hier hilft nur noch XREF.

Vorliegende Routine erzeugt eine Liste der Zeilennummern, auf die irgendwo im Programm verwiesen wird. Dabei steht die Zielzeile ganz links, gefolgt von einem Doppelpunkt. Danach folgt eine Aufzählung aller Zeilennummern, in denen ein GOTO, RESTORE usw. mit Bezug auf die Nummer vor dem Doppelpunkt erscheint. Umfaßt diese Liste mehr als eine Zeile (Standard: 12 Nummern), so wird ein CRLF ausgegeben und ein Doppelpunkt unterhalb von dem gesetzt, der in der darüberliegenden Zeile steht. Die Zielnummer erscheint nicht mehr.

Damit nicht wieder ein buntes Durcheinander entsteht, werden die Zielnummern sortiert. Dies geschieht im Bildschirmspeicher, in dem sie auch abgelegt wurden. Nach dem Aufruf gehen also eigenartige Dinge auf Ihrem Monitor vor sich, an denen Sie sich aber nicht stören sollten.

Um das Programm zu nutzen, geht man folgendermaßen vor:

- Listing abtippen
- SAVE"LB-XREF.LDR"
- Mit RUN starten, dann wird "LB-XREF.MC" erzeugt.
- Nach Ready CTRL, SHIFT und ESC eingeben

Die nächsten Zeilen zeigen, wie man das Programm startet:

```
SYMBOL AFTER 256
MEMORY &A3FF
LOAD"LB-XREF.MC"
LOAD"Programm.BAS"  ' Ihr eigenes Programm laden
POKE &A666, Anzahl  ' Druckbreite
CALL &A400
```

Mit dem POKE-Befehl läßt sich die Anzahl der Zeilennummern pro Zeile verändern. Der Standard von 12 Nummern nach dem Doppelpunkt ist für Drucker mit 80 Zeichen pro Zeile ausgelegt. In komprimierter Schrift passen aber sicher noch ein paar Zahlen mehr hinein. Das spart Papier und bringt auch mehr Informationen auf ein Blatt. Der POKE ist also nicht zwingend und wird gegebenenfalls einfach weggelassen.

Alle Basic-Befehle, die Zeilennummern benutzen, finden Berücksichtigung. Davon ausgenommen sind die Anweisungen ON ERROR GOTO 0 und CHAIN (MERGE) "name", Zeilennummer. Die Routine erkennt aber die Zeilennummern des DELETE-Kommandos innerhalb von CHAIN MERGE. Zudem wird die Schrittweite des RENUM-Befehls als Zeilennummer akzeptiert. Das ist deshalb interessant, weil diese Anweisung besonders oft in Basic-Programmen vorkommt. Der Programmieraufwand zur Beseitigung dieses kleinen Ausrutschers wäre aber zu groß gewesen.

H. H. Fischer

MC-Generator

```
1   :'MC-Generator: LB-XREF.ldr
2   :
3   :'erzeugt     : LB-XREF.mc
4   :
5   :'Copyright   : CPC 464
6   :
100 DATA 3E02CD0EBC2100002263A63A&035D
101 DATA 4FBBFE782809FE70280A2182&04F4
102 DATA A618082172A61803217AA65E&03B9
103 DATA 235623ED5344A45E235623ED&04AB
104 DATA 531CA65E235623ED531FA65E&0472
105 DATA 235623ED5328A62A81AEFD21&0521
106 DATA 00C0234E23462378B1CAF1A4&0545
107 DATA 5E2356230B0B0B0B0B7E0BCD&0287
108 DATA DDA5280A2378B120F4CD4DA6&05D4
109 DATA 18DCF5E5CDCEA5FE9720082B&06F6
110 DATA 7EFE012817180ACDE3A52810&046B
111 DATA CD04A62804E1F118D7CDCEA5&06A4
112 DATA FEE320F5FD7302FD72032A63&0667
113 DATA A6232263A6E1F1FE1E2814D5&05F3
114 DATA 235E23561313131AFD770013&02D4
115 DATA 1AFD7701D1180A237EFD7700&0497
116 DATA 237EFD77010B0BFD23FD23FD&0569
117 DATA 23FD23C5E5CDD5A5FE2C2804&068A
118 DATA FEF52010CDD5A5CDDDA520F8&07D1
119 DATA 33333333F5E518A8E1C1C364&062F
120 DATA A4ED4B63A678B1C8DD2100C0&0694
121 DATA FD2104C0973265A6ED4B63A6&05F7
122 DATA 0B78B1284FDD5601DD5E00FD&0517
123 DATA 6601FD6E00B7ED5230353EFF&056A
124 DATA 3265A6DD5600DD5E01DD6602&04F1
125 DATA DD6E03FD7E00DD7700FD7E01&0599
126 DATA DD7701FD7E02DD7702FD7E03&05A6
127 DATA DD7703FD7200FD7301FD7402&05AA
128 DATA FD7503110400DD19FD1918AC&045A
129 DATA CD4DA63A65A6B72093CD28BD&0621
130 DATA DD2100C0FD2166A6ED4B63A6&0629
131 DATA FD7E00FD7701DD6E00DD6601&057F
132 DATA 5D54CD16A6CD3AA63E3ACD47&0573
133 DATA A6DD6E00DD6601B7ED52202E&0579
134 DATA DD6603DD6E02CD16A6CD3AA6&05C9
135 DATA DD23DD23DD23DD23FD350120&0553
136 DATA 0CFD7E00FD77012168A6CD3A&0532
137 DATA A60B78B120CBCD30A6C9CD30&062E
138 DATA A6CD4DA618A62B7EFE2028FA&060D
139 DATA C9230B7EFE2028F9C9FE1DC8&0660
140 DATA FE1EC9FE81C8FE92C8FE96C8&08E0
141 DATA FE9FC8FEA0C8FEA7C8FEC6C8&09C4
142 DATA FEC7C8FEC8C8FECAC8FEEBC9&0A5D
143 DATA FEEEC8FEEFC8FEF0C8FEF1C8&0AD6
144 DATA FEF2C8FEF3C9C5D5CD00B9CD&095F
145 DATA 0DFFCDC3FC3E8026062E00CD&057D
146 DATA 9FEECD03B9D1C1C93E0DCD47&06D0
147 DATA A63E0AC347A6C5D57ECD47A6&0670
148 DATA 23B720F8D1C1C9CD2BBD30FB&072D
149 DATA C9CD09BBD0FEFCC0CD81BBCD&08BA
150 DATA 06BBCD84BBFEFCC03333C900&06B6
151 DATA 00000C000D0A20202020202020&00E3
```

```
152 DATA 3A0081AE0DFFC3FC9FEE64AE&06D3
153 DATA 35FF03FD6FEF64AE35FF03FD&06D8
154 DATA 6AEF&0159
155 DATA EOF
156 :
157 MEMORY &A3FF
158 zeile= 100:schritt= 1:adr=&A400
159 READ byte$
160 IF byte$="EOF" GOTO 173
161 l=INSTR(byte$,"&")-2
162 FOR i=1 TO l STEP 2
163     b$=MID$(byte$,i,2)
164     POKE adr,VAL("&"+b$)
165     sum = sum + PEEK(adr)
166     adr = adr + 1
167 NEXT
168 checksum = VAL(MID$(byte$,i))
169 IF sum =  checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(1)CHR$(6)
170 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(174)
171 sum = 0 : zeile = zeile + schritt
172 GOTO 159
173 SAVE"LB-XREF.mc ",b,&A400,&28A,&A400
174 END
```

DIN-Zeichensatz

464 664 6128

Der vorgestellte Zeichensatz (Zeilen 1-4) entspricht absolut DIN 2137 (Schreibmaschinentastatur). Er unterscheidet sich von den meisten bisher veröffentlichten dadurch, daß die großgeschriebenen Umlaute auf dem Monitor nicht verstümmelt zur Darstellung kommen. Um sie zu Papier zu bringen, ist auch kein besonderer Druckertreiber erforderlich. Selbst die Programmierung unter Umlauten ist möglich. Ein Listing wird selbstverständlich ebenfalls mit Umlauten ausgegeben (auch wenn der Zeichensatz nicht aktiviert ist!).

Programmbeispiel

Das Beispielprogramm (Zeilen 10-100) ermöglicht die Eingabe von beliebig vielen Namen. Diese werden alphabetisch geordnet und erscheinen anschließend auf dem Monitor. Es demonstriert die Anwendung der Sortierroutine und des Hilfsprogramms für die Umlautsortierung. Wichtig ist, daß Sie nicht nur die Variable name$ dimensionieren, sondern auch die Hilfsvariable hina$ anlegen, die im Umlautwandlungsunterprogramm erzeugt wird. Anhand dieser erfolgt nämlich die Ordnung der Sortierroutine. Auch wird über sie die Reihenfolge der Hauptvariablen name$ festgelegt.

Sortierroutine

Bei der Sortierroutine (Zeile 65000-65090) handelt es sich um eine Abwandlung des bekannten Quicksort-Verfahrens. Allerdings wird hier nicht numerisch, sondern alphanumerisch geordnet. Sortierkriterium ist die Hilfsvariable hina$. Die restlichen Variablen (hier: name$) werden entsprechend ihrer Sortierreihenfolge mitgezogen. Deren Anzahl kann beliebig sein und hängt vom Umfang Ihrer Datensätze ab. Beachten Sie hier das in den Zeilen 65040-65050 dargestellte Prinzip.

Umlautwandlung

Dieser Programmteil ist ab Zeile 65100 zu finden. Die Übergabevariable wird Zeichen für Zeichen auf das Vorhandensein eines Umlauts untersucht. Enthält sie einen solchen, wird dieser durch den entsprechenden Grundlaut ersetzt (z.B. ä durch a). Dies ist deshalb notwendig, weil laut Duden Grund- und Umlaute in ihrer alphabetischen Reihenfolge gleiches Gewicht besitzen. Eine Ausnahme bildet das ß, das wie ein ss zu behandeln ist. Der gewandelte Variableninhalt wird in der Hilfsvariablen hina$ aufbewahrt, während die unveränderte Originaleingabe in der Variablen name$ erhalten bleibt (siehe Beispielprogramm, Zeile 60).

Tip zum CPC 464

Wer mit diesem Rechner arbeitet, muß ihn vor einem Neustart des deutschen Zeichensatzes vollständig zurücksetzen (CONTROL + SHIFT + ESC). Das Sortieren kann viel Zeit in Anspruch nehmen, da der 464 eine leider sehr langsame Garbage-Collection-Routine besitzt. Dies läßt sich auch durch eine Speicherveränderung kaum verbessern.

Gerhard Schröter

DIN-Tastatur + Zeichensatz

```
1 '"Deutscher Zeichensatz nach DIN 2137
    f}r Schneider CPC 664 / CPC 6128"
2 CLEAR:KEY DEF 71,1,121,89,89:KEY DEF 4
3,1,122,90,90:KEY DEF 39,1,44,59,59:KEY
DEF 31,1,46,58,58:KEY DEF 30,1,45,95,95:
KEY DEF 29,1,124,92,92:KEY DEF 28,1,123,
91,91:KEY DEF 19,1,35,39,39:KEY DEF 17,1
,43,42,42:KEY DEF 41,1,55,47,47:KEY DEF
32,1,48,61,61
3 KEY DEF 25,1,126,63,63:KEY DEF 57,1,51
,166,166:KEY DEF 26,1,125,93,93:KEY DEF
22,0,32,32,32:SYMBOL AFTER 32:SYMBOL 91,
&66,&3C,&66,&66,&7E,&66,&66,&0:SYMBOL 92
,&66,&3C,&66,&66,&66,&66,&3C,&0:SYMBOL 9
3,&66,&0,&66,&66,&66,&66,&3C,&0
4 SYMBOL 123,&66,&0,&78,&C,&7C,&CC,&76,&
0:SYMBOL 124,&66,&0,&3C,&66,&66,&66,&3C,
&0:SYMBOL 125,&0,&66,&0,&66,&66,&66,&3E,
&0:SYMBOL 126,&38,&6C,&6C,&6C,&66,&76,&6
C,&60
5 '"Ab hier kann Ihr Hauptprogramm be-
    ginnen.
    Zeichensatz ist speicherresident und
    bleibt bis zum Ausschalten des Ger{-
    tes erhalten!"
```

```
5 '"Vorher deutschen Zeichensatz laden !
10 MODE 2:INPUT"Wieviele Datens{tze ";az
20 DIM name$(az),hina$(az)
30 CLS
40 LINE INPUT"Name ";n$
50 IF n$="" OR de=az THEN 70
60 de=de+1:name$(de)=n$:wort$=n$:GOSUB 6
5100:hina$(de)=wort$:GOTO 30
70 CLS:PRINT"Datens{tze werden sortiert
und ausgegeben (bitte warten !)."
80 GOSUB 65000
90 FOR asg=1 TO de:PRINT name$(asg):NEXT
100 END
65000 i%=0:m%=INT(de):REM"de=Anzahl der
indizierten Variablen (Datens{tze)"
65010 v%=0
65020 FOR i%=1 TO m%-1:IF hina$(i%)<=hin
a$(i%+1) THEN 65070
65030 hi$=hina$(i%):hina$(i%)=hina$(i%+1
):hina$(i%+1)=hi$
65040 h$=name$(i%):name$(i%)=name$(i%+1)
:name$(i%+1)=h$
65050 REM"h$=naechstevariable(i%):naechs
tevariable(i%)=naechstevariable(i%+1):na
echstevariable(i%+1)=h$  Hier k|nnen wei
tere zu sortierende Variablen stehen."
65060 v%=1
65070 NEXT i%
65080 IF v%=1 THEN 65010
65090 RETURN
65100 neuwort$="":vu$="":FOR l%=1 TO LEN
(wort$):vu$=MID$(wort$,l%,1)
65110 IF vu$="{" THEN vu$="a":GOTO 65180
65120 IF vu$="|" THEN vu$="o":GOTO 65180
65130 IF vu$="}" THEN vu$="u":GOTO 65180
65140 IF vu$="[" THEN vu$="A":GOTO 65180
65150 IF vu$="\" THEN vu$="O":GOTO 65180
65160 IF vu$="]" THEN vu$="U":GOTO 65180
65170 IF vu$="~" THEN vu$="ss"
65180 neuwort$=neuwort$+vu$:NEXT l%:wort
$=neuwort$:RETURN
```

Bezugsquellen-verzeichnis

Was hilft ein Testbericht, wenn keine Bezugsquelle angegeben ist. Deshalb hier die entsprechenden Lieferanschriften. Dies ist allerdings nur eine Auswahl, die meisten Produkte gibt es auch bei anderen Lieferfirmen.

- PR 8 Software, Erbachshof 1, 8702 Eisingen
- Sybex-Verlag, Vogelsanger Weg 111, Postfach 30 09 61, 4000 Düsseldorf 30
- Verlag Markt und Technik, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar
- Star Division, Zum Elfenbruch 1, 2120 Lüneburg
- Sunshine Software, Auf der Schilde 14, 5270 Gummersbach
- Ariolasoft, Postfach 80 01 49, 8000 München 80
- Diabolo-Versand, Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten

Umwandlung

464 664 6128

Wer schon öfter in Assembler programmiert hat, kennt sicher das Problem, eine gegebene Dezimalzahl in eine Hex- oder Dualzahl umrechnen zu müssen. Hier ist der folgende Trick günstig: Man stelle sich vor, es gäbe zwei Funktionen, 0 und 1. Je nach Ziffer, um die es geht, wendet man eine der beiden an. Funktion 0 bedeutet, durch 2 zu dividieren. Funktion 1 heißt, 1 abziehen und dann durch 2 dividieren. Wenn die gegebene Zahl gerade ist, muß man 0, anderenfalls 1 benutzen. Ein Beispiel soll das verdeutlichen: Gesucht ist die Dualdarstellung von 459!

459 ist ungerade; also 1 anwenden: 1 (459) = (459–1)/2 = 458/2 = 229
Nun setzt man mit 229 fort:

```
229 ungerade,    also 1: 1 (229) = 228/2 = 114
114 gerade,      also 0: 0(114) = 114/2 = 57
 57ungerade,     also 1: 1(57) = 56/2 = 28
 28 gerade,      also 0: 0(28) = 28/2 = 14
 14 gerade,      also 0: 0(14) = 7
  7 ungerade,    also 1: 1(7) = 3
  3 ungerade,    also 1: 1(3) = 1
  1 ungerade,    also 1: 1(1) = 0 ( =(1-1)/2)!
```

Wenn man bei Null angelangt ist, hat man das Ziel erreicht: Nun ist die Liste der angewendeten Funktionen von hinten nach vorne zu lesen; dies ergibt die Dualdarstellung der gegebenen Zahl. In unserem Beispiel bedeutet dies: 459 = %111001011. Man kann so schnell die Dualdarstellung der Zahlen berechnen, indem man nur von rechts nach links mitschreibt, welche Funktionen zur Anwendung kommen. Die Subtraktionen und Divisionen lassen sich gut im Kopf durchführen.

Das umgekehrte Problem, eine Binär- in eine Dezimalzahl umzuwandeln, wird analog gelöst: Bei einer gegebenen 1 muß man mit 2 multiplizieren und 1 addieren, bei einer 0 mit 2 multiplizieren. Dazu wieder ein Beispiel: Gesucht ist die Dezimaldarstellung von %111001011!

```
1, also:     0*2+1 =     1(damit ist der erste Einser erledigt)
Es bleibt: %11001011
1, also:     1*2+1 =     3
1, also:     3*2+1 =     7
0, also:       7*2 =    14
0, also:      14*2 =    28
1, also:     28*2+1 =    57
0, also:      57*2 =   114
1, also:   114*2+1 =   229
1, also:   229*2+1 =   459
```

Die Dezimaldarstellung lautet also: 459 = %111001011!

Das Umwandeln einer Binär- in eine Hexzahl ist dann kein Problem mehr. Man teilt von rechts nach links in Vierergruppen und rechnet diese um.

459 = %111001011=% 1 1100 1011
%1 = 1 = #1
%1100 = 12 = #C
%1011 = 11 = #B
Also 459 = #1CB!

Bernhard Roßboth

Selbstdefinierte Zeichen auf dem NLQ 401

464 664 6128

Keines der bisher vorliegenden Textverarbeitungsprogramme eignet sich für eine (europäische) internationale Textverarbeitung. Dabei müßte es doch auch viele kommerzielle Interessenten geben, die für die Korrespondenz mit ihren Geschäftspartnern gern skandinavische, französische, spanische oder auch türkische Sonderzeichen zur Verfügung hätten. Es soll sogar Dolmetscher geben, die für ihre Arbeit Computer einsetzen möchten. Lehrer und Studenten, die einen Großteil der CPC-Besitzer ausmachen, vermissen häufig einen mathematischen Zeichenvorrat.

Nun hat das CPC-Basic ja den SYMBOL-Befehl, so daß man für den Bildschirm einen gerade benötigten Zeichensatz erzeugen kann. Und wenn man über ein Textverarbeitungsprogramm verfügt, das diese Zeichen mitverarbeiten kann, ist schon die erste Hürde geschafft.

Die zweite Hürde ist der Drucker. Der von Schneider angebotene NLQ 401 verspricht im Handbuch "vom Benutzer programmierbare Zeichenvorräte". Beim näheren Hinsehen ist damit der Bitbildmodus gemeint, bei dem jedes Zeichen als Bitbild übertragen werden muß. Da kommt Freude auf, denn nicht einmal in dem von Schneider angebotenen Texpack wird diese Möglichkeit eingesetzt.

Damit das nicht so bleibt, wird hier mit PSYMBOL erstmals ein Programm vorgestellt, das es erlaubt, selbstdefinierte Zeichen auf dem Drucker auszugeben. Es handelt sich dabei um eine Befehlserweiterung, die 5 Befehle zur Verfügung stellt:

|PON	Die selbstdefinierten Zeichen werden an den Drucker ausgegeben.
|POFF	Die Standardzeichen werden an den Drucker ausgegeben.
|PSYMBOL, zeichen, b1, b2, b3, b4, b5, b6	Für ein Zeichen wird das gewünschte Bitbild in die PSYMBOL-Tabelle eingetragen.
|PCLEAR	Die PSYMBOL-Tabelle wird gelöscht.
|PINFO, @s%, @1%	Startadresse und Länge der PSYMBOL-Tabelle werden nach s% und 1% übertragen.

Zunächst fällt auf, daß für ein Zeichen 6 Bitbilder nötig sind statt der 8 beim Basic-SYMBOL. Das liegt daran, daß die Druckerzeichen von der Größe her einer 6×8-Matrix entsprechen. Die einzelnen Bitbilder geben auch nicht die Pixels von links nach rechts aus, sondern von oben nach unten. Das niederwertigste Bit liegt dabei unten. Besonders tragisch ist in diesem Fall, daß die CPCs das achte Bit nicht an den Drucker übertragen können, so daß die selbstdefinierten Zeichen in einer 6×7-Matrix liegen müssen, und gerade die für Zeichen wichtige oberste Pixelreihe fehlt. In diesem Zusammenhang zeigt sich auch noch eine Macke des NLQ 401. Rechts von Bitbildzeichen werden die normalen Zeichen eine Pixelreihe tiefer gedruckt.

Um in den Genuß von PSYMBOL zu kommen, muß zuerst das Basicladeprogramm abgetippt werden. Dieses kann man probehalber mit RUN starten. Wenn SYNTAX ERROR und TYPE MISMATCH ausbleiben und auch sonst keine Fehler mehr entdeckt werden, kann man den SAVE-Befehl aus Zeile 70 eingeben. Das eigentlich wichtige PSYMBOL.RSX wird dann abgespeichert. Sobald PSYMBOL. RSX gebraucht wird, muß man MEMORY &8FFF:LOAD "PSYMBOL.RSX" eingeben oder, da das Programm an beliebigen Speicherplätzen betrieben werden kann, z.B. MEMORY &87FF:LOAD "PSYMBOL.RSX",&8800. Zusätzlich muß PSYMBOL.RSX mit CALL &9000 oder bei einer anderen Adresse mit CALL ladeadresse initialisiert werden.

1. Ausgabe von Listings

PSYMBOL.RSX enthält bereits eine PSYMBOL-Tabelle mit 10 Zeichen, die für die Ausgabe von Programmlistings wichtig sind. Neben dem senkrechten Strich, dem Potenzpfeil u.a. (Siehe LIST#8, CPC MAGAZIN 2/86) sind es die Ziffern 1 und 0 und die normalerweise nicht druckbaren Steuerzeichen CTRL-G, CTRL-X, CTRL-V und CTRL-W.

Die Grafikzeichen (ab 128) werden von PSYMBOL.RSX sowieso richtig übertragen, da der Drucker automatisch auf den Umschaltungszeichensatz eingestellt wird, wenn das 8. Bit gesetzt ist. Wenn PSYMBOL.RSX wie beschrieben geladen und initialisiert ist, muß noch mit WIDTH 255: PRINT#8, CHR$(&1B); CHR$(&37) der Drucker vorbereitet werden, sonst wird das Listing mit ä, ö und ü ausgegeben. Jetzt fehlt nur noch der Schlüsselbefehl |PON, um das zu listende Programm laden und mit LIST#8 ausgeben zu können.

2. Anlegen einer PSYMBOL-Tabelle

Als erstes sollte man den Befehl |PCLEAR geben, da sonst die in PSYMBOL.RSX für Listings vorbereiteten Zeichen mitverwendet werden. Mit dem PSYMBOL-Befehl lassen sich anschließend eigene Zeichen in die Tabelle eintragen. Der Befehl entspricht dem Basic-SYMBOL-Befehl mit den vorher beschriebenen Unterschieden. Die Tabelle organisiert sich selbst, d.h., für jeden PSYMBOL-Befehl wird die Tabelle um 6 Byte verlängert. Das geschieht auch dann, wenn z.B. ein und derselbe Befehl einfach nur wiederholt wird. Bei null Eintragungen hat die Tabelle bereits eine Länge von 256 Bytes (eines für jedes ASCII-Zeichen). In dieser Grundtabelle bedeutet eine Null, daß das Originalzeichen gesendet wird, ansonsten die Bitbilder aus dem Tabelleneintrag mit der entsprechenden Nummer. Maximal 255 Einträge (also theoretisch für jedes ASCII-Zeichen) sind so möglich. Für eine spätere Anwendung kann man die jeweiligen PSYMBOL-Befehle jedesmal neu eingeben

oder eine PSYMBOL-Tabelle für eine dauerhafte Benutzung folgendermaßen separat abspeichern:

s%=0:l%=0: |PINFO, @s%, @l%: SAVE "PTABELLE .BIN",b,s%,l%

Für das spätere Laden der Tabelle muß dieselbe Befehlsfolge eingegeben werden, wobei der SAVE-Befehl dann durch LOAD "PTABELLE.BIN",s% ersetzt wird.

3. Ausgabe unmittelbar in einem Textverarbeitungsprogramm

Dies ist die unwahrscheinlichste Anwendung von PSYMBOL.RSX, da die leistungsfähigeren Textverarbeitungsprogramme kein zusätzliches Programm im Speicher dulden. Bei einem Basic-Textverarbeitungsprogramm müßte man prüfen, ob und welcher Speicherbereich frei ist und PSYMBOL.RSX dahin laden. Ein weiteres Problem: Sobald auch Druckersteuerzeichen verwendet werden, können Werte auftreten, die einem unserer umdefinierten Zeichen entsprechen. Deshalb muß, bevor ein Druckersteuerzeichen gesendet wird, der Befehl POFF eingegeben werden und danach wieder PON.

4. Ausgabe über ein Textfile mit dem PSYMBOL-Anwendungsprogramm

Da alle Textverarbeitungsprogramme die Möglichkeit bieten, den Text abzuspeichern, wird die hier beschriebene Methode immer geeignet sein. Dazu muß das Anwendungsprogramm mit RUN gestartet werden. (Achtung, nur beim ersten Mal! Jeder weitere Durchlauf muß mit GOTO 100 erfolgen.) Automatisch wird dann PSYMBOL.RSX und – falls vorhanden – PTABELLE.BIN geladen. Nach der Eingabe des Textnamens erfolgt sofort der Ausdruck. Dabei wird geprüft, ob eines der NLQ-401-Steuerzeichen vorliegt, und für die jeweilige Anzahl von Zeichen POFF-geschaltet. Notfalls wird das Programm abgebrochen. Parallel erfolgt die Ausgabe auf dem Bildschirm.

Zu beachten ist in Zeile 220 der Zusatz AND &7F, der für einige Textverarbeitungsprogramme notwendig ist. Falls ein Programm auch Zeichen mit gesetztem 8. Bit verwendet, muß dieser Zusatz entfernt werden.

Schwierigkeiten kann es mit Programmen geben, die eigene Steuerzeichen im Text verwenden, die von den Drukkersteuerzeichen abweichen. In diesem Fall müßte man versuchen (ähnlich wie in den Zeilen 300-800), das Anwendungsprogramm so abzuändern, daß diese anderen Steuerzeichen abgefangen werden.

Gerhard Knapienski

Übersetzer

```
10 OPENOUT "d":h=HIMEM:p=h-&A00:h=h+1:ME
MORY p-1:CLOSEOUT
20 LOAD "PSYMBOL.RSX",p:CALL p
30 s%=0:l%=0:|PINFO,@s%,@l%:LOAD "PTABEL
LE.BIN",s%
40 REM oder Zeile 30 ersetzen durch PCLE
AR und Liste von PSYMBOL-Befehlen
100 CLOSEIN:INPUT "Name der Textdatei";n
$
110 OPENIN n$
120 escflag=0:zaehler=1
200 FOR i=h TO h+&7FF
210 CALL &BC80
220 zeichen=PEEK(i) AND &7F:z$=CHR$(zeic
hen)
230 IF zeichen=&1A THEN PRINT#8:PRINT "T
extausgabe beendet. Neuen Dateinamen ein
geben oder mit ESC Programm abbrechen.":
GOTO 100
240 IF escflag=1 THEN |POFF ELSE |PON
250 PRINT#8,z$;:IF escflag=1 THEN 300
260 IF (zeichen>31) OR (zeichen=&A) OR (
zeichen=&D) THEN PRINT z$;
270 IF zeichen=&1B THEN escflag=1
280 NEXT
290 GOTO 200
300 ON zaehler GOTO 400,310,320,330
310 escflag=0:zaehler=1:GOTO 280
320 zaehler=zaehler-1:GOTO 280
330 IF zeichen=0 THEN 310 ELSE 280
400 zaehler=2
410 IF zeichen=&2D THEN 280
420 IF zeichen=&33 THEN 280
430 IF zeichen=&41 THEN 280
440 IF zeichen=&43 THEN 280
450 IF zeichen=&44 THEN zaehler=4:GOTO 2
80
460 IF zeichen=&49 THEN 280
470 IF zeichen=&4A THEN 280
480 IF zeichen=&4B THEN 800
490 IF zeichen=&4C THEN 800
500 IF zeichen=&4E THEN 280
510 IF zeichen=&53 THEN 280
520 IF zeichen=&55 THEN 280
530 IF zeichen=&57 THEN 280
540 IF zeichen=&59 THEN 800
550 IF zeichen=&5A THEN 800
560 IF zeichen=&78 THEN 280
600 GOTO 310
800 CLOSEIN:PRINT "Druckersteuerzeichen
fuer Bitbildmodus ist aufgetreten.Daher
wurde das Programm abgebrochen.":END
```

MC-Generator

```
10 p=&9000:MEMORY p-1
20 n=p
30 READ a$
40 IF a$="EOF" THEN GOTO 70
50 POKE n,VAL("&"+a$):n=n+1
60 GOTO 30
70 END:SAVE"PSYMBOL.RSX",B,&9000,&2BC,0
100 DATA D5,21,50,0,19,EB,1,6B,0,9,73,23
,72,1,A0,0,9,EB,1,62,0,9,73,23,72,1,CD,0
,9,EB,1,71,FF,9,73,23,72,1,53,0,9,73,23,
72,1,C,0,9,73,23,72,1,3E,0,9,73,23,72,E1
,36,C9,1,6B,0,9,E5,C1,11,E1,FF,19,C3,D1,
BC,0,0,0,0,0,0
110 DATA 50,4F,46,C6,50,4F,CE,50,49,4E,4
6,CF,50,43,4C,45,41,D2,50,53,59,4D,42,4F
,CC,0,0
120 DATA 50,90,C3,28,BD,18,3C,0,18,65,0,
18,58,0
130 DATA D6,7,C0,11,80,91,6,0,D5,E1,BE,3
0,3,7E,18,F6,23,4,20,F6,3C,C8,60,DD,6E,C
,19,77,60,6F,29,EB,24,19,19,19,6,6,2B,DD
,7E,0,77,DD,23,DD,23,10,F5,C9,0,0,0
140 DATA CD,28,BD,21,C,91,11,30,BE,1,D,0
,ED,B0,EB,2A,1F,BB,CB,BC,22,33,BE,2A,F2,
BD,22,38,BE,EB,22,F2,BD,C9
150 DATA 21,80,91,AF,47,77,23,10,FC,C9
160 DATA D6,2,C0,11,80,91,DD,6E,2,DD,66,
3,73,23,72,6,0,D5,E1,BE,30,3,7E,18,F6,23
,4,20,F6,60,6F,11,0,1,29,EB,19,19,19,EB,
DD,6E,0,DD,66,1,73,23,72,C9
```

```
170 DATA 3E,42,CD,1E,BB,C0,7A,CD,F1,BD,3
0,F4,C9
180 DATA C5,D5,E5,21,80,91,16,0,5F,19,7E
,B7,28,35,ED,52,24,3D,5F,19,19,19,19,19,
19,E5,16,1B,CD,30,BE,30,2A,16,4C,CD,30,B
E,16,C,CD,30,BE,16,0,CD,30,BE,E1,6,6,C5,
E5,56,CD,30,BE,CD,30,BE,E1,23,C1,10,F2,1
8,8
190 DATA CB,7B,20,8,53,CD,30,BE,E1,D1,C1
,C9,0,16,1B,CD,30,BE,30,F4,16,3D,CD,30,B
E,53,CD,30,BE,16,0,CD,30,BE,18,E4
200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0
210 DATA 0,0,0,0,0,0,2,3,4,0,0,0,0,0,0,0
220 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
230 DATA 5,6,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
240 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
250 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,0
260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
270 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,8,0,0,9
280 DATA A,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
310 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
320 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
340 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
350 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
400 DATA 3D,67,44,44,67,3D,1,7F,40,40,7F
,1
410 DATA 8,8,8,8,8,7F,63,77,5D,5D,77,63
420 DATA 3E,45,49,51,3E,0,1,21,7F,1,1,0
430 DATA 10,20,7F,20,10,0,0,0,7F,0,0,0
440 DATA 2A,2A,55,55,2A,2A,0,0,0,0,0,0
500 DATA EOF
```

Geschützte Programme laden

464 664 6128

Sie kennen sicher folgende Situation: Nach dem Kauf einer Cassette mit interessantem Inhalt sitzen Sie zu Hause vor Ihrem Computer und ärgern sich über die langen Ladezeiten. Als Besitzer einer Floppy könnten Sie natürlich das Spiel oder Utility auf Diskette übertragen, wenn nur der Kopierschutz nicht wäre.

Hier will Ihnen das abgedruckte Programm weiterhelfen. Zunächst wird es zum Installieren des Binärcodes gestartet und anschließend unter dem Namen SPEED.LOK gespeichert. Die Benutzung von SPEED.LOK ist nun denkbar einfach: Man startet das Ladeprogramm für den Binärcode und wird dann aufgefordert, die Originalcassette einzulegen (Press PLAY then any key:). Ist dies geschehen (Cassette zurückspulen!), muß sich im Laufwerk eine Diskette mit mindestens 42 KByte freiem Platz befinden. Nach Beendigung des Ladevorgangs wird ein File unter dem Namen NOBODY abgelegt. Es handelt sich dabei um das entschützte Hauptprogramm, das von selbst bzw. durch RUN "NOBODY" gestartet wird. Mit RENAME läßt sich der Programmname beliebig ändern.

Ramin Goltchinfar

Starter

```
100 MEMORY &6FF
110 LOAD"speedlok.mc"
120 ON ERROR GOTO 140
130 |CAS  :GOTO 180 :' (* vortex *)
140 RESUME 150
150 ON ERROR GOTO 170
160 |TAPE :GOTO 180 :' (* AMSDOS *)
170 RESUME 180
180 CALL &BB06
```

MC-Generator

```
100 FOR a=45056 TO 45163
101  READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b
110 NEXT
120 MODE 1:PRINT"Routine installiert.
130 PRINT:PRINT"Start : &B000
131 PRINT:PRINT"Laenge: &6C
140 PRINT:PRINT"Bitte warten ...
141 PRINT"Programm wird gespeichert.
150 SAVE"Speedlok.mc",b,&B000,&6C
160 DATA 06,00,21,00,10,11,C0,09,CD,77
170 DATA BC,EB,DC,83,BC,E5,DC,7A,BC,DC
180 DATA 21,B0,21,FF,AB,11,40,00,01,FF
190 DATA B0,D8,C7,21,69,B0,11;37,BD,06
200 DATA 03,4E,1A,EB,71,12,23,13,10,F7
210 DATA 37,C9,CD,69,B0,AF,CD,6B,BC,0E
220 DATA 07,21,FF,AF,11,00,A4,CD,CE,BC
230 DATA 06,06,21,63,B0,11,00,9C,CD,8C
240 DATA BC,21,40,00,11,80,A6,C1,C5,3E
250 DATA 02,DC,98,BC,DC,8F,BC,D8,C7,4E
260 DATA 4F,42,4F,44,59,C3,34,B0
```


DATENKASSETTEN

Deutsches Markenband
alle Größen von C0-C93 lieferbar,
z.B. C10 ab **DM 0,60-DM 0,94**
Copy-Service.
Laufend Sonderangebote,
interessant auch für
Wiederverkäufer.
Preisliste sofort anfordern.

DISKETTEN

3,5" Atari 520/260
Preis auf Anfrage
5 ¼" HC/PC Preis auf Anfrage
10 Disketten 5,25" HC/PC
in Plastikbox (transparent o.
farbig) Preis auf Anfrage
Preise gelten ab 50 Stück.
5,25" Diskettenkopien auf
Anfrage.



Holschuh Tapes
Bachgasse 99, 6140 Bensheim 3
Tel. 0 62 51 / 7 36 99

PC HAUSTECHNIK PC

WÄRME 2 / PC*
Wärmebedarfsberechnung DIN 4701/ 83
- übersichtlicher Raumausdruck DIN A 4
- automatische Datensicherung während der Berechnung
- jeder Raum kann gespeichert, geladen, geändert, gedruckt und wieder neu gespeichert werden.
- 100 Räume pro Projekt
- berechnet Höhenkorrekturfaktoren, wahlweise Geschoß oder Schachttyp
- automatische Bestimmung von Raumkennzahl und Zeta-Wert
- unzulässige Eingaben werden nicht angenommen

k-Wert-Berechnung / PC*
- berechnet einfache k-Werte, zusammengesetzte Bauteile, k-Wert gegen Erdreich/Grundwasser
- kompletter Ausdruck DIN A 4 Format
- integrierte Baustoff-Datei mit 160 gespeicherten Baustoffen, einfacher Aufruf durch Kennziffer.
- Projekt-Neuberechnung mit geänderten k-Werten

Aufruf beider Programme über ein gemeinsames Hauptmenü, einfache Bedienung.

Beide Programme mit ausführlichem Handbuch zum Superpreis von **DM 498,–**

* Programmpaket auch lieferbar für C 128/CPC/PCW – Händleranfragen erwünscht

WHS HINDERER · TECHNISCHE SOFTWARE
7447 AICHTAL, HOHENZOLLERNSTR. 9 07127/5414

Rocking CPC

464 664 6128

Dieses Programm bietet echten Stereo-Sound, ein realistisch klingendes Schlagzeug und zum Teil sogar dreistimmige Partien. Durch Verändern der Variable "man" wird erreicht, daß ein Stück schneller oder langsamer abläuft.

"Rocking CPC" wurde vollständig in Basic geschrieben und läuft auf allen drei CPCs. Der eingebaute Lautsprecher des Rechners ermöglicht aber noch nicht den vollen Genuß des Sounds; vielmehr sollten Sie unbedingt eine Stereoanlage anschließen.

Manfred Lipowski

Rocking CPC

```
10 '**********************************
   *        " Rocking C P C "         *
   **********************************
   *     (c) by Manfred Lipowski      *
   *         In der Wanne 165         *
20 '*       4620 Castrop-Rauxel 4      *
   *           Februar 1987           *
   **********************************
30 '
40 '          Vorbereitung  !
50 '
60 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 2,2:RANDO
MIZE TIME:k=2:l=22
70 DIM ml(14),lm(14):ENV 1,15,-1,4:ENT-2
,15,-5,8:ENV 2,15,-1,15:RESTORE 540:FOR
a=1 TO 14:READ b,c:ml(a)=b:lm(a)=c:NEXT
a:ENT 3,2,-3,2,2,3,2
80 ENV 5,15,-1,2,15,1,2:ENV 4,15,-1,2,15
,-1,2
90 ENV 6,15,-1,12:ENV 5,1,0,10,5,-1,2
100 LOCATE 1,22:PEN 3:PRINT CHR$(243);:L
OCATE 40,22:PRINT CHR$(242);
110 GOSUB 630:a$="' Rocking C P C '":B=4
:C=1:E=3:GOSUB 120:A$=""+CHR$(164)+" by
Manfred Lipowski":b=16:c=3:e=2:GOSUB 120
:a$="Februar 1987":b=18:c=3:e=1:GOSUB 12
0:PEN 2:GOTO 130
120 D=20-INT(LEN(A$)/2):TAG:PLOT D*17.2-
28,416-B*16,C:PRINT A$;:TAGOFF:PEN E:LOC
ATE D,B:PRINT CHR$(22);CHR$(1);A$;CHR$(2
2);CHR$(0):RETURN
130 atuk=0:eff=0:fog=0:vader=0
140 '
150 '          Hauptprogramm !
160 '
170 lan=5:man=20:FOR a=1 TO 32:vader=vad
er+1:GOSUB 370:SOUND 1,0,man:SOUND 4,0,m
an:NEXT a
180 EVERY 8,1 GOSUB 700
190 RESTORE 430:de=0:atuk=atuk+1:man=20:
vader=0:rop=0
200 READ a:IF a=15 THEN GOSUB 580:GOTO 2
00 ELSE IF a=16 THEN GOSUB 590:GOTO 200
ELSE IF atuk=4 AND a=17 THEN 570 ELSE IF
 a=17 THEN 190
210 IF atuk=4 THEN man=man-0.05:IF man<=
15 THEN man=15
220 IF a=18 THEN rop=1:GOTO 200
230 vader=vader+1:fog=fog+1:IF fog=9 THE
N fog=1
240 IF fog<4 THEN ty=1:yt=4 ELSE IF fog>
4 THEN ty=4:yt=1
250 IF atuk>=3 THEN 280
260 IF atuk>=2 AND eff=1 THEN 280
270 SOUND ty,ml(a),man,15,1,1:SOUND yt,l
m(a),man,15,1,1:GOSUB 370:GOTO 200
280 SOUND ty,ml(a),man,15,1,1:SOUND yt,l
m(a),man,15,1,1:de=de+1:IF de<=3 THEN be
=ml(a) ELSE IF de>=4 THEN be=lm(a):IF de
>=8 THEN de=0
290 'IF atuk=2 AND rop=1 THEN 280
300 IF atuk>=3 AND rop=1 OR eff=0 OR eff
=1 THEN 330
310 ON atuk-1 GOTO 320,330
320 SOUND 2,be+2,man,15,1:GOTO 200
330 SOUND 2,be/4,man,15,5,5:GOTO 200
340 '
350 '          Schlagzeug... !
360 '
370 IF vader=2 THEN 380 ELSE SOUND 2,0,m
an,0,4,,lan:RETURN
380 vader=0:luke=luke+1:IF luke=1 THEN h
an=1:lan=5 ELSE IF luke=2 THEN han=9:lan
=13 ELSE IF luke=3 THEN han=17:lan=1 ELS
E IF luke=4 THEN han=25:lan=31:luke=0
390 SOUND 2,0,man,0,4,,han:RETURN
400 '
410 '          Basslaeufe... !
420 '
430 DATA 14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,1
4,14,14,14,14,14,1,1,1,1,1,1,1,1,4,4,4,4
,7,7,7,7,1,1,1,1,1,1,1,1,4,4,4,4,7,7,7,7
,1,1,1,1,1,1,1,1,4,4,4,4,7,7,7,7,4,4,4,4
,7,7,7,7
440 DATA 1,1,2,1,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1
,4,4,5,4,6,4,5,4,7,7,8,7,9,7,8,7,1,1,2,1
,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1,4,4,5,4,6,4,5,4
,7,7,8,7,9,7,8,7,4,4,5,4,6,4,5,4,7,7,8,7
,9,7,8,7
450 DATA 1,1,2,1,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1
,1,1,2,1,3,1,2,1,10,10,10,10,10,10,10,10
,10,10,10,10,15
460 DATA 1,1,2,1,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1
,7,7,8,7,9,7,8,7,7,7,8,7,9,7,8,7,1,1,2,1
,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1,10,10,11,10,12,
10,11,10,10,10,11,10,12,10,11,10
470 DATA 7,7,8,7,9,7,8,7,7,7,8,7,9,7,8,7
,10,10,11,10,12,10,11,10,10,10,11,10,12,
10,11,10,7,7,8,7,9,7,8,7,7,7,8,7,9,7,8,7
480 DATA 1,1,2,1,3,1,2,1,1,1,2,1,3,1,2,1
,1,1,2,1,3,1,2,1,10,10,10,10,10,10,10,10
,10,10,10,10,16,18
490 DATA 13,13,13,13,13,13,13,13,7,7,7,7
,7,7,7,7,13,13,13,13,13,13,13,13,10,10,1
0,10,10,10,10,10,13,13,13,13,13,13,13,13
,7,7,7,7,7,7,7,7
500 DATA 10,10,10,10,4,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1
,1,1,17
510 '
520 '          Sounddaten... !
530 '
540 DATA 758,506,758,451,758,426,638,426
,638,379,638,358,568,379,568,338,568,319
,506,338,506,301,506,284,379,253,758,760
550 '          Effekte...    !
560 '
```

```
570 DI:SOUND ty,758,150,15,6,6:SOUND yt,
506,150,15,6,6:SOUND 2,126.5,150,15,6,6:
EI:GOTO 130
580 DI:SOUND 1,379,80,15,2,2:SOUND 4,253
,80,15,2,2:SOUND 2,255,80,15,2,2:eff=1:l
uke=0:EI:RETURN
590 DI:SOUND 1,379,80,15,2,3:SOUND 4,253
,80,15,2,3:SOUND 2,255,80,15,2,3:eff=0:l
uke=0:vader=0:EI:RETURN
600 '
610 '          Orgel...          !
620 '
630 FOR a=175 TO 275:PLOT 126,a,1:DRAW 5
00,a:NEXT a:DRAWR 0,-100,2:DRAWR -374,0:
DRAWR 0,100:DRAWR 374,0 :PLOT 502,279,3:
DRAWR 0,-106:DRAWR -380,0:DRAWR 0,106:DR
AWR 378,0
640 FOR a=126 TO 500 STEP 16.3:PLOT a,27
5,2:DRAWR 0,-100:NEXT a
650 FOR a=142 TO 500 STEP 16.3:FOR b=-4
TO 4 STEP 1 :PLOT a+b,266,3:DRAWR 0,-50:
NEXT b,a
660 RETURN
670 '
680 '          Note...           !
690 '
700 PEN 2:no=237:LOCATE k,1:PRINT CHR$(3
2);:mogwai=INT(RND*2):IF mogwai=1 THEN 1
=1+1 ELSE 1=1-1
710 IF 1>=25 THEN 1=25 ELSE IF 1<=19 THE
N 1=19
720 IF k=39 THEN pio=1:no=242:PEN 1
730 IF pio=1 THEN k=k-1
740 IF pio=0 THEN k=k+1
750 IF k=2 THEN pio=0:no=243:PEN 1
760 LOCATE k,1:PRINT CHR$(no);:CALL &BD1
9:RETURN
770 '
780 '          Ende...           !
790 '

800 'Vorgehungsweise:                    .
810 'Song abschreiben                    .
     Sichern                             .
     Stereoanlage anschliessen           .
     Volumeregler auf 10                 .
     Run                                 .
     Gemuetlich in den Sessel/Couch/     .
820 'Stuhl u.s.w. zuruecklehnen          .
     und das aufkommende Inferno         .
     geniessen                           .
     Manfred Lipowski                    .
     (c) 0.2.87                          .
     <Number one>                        .
```

CPCTEST V2.1

464 664 6128

Wohl jeder Besitzer eines CPC hat folgendes schon erlebt: Man kauft ein Programm für alle CPCs, und nach dem Start folgt doch tatsächlich die Frage nach dem Rechnertyp (464, 664 oder 6128). Diese Zeiten sind jetzt vorbei. Das Listing CPCTEST stellt den neuen Befehl ITEST, Integer-Variable zur Verfügung, der das genannte Problem löst.

Kommen wir nun zur Anwendung. Zuerst muß man eine Integer-Variable definieren und auf Null setzen. Sie enthält dann nach der Befehlsausführung einen der folgenden Werte:

1 = CPC 464
2 = CPC 664
3 = CPC 6128
255 = kein CPC (Das bedeutet, jemand hat am RAM herumgepoked.)

Thomas Haller

MC-Generator

```
100 '+++++++++++++++++++++++++++++++++++
110 '+                                  +
120 '+          CPCTEST  V2.1           +
130 '+        [ FOR ALL CPC'S ]         +
140 '+                                  +
150 '+            (C) 1987 BY           +
160 '+                                  +
170 '+          THOMAS HALLER           +
180 '+        OB. DAEGELMATT 10         +
190 '+          5737 MENZIKEN           +
200 '+          (SWITZERLAND)           +
210 '+                                  +
220 '+++++++++++++++++++++++++++++++++++
230 MEMORY &A4FF
240 FOR adr=&A500 TO &A549
250 READ a$
260 POKE adr,VAL("&"+a$)
270 NEXT
280 CALL &A500
290 NEW
300 DATA 01,0D,A5,21,09,A5,C3,D1
310 DATA BC,00,00,00,00,12,A5,C3
320 DATA 18,A5,54,45,53,D4,00,00
330 DATA FE,01,C2,49,A5,DD,66,01
340 DATA DD,6E,00,C3,27,A5,C9,3A
350 DATA FA,BB,FE,36,C2,33,A5,3E
360 DATA 01,77,C9,FE,A2,C2,3C,A5
370 DATA 3E,02,77,C9,FE,A6,C2,45
380 DATA A5,3E,03,77,C9,3E,FF,77
390 DATA C9,C9
```

Beispiel

```
100 'BEISPIEL FUER DEN CPCTEST
110 '(C)1987 BY T.HALLER
120 DEFINT c
130 cpc=0
140 !TEST,@cpc
150 ON cpc GOTO 170,180,190
160 a$="KEINEM CPC":GOTO 200
170 a$="EINEM CPC 464":GOTO 200
180 a$="EINEM CPC 664":GOTO 200
190 a$="EINEM CPC 6128":GOTO 200
200 CLS
210 LOCATE 1,1:PRINT"SIE ARBEITEN AUF ";
220 PRINT a$;" !!!"
```

GEMlike auf dem CPC

Mit einer RSX-Erweiterung bekommen Sie einen Vorgeschmack auf die 16-Bit-Benutzeroberflächen. Windows stehen in allen Variationen zur Verfügung.

464 664 6128

Die sogenannten benutzerfreundlichen Oberflächen sind im Augenblick im Vormarsch. Alles begann mit der Programmiersprache Smalltalk, die von einer Tochterfirma des XEROX-Konzerns entwickelt wurde. Diese Sprache unterstützte sehr stark die sogenannten Icons, kleine grafische Symbole. Aus Smalltalk wurde dann Star, das auch schon mit der Maus arbeitete. Nachdem dieses System lange Zeit kaum Beachtung fand, wurde es mit Apples Lisa 1982 schlagartig bekannt. Lisa war dennoch kein Verkaufsschlager, da es vielleicht einfach zu ungewöhnlich war. Erst auf dem Macintosh erlangte das benutzerfreundliche System weitere Verbreitung. Es handelte sich allerdings nicht mehr um Star, sondern um ein vollständig neues System. ~~Kürzlich~~ folgten Atari mit dem ST und Commodore mit dem Amiga. Auch der neue Schneider PC 16-Bit-Computer wird mit Maus und Oberfläche geliefert.

Alle oben genannten Rechner haben etwas gemeinsam: Sie sind keine 8-Bit-Computer. Das bedeutet eine hohe Ausführungsgeschwindigkeit und viel Speicherplatz. Dies ist sehr wichtig, da eine Oberfläche nämlich besonders zeit- und speicherplatzintensiv ist. Dennoch ist es möglich, auch auf 8-Bit-Computern, wie z.B. dem Schneider, eine Art GEM (TM) zu programmieren. Es handelt sich allerdings um keine Oberfläche, sondern um eine Befehlserweiterung mit 12 neuen Befehlen und 10 neuen Fehlermeldungen. Außerdem gibt es eine kleine Demo. Statt der Maus wird ein Joystick verwandt, es geht aber auch ohne.

Bis zu zehn Fenster können mit allen möglichen Arten von Rahmen, Überschriften und Schatten eröffnet werden. Der alte Inhalt des Bildschirms wird zwischengespeichert und erscheint beim Schließen des Fensters wieder.

Als Bildschirmmodus wurde der hochauflösende MODE 2 gewählt, da Anwendungssoftware vor allem in diesem Modus läuft. Und Anwenderprogramme sind ja vor allem das Gebiet von "GEMlike". Nichtsdestotrotz wird demnächst vermutlich auch eine MODE-1-Version abgedruckt.

Wichtig ist noch, daß der Bildschirm nach dem letzten MODE-Befehl nicht mehr gescrollt wurde, da sich dabei der Bildschirmspeicherstart verschiebt und "GEMlike" durcheinanderkommt. Deshalb wird dann bei Ausführung eines erweiterten Befehls die Fehlermeldung Scroll Error ausgegeben. Sie tippen dann einfach MODE 2, und weiter geht's.

"GEMlike" läuft auf den Schneider-Rechnern 464, 664 und 6128 mit oder ohne Floppy.

Eintipphilfe

Tippen Sie zuerst Listing 1 sorgfältig ab. Anschließend starten Sie mit RUN. Die DATA-Zeilen werden nun vom Rechner auf Richtigkeit überprüft. Taucht ein Fehler auf, so wird die fehlerhafte Zeile vom Rechner angezeigt. Verbessern Sie dann bitte die entsprechende Zeile und starten erneut mit RUN.

Laufen alle Zeilen fehlerfrei durch, so muß das Programm an die verschiedenen Schneider-Rechner angepaßt werden. Es erscheint ein Menü. Wählen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste Ihren Rechner aus. Das Programm wird dann angepaßt.

Nun speichern Sie das entsprechende Maschinenprogramm mit folgendem Befehl ab:
SAVE "GEMLIKE.RSX", b, 39900, 2720

Anschließend tippen Sie Listing 2 ein und speichern es mit
SAVE "GEMLIKE.BSP"
ab. Nach Start des Demoprogramms wird zunächst das obige Maschinenprogramm nachgeladen.

Nun werden Ihnen einige Möglichkeiten vorgestellt, wie Windows aussehen können. Bei den Informationstexten fahren Sie bitte mit dem Joystick den Pfeil auf 'WEITER', um die Programmausführung fortzusetzen. Drücken Sie TAB, um die Programmabarbeitung abzubrechen. Besitzen Sie keinen Joystick, so können Sie in Zeile 1135 einen DEFKEY-Befehl einfügen, der die Steuerung auch mit der Tastatur ermöglicht (Erklärung des Befehls folgt später). Eine Hardcopy des Demoprogramms ist abgedruckt.

Bedienung des Programms

"GEMlike" belegt die Speicherzellen oberhalb von 39900 für Programm und Aussehen des Mauszeigers. Ferner wird der Bereich von 30000 bis 39899 als Buffer für die Windows vorgesehen. Sie müssen "GEMlike" also folgendermaßen laden:
MEMORY 29999: LOAD "GEMLIKE.RSX"

Mit CALL 39900 werden die neuen Befehle dann initialisiert. Sie werden als RSX-Befehle aufgerufen, d.h., jedem Befehl ist ein senkrechter Strich (Shift + Klammeraffe) vorangestellt.

Die Befehle im einzelnen

1. |OPENWINDOW, X, Y, Breite, Höhe, Aussehen <, a$>

Unter "GEMlike" können bis zu zehn Fenster gleichzeitig eröffnet werden. Dabei geben die ersten 4 Parameter die Größe des Fensters an. Die X- und Y-Koordinaten sind kompatibel zum LOCATE-Befehl des CPC-Basic. Die Parameter Breite und Höhe geben die Ausdehnung des Fensters an. Der nächste Parameter definiert das Aussehen der Fenster. Folgende Werte sind möglich:

0 – Ohne alles
1 – Kleiner Rahmen
2 – Großer Rahmen

4 – Überschriftsbalken
8 – Schatten

Für Kombinationen addieren Sie einfach die Werte der verschiedenen Möglichkeiten. Erhält ein Fenster beispielsweise einen Border, so wird es auf jeder Seite zwei Zeichen breiter. Die angegebenen Parameter sollen aber immer dem beschreibbaren Leerraum im Window entsprechen. So vergrößern sich die Fenster, und es kann auch passieren, daß sie sich über den Bildschirm hinaus 'vergrößern', was eine Fehlermeldung zur Folge hat.

In der folgenden Tabelle sind alle Window-Kombinationen aufgeführt. Zuerst die Parameterzahl, dann die Kombination, wobei S für Schatten, Ü für Überschriftsbalken, GR für einen großen Rahmen und KR für einen kleinen Rahmen steht. Die angewählten Möglichkeiten sind jeweils mit einem x gekennzeichnet. Anschließend ist angegeben, um wieviel sich das Fenster nach links, rechts, oben und unten vergrößert. Daraus resultieren die kleinste X- und die kleinste Y-Koordinate, die gewählt werden müssen, damit das Fenster innerhalb des Bildschirms bleibt. Ein Fenster mit Rahmen muß beispielsweise als X-Koordinate mindestens drei haben, weil es sich um 2 nach links ausdehnt.

Par.	S	Ü	GR	KR	links	rechts	oben	unten	mind. X	mind. Y
0	–	–	–	–	0	0	0	0	1	1
1	–	–	–	X	2	2	1	1	3	2
2	–	–	X	–	2	2	1	1	3	2
3	–	–	X	X	2	2	1	1	3	2
4	–	X	–	–	0	0	2	0	1	3
5	–	X	–	X	2	2	2	1	3	3
6	–	X	X	–	2	2	2	1	3	3
7	–	X	X	X	2	2	2	1	3	3
8	X	–	–	–	0	2	0	1	1	1
9	X	–	–	X	2	4	1	2	3	2
10	X	–	X	–	2	4	1	2	3	2
11	X	–	X	X	2	4	1	2	3	2
12	X	X	–	–	0	2	2	1	1	3
13	X	X	–	X	2	4	2	2	3	3
14	X	X	X	–	2	4	2	2	3	3
15	X	X	X	X	2	4	2	2	3	3

Sie müssen natürlich auch darauf achten, daß das Fenster nicht rechts oder unten aus dem Bildschirm hinausragt. Das Basic-Fenster #7 wird auf die Koordinaten des beschreibbaren Teils des eröffneten Fensters gesetzt, also auf die vorher angegebenen Koordinaten. Somit kann man direkt mit PRINT #7 oder CLS #7 darauf zugreifen. Die Übergabe der Koordinaten an Fenster #7 wird mit dem Befehl |SEVEN ein- oder ausgeschaltet.

Der alte Bildschirminhalt wird in einem speziellen Puffer abgelegt, dessen Größe und Startadresse durch den Befehl |WINDOWSTACK verändert werden können. Am Anfang ist dieser 9900 Byte groß. Sie können sich selbst ausrechnen, ob noch genug Platz im Puffer ist. Die von einem Fenster belegten Byte ermitteln Sie durch folgende Formel:
Byte = Breite * Höhe * 8

Als Breite und Höhe dürfen Sie aber nicht die angegebenen Koordinaten nehmen, sondern müssen die Vergrößerung des Fensters durch Border o.ä. dazuzählen. Die Formel müßte also korrekt lauten:

Byte = (Breite + Rechts + Links) * (Höhe + Oben + Unten) *

Ist nicht mehr genug Speicherplatz vorhanden, so wird die Fehlermeldung Window out of Memory ausgegeben.

Als sechster Parameter kann noch der Stringdescriptor einer einzublendenden Überschrift angegeben werden. Wird er weggelassen, so erscheint keine Überschrift. Sie darf auch nur eingeblendet werden, wenn ein Überschriftsbalken existiert, und muß mindestens um vier Print-Positionen kürzer sein als die Gesamtbreite des Fensters, sonst folgt die Fehlermeldung Illegal Headline.

Alle möglichen Fehlermeldungen werden mit Ursache vorgestellt (auf diesen Befehl bezogen). Die ersten drei kommen bei allen anderen Befehlen genauso vor und werden dort nicht mehr erwähnt.

Fehlermeldungen:

Syntax Error	– Zu wenige oder zu viele Parameter
Improper Argument	– Parameter außerhalb zulässiger Grenzen
Scroll Error	– Bildschirmspeicheranfang durch Scrollen verschoben
All windows open	– Bereits alle 10 Fenster geöffnet
Window out of memory	– Im Buffer nicht mehr genug Platz
Window out of screen	– Fenster außerhalb des Bildschirms
Parameter error	– Überschrift versucht einzublenden, ohne Überschriftsbalken
Illegal headline	– Zu lange Überschrift

2. |CLOSEWINDOW<, Anz>

Durch diesen Befehl können Fenster geschlossen werden. Wird kein Parameter angegeben, so wird das letzte Fenster geschlossen, ansonsten die durch anz spezifizierte Anzahl (jeweils das letzte zuerst). Dabei wird der Bildschirm wiederhergestellt; der Buffer wird dadurch vergrößert. Werden zu viele Windows angegeben, wird anz auf die Anzahl der geöffneten Fenster reduziert.

Fehlermeldungen:

Window not open	– Kein Fenster geöffnet

3. |SEVEN, 0 oder 1

Mit diesem Befehl kann selektiert werden, ob bei |OPENWINDOW das Fenster #7 entsprechend den Koordinaten verändert werden soll. Bei |SEVEN, 0 wird dies abgeschaltet, bei |SEVEN, 1 angeschaltet.

4. |CHOICE, @, a%

Mittels dieses Befehls können verschiedene Fenster mit einem Mauszeiger selektiert werden. Die Steuerung erfolgt mit dem Joystick, kann mit Hilfe des Befehls |DEFKEY (s. u.) aber auch mit der Tastatur geschehen. Um ein Fenster auszuwählen, drücken Sie Feuer. Es wird immer das an dieser Position oberste Fenster ausgewählt und seine Nummer in der angegebenen Variablen zurückgegeben. Dabei bedeutet 1 das zuerst geöffnete Fenster, 2 das nächste usw., bis maximal 10.

Ein Abbruch erfolgt mit der Taste TAB. Es wird dann kein Fenster selektiert und der Wert 255 zurückgegeben. Mit Hilfe des Befehls |QUIT kann man die QUIT-Taste sperren. Allerdings müssen die Fenster erst zum Anklicken zugelassen werden. Dazu dienen die Befehle |CHOICEON und |CHOICEOFF.

5. |CHOICEON<, nr, nr,..>

Um Fenster als anklickbar zu definieren, benötigt man den Befehl |CHOICEON. Wird versucht, ein als nicht an-

klickbar definiertes Fenster anzuklicken, wird dies einfach ignoriert. Wird |CHOICEON kein Parameter übergeben, dann werden alle geöffneten Fenster als anklickbar definiert, ansonsten nur die angegebenen Fenster. Die Numerierung erfolgt wie beim |CHOICE-Befehl. Ist ein Fenster nicht geöffnet, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Wird ein Fenster durch |CLOSEWINDOW geschlossen, so erlischt die Anklickerlaubnis und wird auch dann nicht wieder aktiv, wenn das Fenster wieder eröffnet wurde. Es müßte dann erneut zum Anklicken definiert werden.

Fehlermeldung:
Window not open – Geschlossenes Fenster als anklickbar definiert

6. |CHOICEOFF<, nr, nr, nr>

Damit werden Fenster als nicht anklickbar definiert. Bei der Übergabe keines Parameters werden alle Fenster als nicht anklickbar definiert, ansonsten nur die angegebenen. Hier ist es egal, ob das Fenster geschlossen oder geöffnet ist, obwohl geschlossene Fenster nie zum Anklicken zugelassen sind.

7. |SPEED, speed

Wem sich der Mauszeiger zu schnell bewegt, kann die Geschwindigkeit herabsetzen. Je höher der Wert hinter |SPEED ist, desto langsamer bewegt sich der Mauszeiger. Möglich sind Werte zwischen 1 und 200. |SPEED, 0 bewirkt die Bewegung des Mauszeigers in Originalgeschwindigkeit.

8. |MOUSEPOS, x, y

Durch den Befehl |MOUSEPOS ist es möglich, den Mauszeiger auf dem Bildschirm zu positionieren. Die Parameter sind kompatibel zum LOCATE-Befehl. Auf einen Plotpunkt genau kann man den Mauszeiger jedoch nicht setzen, sondern immer nur auf Print-Positionen. Er erscheint auch nach Ausführung des Befehls nicht an der angegebenen Stelle. Dies geschieht erst beim nächsten |CHOICE-Befehl.

9. |DEFKEY, Links, Rechts, Oben, Unten, Feuer, Abbruch

Damit kann die Steuerung des Mauszeigers geändert werden. Als Parameter sind die Tastennummern (beim 664/6128 auf Floppy gedruckt, sonst siehe Handbuch) der gewünschten Tasten anzugeben. Die Originalstellung ist |DEFKEY, 74, 75, 72, 73, 76, 68

10. |QUIT, 0 oder 1

Mit Hilfe dieses Befehls wird selektiert, ob die Abbruchtaste (normalerweise TAB) zugelassen wird (1) oder nicht (0).

11. |GRID, X, Y, Breite, Höhe

Beim Atari ST oder Rechnern mit ähnlichen Oberflächen wird als Hintergrund oft eine graue Fläche verwandt. Mit dem Befehl |GRID können Sie diese auf den Bildschirm zaubern. Dabei ist die Parameterübergabe wie beim |OPENWINDOW-Befehl.

Fehlermeldung:
Grid out of Screen – Hintergrund teilweise außerhalb des Bildschirms

12. |WINDOWSTACK, Start, Länge

"GEMlike" benötigt einen Puffer, um die alten Bildschirminhalte zwischenzuspeichern. Dieser Puffer kann durch obigen Befehl verändert werden, und zwar können Startadresse und Länge angegeben werden. Beachten Sie jedoch folgendes:

- Der Puffer darf die Adresse 39900 nicht überschreiten, da dort "GEMlike" abgelegt ist.
- Der Pufferstart sollte immer durch ein MEMORY geschützt sein (z.B. sollte einem |WINDOWSTACK, 20000, 19900 ein MEMORY 19999 vorangehen).
- Der Befehl kann nur ausgeführt werden, wenn kein Fenster geöffnet ist, sonst folgt eine Fehlermeldung.

Fehlermeldung:
Window open – Ein oder mehrere Fenster geöffnet

RAM-Aufteilung

30000-39899 Windowbuffer
39900-42489 Programm "GEMlike"
42490-42619 Aussehen der Maus

Systemvariablen

"GEMlike" hat auch mehrere Systemvariablen, die dem Benutzer wertvolle Hilfen über den Zustand des Systems geben können.

Zuerst folgt die Adresse der Systemvariablen, dann die Länge in Bytes und dann eine Kurzbeschreibung.

Systemvariablentabelle

Adr.	Länge	Kurzbeschreibung
#9BDE	1	Anzahl der geöffneten Fenster
#9BDF	2	Augenblicklicher Bufferstart
#9BE1	2	Augenblicklicher Freiraum im Buffer
#9BE3	1	Sevenflag (0 = Nein, 1 = Ja)
#9BE4	1	Quitflag (1 = Zugelassen)
#9BF0	60	Window-Systemvariablen (s. u.)
#9C2C	10	Flags, ob anklickbar für alle Fenster (255 = Ja, 0 = Nein)
#9C36	1	SPEED-Parameter
#9C38	1	X-Koordinate des Mauszeigers (1-80)
#9C39	1	Y-Koordinate des Mauszeigers (1-25)
#9C3A	2	X-Koordinate (Plotposition, 0-639)
#9C3C	1	Y-Koordinate (Plotposition, 0-200)

Für jedes Fenster gibt es 6-Byte-Systemvariablen. Das zuerst eröffnete Fenster belegt die ersten 6 Byte, das zweite die zweiten usw. Die Bytes 1-4 geben X, Y, Breite und Höhe (in dieser Reihenfolge) an. Dabei handelt es sich allerdings um die durch Border etc. korrigierten Werte. Die Bytes 5 und 6 beinhalten die Adresse, ab der der alte Bildschirminhalt im Puffer abgelegt wurde.

Erweiterungen

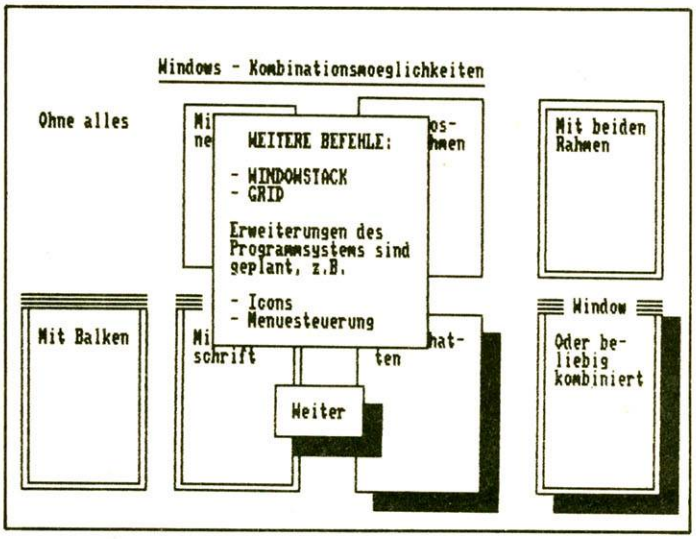
Bei diesem einen Programm wird es jedoch nicht bleiben. So soll eine MODE-1-Version erstellt werden. Außerdem ist es vorstellbar, beide Versionen zu erweitern. Die Einbeziehung von Icons (kleine grafische Symbole, Diskettenlaufwerk, Papierkorb) oder die Programmierung von Pulldown-Menüs wäre durchaus realisierbar.

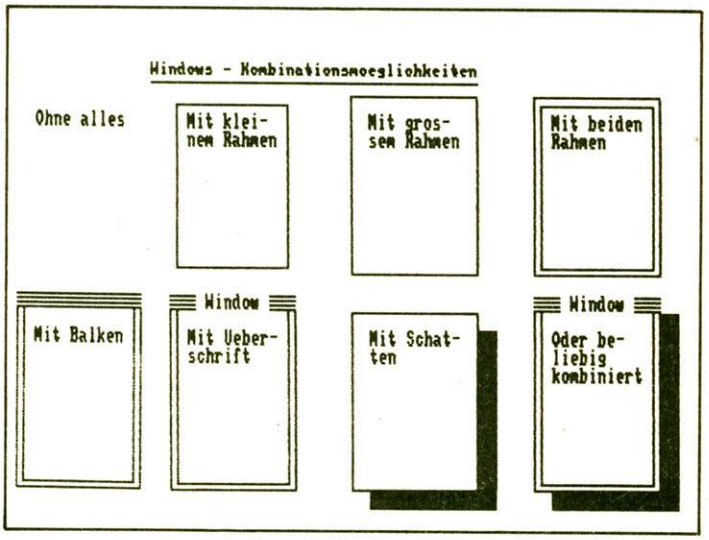
Auch sollen natürlich einige Programme, die mit Hilfe von "GEMlike" geschrieben wurden, hier abgedruckt werden, beispielsweise ein Programm zum Entwerfen einer Maus oder der Icons.

Andreas Zallmann

Listing 1

```
1     ' ================================
2     ' MC-Generator
3     '
4     ' RSX Erweiterung GEMLIKE
5     '
6     ' CPC 464/664/6128
7     ' ================================
8     '
1000 pc=39900:MEMORY 39899
1010 FOR ze=10000 TO 10270 STEP 10:PRINT
 ze;:sum=0:READ x$,s
1020 FOR a=1 TO LEN(X$) STEP 2:a$=MID$(x
$,a,2):POKE pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL
("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN P
RINT "ERROR...":END
1030 PRINT "OK":NEXT ze:GOSUB 10290:PRIN
T "Achtung, bitte mit 'SAVE "CHR$(34)"GE
MLIKE.RSX"CHR$(34)",b,39900,2720,0' absp
eichern."
1040 END
10000 DATA "185F003075AC26010100000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000001010101
000000021469C", 759
10010 DATA "014A9CC3D1BC00000000719CC3D8
9DC31F9FC3C59FC3D69FC3C6A0C3F8A0C320A1C3
62A1C351A1C3A99FC3879FC334A1004F50454E57
494E444FD7434C4F534557494E444FD753455645
CE43484F4943C543484F4943454FCE43484F4943
454F46C65350", 11616
10020 DATA "4545C44445464B45D9515549D447
5249C457494E444F5753544143CB4D4F55534550
4FD3003E0218023E05F5CD00B9F1C398CA21269D
182D21379D1828214C9D182321619D181E21719D
1819217D9D1814218E9D180F219E9D180A21B89D
180521CB9D18", 8650
10030 DATA "00CD00B9CD41C3CDD6DDD264C0EB
2155CBCD41C3EBCD79EE000000C364C0416C6C20
77696E646F7773206F70656E0057696E646F7720
6F7574206F66206D656D6F727900576696E646F77
206F7574206F662073637265656E00506172616D
657465722065", 10799
10040 DATA "72726F720057696E646F77206F70
656E00496C6C6567616C2068656164656C696E6500
57696E646F77206E6F74206F70656E0057696E64
6F7773746163B206F7574206F66206D656D6F72
790047726964206F7574206F662073637265656E
005363726F6C", 9256
10050 DATA "6C206572726F7200FE052805FE06
C2C99C32EF9BCDE5A13ADE9BFE0ACAD79CCD46A2
CDB0A1E5D53E10CD1BA232EB9BCB5F2803141C1C
CB472004CB4F28091414251C1C1C1C2D2DCB5728
0C2514CB472006CB4F20022514CDB0A13AEB9B4F
22E59BEB22E7", 10861
10060 DATA "9BEB3AEF9BFE06202BCB51CAE69C
DD6E00DD66017E235E2356EB22EC9B32EE9BC604
473AEB9B4F3AE79BCB5928023D3DB8DAF09C2AE7
9BCD9DA1292929EB2AE19BB7ED52DADC9C22E19B
2ADF9B22E99BE5DDE12AE79BEB2AE59BE5D5CDC8
A2DDE5E122DF", 14469
10070 DATA "9BD1E1E5D5CDB3A2D1E13AEB9BCB
5F280AE5D5CD31A3D1E11D1D153AEB9BCB472809
E5D5F5CD65A3F1D1E1CB4F2809E5D5F5CDFCA3F1
D1E1CB572809E5D5F5CD0EA3F1D1E13AEF9BFE06
2003CD9BA421DE9B347ECD5FA211E59B010600EB
EDB03AE39BB7", 15177
10080 DATA "2003D1E1C93E07CDB4BBD1E1F57D
6C67833D5A577D833D5F2D25151DCD66BBF1C3B4
BBFE02D2C99CB720083CCDE5A13E011808CDE5A1
3E0BCD34A2473ADE9BB7CAF59CB8300147C53ADE
9B06004F212B9C093600CD5FA211E59B010600ED
B02AE99B22DF", 11997
10090 DATA "9BE5DDE12AE79BEB2AE59BCDEBA2
2AE79BCD9DA1292929EB2AE19B1922E19B21DE9B
35C110BDC9FE02C2C99CCDE5A13ADE9BB7C2EB9C
DD6E00DD660122DF9BDD6EFEDD66FF22E19BC9FE
04C2C99CCDE5A1CD46A27D83FE52D2FF9C7C82FE
1BD2FF9CC387", 15743
10100 DATA "A2FE01C2C99CCDE5A13E02CD1BA2
32E39BC9FE01C2C99CCDE5A1DD6E00DD66012336
002BE5CDE2A43A369CB7281006641OFE21379C35
20F63A369C32379C3E4CCD1EBBC295A03E44CD1E
BB20753A3C9C472A3A9CEB3E01ED473E4ACD1EBB
28051B1BAFED", 11693
10110 DATA "473E4BCD1EBB28051313AFED473E
```





```
48CD1EBB280405AFED473E49CD1EBB280404AFED
47ED57B720B278FEFF2001AFFEC820013DF5EB23
237CB52003210200 2B2BE5117602B7ED523804E1
2B2BE5CDE2A4E1223A9CF1323C9CCDE2A4C3EC9F
3AE49BB72885", 11510
10120 DATA "E136FFCDE2A4C34EA5CD4EA53ADE
9BB7CA0AA0F506004F212B9C097EB7280E79CD5F
A2EB2A389CEBCD92A53807F13D20E2C30AA0F1E1
77C3E2A4B72820F5CDE5A1F1F53E0BCD34A24F3A
DE9BB9DAF59C0600212B9C0936FFF13D20E6C93A
DE9B212C9CB7", 13483
10130 DATA "C836FF233D20FAC9B72819F5CDE5
A1F1F53E0BCD34A206004F212B9C093600F13D20
EDC9212C9C0E00060A712310FCC9FE01C2C99CCD
E5A13EC9CD1BA232379C32369CC9FE02C2C99CCD
E5A13E51CD34A2F53E1ACD34A232399CF132389C
C36FA5FE01C2", 12368
10140 DATA "C99CCDE5A13E02CD1BA232E49BC9
FE06C2C99CCDE5A1060621E59B3E50E5C5CD1BA2
C1E1772310F321E59B7E321EA0237E322AA0237E
3236A0237E3241A0237E3203A0237E320BA0C9D5
C5442600EB21000078B728031910FDC1D1C97AB7
CAE19CFE1AD2", 12091
10150 DATA "E19C7BB7CAE19CFE51D2E19C7DB7
CAE19CFE51D2E19C83FE52D2E19C7CB7CAE19CFE
1AD2E19C82FE1BD2E19CC9C5E5F5CD0BBC7CB5C2
049DF1ED473D8706004FDD09ED57E1C1C9D5C525
2D4D6C2600CB25292929545D292919060009 1100
C019C1D1C9F5", 14232
10160 DATA "DD7E01B7C2CD9CDD4600F1B8DACD
9CCACD9C78DD2BDD2BC9F5DD7E01B7C2CD9CDD7E
00B7CACD9C4718E03E51CD34A26F3E1ACD34A267
3E51CD34A25F3E1ACD34A257C93DD58757878216
005F21F09B19D1C977CBE477CBEC77CBA477CBDC
77CBE477CBAC", 14192
10170 DATA "77CBA477CB9CC9CDFFA13ECCE543
77CBE477CBEC77CBA4772FCBDC77CBE477CBAC77
CBA477CB9C2310E4E10150000 91520D8C9CDFFA1
AFE543CD6EA22310FAE10150000 91520F0C9CDFF
A1E50608C543E57EDD7700DD232310F7010008E1
09C110ECE101", 13573
10180 DATA "500009 1520E1C9CDFFA1E50608C5
43E5DD7E0077DD232310F7010008E109C110ECE1
01500009 1520E1C9CDFFA143AF77CBE477CBEC77
CBA4772FCBDC77CBE477CBAC77CBA477CB9C232F
10E3C9E5D5247D83D6026F1515CDFFA13EFFCD6E
A223CD6EA201", 13038
10190 DATA "4F00091520F2D1E12C2C7C823D67
1D1D43CDFFA13EFFCD6EA22310FAC9E5CDFFA1CB
EC3E0377CBDC77CBE477CB9C77CBA4CBAC015000
09420505C5CD6EA201500009C110F577CBDC77CB
E477CB9C77E1E57D833D6FCDFFA13EC0CBEC77CB
DC77CBE477CB", 13833
10200 DATA "9C77CBA4CBAC0150000942050 5C5
CD6EA201500009C110F577CBDC77CBE477CB9C77
E1E5CDFFA1CBEC4305053EFF36032377 10FC2336
C0E17C823D67CDFFA1CBEC4305053EFF36032377
10FC2336C0C9E5CDFFA1433EFF772310FCE1E57C
823D67CDFFA1", 12965
10210 DATA "01003809433EFF772310FCE1E5CD
FFA142C5CBF6CBFECBDCCBF6CBFECBE4CBF6CBFE
CB9CCBF6CBFECBECCBF6CBFECBDCCBF6CBFECBA4
CBF6CBFECB9CCBF6CBFECBAC01500009C110C8E1
7D833D6F42CDFFA1C5CBC6CBCECBDCCBC6CBCECB
E4CBC6CBCECB", 18157
10220 DATA "9CCBC6CBCECBECCBC6CBCECBDCCB
C6CBCECBA4CBC6CBCECB9CCBC6CBCECBAC015000
09C110C8C97C656F2D25E52AEC9BE5DDE1E13AEE
9BC6024F7B91CB3F8467CD06B9E53E20CDD3BDE1
243AEE9B47CD09B9DD7E00F5CD06B9F1DD23E5C5
CDD3BDC1E124", 15824
10230 DATA "10E93E20CDD3BDC309B9E5D5C5DD
E5F52100C03A3C9CE607B72807110008193D20FC
3A3C9C1600E6F85FCB23CB1219CB23CB12CB23CB
1219EB2A3A9C7DE607CB3CCB1DCB3CCB1DCB3D19
EB21FAA5CB27CB27CB27CB2706004F0906087E23
EBAE7723EB7E", 11304
10240 DATA "23EBAE772BCD26BCEB10EDF1DDE1
C1D1E1C9E5F53A3C9C2A3A9CCB3FCB3FCB3FCB3C
CB1DCB3CCB1DCB3D67242C22389CF1E1C9E5F52A
389C252D7CCB27CB27CB272600CB25CB25CB14CB
25CB14223A9C323C9CF1E1C9D57E3DBB30152323
86BB380F2B7E", 12524
10250 DATA "3DBA3009232386BA380337D1C9B7
18FB000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000FF00F000
D800CC000600", 2597
10260 DATA "03000 10000007F8078006C006600
03000 18000 8000003FC03C00360033000 18000C0
00400000 1FE01E001B00198000C0006000200000
0FF00F000D800CC0006000300010000007F80780
06C0066000300018000 8000003FC03C003600330
0018000C0004", 4624
10270 DATA "000001FE01E001B00198000C0006
0002000000000183C7EFF1818181818181818FF7E
3C18103070FFFF70301008 0C0EFFFF0E0C080000
183C7EFFFF000000FFFF7E3C180080E0F8FEF8E0
8000020E3EFE3E0E02003838927C102828283838
10FE10284482", 7850
10280 ' 664/6128 Anpassung
10290 MODE 2:LOCATE 10,10:PRINT "Welchen
 CPC besitzen Sie?"
10300 LOCATE 10,13:PRINT "0 - CPC 464"
10310 LOCATE 10,15:PRINT "1 - CPC 664"
10320 LOCATE 10,17:PRINT "2 - CPC 6128"
10330 i$="":WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND:I
F i$<"0" OR i$>"2" THEN 10330
10340 IF i$="0" THEN RETURN
10350 IF i$="1" THEN RESTORE 10390 ELSE
RESTORE 10410
10360 POKE &9D20,&CD
10370 FOR i=1 TO 9:READ adr,wert:POKE ad
r+1,INT(wert/256):POKE adr,wert-256*PEEK
(adr+1):NEXT:RETURN
10380 ' 664 - Anpassungsdaten
10390 DATA 40149,52056,40205,50062,40208
,57018,40211,49240,40215,52260,40218,500
62,40222,65333,40225,61257,40228,49240
10400 ' 6128 - Anpassungsdaten
10410 DATA 40149,52053,40205,50059,40208
,57013,40211,49240,40215,52257,40218,500
59,40222,65333,40225,61252,40228,49240
```

Listing 2

```
1     '================================
2     '
3     '       GEMlike - DEMO
4     '
5     '       (C) 1986 by
6     '
7     '       Andreas Zallmann
8     '       Eulenweg 5
9     '       4923 Extertal
10    '       05262/2256
```

```
1000 MEMORY 19999:INK 1,0:INK 0,26:BORDE
R 26:LOAD "gemlike.rsx":CALL 39900
1010 MODE 2:|WINDOWSTACK,20000,19900:LOC
ATE 22,1:PRINT "Windows - Kombinationsmo
eglichkeiten":MOVE 168,379:DRAWR 288,0,1
1020 |OPENWINDOW,6,4,10,8,0:PRINT #7,"Oh
ne alles"
1030 |OPENWINDOW,26,4,10,8,1:PRINT #7,"M
it klei- nem Rahmen"
1040 |OPENWINDOW,46,4,10,8,2:PRINT #7,"M
it gros- sem Rahmen"
1050 |OPENWINDOW,66,4,10,8,3:PRINT #7,"M
it beidenRahmen"
1060 |OPENWINDOW,6,16,10,8,7:PRINT #7,"M
it Balken"
1070 a$="Window":|OPENWINDOW,26,16,10,8,
7,@a$:PRINT #7,"Mit Ueber-schrift"
1080 |OPENWINDOW,46,16,10,8,10:PRINT #7,
"Mit Schat-ten"
1090 |OPENWINDOW,66,16,10,8,15,@a$:PRINT
 #7,"Oder be- liebig kombiniert"
1100 wa=2000:GOSUB 1260
1110 |OPENWINDOW,37,20,6,1,10:PRINT #7,"
Weiter";
1120 |OPENWINDOW,30,5,20,11,2:PRINT #7,"
      WINDOWS:
Unter GEMlike koen- nen bis zu 10 Fens-
ter geoeffnet wer- den.":PRINT #7:PRINT
 #7,"Der alte Bildschirm-inhalt wird sel
bst- verstaendlich zwischengespeic
hert.";
1130 GOSUB 1270:IF a%=255 THEN 1210
1140 |CLOSEWINDOW:|OPENWINDOW,30,5,20,11
,2:PRINT #7," WINDOWBEFEHLE:":PRINT #7
:PRINT #7,"- OPENWINDOW":PRINT #7,"- CLO
SEWINDOW":PRINT #7,"- SEVEN":PRINT #7:PR
INT #7,"Weiterhin gibt es Befehle zur
Maus- steuerung."
1150 GOSUB 1270:IF a%=255 THEN 1210
1160 |CLOSEWINDOW:|OPENWINDOW,30,5,20,11
,2:PRINT #7," MAUSSTEUERUNG:":PRINT #7
:PRINT #7,"- CHOICE":PRINT #7,"- CHOICEO
N":PRINT #7,"- CHOICEOFF":PRINT #7,"- SP
EED":PRINT #7,"- MOUSEPOS":PRINT #7,"- Q
UIT":PRINT #7,"- DEFKEY"
1170 GOSUB 1270:IF a%=255 THEN 1210
1180 |CLOSEWINDOW:|OPENWINDOW,30,5,20,11
,2
1190 PRINT #7," WEITERE BEFEHLE:":PRINT
 #7:PRINT #7,"- WINDOWSTACK":PRINT #7,"-
 GRID":PRINT #7:PRINT #7,"Erweiterungen
des Programmsystems sindgeplant, z.B."
:PRINT #7:PRINT #7,"- Icons":PRINT #7,"-
 Menuesteuerung"
1200 GOSUB 1270:IF a%=255 THEN 1210
1210 |CLOSEWINDOW,10
1220 MODE 2:|OPENWINDOW,30,5,20,6,10:PRI
NT #7,"Wollen Sie die DEMO nochmal anseh
en, dann klicken Sie bitte OK an,
sonst bitte QUIT an- klicken.";
1230 |OPENWINDOW,30,15,4,1,10:PRINT #7,"
 OK";:|OPENWINDOW,46,15,4,1,10:PRINT #7,
"QUIT";
1240 |MOUSEPOS,34,15:|CHOICEON,2,3:|CHOI
CE,@a%:|CLOSEWINDOW,10:IF a%=2 THEN 1010
1250 MODE 2:WHILE INKEY$<>"":WEND:END
1260 FOR i=1 TO wa:NEXT:RETURN
1270 a%=0:|MOUSEPOS,40,20:|CHOICEON,9:|C
HOICE,@a%:RETURN
```


Augen auf beim Computerkauf

PC 1512, PC MM/SD, 1 Laufwerk, Monitor S/W	1398.–
PC 1512, PC MM/DD, 2 Laufwerke, Monitor S/W	1898.–
PC 1512, PC CM/SD, 1 Laufwerk, Monitor Color	1898.–
PC 1512, PC CM/DD, 2 Laufwerke, Monitor Color	2349.–
PC 1512, PC MM/HD, 20-MByte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor S/W	2898.–
PC 1512, PC CM/HD, 20-Byte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor Color	3298.–
20-MByte-Filecard für PC 1512 und Kompatible	1249.–
30-MByte-Filecard für PC 1512 und Kompatible	1398.–
20-MByte-Festplatte Seagate mit Controller und Kabelsatz	798.–
FD-3 Zweitlaufwerk Schneider PC	478.–
Speicheraufrüstkit von 512 KByte auf 640 KByte	79.–
Bildschirmfilter PC 1512 S/W und Farbmonitor	69.–
Schutzhaube PC 1512 für alle Versionen	49.95
Schneider CPC 464 Keyboard	279.–
Schneider Monitor GT-65	198.–
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor	729.–
Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor	1298.–
Schneider CPC 6128 (Keyboard)	698.–
Monitor GT 65	198.–
Monitor CTM 644	698.–
Floppy DDI-1 mit Controller	498.–
Floppy FD-1 Zweitlaufwerk	478.–
F-1 X Zweitlaufwerk 5.25"	758.–
M-1 X Zweitlaufwerk 3.5"	758.–
F-1 XRS Zweitlaufwerk 5.25"	858.–
M-1 XRS Zweitlaufwerk 3.5"	858.–
Cumana 3"-Zweitlaufwerk	398.–

Achtung!
Bitte geben Sie uns unbedingt Ihren Computertyp an, Sie ersparen sich und uns unnötige Rückfragen!

Schneider PCW 8256 Joyce	1698.–
Schneider PCW 8512 Joyce Plus, wie PCW 8256, jedoch zusätzlich mit 1-MByte-Laufwerk und 512 KByte RAM	2298.–
FD-2 (2. Laufwerk, 1 MByte für Joyce)	629.–
3"-Disketten CF 2 DD für Zweitlaufwerk Joyce 5 Stk.	98.–
RAM-Erweiterung v. 256 auf 512 KByte	129.–

Wichtiges Zubehör für Ihren CPC

3"-Disketten Panasonic/ Maxell CF 2, 5 Stk.		49.–
ab 10 Stück	je	8.90
ab 100 Stück	je	8.50
3.5"-Disketten Fuji 1 DD	10 Stück	69.95
3.5"-Disketten Fuji 2 DD 135 tpi	10 Stück	79.95
5.25"-Disketten DS/DD Fuji	10 Stück	39.95
Netzteil MP-2 für Schneider CPC 664/6128		159.–
vortex VHF-Modulator für gestochen scharfe Bilder		298.–

RAM-Erweiterungen der Fa. vortex erhebliche Preissenkung, 1a-Qualität.

RAM-Erweiterung SP-256	298.–
RAM-Erweiterung SP-512 (bitte immer Computertyp angeben)	398.–
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	98.–
Bildschirmfilter für GT 64/65	49.–
Bildschirmfilter für Farbmonitor CTM 644	49.–
Monitor-Drehfuß, Neigungswinkel stufenlos einstellbar	39.95
Verlängerungskabel 1,5 m für CPC 464	29.95
dito. für CPC 664/6128	34.95

Staubschutzhauben aus weichem Kunstleder (Schneidergrau), für Keyboard 464/664/6128, NLQ 401, DDI-1, Monitor Grün/Farbe je	19.95
Schutzhauben für vortex F-1 S / F-1 D, F-1 X / M-1 X je	19.95
Drucker Panasonic 1080/90/91/92, DMP 2000 je	19.95
Schutzhaube Rauchglas für Konsole CPC 464/664/6128 je	24.95
RS 232 C, serielle Schnittstelle CPC 464/664	148.–
Akustikkoppler Dataphon S 21 d	249.–
Akustikkoppler Dataphon S 23 d für 1200 Baud	369.–
AMX-Maus, Software und deutsches Handbuch	279.–
Formulartraktor zu Drucker NLQ 401	69.95
Joystick, Quickshot II mit Autofire	17.95
Competition Pro 5000 mit Mikroschalter	39.95
Joystick-Adapter zum Anschluß von 2 Joysticks	19.95
Diskettenbox f. 40 Stk. 3"- bzw. 3.5"-Disketten, 1a-Qualität	39.95
wie oben, jedoch für 40 Stk. 5.25"-Disketten	49.95
Diskettenbox für 100 Stk. 5.25"-Disketten, mit Schloß	24.95

* Druckerparade * Druckerparade *

Epson LX-808, 180 Z./sec.	649.–
Epson FX-800, 240 Z./sec.	1098.–
Epson FX-1000, 240 Z./sec., breit	1449.–
Epson LQ-800, 200 Z./sec., 24 Nadeln	1698.–
Epson LQ-1000, 300 Z./sec., 24 Nadeln	2198.–
Epson LQ-2500, 320 Z./sec., 24 Nadeln, breit	2949.–
Epson EX-800, 300 Z./sec.	1498.–
Epson EX-1000, 300 Z./sec., breit	1898.–
Color-Einbau-Set für EX-800/1000	1229.–
Epson HI-80, 4-Farb-Plotter	1298.–
Panasonic 1081, 100 Z./sec.	598.–
Panasonic 1091, 120 Z./sec.	749.–
Panasonic 1092, 180 Z./sec.	1098.–
NEC P 6, 200 Z./sec., absolute Spitze	1398.–
NEC P 6 Color, 200 Z./sec., breit	1998.–
NEC P 7, 200 Z./sec., breit	1998.–
Star NL-10, 120 Z./sec., nur deutsche Geräte	798.–
Star NG-10, 120 Z./sec.	798.–
Star NX-15, 120 Z./sec., breit	1248.–
Einzelblatteinzug NL-10/NG-10	269.–
Druckeranschlußkabel CPC 464/664	39.95
dito. CPC 6128, hochwertiges Rundkabel, abgeschirmt	39.95
Druckerständer, 1a-Qualität, Multiform	98.–
Druckerständer, Top-Modell nur	39.95
Endlospapier, weiß, Mikroperforation, 300 Blatt	19.95
dito. 1000 Blatt	34.95
2000 Blatt	49.95

Ersatzfarbbänder für alle Drucker ab Lager lieferbar. Alle Geräte mit FTZ und deutschem Handbuch. Expreßversand speziell in die Schweiz und nach Österreich, einfachste Abwicklung der Bezahlung. Besuchen Sie uns mal in Ravensburg, telefonische Anmeldung unerläßlich!
Versandbedingung innerhalb der BRD: per Nachnahme zuzüglich Porto, auch bei Vorkasse Porto einrechnen, sonst Versand unfrei!!!
Geschäftszeiten:
Montag bis Freitag von 9–12 Uhr und von 14–18 Uhr, Mittwochnachmittag geschlossen!
Samstag 8–13 Uhr, kein langer Samstag.

electronic – Claus Schauties
Wangener Straße 99
D-7980 Ravensburg
Tel. 0751/26138+26497

Problemlose Sicherheitskopien

464 664 6128

Dieses Disk-Utility erlaubt es, 1:1-Sicherheitskopien von Originaldisketten zu erstellen, bei denen dies normalerweise mit Programmen wie "Discopy" oder "Disckit" nicht möglich ist (z.B. "Star Writer", "Profipainter", "Winter Games", "Way of the Tiger" usw.).

Nach dem Programmstart wird zuerst nach der Anzahl der Laufwerke gefragt, die eins oder zwei betragen kann. Benutzt man zwei, sollte sich die Originaldiskette in Laufwerk A, die Zieldiskette in Laufwerk B befinden. Der Kopiervorgang läuft dann vollautomatisch ab, bis die ganze Diskette kopiert ist.

Bei Verwendung von nur einem Laufwerk wird der User aufgefordert, die Original- bzw. Quelldiskette einzulegen. Nach beliebigem Tastendruck liest der Computer eine bestimmte Anzahl von Tracks ins RAM. Danach ist die Zieldiskette einzuschieben. Ebenfalls nach beliebigem Tastendruck schreibt der Rechner die gerade eingelesenen Tracks auf die Zieldiskette. Diese beiden Vorgänge wiederholen sich insgesamt sechsmal; dann ist die gesamte Diskette kopiert. Sind die Tracks 40 bis 42 nicht formatiert, sollte man vielleicht die Diskette herausziehen, sobald das Programm offensichtlich nicht mehr weiterarbeitet. Anders ließ sich dieses Problem bis jetzt nicht lösen.

Es ist noch anzumerken, daß es sich bei der Zieldiskette möglichst um eine noch nicht formatierte handeln sollte, da es auch Kopierschutztechniken gibt, die mit unformatierten Tracks arbeiten. Hat man jedoch nur eine schon benutzte bzw. formatierte Diskette zur Hand, so läßt sich auch diese verwenden. In den meisten Fällen klappt das Kopieren auch hier.

Stefan R. Mayer

Sicherheitskopierer

```
10  CLEAR:GOSUB 2000:GOSUB 1000:GOSUB 12
00
100 REM --- Main ---
108 offlag%=0
109 GOSUB 700
110 FOR track%=0 TO 42
111     LOCATE 30,8:PRINT "Reading Track
";CHR$(24);FNfil$(STR$(track%),2);
        CHR$(24);:LOCATE#2,16,1
113     FOR i%=1 TO 9:POKE offsets+i%-1,&
FF:NEXT i%
115     CALL scan,track%
116     n%(track%)=0:IF PEEK(flag)<>0 THE
N n%(track%)=1:PRINT#2,CHR$(18);no$;
        :GOTO 138
117     GOSUB 500
118     POKE &BE78,&FF
119     track$=""
120     FOR i%=p% TO p%+sanz%(track%)-1
125        off%(track%,i%-p%)=PEEK(offset
s+i%-1)
130        track$=track$+"&"+HEX$(off%(tr
ack%,i%-p%),2)+"  "
133        CALL setbuf,buffer
134        CALL reads,drivea%,track%,off%
(track%,i%-p%)
135        buffer=buffer+512
136     NEXT i%
137     PRINT#2,track$;"     ";
138     POKE &BE78,&0
139     IF (track% MOD 6)=0 AND track%<>0
 THEN GOSUB 600:IF track%<>42 THEN
        GOSUB 700
140 NEXT track%
148 WHILE INKEY$<>"":WEND:CLS
150 LOCATE 22,7:PRINT CHR$(7);"Copy succ
essful, another copy ? (Y/N) ";CHR$(143)
155 keyp$=UPPER$(INKEY$)
157 IF keyp$ ="Y" THEN 108
158 IF keyp$<>"N" THEN 155
160 MODE 2:MEMORY oldhimem
162 CALL headlocate,drivea%,0:CALL headl
ocate,driveb%,0
165 PRINT "Good-bye from ";CHR$(24);" Co
pyWrite II ";CHR$(24);" Ver ";ver$;
    ", active for";INT((TIME-active)/300
);"seconds":PRINT
170 ON BREAK STOP:CLEAR
199 END
500 REM -- Search lowest offset ---
502 p%=1:hi%=&100:sanz%(track%)=PEEK(&A8
A0)
505 FOR i%=1 TO 9
507     byte%=PEEK(offsets+i%-1)
510     IF byte%<hi% THEN hi%=byte%:p%=i%
515 NEXT i%
599 RETURN
600 REM --- Format disk and write inform
ation ---
602 GOSUB 800
603 buffer=start
605 FOR tr%=track%-6+offlag% TO track%
606    LOCATE 30,8:PRINT "Writing Track "
;CHR$(24);FNfil$(STR$(tr%),2);CHR$(24);:
       LOCATE#2,16,1
615    IF n%(tr%)=1 THEN PRINT#2,CHR$(18)
;no$;:GOTO 680
620    FOR n%=0 TO 32 STEP 4
625        POKE table+n%+1,0:POKE table+n
%+2,off%(tr%,n%/4)
630        POKE table+n%,tr%:POKE table+n
%+3,2
633    NEXT n%
634    POKE &A8A0,sanz%(tr%)
635    CALL format,driveb%,tr%,off%(tr%,s
anz%(tr%)-1)
638    POKE &BE78,&FF
639    track$=""
640    FOR s%=0 TO sanz%(tr%)-1
642       track$=track$+"&"+HEX$(off%(tr%
,s%),2)+"  "
645       CALL setbuf,buffer
```

```
650       CALL writes,driveb%,tr%,off%(tr
%,s%)
655       buffer=buffer+512
660    NEXT s%
662    PRINT#2,track$;"     ";
665    POKE &BE78,&0
680 NEXT tr%
695 buffer=start:offlag%=1
699 RETURN
700 REM --- Message 1 ---
701 IF two%=1 THEN 799
702 WHILE INKEY$<>"":WEND
705 CLS:LOCATE 30,5:PRINT CHR$(7);"Inser
t SourceDisk ";CHR$(143);
710 WHILE INKEY$="":WEND:CLS
720 CALL headlocate,drivea%,track%:CLS
799 RETURN
800 REM --- Message 2 ---
801 IF two%=1 THEN 899
802 WHILE INKEY$<>"":WEND
805 CLS:LOCATE 26,5:PRINT CHR$(7);"Inser
t DestinationDisk ";CHR$(143);
810 WHILE INKEY$="":WEND:CLS
820 CALL headlocate,driveb%,tr%:CLS
899 RETURN
1000 ' copy.obj
1002 DATA FE,01,C0,11,FF,01,CD,3C,A4,1E,
00,DD,56,00,DF,45,= 1778
1003 DATA A4,21,D4,A4,E5,DF,48,A4,E1,30,
0B,3A,51,BE,77,23,= 2028
1004 DATA 7D,FE,1F,20,EF,AF,32,51,A4,11,
00,0A,7B,DF,4B,A4,= 1763
1005 DATA 7A,DF,4E,A4,C9,63,C7,07,6C,C5,
07,72,CA,07,03,C6,= 1929
1006 DATA 07,00,FE,03,C0,DD,5E,04,DD,56,
02,DD,7E,00,21,68,= 1568
1007 DATA A4,DF,65,A4,C9,52,C6,07,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 1140
1008 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
1009 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,FE,03,C0,2A,= 491
1010 DATA C5,A4,DD,5E,04,DD,56,02,DD,4E,
00,DF,9F,A4,C9,66,= 2137
1011 DATA C6,07,FE,03,C0,2A,C5,A4,DD,5E,
04,DD,56,02,DD,4E,= 1984
1012 DATA 00,DF,B5,A4,C9,4E,C6,07,FE,01,
C0,DD,66,01,DD,6E,= 2154
1013 DATA 00,22,C5,A4,C9,00,00,FE,02,C0,
DD,5E,02,DD,56,00,= 1668
1014 DATA DF,45,A4,C9,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,FF,FF,FF,= 1422
1016 '
1018 zeile%=1000:schritt%=1
1019 adr=&A410:last=&A4DF
1020 FOR i%=1 TO 16
1021      READ byte$
1022      POKE adr,VAL("&"+byte$)
1023      sum%=sum%+PEEK(adr)
1024      adr=adr+1
1025 NEXT i%
1026 READ checksum$:checksum%=VAL(MID$(c
hecksum$,3))
1027 IF sum%<>checksum% THEN PRINT "Erro
r line";zeile%+10:END
1028 IF adr<last THEN sum%=0:zeile%=zeil
e%+schritt%:GOTO 1020
1099 RETURN
1200 REM --- Drive ---
1205 CLS:WHILE INKEY$<>"":WEND
1210 LOCATE 30,5:PRINT CHR$(7);"Drives ?
  (1/2) ";CHR$(143);
1215 keyp$=INKEY$:IF keyp$<"1" OR keyp$>
"2" THEN 1215
1217 CLS
1220 IF keyp$="1" THEN driveb%=drivea%:d
riveb$=drivea$:two%=0
1225 IF keyp$="2" THEN WHILE INKEY$<>"":
WEND:LOCATE 8,8:two%=1:PRINT CHR$(7);
     "Insert SourceDisk into Drive A, De
stinationDisk into Drive B ";CHR$(143);:
     WHILE INKEY$="":WEND:CLS
1230 PRINT#1,TAB(2);:IF keyp$="1" THEN P
RINT#1,CHR$(24);" 1 Drive ";CHR$(24);
     ELSE PRINT#1,CHR$(24);" 2 Drives ";
CHR$(24);
1299 RETURN
2000 REM --- Init ---
2005 CALL &BB48
2010 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:BORDER 13
2015 FOR i%=0 TO 2:PAPER#i%,0:PEN#i%,1:N
EXT i%
2020 DIM off%(42,8),n%(42),sanz%(42)
2025 table=42088:offsets=42196:format=42
066:scan=42000:reads=42124:writes=42146:
     setbuf=42168:flag=42065:headlocate=
42183:drivea%=0:drivea$="A":driveb%=1:
     driveb$="B":ver$="2.0":no$="not for
matted !":start=7600:buffer=start
2026 oldhimem=HIMEM:active=TIME
2027 |TAPE:OPENOUT"":MEMORY start-1:CLOS
EOUT:|DISC
2030 DEF FNfil$(x$,x%)=STRING$(x%-(LEN(x
$)-1),"0")+RIGHT$(x$,LEN(x$)-1)
2050 PRINT CHR$(150);STRING$(78,154);CHR
$(156);
2052 PRINT CHR$(149);TAB(17);"CopyWrite
II  Ver ";ver$;"  ";CHR$(164);
     " 1986 by ArtWare GbR";TAB(80);CHR$
(149);
2054 PRINT CHR$(147);STRING$(78,154);CHR
$(153);
2056 PRINT CHR$(150);STRING$(78,154);CHR
$(156);
2058 FOR i%=5 TO 21
2060    LOCATE 1,i%:PRINT CHR$(149);:LOC
ATE 80,i%:PRINT CHR$(149);
2062 NEXT i%
2064 PRINT CHR$(147);STRING$(78,154);CHR
$(153);
2066 PRINT CHR$(150);STRING$(11,154);CHR
$(156);CHR$(150);STRING$(65,154);
     CHR$(156);
2068 PRINT CHR$(149);STRING$(11, 32);STR
ING$(2,149);STRING$(65,32);CHR$(149);
2070 PRINT CHR$(147);STRING$(11,154);CHR
$(153);CHR$(147);STRING$(65,154);
     CHR$(153);
2080 WINDOW#0,2,79,5,21:WINDOW#1,2,11,24
,24:WINDOW#2,15,79,24,24
2085 PRINT#1,TAB(2);CHR$(24);" 1 Drive "
;CHR$(24);
2087 PRINT#2,TAB(2);CHR$(24);" SectorMap
 ";CHR$(24);" : ";
2090 FOR i%=1 TO 9:PRINT#2,"&00  ";:NEXT
 i%
2099 RETURN
10000 FOR i=42620 TO 65535:IF PEEK(i)=9
THEN PRINT HEX$(i,4);"  ";
10005 NEXT
```

Günter Woigk **NEU**

Das Schneider CPC Systembuch



368 Seiten,
Erfahren Sie jetzt alle Interna Ihres Rechners und deren Nutzen für die Anwendung. Die Feinheiten des Locomotive Basic, Maschinensprache auf dem CPC, die Firmware in- und auswendig. Abgerundet durch viele Beispiele und Darstellungen zu einem randvollen Nachschlagewerk, um das System Ihres Schneider CPC von Grund auf zu kennen und sicher in die Programmierarbeit einzusteigen.

Bestellnummer CPC 123 **DM 58,–**

Hans Lorenz Scneider

Arbeiten mit dem Schneider CPC 464

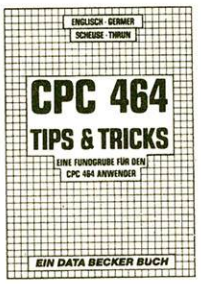


288 Seiten
Das Buch befaßt sich mit der BASIC-Programmierung des Schneider CPC. Dabei werden anhand ausführlicher Beispielprogramme viele wichtige Programmiertechniken erläutert. Es werden ernsthafte Themen wie Sortieralgorithmen und Dateiverwaltung behandelt. Auch auf die Programmierung von Spielen wird eingegangen, wobei die Grafik- und Musik-Programmierung nicht zu kurz kommt. Das Buch wendet sich an Besitzer des Schneider CPC 464, die eigene BASIC-Programme erstellen 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-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch eine Fülle von Möglichkeiten.

Bestellnummer CPC 106 **DM 49,–**

Hans Lorenz Schneider

Das Schneider CPC Grafikbuch

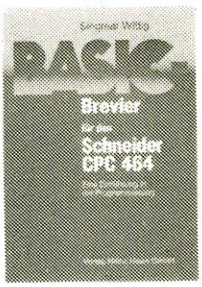


336 Seiten,
Der Autor behandelt zunächst die einzelnen Grafik-Modi, die Grafik-Befehle und die wichtigen Betriebssystem-Routinen. Es folgen universell einsetzbare Basic-Unterprogramme zum Zeichnen bestimmter Figuren (z. B. Quader, Kreise, Ellipsen). Auch der Geschäftsgrafik ist ein Kapitel gewidmet, in dem die Programmierung von Diagrammen (Linien-, Balken-, Torten- und Säulendiagramme) vorgeführt wird. Diejenigen Leser, die an Animation interessiert sind, finden ein eigenes Kapitel, das sich mit der Erzeugung von Sprite-Grafik befaßt. Eine Hardcopy-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

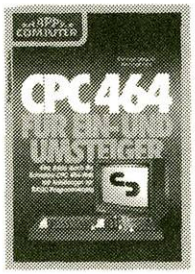


224 Seiten
Dieses Buch zeigt, wie man auf dem Schneider CPC in Basic programmiert. Auch ohne Vorkenntnisse kann jeder nach kurzer Zeit seine eigenen Programme schreiben. Zahlreiche Aufgaben und Programmbeispiele tragen dazu bei, das Wissen zu festigen. Hier findet man fast alle Probleme wieder, die sich einem "Einsteiger" mit dem CPC 464 stellen. Dieses Buch würde sogar das Handbuch des Herstellers voll ersetzen.

Bestellnummer CPC 104 **DM 29,80**

C. Straush/H. Pick

CPC 464 für Ein- und Umsteiger

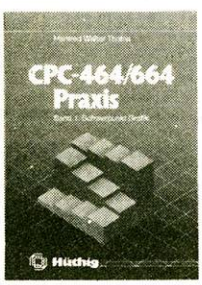


260 Seiten
Über die hervorragende Qualität des CPC 464 sind sich alle Experten einig; die mitgelieferte Dokumentation läßt jedoch eine Menge Fragen offen. Der Computerneuling, ebenso aber auch der "alte Hase", der bereits ein anderes System kennt, benötigt hier Hilfe, die ihm dieses Buch gibt. Eine BASIC-Einführung (an den Beispielen Dateiverwaltung und Textverarbeitung!) ist selbstverständlich. Darüber hinaus konzentrieren sich die Autoren jedoch auf die besonderen Eigenschaften des 464ers, seine mächtigen Befehle, die andere BASICs ganz schön alt aussehen lassen und seine begeisternden Grafik- und Musikmöglichkeiten.

Bestellnummer CPC 109 **DM 46,–**

Manfred Walter Thoma

CPC 464/664 Praxis Band 1: Schwerpunkt Grafik



192 Seiten
Der erste Band des zweibändigen Werkes beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Grafikmöglichkeiten des Schneider CPC-464/664. Es ist besonders darauf geachtet worden, daß alle behandelten Probleme und Programmiertechniken einen konkreten Bezug haben. Neben unzähligen Beispielen findet der Benutzer viele Programme und Unterprogramme, die seine Arbeit mit dem Schneider CPC-464/664 erheblich erleichtern. Gezeigt werden Programme von der Multicolorgrafik bis hin zum kompletten CAD-System, vom Tortendiagramm bis zum 3D-Funktionspilot, von der 3-dimensionalen Wertdarstellung bis zur Analoguhr.

Bestellnummer CPC 102 **DM 28,–**

Peter Heiß

Z80-Maschinensprachekurs für den CPC 464/664/6128

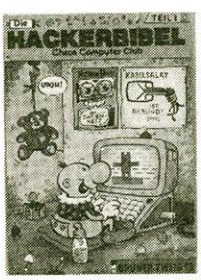


194 Seiten
Schon im CPC-Magazin 6/86 haben wir diesen wirklich guten Kurs vorgestellt. Er wendet sich an alle Benutzer der CPCs 464/664/6128, die bereits über Basic-Kenntnisse verfügen und nun in die Maschinenspracheprogrammierung einsteigen wollen. Die Befehle des Z80-Prozessors werden anhand kleiner Beispielprogramme erklärt. Die Anpassungen für den 664/6128 sind jeweils angegeben. Das Buch enthält eine Tabelle aller Z80-Befehle und einen einfachen Direktassembler, der auch auf Cassette 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 unserm Lande zumeist 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 Tagesschau, 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. Programmiertricks zeigen, was alles in den CPCs steckt. Im Umgang mit der Peripherie erhalten 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:

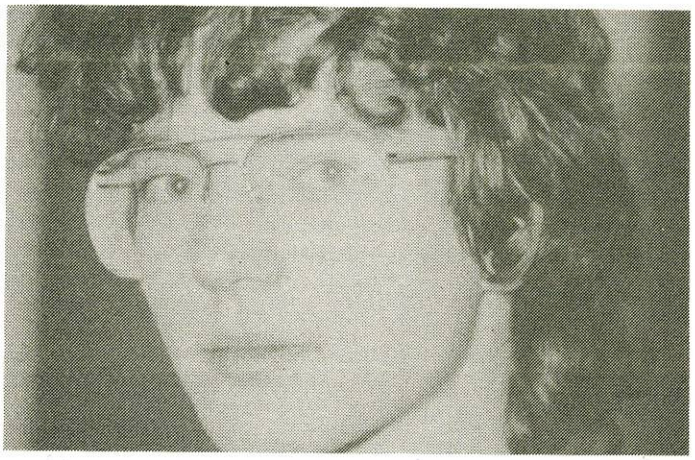
☐ Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Schneider Magazin, Buchversand, Postfach 1640, 7518 Bretten.



Andreas Zallmann beantwortet Leserfragen

Frage: Kann man ein Spiel für den C 64, das in Maschinensprache geschrieben ist, durch irgendwelche Tricks auf den Schneider übertragen und dort laufen lassen?

Antwort: Dies ist leider nicht möglich. Der Commodore besitzt den 6510-Prozessor, dessen Befehle in keinster Weise zu denen des Z80-Prozessors im CPC kompatibel sind. Auch ist die Hardware grundverschieden (Bildschirm, Sprites usw.). Man muß Maschinenspracheprogramme vom C 64 für den CPC praktisch neu schreiben.

Frage: Existiert ein brauchbares Flipper-Spielprogramm für den CPC 464 und wo kann ich es beziehen?

Antwort: Es gibt in der Tat ein recht gutes Flipper-Programm für den CPC: "Macadam Bumper". Mit ihm ist es sogar möglich, nach Belieben einen eigenen Flipper zu konstruieren. (Bezugsquelle: Joysoft, Tel. 02 21 / 41 66 34, 35.– DM, Cassette)

Frage: Als Besitzer eines CPC 464 lerne ich zur Zeit Maschinensprache. Dazu habe ich mir das Buch "Programmieren in Maschinensprache auf dem Z80" gekauft. Darin steht zwar eine ASCII-Code-Tabelle, nicht aber, wie Texte dargestellt werden. Für ein kurzes Beispiel-Programm wäre ich Ihnen deshalb sehr dankbar.

Antwort: Texte werden im Speicher des Rechners als ASCII-Code abgelegt, d.h., für ein A wird dort z.B. eine Zelle mit 65 (ASCII-Code von A) beschrieben.

Texte direkt auf dem Bildschirm auszugeben, ist in Maschinensprache nicht möglich. Ein PRINT-Befehl wie in Basic existiert nicht. Normalerweise müßte man jedes Zeichen in den Bildschirmspeicher poken, um es darzustellen, und zwar nicht einfach den ASCII-Code, sondern das Bit-Image, also sein Aussehen.

Es existieren aber mehrere Routinen im ROM, die so etwas übernehmen, z.B. TXT OUTPUT. Diese läßt sich per Vektor #BB5A aufrufen. In A erhält sie den ASCII-Code des Zeichens, das anschließend durch die Routine an der aktuellen Cursor-Position ausgegeben wird. Der Cursor bewegt sich danach natürlich weiter. Die Steuer-Codes werden beachtet, so daß Sie auch in der Lage sind, den Cursor zu plazieren, Farben zu wählen usw. Hier nun ein Beispiel:

```
LD A,Zeichen    ; ASCII-Code laden
JP #BB5A        ; Zeichen ausgeben und zurück
```

Frage: Gibt es den Spielhallenhit "Wonder Boy" für den CPC?

Antwort: Von "Wonder Boy" für den CPC habe ich noch nie etwas gehört. Damit ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß es doch existiert. Es ist aber sehr unwahrscheinlich.

Frage: Mein Problem sind die Sonderzeichen 128 bis 255 auf dem DMP 2000. Um sie zu Papier zu bringen, führte ich zuerst die von Happy Computer propagierte 8-Bit-Erweiterung durch. Außerdem benutzte ich ein Listing aus dem 5. Happy-Computer-Sonderheft, das dieses Problem ebenfalls behandelte. Inallen Fällen war das Resultat negativ. Können Sie mir vielleicht weiterhelfen?

Ecosoft Economy Software AG
Kaiserstraße 21, 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Frei-Programme (fast) gratis
Neu: **Stark erweiterte Kollektionen:** IBM: 1020 Disks, C64: 360 Disks, C 128: 35 Disks, Atari St: 220 Disks, Amiga: 120 Disks, Apple II: 260 Disks, Macintosh: 335 Disks
Neu: **Sonderkollektionen:** Von uns nach Sachgebieten sortierte und auf Lauffähigkeit und Qualität geprüfte Programme. Bitte Liste «Sonderkollektion» anfordern. (Computermarke angeben bitte.)
Neu: **Deutsche Programme**
Katalog auf Disketten und 1 Diskette mit 10 beliebten Programmen DM 10.–
Einschliesslich gedrucktes Sachgebiets-Verzeichnis.
(Bitte Banknote oder Scheck beilegen.)
Bitte unbedingt Computermarke und Modell angeben.

Desktop auf dem Joyce
Desktop-Publisher DM **89.90**
Fleetstreet-Editor DM **239.–**
Versand per Nachnahme oder Vorauskasse.
New's Softwarevertrieb
Inhaber Karl-Heinz Klug
Wühlfrather Str. 6 · 4000 Düsseldorf
Telefon 02 11 / 6 79 09 25
Händleranfragen erwünscht!

Antwort: Der DMP 2000 hat die Schneider-Sonderzeichen überhaupt nicht in seinem ROM gespeichert. (Bei 128 bis 255 handelt es sich um die kursiven Darstellungen der Zeichen 0 bis 127.) So ist es auch direkt nicht möglich, diese Sonderzeichen auszugeben.

Frage: Ich verfolge die Artikel Ihrer Zeitschrift seit der ersten Ausgabe und war immer recht zufrieden. Besonders interessierte ich mich für den Maschinensprachekurs sowie die Assemblertips und finde es daher sehr schade, daß diese Serien auf eine gekürzt wurden. Warum eigentlich?

Antwort: Die beiden Serien Z80-Maschinensprachekurs und Z80-Assemblertips habe ich zusammengelegt, weil es allmählich ein zeitliches Problem darstellte, neben meinem Studium und den Leserfragen noch jeden Monat zwei Kurse abzuliefern.

Frage: Wieso wurden bei der Beschreibung der Assembler-Befehle die eigentlich sehr wichtigen und grundlegenden IN- und OUT-Anweisungen weggelassen?

Antwort: Die IN- und OUT-Befehle habe ich sehr wohl besprochen, und zwar im Z80-Maschinensprachekurs Teil 10, Schneider-Magazin 10/86, Seite 70. Falls Sie aber meinen, ich hätte noch auf spezielle eingehen sollen, so war dies schlecht möglich, da die Befehle so vielseitig sind, daß es den Rahmen dieses Teils gesprengt hätte. Auch gehört dies nicht in den Maschinensprachekurs, sondern unter Tips & Tricks bzw. Assemblertips. Bisweilen haben wir allerdings schon einige IN- und OUT-Befehle vorgestellt, so z.B. zur Programmierung des Sound-Prozessors.

Frage: Warum entfallen im Schneider-Magazin so viele Seiten auf PC und Joyce? Sollte man nicht erwarten, daß ausschließlich die CPC-Computer behandelt werden?

Antwort: Sicher heißt unsere Zeitschrift CPC-Schneider-Magazin, aber es kommt eben nicht nur CPC im Titel vor, sondern auch Schneider. Wir werden aber demnächst den PC-Teil zugunsten der CPC-Rechner kürzen.

Frage: Zum Programm "Unsichtbare Zeilen" aus Heft 12/85 existiert leider ein Trick, um die Zeilen wiederherzustellen! Dies ist nämlich nach ISICHERN, Zeile nicht nur mit IENTSICHERN, Zeile, sondern auch mit RENUM möglich. Wie kann man das verhindern?

Antwort: Sie haben völlig recht. Gesicherte Zeilen können auch wieder mit RENUM sichtbar gemacht werden. Dies haben wir leider völlig übersehen und möchten uns dafür entschuldigen.

Allerdings glaube ich nicht, daß jemand auf die Idee kommen wird, ein Programm mit RENUM neu durchzunumerieren, vor allem, wenn er gar nicht weiß, daß ein oder mehrere Zeilen fehlen. Eine Möglichkeit, das Entschützen per RENUM zu verhindern, gibt es leider nicht.

Frage: Ich hätte gerne ein Programm, das während des Ladevorgangs von Cassette eine Melodie spielt. Ist dies überhaupt möglich?

Antwort: Leider ist die Ausgabe von Sound während des Ladevorgangs kaum zu erreichen, da der Rechner ein exaktes Timing benötigt, um richtig laden zu können.

Frage: Mein Hauptanwendungsgebiet für den CPC ist die Textverarbeitung. Was halten Sie von den Programmen "StarWriter" und "WordStar"? Ist letzteres nicht schon ein bißchen veraltet?

Antwort: "WordStar" und "StarWriter" zählen meiner Meinung nach mit zu den besten Textverarbeitungsprogrammen für den CPC. Auch halte ich "WordStar" für nicht besonders veraltet. Die Controlcodes lernt man schneller, als man glaubt. Nachteilig ist nur, daß der Text nicht so auf dem Bildschirm erscheint, wie er später ausgedruckt wird.

"StarWriter" ist sehr komfortabel und enthält unter anderem eine Adreßverwaltung. Aus diesem Grunde würde ich Ihnen dieses Programm empfehlen. Seit einiger Zeit befindet sich die verbesserte Version 2.0 auf dem Markt!

Frage: Existiert ein Programm, das Commodore-Programme lädt, sie für den Schneider umschreibt und dann auf dessen Disketten wieder speichert?

Antwort: Ein solches Programm gibt es nicht, da die beiden Computer sowohl im Basic als auch in der Maschinensprache grundverschieden sind. Vor allem kann man eine C-64-Floppy nicht so ohne weiteres an den CPC anschließen.

Frage: Ich habe den "Mini-Texter" (Schneider Magazin 11/86) abgetippt und bekam Schwierigkeiten beim MC-Generator. Wenn ich das Programm mit RUN starte, läuft der Rechner bis Zeile 1110 und gibt dann die Fehlermeldung "Type mismatch in 190" aus. Woran kann das liegen?

Antwort: Das Programm "Mini-Texter" wurde einwandfrei abgedruckt. Die Meldung "Type mismatch in 190" muß nicht unbedingt bedeuten, daß sich der Fehler in dieser Zeile befindet. Vermutlich ist dies in Zeile 1120 der Fall. Dort steht vielleicht eine nicht hexadezimale Ziffer, d.h. eine Ziffer außerhalb des Bereichs 0 bis 9 und A bis F (z.B. der Buchstabe O statt der Ziffer 0). Kontrollieren Sie deshalb diese Zeile.

Frage: Bei Eingabe des Spiels "Roulette" (Schneider Magazin 4/87) in meinen CPC 6128 taucht in Listing 2, Zeile 2060 ständig die Fehlermeldung "Syntax Error" auf. Diese Zeile ist aber absolut korrekt abgetippt. Was ist zu tun?

Antwort: Der Syntax Error in Zeile 2060 taucht vermutlich deshalb auf, weil versucht wird, eine Zahl zu lesen, es sich aber um einen String handelt. Dies läßt sich nur so erklären: Irgendwo weiter vorne im Programm fehlen entweder Daten oder es werden irrtümlich zu viele eingelesen. Kontrollieren Sie das Programm nochmals auf diese mögliche Fehlerquelle.

Frage: Beim Programm "Roulette" (Schneider Magazin 4/87) erscheint die Fehlermeldung "Overflow in 3560", wenn ein Spieler mehr Geld als die Bank auf dem Konto hat. Was kann man dagegen tun?

Antwort: Um diese Fehlermeldung zu vermeiden, müssen Sie die Variable g% im ganzen Programm in g umbenennen. Es wurde nämlich aus Versehen statt einer Real-Variablen eine Integer-Variable als Speicher für den Kontostand gewählt. Da eine Integer-Variable aber nur Werte zwischen –32768 und +32767 annehmen kann, kommt es beim Überschreiten von 32767 zur Fehlermeldung.

Andreas Zallmann

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

●● Public-Domain-User-Gruppe ●● Wir geben CP/M-Software für alle Schneider-Computer zum Unkostenbeitrag von 15.– DM je Diskette ab. (Insgesamt ca. 400 PD-Disketten – teilweise auch mit Übersetzung.) Katalogdiskette 12.– DM, Info gegen DM 1,20 in Briefmarken (o. Schein). PDUG, PF 1118, 6464 Linsengericht 1 *G

Verkaufe wegen Systemaufgabe Mirage Imager für CPC 6128 + Orig.-SW, Preise VS. Markus Kraft, Rusellstr. 2, 7560 Gaggenau 16

● Schneider PC 1512 User-Club ● Der Treffpunkt für alle PC-Benutzer. Wir arbeiten überregional und bieten eine mtl. Clubzeitschrift + Software und vieles mehr. Info von: Rolf Knorre, Postfach 200102, 5600 Wuppertal 2

Tausche Software. ☎ 09081/88289

An alle Joyce-Besitzer im In- u. Ausland! Damit auch die Joyce-User untereinander bessere Kontakte bekommen, erstelle ich eine Joyce-User-Liste. Wenn Sie auch aufgenommen werden möchten – Postkarte genügt! ● Nietzel, Harckesheyde 40a, 2000 Norderstedt

Tausche oder verkaufe Software für CPC 6128 auf 3"-Disketten. Listen an: Alexander Rau, Lindenstr. 6, 6209 Hohenstein 1, ☎ 06120/5175. Suche Farbmonitor für CPC 6128, Endpreis: 300.– DM

Shareware für alle CPCs:
Diskette 1 mit Programmen für Makler, Hausbesitzer und Bauherren (U.a. Hausbuchführung, Nebenkostenabrechnung, Wohnflächenberechnung, Tilgungsplan und Finanzierungsplan). Alle Programme auf einer 3"-Disk für nur DM 20 und Porto. Bestellung: ☎ 040/7638279 *G

● Billige Schneider-3"-Software ● Ikari, Elevator, Fairlight, The Way of the Tiger, Crafton, Soccer 86, 3-D-Schach, Biorhythmus, 3-D-Boxing, Braxx Bluff, Hacker, Gauntlet, Erbschaft, Blauer Kristall, je 34,50 DM, 2 Stück = 64,55 DM. Preis inkl. Porto und Verpack. Emma Höll, Gründlestr. 15, 7534 Birkenfeld

Mathe-Software für den Schneider PC; fast alle Inhalte der Sek. I (5-10), menügesteuert, mit Druckoption, teilweise mit Grafik, über 150K; ideal für Lehrer und Schüler. Geschrieben in schnellem Basic2; nur 50.– DM (Scheck oder bar). M.Schäfer, Postfach 7222, 4800 Bielefeld 1

Verk. Schneider-Intern. (16 Hefte, von 5/85-12/86) komplett 70.– DM + Porto. Suche Drucker für 664. Hardy Rzepka, Holtenser Landstr. 63a, 3400 Göttingen, ☎ 0551/61431

●● Biorhythmus 464/664/6128 ●● Dieses Superprogramm ermittelt die kritischen Tage, Hochs, Tiefs am Bildschirm o. Drucker. Einfache Bedienung im Dialog. Disk 40.– DM, Cass. 30.– DM. Versand geg. Scheck o. Nahnahme. WB. Stiegler, Schulstr. 4, 7056 Weinstadt, ☎ 07151/61941

Suche für 664: Original-Disk m. Anleit. Textverarb.-Progr. (WordSt. o. ä.) Grafikprogr. + Data-Becker-Bücher, Disk. Codex 1 + 2, CPC-Intern., Sonderh. 2 + 3, Bücher + Disk über Assembler + Disass., Maschinensprache. Schriftl. Angebote an: W. Nickel, Gruitenerstr. 8, 4020 Mettmann

CPC-Originale: dBase2, CBasic, MBasic, je 120.– DM. Textomat, Budget-Manager, je 45.– DM, Discovery + Super Cycle, je 30.– DM, div. Spieldisks, je 30.– DM sowie 20 3"-Disks à 5.– DM; Bücher zum ½ Neupreis. ☎ 040/763279

Zu verkaufen:
3 anschlußfertige fabrikneue Drucker vom Typ CP 80 GS (voll grafikfähig u. Epson-komp.), à 600.– DM VHB, u. einen 22-MHz-Grünmonitor m. Tonteil (fabrikneu) für 200.– DM. ☎ 0451/72913

Schneider CPC 464, Grünmon., Druck. NLQ 401, vortex Disk. 5,25", Grafpad 2, div. Spiele, Textverarbeitungsprogr., 6 Data-Becker-Bücher, ca. 50 Programmlist. VB 900.– DM, ☎ 4030 Ratingen/21152 (ab 20 Uhr)

CPC 6128, grün + Autoboot CP/M eingeb. + Monitorverlängerung + Recorder m. Anschlußkabel, 600.– DM. 20 3"-Disk. 80.– DM (gebr.), 10 Magazine CPC 15.– DM, Buch CP/M + Betriebssystem 20.– DM, Buch CPC 464 ●● 6128 Programmierbegl. 10.– DM, Textverarb. Startext 30.– DM, 10 Spiele auf Cassette 10.– DM. Alles zusammen 675.– DM. ☎ 0241/31217 (wochentags)

Systemauflösung: Verkaufe CPC 6128 grün, 2.Lw., DMP 2000, 70 Disk., Lit., Software, VP 3.333.– DM (= 60% v. NP). ☎ 06071/37177, nach 18 Uhr

Orig. Microland! Lagerbest.-Verw. + Einnahmen/Üb.-Rechnung, je 60.– DM (zus. 100.– DM), 3"-D. für CPC 464. ☎ 02101/102288, Horbach

Probleme mit der Speichererweiterung des PC 1512 auf 640 KByte? ☎ 06121/825695

Verk. 5 Mon. jungen, neuw. CPC 464 + GT 65 (1A-Zust.) + Joy. + Lit. für nur 395.– DM; außerd. Orig. SW: Hit-Pack (7 Games) 19.– DM; Eden Blues, Jack the Nip., Neverend. St., Eidolon, je 15.– DM; Back to Real. 6.– DM. Alle SW zus. nur 68.– DM! Comp. + SW zus. nur 448.– DM! Henrik Schuldreich, Gartenstr. 23, 3110 Uelzen 1

Verk. CPC 464 mit Floppy, Drucker, Joystick und vielen Programmen wegen Systemwechsels für 1200.– DM. ☎ 06196/82305

Probleme in Basic?
Läuft Ihr selbstgeschriebenes Programm nicht? Dann schicken Sie mir Ihr Programm und 5.– DM, und ich werde Ihr Problem lösen! Für einen Unkostenbeitrag von 20.– DM schreibe ich gerne Programme für Sie, soweit es sich in Basic verwirklichen läßt! Info: M. Schlarmann, Heinrichstr. 18, 2843 Dinklage, ☎ 04443/624. Legen Sie auch eine Fehlerbeschreibung bei!

Achtung! Fertige von Disk. Sicherheitskopien an. Original + Disketten + 10.– DM senden an: Rainer Kößl, Hirschzellerstr. 18, 8950 Kaufbeuren. Beide Disks kommen zurück! Nur 3".

Orig. Star-Writer I 3.0 (neue Vers., in 4/87 gelobt) 128.– DM. ☎ 2241/45488

Verkaufe/tausche 9 Spiele, statt 150.– für nur 80.–, einzeln pro Stück 10.–. F. Klomfas, Fuldastr. 31/32, 1000 Berlin 44, ☎ 030/6231698, von 18 bis 20 Uhr

Verkaufe wegen Systemaufgabe ges. orig. Anwender-Software zu günstigen Preisen. H.-P. Heuser, ☎ 06406/72202 (nach 17.00 Uhr)

Je Original-Disk nur 20.– DM (inkl. Porto + Verpack.)! Batman, Commando, Way of the Tiger. ☎ 0911/818 01

Verkaufe CPC 464, Farbmonitor, vortex FD1, VDOS 2.0,720 KByte, + 3"-Floppy, 2 Joysticks, WordStar + dBase + Handbücher (Orig.), umfangreiche Software und Spiele (25 St. 5¼" + 15 St. 3"), ca. 15 Bücher + viele Zeitschriften gegen Gebot. Nur Gesamtverkauf! ☎ 0228/236450

Verk. Schneider Magazin 12/85-12/86 (13 Hefte), nur komplett, 60.– DM + Porto. dBase II f. 464/664 und WordStar f. 6128, je 90.– DM, oder tausche gegen Multiplan f. 664 (Original). Hardy Rzepka, Holtenser Landstr. 63 a, 3400 Göttingen, ☎ 0551/61431

Gute Nachricht für Freunde von 1:1-Sicherheitskopien! KOMA-COPY ist da! Info: M. Grams, ☎ 04351/44531

●●● **Aktien-Depot (120)** ●●● Charts, Hoch-tief, 200-Tage-Linie, Bewertungsliste, Gewinn-Verlust, Wertberechnung, Änderungsliste, 198.– DM, 3"-Schneider CPC 664/6128. Gratis-Info bei W. Freiburg, Eichredder 16c, 2000 Oststeinbek, ☎ 040/7134110

Wir tauschen Software (Tape/Disk). ☎ 05132/49750 oder 05132/56069

● Multiple-Choice-Progr. für Lehrer ● Programm zum Schreiben, Speichern, Lesen und Ausdrucken von Multiple-Choice-Aufgaben (Frage + 4 Antworten). Deutscher Zeichensatz! Angepaßt für Epson-kompatible Drucker. Diskette für 464/664/6128 50.– DM. Friedrich Wirtz, ☎ 05085/1789 (abends)

Verkaufe Spiele-Disketten für CPC. Super Cycle (35.– DM), 6 Pack (35.– DM), Million 3 (30.– DM). ☎ 07132/82137

Verkaufe diverse Original-Spiele für CPC, z.B. Ping Pong (D), Elite (C), Who dares wins II (D), Exploding Fist + Fighting Warrior (D), S. Fox Strip Poker (D), Winter Games (D), Moon Buggy (C); evtl. auch Tausch. Preise nach Vereinbarung. Uli Seizer, Ulrichstr. 40, 7320 Göppingen, ☎ 07161/72286

Tausche Super-Spiele für Schneider 464. Schickt eure Listen an: Sascha Kimpel, Am Anger 11a, 7500 Karlsruhe 21, ☎ 0721/571846

●● Superbillige Sicherheitskopien ●● von geschützten 3"-Disketten! Original- und Zieldisk + 6.– DM senden an: Peter Wölflick, Bertolt-Brecht-Str. 80, 8500 Nürnberg 50

Shareware für alle CPCs:
Diskette 1 mit Programmen für Makler, Hausbesitzer und Bauherren. (U. a. Hausbuchführung, Nebenkostenabrechnung, Wohnflächenberechnung, Tilgungsplan und Finanzierungsplan). Alle Programme auf einer 3"-Disk für nur 20.– DM und Porto. Bestellung: ☎ 040/763279 *G

Verkaufe für CPC 6128: vortex-Laufwerk F1X, 700 KByte, mit VDOS und Schnittstelle, 300.– DM. WordStar, dBase, Turbo-Pascal, je 50.– DM, inkl. Fachbücher. R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 06406/5497 oder 4240

KOMA-COPY kopiert (bis jetzt!) jede geschützte Diskette: A-A, A-B, B-A, B-B. Nichts Neues? Stimmt! Aber Turbo-Scanner: alle Sekt.-Infos einer Disk in 20 Sek. ;Druckerprotokoll; für 464-6128; im 6128-Modus (umschaltbar!) Komplett-Kopie einer Normal-Format-Disk in 2 Durchgängen! CRACK-Options: geschützten Sektor laden, als Bin-File saven, modifizieren und zurückschreiben! Single-Form erzeugt wahre Alptraum-Formate! Für leicht defekte Disks: Anz. Lesevers. wählbar! Noch nicht überzeugt? ☎ 04351/44531

Verkaufe für CPC 464:
vortex SP 64 100.– DM, Multiplan 80.– DM, Literatur zu Multiplan 20.– DM, Becker Data Mat 50.– DM, Becker Budget Manager 50.– DM. Schulze, Hauptstr. 10, 6719 Stetten, ☎ 06355/2049

Verkaufe CPC 464 m. Grünmonitor, DDI-1-Floppy, Seikosha GP-500 CPC, Joystick, 5 Disks, Hefte und ca. 75 Spielen auf Cassette. VB 1500.– DM. ☎ 030/8546427

●●● CPC 6128 ●●●
Suche Progr. Supercalc 2, D-3", m. dt. Anleitung und Hdb. für Tasword D. Angebote: ☎ 0821/706502

Übertrage Programme von Disk zu Disk, nur 6.– DM. ●●● Verkaufe Spiele auf Cass. und Disk. Info A. Rodriguez, Hauptstr. 40, 6361 Niddatal 1

Joyce-Anwender: Noten- + Punkteverwalt.,div. Berechnungen, einfache Bedienung, für jedes Fach, Gewichtungen, Listen usw. Info geg. Freiumschl. (1.30 DM). C. Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg

■ **DISKETTEN m. Gar.** ■
■ 3½", 135 tpi, **DM 2.70,** 1DD ■
■ 3½", 135 tpi, **DM 2.95,** 2DD ■
■ 3"-Markendisk., **DM 6.80,** 2CF ■
■ Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Eching, ☎ 08133/61 16 **G** ■

Joyce-Einsteiger möchte Tape oder 5¼"- bzw. 8"-Floppy anschließen und Z80/CP/M-Programme anpassen. Wer hat Erfahrung? Tausche Dienstprogramme Mo, Mi, Do, abends ☎ 040/72798 89

Suche Joyce-Software, auch Spiele etc. Willi Weiler, Hochgratstr. 19, 8972 Sonthofen

Verk. CPC 464 Grün. + vortex 128K + DD1 + NLQ 401 m. Traktor + MP2 + Abdeckhauben + div. Software, z.B. WordStar 3.0, Elite, Profi-Painter + 3 Data Becker-Bücher + 3 Ordner CPC-Hefte mit Disk/Cass. + div. Spiele + Anwenderprogramme (Compiler) für 1800.– DM VB. ☎ 07808/7565

Original-Disketten zu verkaufen! Jack the Nipper, Batman, Impossible Mission, Gauntlet, je 25.– DM; StarMon, The Pawn, Elite, Colossus Chess 4.0, Nemesis, je 30.– DM. Suche Pyradev (Disk), evtl. Tausch. ☎ 0221/375309

Erdkunde auf CPC 464, 664, 6128, Kartenwissen trainieren. Info gegen Freiumschlag bei: Pflitsch, Am Rennerpark 3, 5270 Gummersbach

●● **Fußball-Bundesliga** ●●
Alle Ergebnisse und denkbaren Tabellen von 1964-1999! 40.– DM. Gratisinfo anfordern bei: Andreas Smoor, Brenderweg 186, 5400 Koblenz **G**

Verk. Handb. Star Writer 3.0 + Sicherheitskopie 150.– DM, Profi Painter + Sicherheitskopie 70.– DM. Zus. 200.– DM. Rotter, Senftstr. 1a, 8000 München 90, ☎ 089/485945

Verkaufe nur Originale für PC: Microsoft Word Junior 150.– DM, Schneider WordStar 1512 100.– DM. R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 06406/54 97 oder 42 40

●●● Verk. Original-Disk●●● Copy-Master 35.– DM, Get Dexter, V, Supergames I, Friday 13th , je 25.– DM! Fighter Pilot (Cass.) 15.– DM! M. Winkelmüller, v. Hassell-Str. 10, 5090 Leverkusen 1, ☎ 02 14/5 21 61

●●● Verkaufe CPC 464 ●●● 320K-vortex + DDI1 + Joystick + Literatur + 20 Disks Software (WordStar, B-Compiler, Spiele usw.), VB 1100.– DM ☎ 09131/29367

CPC-464-Einsteiger möchte Programmsammlung anlegen; Spiele + Anwenderprogramme auf Cass. Günstige Angebote + Liste schicken an: Herbert Pehl, Bladenhorster Str. 4a, 4690 Herne 1

●●● Superpreis ●●● Verkaufe CPC 464 + Grünm. + Maus + Paint-Box + Joystick (JY-2) + viel Software auf Tape für lächerliche 650.– DM VB. Christian Sossnowski, Luisenweg 30, 4370 Marl, ☎ 02365/59490

Verkaufe topaktuelle Software für Schneider CPC. Wegen dieser Topaktualität kann ich hier leider keine Programmbeispiele abdrucken. Nur Originale! Nur zu Spottpreisen! Melden, es lohnt sich: Dominic Sander, Oderstr. 12a, 2842 Lohne, ☎ 04442/71546

Umrüstsatz für den Schneider PC auf 640 K Hauptspeicher, komplett mit Einbauanleitung. ☎ 02 41/8 23 39

Luxuspaket f. Ein- und Aufsteiger! 464 grün, SP 320K, DDI, MP1, NLQ 401, WS, dBase II, Multiplan, Headline, Datamat, Tasword-Print-Copy, Spiele (z.B. Werner, Elite, F.Pilot, Chess u.v.a.m.), 35 Cass., 20 Disks, Joysticks, 9 Bücher, 4 Ordner Zeitschr. VB 2000 DM. B. Sander, ☎ 04741/8374

PC 1512, überzähliges 2. Laufwerk 298.– DM, Filecard 21MB, ☎ 02244/3811

● Neue Programme für Joyce PCW ● **PLAKAT:** druckt Endlosplakate; alle dt. Zeichen; Groß- u. Kleinbuchstb. (h = 20 cm), inkl. Zahlen u. Sonderzeichen; versch. Gestaltungsmöglichkeiten. **TIRE+:** Joyce als Tischrechner; Ausgabe über Bildschirm o. Bildschirm + Drucker; inkl. Additionsrollenhalter. **COMCOM:** CP/M-Utilities, auf Joyce entwickelt, ersetzen und ergänzen die Original-Utilities. Jede Diskette 50.– DM/350 ÖS bei: Hemosoft – Herbert Moschitz, Postfach 96, A-8041 Graz (Österreich)

Neuw. Orig.-Programme zu verk. Cass.: Rescue of F. (25.– DM), Tau Ceti (20.– DN), Code.Mat 2 (15.– DM), Imposs. M. (25.– DM), Lightfo. (20.– DM). Disk: Ace (35.– DM), Sup. Cyc. (35.– DM), Koronis R. (40.– DM), Avenger (35.– DM), Rallye 2 (30.– DM). Fixpreise! Geld senden an: M. Scheidl, Wagramerstr. 57/19/7, A-1220 Wien. Unbedingt Ersatzbestell-Titel anführen!

Vokabeltrainer für CPC, leichte Bedienung, 3 Lernstufen, auf 3"-Disk für nur DM 39.– zuzüglich NN bei Dieter Kargl, Alte Talstraße 27, 6580 Kirschweiler, ☎ 06781/31289

Verkaufe Original-Spiele auf Tape! Superbillig, z.B. Spindizzy 20.– DM, Gauntlet 15.– DM, Sentinel 20.– DM, Winter Games 20.– DM! 100% Antwort mit Liste an Interessenten! M. Hoffmann, Richildenstr. 22, 8000 München 19, ☎ 089/170341

●●● Super-Sonderangebot ●●● Verk. CPC 6128 + Farbm. + Drucker + vortex 5.25" + 10 × 5,25" + 11 × 3.5" + riesige Softw.-Sammlung + 1000 Blatt D.-Papier + Comp.-Heft + Tape + Joystick + Comp.-Bücher. ☎ 05606/3951 (ab 17 Uhr)

Verk. Original Star-Writer PC, NP 398.– DM, gegen höchstes schriftliches Gebot. Claus Schmid, Ignaz-Reder-Str., 8744 Mellrichstadt

Verk. CPC 464 inkl. Literat., VB 750.– DM. ☎ 08051/613 74 (Rückruf am Wochenende)

●●● CPC 6128 ●●● Tausche Software aller Art auf Tape/Disk. Listen an: Dirk Saar, Matzenberg 41, 6686 Eppelborn, ☎ 06881/6205

Verkaufe Original-Disketten von Tau Ceti, Turbo Esprit, Spindizzy, Barry Mc Guigan und Creator Star für je 30.– DM Versand gegen Barzahlung. Michael Gabel, Zum Pier 1, 4670 Lünen 6, ☎ 0231/873691

CP/M Public Domain für CPC + Joyce Info gegen 1.60 DM Rückporto von: PDUG, Postfach 1118. 6464 Altenhaßlau

●●● Verkaufe Original-Spiele ●●● z.B. Impossaball, Werner, Raid!, Cyrus, Tau Ceti, Space Harrier. Je Disk nur 23.– DM. S. Santel, ☎ 05921/157 89

Suche Spiele und Programme für CPC 6128. Schreibt bitte an: Gerd Schölch, Schulstr. 13, 8751 Sulzbach

Individuelle Datenverarbeitung im technisch/wissenschaftlichen Bereich (Qualitätssicherung, funktionale Zusammenhänge, Simulation, Statistik, Grafik, Dokumentation, Text; PC + Kompatible). Dipl.-Phys. A.H. Köster, Beuthener Str. 10, 4460 Nordhorn

Suche CP/M + Basic-Programme für CPC 464: Anwendungen, Utilities, Programmiersprachen usw. Hans Herrgott, Kitschendorf 11, 8812 Windsbach

DMP 2000 mit 8 KByte Druckerspeicher, 7 Monate alt , wegen Systemwechsels zu verkaufen, 450.– DM. ☎ 02241/333062 (nach 18 Uhr)

CPC 6128 +35 Spiele + 7 Schneidermagazine + 1 Buch; Preis VS. ☎ 07307/311 10 oder schreibt an: Andreas Tress, Ulmer Str. 9, 7913 Ay

464, grün, vortex M1X (704 KByte), VDOS 2.11, 50 Disk. m. Software u. div. Originale (dBase, MBasic, CBasic) gegen Gebot, auch einzeln. ☎ 040/7638279

Zu kaufen gesucht: Traktor für NLQ 401, 3"-Zweitlaufwerk, Elite (D). ☎ 08323/1859 (ab 18 Uhr)

Schlechte Nachrichten für Software-Hersteller: KOMA-COPY ist da!

Suche Starwriter 3.0 und Disksortstar, beides 5¼". J. Theisen, Steglen 8, 7033 Herrenberg, ☎ 07032/26345

● GAMES ● GAMES ● GAMES ● Suche Tauschpartner (3"). Schickt eure Liste an: Marc Copp, Niedermayerstraße 74, 8300 Landshut. Schreibe 100%ig zurück. P.S.: Suche CLONE, möglichst billig!!

Tausche Spiele auf Tape + Disk! Habe ca. 300 Prog. Liste an Detlef Hendle, Friedrichshulder Weg 6, 2083 Halstenbek

Tausche Spiele! Nur Disk. Liste an: M. Simonis, Südstr. 15, 5411 Hilgert

Suche 3"-Floppy für 464, außerdem Disks. ☎ 02526/2048

●● Verkaufe wegen Sys.-Wechsel ●● über 50 Original-Programme auf Disk + Tape für CPC. Meldet euch bei Denis Türker, Allensteiner Str. 21, 7500 Karlsruhe 1, ☎ 0721/682271

Verkaufe (alles Orig.): Disk: Wizard's Lair, Swords & Sorcery, Knight Games, je 30 DM; Elite (D) 40 DM; Cass: Warlord, One Man and his Droid, Ninja Master, The wild Bunch je 5 DM; Space Harrier 20 DM. Antonio Cavalier, Poppenlauer Str. 2, 8734 Maßbach, ☎ 09735/255. Fragt nach Antonio!

The Wonderers are still alive! Greetings to: Speedy, Mad-Max, Garfield, Werner and all other Wonderers

Suche Hisoft-Devpac-Assembler für CPC 664! Meldet euch bei: Volkmar Breitfeld, ☎ 02 31/48 05 69

Suche Yie ar Kung Fu 1, 2, Avenger, Aliens und Trivial Pursuit (deutsch) für CPC 6128. Tausche oder kaufe. Thomas Schek, Lortzingstr. 31, 7953 Bad Schussenried, ☎ 07583/2071

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 Schißlbauer
Postfach 11 71H, 8458 Sulzbach-Rosenberg
Telefon 09661/6592 bis 21 Uhr

Verkaufe CPC 464 m. Grünmonitor + Hi-Fi-Anschlußkabel (Klinker) + Spiele + Handbücher (z.B. Grafik/Sound) + Joystick für nur 700.– DM. ☎ 07471/2254

Kopiere kostenlos von Cass. auf Disk. Tausche Spiele. ☎ 02161/604997

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Tausche Software auf Cass. u. Disk. Liste schicken an: Matthias Hovestadt, Kirchstr. 25, 4836 Herzebrock-Clarholz

●●● Verkaufe Original-Software ●●● Cass.: Oax 20.– DM, Roland/Ropes + Master Chess 15.– DM, Selbstlernbasic 15.– DM, Spindizzy, Bounder, Biggles, je 12.– DM. Disk: Clone 35.– DM. 4 Data Becker Bücher, je 20.– DM. Tobias Hasenclever, ☎ 02 31/28 35 47

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 1:1 Sicherheitsduplikat.
3"-Diskette für JOYCE **DM 89.–**
3"-Diskette für CPC **DM 79.–**
(Versand per Nachnahme + 5.– Versandkosten)
SCHOGUE-SOFT
Th. Scholl ● Wiflingshauser Str. 83 ● 7300 Esslingen ●
Tel. 07 11 / 36 29 83 von 18-20 Uhr
Händleranfragen erwünscht!

Frühlingsangebote
Schneider PC-1512, 1 Floppy, 20-MByte-Festplatte, S/W-Monitor 2699.- DM
Festplattenaktion für den PC-1512:
20-MByte-Filecard nur 1249.- DM
komplett einbaufertig mit Controller
dto. 30 MByte nur 1449.- DM
Speichererweiterung für PC-1512 98.- DM
Erweiterung von 512 KByte auf 640 KByte
CP/M-2.2-Emulator f. PC-1512 149.- DM
Damit können Sie viele Ihrer CP/M-Programme auch auf dem PC-1512 betreiben.
Juniorsoftware für PC 1512
MS-Word 379.- DM
dBase 379.- DM
Framework (integr. System) **379.- DM**
Infos gegen 2.- DM Porto
User-Sprechstunde Di. u. Do. ab 18.00 Uhr
SOFTWARE-SERVICE RETHEMEIER
Vlothoer Straße 65 a, 4900 Herford
Telefon: 05221/86798

Das absolute Angebot
Solange es noch User und Software für den **664** (!1985), **464** (!1986; Nachfolger PLUS 2), **6128** (!1987?; Nachfolger PLUS 3 mit eingebautem Laufwerk) und **Joyce** (!1987?) gibt, wird es für Sie als User Software und Hardware-Erweiterungen bei DENISOFT geben.
CPC-Katalog (ca. 1700 Titel Hilfsprogramme, Anwendungen, kaufmännische Programme, Originalspiele **ab DM 4,85**) oder Joyce-Katalog (ca. 300 Titel) gegen DM 2,– in Briefmarken!
Viele Import-Programme mit deutschem Begleittext. Programmbeschreibungsliste auf Anfrage.
DENISOFT
Godefridus Denissen · PF 106421
Bismarckstr. 113/115 · 2800 Bremen 1

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 04721/32259
Bitte Computer-Typ angeben!

Verkaufe CPC 664 mit 128 KByte RAM, kompatibel zum CPC 6128! (CP/M 3.0); 40 Disketten, Bücher, jede Menge Software! Angebote bitte an: Stefan Asen, Freienfelsstr. 11, 8000 München 60

Baustatikprogramme CPC 6xx m. ½ LW Stabwerk, Durchlauftr. u.a. Info geg. Freiumschlag v. Roland Maurer, Silcherstr. 2, 7163 Oberrot

AKTIEN-/GOLD-DEPOTVERWALTUNG mit kursrelevanten Zusatzinformationen in grafischer oder numerischer Darstellung. Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. 3"-Disk. DM 89.50, Info DM 2.00. M. Schöngarth, Tucherweg 82, 4010 Hilden, ☎ 0 21 03 / 6 52 89

Verkaufe: Computerzeitschriften wie Computronic, Homecomputer, Computer-Kontakt, CPU, HC, Compute mit, Computer-Kurs, Your Computer und Schneider aktiv etc. Verkaufe ferner: Original-Casetten für Schneider (keine Raubkopien!) wegen Systemwechsel und Mirage-Imager für CPC. Liste(n) gegen frankierten und adressierten Rückumschlag bei: Dieter Köhler, Brandstätterstraße 26, 8501 Cadolzburg

Verk. wegen Systemwechsel CPC 464 Grün mit Joystick, ca. 20 Spielcassetten, div. Bücher und ca. 30 Magazine für 350 DM. Ulrich Falk, Friedrichstraße 39, 4620 Castrop Rauxel. ☎ 0 23 05 / 8 43 06

Verkaufe Schneider CPC 464 Farbe + Drucker NLQ 401 + Druckerpapier + 1 Stereokabel + 19 Zeitschriften + 5 Bücher + 75 Original-Cassetten!!! Wer Interesse hat, bitte melden bei Thomas Fischer (☎ 0 21 01 / 8 03 24) in Neuss. VB 1300 DM

Schrittmotor + Interface + Software für CPC 464 = 60.– DM. Info: P. Wendorff, Flasdiek 5, 4200 Oberhausen G

Suche zuverlässigen Tauschpartner für CPC 464 (nur Tape). Schickt eure Listen, 100% Antwort! Suche Computertisch bis 80.– DM. Mario Imholz, Hermannsweg 18, 4542 Tecklenburg 4

Verkaufe CPC-Software (Disk + Cass.): Elite, Hanse etc., Util. Liste gegen Rückporto bei: G. Radons, Kolbenzeil 18, 6900 Heidelberg

Suche Grafpad 2 für CPC 6128, Endpreis 150.– DM. Yuan Bin, Koldingstr. 12, 2300 Kiel

Tausche Software 3"... ☎ 0 21 05 / 83 59

Jürgen Merz
Elektronik
Lengericher Str. 21 · 4543 Lienen
☎ 0 54 83 / 12 19 oder 83 26

5¼"-Zweitlaufwerk für CPC
anschlußfertig mit Gehäuse, Netzteil und Kabel
Voll 3"-kompatibel, keine Hard- und Softwareänderungen notwendig, 2 × 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 420.–**
1 MByte-3"-Laufwerk für Joyce	**DM 495.–**
Chinon-Einbaulaufwerk für PC 1512 inkl. Befestigungssatz	**DM 295.–**

Weiteres Programm: PC-Karten und Zubehör. Kostenlose Liste anfordern!

Verkaufe dBase II u. WordStar für CPC 6128, je 100 DM (beides Originale). D. Fischer, 6500 Mainz, ☎ 0 61 31 / 38 38 27

Verkaufe CPC 6128, Farbm., vortex 5¼" F1 + RSX-Modul, Datenrecorder, umfangreiche Software (40 × 3", 50 × 5¼", 60 Cass.), viele Zeitschriften, komplett VB 2500.– DM. ☎ 0 52 59 / 5 49 (nach 18 Uhr)

Verk. CPC 464 grün + DDI-1 + Diskbox + Abdeckh. + Spiele! Abs. neuw.: 899 DM. A. Leinichen, Bahnstr. 11, 4100 Duisburg 11

Tausche Software. Suche insbesondere Tomahawk, Rambo u. Boxen ☎ 0 20 45 / 22 09

Computerei vorbei! 464 Farbe/Grün, viel Peripherie u. Original-Programme. Superbillig! Liste gegen 80-Pf.-Marke! W. Lack, Sieringstraße 29, 6230 Frankfurt 80

●●● CPC-Software ●●●
Profi-Pack (über 50 RSX-Befehle, Uhr Hardcopy ...) nur 49.– DM, Plotter 29.– DM + andere. Gratisinfo: P. Benes, Max-Planck-Str. 43a, 7515 Linkenheim G

Für Joyce: ● STEUERMAT ● Lohn- und Einkommensteuer 86: Ausdruck auf Formular, Analyse, Tabelle, Disk 70.– DM; Aktual. 20.– DM ● BIORHYTHMUS ● Disk 48.– DM. Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn G

Fortran 77 109.– DM, Turbo-Pascal 3.0 180,80 DM für CPC + Joyce inkl. Handbuch! Markensoftware stark verbilligt, weitere Infos gegen Rückporto/Umschlag bei Softwarehouse Kunz ● Stapelbrede 60 ● 4800 Bielefeld 1 ● ☎ 05 21 / 87 25 04 G

Kostenlose Programmliste für alle CPCs anfordern bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd G

●●● CPC + Joyce ●●●
Der **Profi-Disassembler** für CP/M erzeugt Labels und Crossreferenz, berücksichtigt Datenbereiche, decodiert BDOS-Aufrufe, schreibt assemblierbaren File u. v. a. m. **Hobbypreis 39.– DM**, für Profiwerkzeug. Info geg. adressierten Freiumschlag (0,50 DM) anfordern. Rolf Keller, Markt 28, 5000 Köln 91 G

Nebenverdienst für Joyce-Experten! Informations- und Textvermittler Norbert Meisemann, Postfach 2052,7400 Tübingen G

	Cas./Disk.
Leader Board	**DM 31.90/44.90**
Spindizzy	**DM 38.90/49.90**
Mission Elevator	**DM 34.90/44.90**

Zweitlaufwerk CPC 464/664/6128
Diskpara Set (Laufwerk 2 • 80 Sp. + Diskpara)
(s. Test in Heft 4/87) 5.25" **DM 599.00**
3.5" **DM 549.00**

Anschlußfertige externe Laufwerke für Joyce
(Laufw., Gehäuse, Anschlußkabel)
5.25" (2•80 Sp.Netzteil) **DM 549.00**
3.5" (2•80 Tracks) **DM 439.00**

V.a.m. im kostenlosen Kat. S2/87.
Versand gegen Nachnahme + Portokosten, kostenlosen Kat. S2/87 anfordern.
Joyce-Sonderkatalog

Soft- und Hardwareversand
Ulrike Becker · Fasanenweg 2
6690 St. Wendel 8
Hotline täglich ab 17 Uhr: 0 68 56 / 5 04
Samstags von 9 bis 12 Uhr

Verkaufe CPC 6128 mit Color-Monitor + Drucker DMP 2000 + Druckerkabel + 1 Joystick (1 Jahr alt), Preis VS. ☎ 0 28 23 / 2 94 06

vortex-Laufwerk 5¼" F1S
für CPC 6128, 702 KByte, + Software, Original dBase usw. 550.– DM. Fischer, ☎ 0 66 44 / 72 89

EDV-BUCHVERSAND
Fordern Sie noch heute kostenlos unsere Unterlagen an. Tag und Nacht ☎ 0 42 64 / 22 63 G

●●● DRUCKER-CAT ●●●
Schafft wieder Ordnung. Ausgabe des Disk-Inhaltsverzeichnisses auf Drucker. Für alle CPCs, C 15.– DM, D 20.– DM + NN. KM-Soft, M. Hügel, Waldparkstr. 13, 3590 Bad Wildungen G

Verkaufe CPC 464 mit Farbmonitor + 3 Bücher + Joystick Turbo Pro, zusammen 698.– DM. ☎ 02 21 / 70 59 40. 18-21 Uhr

Joyce ● Libien/Lybien/Libyen? ● CPC "Welt der Tatsachen" frägt sie nach der richtigen Schreibweise. Mögliches und Unmögliches aus interessanten Wissensgebieten. Das Quiz für alle Joyce- und CPC-Benutzer. Für nur 38.– DM + Vers. bestellen bei Anne Kubicki, Sebastianstraße 6, 8315 Geisenhausen *G

Wir fertigen Sicherheitskopien Ihrer Disketten an (auch Tape to Disk). Programme, die mit CP/M gestartet werden, nur für CPC 464. Angabe der Peripherie (Sperw., Anz. der Laufw. etc.). Original + Leerdiskette + 5.– DM an R. Bauer, Zeppelinstr. 13, 7907 Langenau, ☎ 0 73 45 / 2 12 40

● Schneider PC ● Festplatten ● Zubehör ● Software ● Neue und gebrauchte 464/664/6128/Joyce/Keyboard/Floppy/Drucker ● nur Laufwerke: 3" + 3,5" = 195.– DM; 5¼" = 285.– DM ● vortex-Geräte/Erweiterungen ● Grün-/Farbmonitore ● Ankauf bei Systemwechsel ● Ersatzteile/Reparaturservice ● Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna, ☎ 0 23 03 / 1 33 45 G

Bestellschein für private Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in
1 ☐ 2 ☐ 3 ☐
Ausgaben erscheinen.

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ Private Kleinanzeige: pro Zeile 1.– DM
☐ Gewerbliche Kleinanzeige: pro mm 2.40 DM + 14 % MwSt.

Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.

Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640, 7518 Bretten

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?

Daley Thompson's Decathlon

Wer kann mir zum Poke aus Heft 4/87 die genaue Anleitung zuschicken oder hat weitere Pokes für Cassette?

Maik Knaupe
Am Stockweg 14
5270 Gummersbach

Dragon's Lair

Meiner Meinung nach müßte es bei dem in Heft 4/87 veröffentlichten Poke in Zeile 20 wie folgt heißen:

20 FOR adr = &81F4 TO &820F

Stefan Sehring
Am Bergfried 12
6070 Langen

Der abgedruckte Poke eignet sich außerdem nur für Cassettenprogramme. Ich suche eine Hilfe für die Diskettenversion. Wer weiß dazu mehr?

Rolf Schneider, Glinde

Wir kommen bei diesem Spiel einfach nicht über den dritten Level hinaus. Wie und zu welcher Zeit muß man reagieren, wenn die gefräßigen Totenköpfe auf einen zuschweben?

Erich Heeb, Unterterzen, Schweiz
Christian Brauer, Castrop-Rauxel
Thorsten Fischer, Geislingen

Raid over Moskau

Wer kann mir verraten, wie ich hier aus dem Hangar herauskomme?

Heiko Rapp, Reutlingen

Hexenküche

Wer kann mir zu den Pokes in Heft 4/87 eine genaue Anleitung schicken, wie ich diese ins Programm einbauen muß?

Stefan Sehring
Am Bergfried 12
6070 Langen

Sicherheitskopien

Seit ich vor fünf Monaten ein Diskettenlaufwerk für meinen 464 gekauft habe, beschäftige ich mich hauptsächlich mit dem Überspielen von Cassettensoftware auf Diskette. Dabei ist es mir u.a. auch schon gelungen, die Spiele "Dun Darach", "Spindizzy", "Wizard's Lair", "Spellbound" lauffähig auf Diskette zu übertragen. (Bei Interesse schikke ich Lesern gegen Rückporto die Kopieranleitung.) Probleme habe ich allerdings, wenn keine Einsprünge in den Cassettenmanager verwendet, sondern Ersatzroutinen benutzt werden (so z.B. bei dem Spiel "Zub"). Die ersten beiden Files sind kein Problem, aber das dritte File konnte ich nicht einmal identifizieren. Deshalb meine Frage: Um was für ein File handelt es sich und wie kann ich es auf Diskette übertragen? Das selbe Problem habe ich mit den Spielen "Feud" und "Get Dexter".

Silvio Jäger
Ifflinger Weg 61
7203 Fridingen

Spindizzy

Mit der Erklärung in Heft 4/87 komme ich nicht ganz klar. Wer kann mir eine Lageskizze schikken, in die der Weg eingezeichnet ist.

Jörg Wetzig
Rheinbacher Weg 31
5308 Rheinbach 5

Dragons Lair

Wie komme ich bei diesem Spiel im 3. Level an der Wolke vorbei, nachdem ich die Krallenhände zerstört habe?

Kai Bialobrzeski

Elite

Ich habe hier manchmal beim Einfliegen in eine Coriolis-Raumstation mit dem Landecomputer das Problem, daß auf dem Bildschirm die Meldung "Von Piraten überfallen, Sie schätzen das Leben nicht hoch ein" erscheint. Danach muß ich von vorne anfangen. Was kann man dagegen tun?

In Heft 4/87 wurde auch gefragt, wo man die Constrictor finden kann. Ich würde gerne wissen, was das ist.

Norbet Rückert, Petersaurach

Ich habe die in Heft 4/87 beschriebenen Tips ausprobiert, bin aber dem Raumschiff ASP MK II nicht begegnet, obwohl ich bei dem Planeten Riquri im System Quceri war. Woran liegt das?

Harald Sussitz, München

Fairlight

Wer kennt bei diesem Spiel den richtigen Weg? Wie komme ich an dem Geist im Turm vorbei, nachdem ich den ersten mit dem Kreuz besiegt habe?

Oliver Buschmann
Schloßstraße 21
5920 Bad Berleburg

(In Heft 7/86 haben wir übrigens über eine Seite Fairlight-Tips veröffentlicht.)

Hijack

Wer kennt den Code für den Taschenrechner, der die Tür verschlossen hält? Wie kann man andere Personen "feuern"? Wer kennt sonstige Tips?

Roman Diehl, Frankfurt

Get Dexter

Ich habe mir dieses Spiel auf Cassette gekauft. Es läuft auf dem CPC 464 bisher einwandfrei, jedoch nicht auf dem CPC 664. Gibt es eine Möglichkeit, dies doch zu erreichen?

Markus Manns, Stuttgart 80

Leather Goddesses of Phobos

Ich komme nach der Entführung nicht mehr aus dem Gebäude heraus. Im Parterre könnte man zwar nach Osten oder Westen gehen, ich werde aber dabei sofort gefangengenommen. Wer kann mir helfen? Außerdem soll es noch verschiedene Gags bei dem Spiel geben. Wer kennt welche?

Roman Diehl, Frankfurt

Tarzan

Wie bekomme ich hier die Edelsteine und wie sehen diese aus?

Michael de Vries, Aurich

Warlord, Heroes of Karn, Forest at World's End, Spellbound, Hacker, Sub Sunk

Wer kann mir zu diesen Spielen den Lösungsweg zuschicken?

Michael de Vries
Memmerstraße 6
2960 Aurich 1

Hacker I

Was muß ich im 4. Level auf die Frage "Identify Location of Test Site" antworten?

Thorsten Fischer, Geislingen

2112 AD, Hexenküche, Rocky Horror Show, Into Oblivion

Wer kann mir zu diesen Spielen Tips geben oder den Lösungsweg zusenden?

Stefan Rothärmel
Pfaffenhofen 17
8961 Haldenwang

Gremlins

Wie komme ich aus dem ersten Raum (Dachkammer) und wer kann mir weitere Tips geben?

Florian Schüphaus
Nettelbeckstraße 2
2300 Kiel 1

Spellbound

Wer kann mir zu diesem Spiel die Lösung zuschicken?

Holger Obermann
Fliederstraße 4
8221 Traunwalchen

Tomahawk

Wie kommt man aus dem Raum, in dem sich die hängenden Blöcke befinden (PCW 8512-Version)?

Günter M. Rosinski, Dorsten

Bomb Jack II, Rambo II, Ninja, Fruity Frank, Infiltrator

Wer kennt zu diesen Spielen Tips?

Gregor Wagner
Pestalozzistraße 15
4050 Mönchengladbach 2

Zorgos

Leider komme ich bei diesem Spiel nicht an dem Elf vorbei. Ich habe ihn schon mit Wein bestochen, mit dem Schwert bekämpft, um Hilfe gebeten, nach Zorgos gefragt, alles umsonst – er blieb unerbittlich. Aber wie kommt man sonst an ihm vorbei?

Hubert Brandel, Wiesloch

The Hobbit, Spindizzy, The Pawn, Forest at World's End, Das Geheimnis der vier Juwelen, Sorcery

Wer kennt hier Komplettlösungen und kann uns diese zuschikken? Außerdem haben wir Lösungen zu "Saboteur", "Gremlins", "Der Blaue Kristall", "Fairlight", "Zorro" und "Nightshade". Bitte aber immer einen frankierten Rückumschlag beilegen.

Marcel Holthaus
und Christian Klick
Wöstenstraße 74
4532 Mettingen

Fanroy

Wozu benötige ich bei diesem Spiel das Gerät in der Mundhöhle? Was soll ich tun, nachdem ich 48 % erreicht habe? (Die letzten 6 % übrigens in der Aorta.) Wie komme ich auf 100 %?

Patrizia Thala, Innsbruck

Elidon, Three Weeks in Paradise, Sir Fred, Deathpit

Wer kann mir Informationen zu diesen Spielen zuschicken?

Patrizia Thala
Landseestraße 1
A-6020 Innsbruck

Commando

Gibt es hier die Möglichkeit, die Cursortasten oder den Zehnerblock zu belegen?

Martin Rohwedder, Stuttgart 75

Jewels of Darkness

Wie komme ich hier weiter, wenn ich den "Bear" dabeihabe? Gibt es einen neuen Ausgang – vielleicht über den Vulkan?

Arno Lammert, Grasellenbach 2

Gremlins, Ransom

Wer kann mir zu diesen beiden Spielen die Lösung zusenden?

Christian Möller
Veilchenweg 2
2330 Eckernförde

Fruity Frank

Wer hat zu dem in Heft 5/87 veröffentlichten Poke eine Anleitung, wie man diesen ins Programm einbauen muß?

Manuela Nilies
Silwingerstraße 25
6640 Merzig 4

They stole a Million

Wer kann mir zu diesem Spiel eine Anleitung zusenden?

Thomas Unger
Schloß Solitude 7
7000 Stuttgart 1

Harrier Attack

Ich werde hier abgeschossen, ohne einen Gegner gesehen zu haben. Ist dieser vielleicht unsichtbar?

Christian Ruff, Regau

Punchy

Wie kommt man hier über den Level mit den Geistern hinaus?

Christian Ruff, Regau

Jugger, Fighter Pilot

Zu diesen beiden Spielen suche ich eine Spielanleitung.

Andreas Meyer
Am Weiher 33
8968 Durach

Sicherheitskopien

Mit diesem Thema habe ich mich eingehend beschäftigt und möchte mir jetzt ein Kopierprogramm für Tape-to-Disk-Kopien kaufen. Gedacht habe ich dabei an das Programm "Discovery Plus", weiß aber nun nicht, ob es sich da nur um eine Befehlserweiterung zum Kopieren handelt oder ob damit Kopien per Knopfdruck erstellt werden können. Wer kann mir dazu einen Rat geben?

Jean Sachreiter
Marienholzstraße 4
5500 Trier

The Pawn

Wer kennt hier Tips?

Karsten Bock, Allmersbach

Chiller

Wie kann man die Kreuze am Haus einsammeln, um die gesuchte Freundin an der Tür erscheinen zu lassen?

Christian Brauer, Castrop-Rauxel

Shadowfire, Saboteur II, Shogun

Wer kann mir zu diesen Spielen Tips oder eine deutsche Spielanleitung zuschicken?

Kai Bialobrzeski
Hünenbergstraße 17a
3181 Danndorf

Equinox

Wer kann mir zu diesem Spiel den Lösungsweg zuschicken. Ich weiß einfach nicht, wie ich die Kanister loswerden soll.

Holger Jacobsen
Schleswiger Straße 99a
2394 Satrup

Movie

Wer hat hier einen Plan mit Lösung?

Andreas Meyer
Am Weiher 33
8968 Durach

Werner

Was muß man bei Werners Panik-Tour nach dem Helm aufnehmen?

Karsten Bock, Allmersbach

Ich komme bei der normalen Autofahrt nur 26 km weit, dann ist der Tank leer. Geht's da nicht weiter? Und was will Werner bei der Panik-Tour eigentlich mit seiner Wurst?

Harald Sussitz, München 82

After Shock

Wer schreibt mir, wie ich aus dem Aufzug komme?

Alexander Konopka
Richard-Wagner-Straße 12
4708 Kamen

Elite

Wenn man das Spiel mit DEL anhält und dann die Tasten Q, R, Y, D, F und B drückt, so ertönt jedesmal ein Piepston. Die Bedeutung der Tasten D und F ist mir bekannt, nur bei den restlichen weiß ich nicht, wozu sie gut sind.

Martin Rohwedder, Stuttgart 75

Mordon's Quest

Wie kommt man an der fleischfressenden Pflanze vorbei, und wie gelangt man gesund durch das Haus?

Alexander Konopka, Kamen

Turbo Esprit

Bei mir kommt immer die Meldung "Memory full in 110". Brauche ich eine Speichererweiterung oder stimmt sonst was nicht?

Eric Müller, Bergisch Gladbach 2

Spieletips

Antiriad

Andrea Beck hatte dazu in Heft 5/87 einige Fragen. Zuerst muß man zum Strahlenanzug gelangen und ihn aktivieren. Danach können auch die Energiezellen aufgenommen werden, die der Anzug zum Fliegen benötigt. Danach geht's in den Raum oben-links, weiter nach links und anschließend läßt man sich bei der Öffnung im Boden nach unten fallen. In diesem Raum kann man sofort eine Energiezelle aufnehmen. Danach muß man wieder drei Räume nach links und dort von der rechten Kante des Podestes unten in das nächste Bild springen, wo man schließlich auf einem anderen "Blätterpodest" landet. Hier sollten zuerst die beiden Feinde über Tal ausgeschaltet werden.

Nun ein Sprung nach links auf das andere Podest und sofort nach oben-rechts in einen anderen Raum. Dort befindet sich der Schwerkraftverdränger, mit dem Tal zurück zum Aufzug laufen muß. Tal fliegt nun 3 Räume nach oben und dann zwei nach rechts. Dort findet er den Pulsar-Strahl, den er zum Feuern benutzen kann. Nun muß Tal solange nach rechts fliegen, bis er nach oben ins nächste Bild kann. Tal müßte sich nun bei den Drachen befinden. Danach geht's in den nächsten Raum nach rechts und dann nach oben. Dort stellt man den Anzug ab und läuft nach links in den Raum, wo sich die Implosionsmine befindet. Dann schnell wieder zurück zum Aufzug und zu den Drachen. Weiter geht es im nächsten Raum links und von dort ins nächste Bild. Tal muß nun solange nach links fliegen, bis er wieder nach oben fliegen kann. Nach einer Weile kann er dann wieder nach rechts in einen Raum, in dem er endlich das letzte Teil, den Teilchennegator findet.

Wichtig ist, daß man die Energie des Anzugs schont und ihn in gefährlichen Räumen verläßt und damit Tals Energie auf's Spiel setzt. Dies ist nicht weiter schlimm, da sich diese wieder auffrischt, wenn er sich im Anti-Rad-Anzug befindet. Wichtig ist auch, in jedem Raum zuerst alle Gegner auszuschalten. Vorsicht: In den oberen Räumen verliert Tal ständig Energie wegen zu hoher Strahlung. Wenn sich der

Anzug in den oberen Räumen des Gamäuers befindet und man nicht mehr nach oben gelangen kann, muß man im Wald den Beamer finden, der Tal wieder zum Anzug zurückbefördert. Den Pulsar-Strahl holt man sich am besten zu Fuß, indem man sich immer ein kleines Stückchen näher heranwagt und dabei duckt. Wenn's nicht sofort klappt, nicht verzweifeln. Man muß jeden Raum ein paarmal durchkreuzen, bis man jede Tücke in- und auswendig kennt.

Wer zu Antiriad einen Lageplan benötigt, in den alle Räume und die Lage der einzelnen Teile eingezeichnet sind, kann ihn gegen 1.– DM (bar) bei Holger Meißner anfordern.

Holger Meißner
Am Bach 8
3442 Wanfried

Sascha Poncin
Magdeburger Straße 27
4690 Herne 2

Roman Diehl
In den Biegen 19
6000 Frankfurt 56

Alexander Konopka
Richard-Wagner-Straße 12
4708 Kamen

Werner

In Heft 5/87 stellte Christian Steinbach die Vermutung auf, daß es Zufall sei, wann beim Schüsselbau der Typ (das ist übrigens Hörni, ein Freund von Werner) sich freut oder übergibt. Dem ist nicht so! Werner muß ja ein Motorrad (Schüssel) bauen, mit dem Ziel, es NICHT durch den TÜV zu bringen. Also muß man zuerst ein aufgemotztes, nicht TÜV-zulässiges Motorrad (am besten mit den 4 Motoren) bauen und dann auf den Feuerknopf drücken.

Nachdem sich die beiden Polizisten Helmut und Bruno abgeregt haben, muß man so schnell wie möglich seine Schüssel zerlegen und dann sofort die Horex bauen, bei der die Polizisten sofort ihr O.K. geben. Danach wird die Horex wieder gegen die Maschine eingetauscht, die man zu Anfang gebaut hat. Bei etwas Glück kommt der richtige Käufer und kauft einem die Schüssel für eine angemessene Menge Flaschbier ab (ca. 96-100).

Auch das Motorrad bei der Fahrt im Nebel kann man lenken. Der Joystick ist dabei folgendermaßen belegt: oben = langsamer, unten = schneller, links = nach links lenken, rechts = nach rechts lenken. Zuerst muß man ziemlich abbremsen, dann sind nacheinander die Buchstaben W, E, R, N, E, R einzugeben, sonst kommt man nicht ans Ziel. Auf keinen Fall darf man während der Fahrt den Feuerknopf drükken; er wird als X interpretiert. Nachdem man an ungefähr 5-10 Hindernissen vorbeigekommen ist, ertönt ein Tusch und ein Bild wird geladen. (Was da zu sehen ist, wird nicht verraten!)

Marcel Holthaus
Wöstenstraße 74
4532 Mettingen

Christian Klich
Wöstenstraße 71
4532 Mettingen

Henning Brümer
Gorch-Fock-Straße 7
2210 Itzehoe

Jochen Stary
Brennofenweg 16
2330 Eckernförde

Thorsten Hein
Forststraße 18
8021 Buchenhain

Michael Lammert
Karl-Marx-Ring 152
8000 München 83

Karl-Heinz Köhler
Hersfelder Straße 36
3578 Schwalmstadt 1

Martin Rohwedder
Kohlerstraße 7
7000 Stuttgart 75

Klaus Multerer
Herzogstandweg 12 ½
8113 Kochel am See

Harald Sussitz
Am Hochstand 17
8000 München 82

Ulrich Denker
Nienort 46
4500 Osnabrück

Thomas Geller
Am Immelsbach 4
5901 Wilnsdorf

Arend Boldt
Appartement 75
Ginsterweg 2
3400 Göttingen

Heiko Rapp
Nägelestraße 5
7410 Reutlingen 3

Bomb Jack

Zur Frage von Wolfgang Röttger aus Kiel in Heft 5/87 erhielten wir einige Zuschriften. Er wollte wissen, wie man im 5. Bild auch die oberen Bomben erreichen kann. Die Antwort ist ganz einfach: Beim Spiel mit dem Joystick muß man nur den Feuerknopf und gleichzeitig nach oben drücken. Bei der Tastatur drückt man im Menü auf <T> für Turbo-Keyboard und schon gelangt man mit der X-Taste ganz nach oben! Eine 2. Möglichkeit bei der Tastatur besteht darin, im Menü <K> und während des Springens <X> und zusätzlich <Q> zu drücken.

Alexander Konopka
Richard-Wagner-Straße 12
4708 Kamen

Roman Diehl
In der Biegen 19
6000 Frankfurt 56

Frank Henk
Berghäuser Straße 11
5920 Bad Berleburg

Lars Heinert
Bachgartenstraße 23
6334 Asslar

Christian Oesterwind
Kugenbergweg 8a
4330 Mülheim-Ruhr

Jan Wandschneider
August-Schmidt-Straße 10
4750 Unna 1

A. Seddio, Steinheim

Hans-Georg Eßer
Tilsiter Weg 3
4044 Kaarst

Martin Rohwedder
Kohlerstraße 7
7000 Stuttgart 75

Hoger Meißner
Am Bach 8
3442 Wanfried

Michael Beckers
Unterwestrich 24
5140 Erkelenz

Komplettlösungen

Damit der Spielspaß erhalten bleibt, wollen wir keine kompletten Lösungen mehr abdrucken, geben aber trotzdem die entsprechenden Tips, wer eine vollständige Lösung hat und sie bei Bedarf abgibt. Bitte aber immer Rückporto oder Rückumschlag und auch einen Betrag für die Kopien beilegen.

Dun Darach

Jürgen Oppermann
Lange Straße 53
4570 Quackenbrück

Lord of the Rings

David Sicker
Mussummer Kirchweg 77
4290 Bocholt

Die Schwarzen Diamanten

Rolf Klein
Finsterheckstraße 22
5680 Idar-Oberstein

Dan Dare

Christian Ilaender
Silbergrube 3
5462 Bad Höhningen

Ghostbusters

Eine Liste mit 23 Kontonummern hat

Erwin Reisig-Schröttke
Am Helgen 11
2880 Brake

Verschiedene Lösungen

Elmar Schuler hat zu 10 Spielen (u.a. Gremlins und Saboteur) vollständige Lösungswege und zu ca. 40 Spielen Tips. Er verschickt diese gegen Rückporto und Bezahlung der Kopierkosten.

Elmar Schuler
Zwischen den Wegen 30
6646 Wahlen

Nightlore

Wer einen Lageplan sucht, kann ihn bei Michael Lammert anfordern.

Michael Lammert
Karl-Marx-Ring 152
8000 München 83

Pyjamarama

Wer den Lösungsweg sucht, erhält ihn gegen Rückporto von Stefan Rothärmel.

Stefan Rothärmel
Pfaffenhofen 17
8961 Haldenwang

Fairlight

Gegen 1.– DM in Briefmarken verschickt Andreas Meyer einen Plan.

Andreas Meyer
Am Weiher 33
8968 Durach

Toadrunner

Jan Beringer hat zu diesem Spiel Tips und eine Zeichnung, wie man in zwei Räumen die richtigen Türen findet.

Jan Beringer
Madenstraße 39
7000 Stuttgart 75

Spielepokes

Bomb Jack II

Untenstehende Zeilen bescheren beiden Spielen 255 Leben.

```
10 REM BOMB JACK II LOADER
20 MEMORY 5979:LOAD
   "block",5980:POKE 6744,255:
   MODE 0: CALL 6000
```

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop-Rauxel

Elevator Action

Dieses Ladeprogramm macht den Spieler gegen die feindlichen Agentenkugeln unempfindlich.

```
10 REM ELEVATOR ACTION
   LOADER
20 OPENOUT"d": MEMORY
   4095: CLOSEOUT
30 LOAD "ele",4096: POKE
   5425,9: CALL 22946
```

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop Rauxel

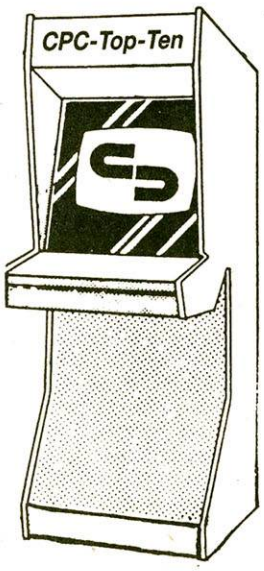
Softwape - Hitparade 7/87

Verkaufs-Top Ten:

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

Leser-Top Ten:

1. (1) Trivial Pursuit / Domark
2. (9) Bomb Jack II / Imagine
3. (2) Werner / Ariolasoft
4. (4) Gauntlet / U.S. Gold
5. (–) Space Harrier / Elite
6. (7) Ikari Warrior / Elite
7. (–) Arkanoid / Imagine
8. (–) Starglider / Rainbird
9. (8) Spindizzy / Electric Dreams
10. (–) Impossaball / Hewson



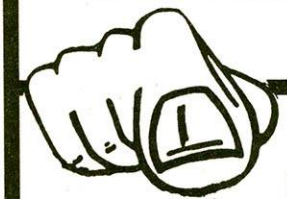
1. (1) Werner / Ariolasoft
2. (3) Trivial Pursuit / Domark
3. (4) Jack the Nipper / Gremlin Graphics
4. (2) Spindizzy / Electric Dreams
5. (7) Aliens / Ariolasoft
6. (–) Bomb Jack II / Elite
7. (6) Ikari Warriors / Elite
8. (5) Mission Elevator / Eurogold
9. (–) Footballer of the Year / Gremlin Graphics
10. (8) Tomahawk / Digital Integration

Tip des Monats:

Trailblazer / Gremlin Graphics

Niete des Monats:

Legend of Kage / Taito-Imagine



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:

Matthias Tschorn, Föhren; Andreas Florian, München 70; Ingo Heckl, Duisburg 12; Ulf Koscheda, Hamburg 92; Ernst Richter, Bergisch Gladbach; Gregor Wagner, Mönchengladbach 2; Manuel Hoser, Durmersheim; Roland Siegel, Hausach; Tobias Winterfeld, Juliusburg; Christian Sossnowski, Marl.

An:
Schneider Magazin, Top-Ten
Postfach 1640, 7518 Bretten

Lieblingsspiel / Hersteller

Niete / Hersteller

Vorname, Name

Straße

PLZ, Ort

Commando

Für dieses Spiel von Elite hier ein Poke:

```
10 MEMORY &270F
20 LOAD "COM2.BIN", &2710
30 POKE &2D4C, &34
40 SAVE "COM2.BIN", B, &2710, &5974
```

Matthias Brixel
Winkel 5
7600 Offenburg 15

Manic-Miner

Nach den Veröffentlichungen in den Heften 3/86, 4/86, 5/86 und 12/86 liegen uns jetzt wieder zwei Poke-Versionen vor. Zu beachten ist allerdings, daß es bei "Manic Miner" mehrere Programm-Versionen gibt, bei denen die Speicheradressen verschoben wurden. Zuerst diese nicht mehr ganz neue Disk-Version. Hier liegt der geeignete Offset bei 16896. Dieser Wert muß von den Pokes der Tape-Version subtrahiert werden.

Die Pokes können so eingebaut werden:

```
 10 SYMBOL AFTER 256
 20 OPENOUT"Dummy"
 30 MEMORY 4079
 40 CLOSEOUT
 50 LOAD"Manic", 4080
 60 POKE 11689,0 'Unsterblichkeit
 70 POKE 12801,24 'mit ESC ein Bild weiter
 80 POKE 12094,0 'freier Fall
 90 POKE 12561,0 'Kein Ersticken
100 CALL 4080
```

oder

```
100 SAVE"Manic.uns", b, 4080, 21504, 4080
```

Danach läßt sich die neue Version einfach mit RUN starten.

Andreas Gundlack
Auf der Worth 35
3050 Wunstorf 1

Die zweite Version ist bedeutend kürzer, soll aber auch X-Leben bringen:

```
10 OPENOUT "d": MEMORY 4079: LOAD "name"
20 POKE &2D8D,X
30 CALL 4080
```

B. Molz
Böllerweg 2
6572 Oberkirn

Death Pit

Bei diesem Spiel stört der primitive Sound ungemein. Hier eine Abhilfe:

1. POKE &AC02, &90
   POKE &AC03, &C0
   POKE &AC01, &C3
2. Basiclader laden
3. LOAD"ZDEATH3" und CALL 39000 herausnehmen
4. Mit RUN starten

Nun fällt der Sound weg.

Dirk Hoppe
Hauptstraße 68
4224 Hünxe 1

Galaxia

POKE &368F, &B6 bringt Unsterblichkeit und keine unangenehmen Effekte auf dem Bildschirm.

M. Köthe
Medersbach 6
8413 Regenstauf

Molecule Man

Hier hilft POKE 27141,X
oder auch

```
10 INK 0, 0: INK 1, 26: MODE 0
20 MEMORY 4999: LOAD "!m1": LOAD "!m2": MODE1
30 POKE &6A44, 0: POKE &6A45, 0
40 POKE &6A46, 0: CALL 2700
```

B. Molz
Böllerweg 2
6572 Oberkirn

O. Müller
Löliring 31
CH-4105 Biel-Benken

Bounty Bob strikes back

Zu dem in Heft 5/87 veröffentlichten Poke hier noch zwei weitere Möglichkeiten. Bei der einen müssen die Pokes im ungeschützten Programm vor dem CALL eingegeben werden. Dabei sind die Adressen &1671, &1672, &1673 und &1674 auf &0 zu setzen.

Fabian Reinecke
Libellenpfad 3
4600 Dortmund 1

Hier jetzt die zweite Version:

```
10 MEMORY &3900: MODE 1
20 LOAD "!": LOAD "!", &4040
30 FOR a=&8900 TO &8933
40 READ a$: POKE a, VAL ("&"+a$)
50 NEXT: CALL &8916
60 DATA 21, 6E, 06, 36, 18, 2C, 36, 05, C3, 40, 0, 21, 34, BD, 36, 0, 2C, 36, 89, C3, 4, BD, F3, 11, 40
70 DATA 0, 21, 0, BB, 1, 37, 2, D5, E5, C5, 78, 21, 4B, 40, 36, 72, 2E, 4E, 36, 92, 6C, ED, B0, 37, C3, 2C, B8
```

Benny Leijdsman
Noorderkroonstraat 50
NL-9742 XG Groningen

Chiller

Hier ein Poke, aber ohne Garantie:

```
10 OPENOUT "d": MEMORY 87FF: LOAD "ch"
20 POKE &927, 0: POKE &93A, 0
30 CALL &800
```

B. Molz
Böllerweg 2
6572 Oberkirn

Fire Ant

Hier bringt POKE &9E75, 255 (wenn's klappt) 255 Leben.

Markus Bühler
Im Erb 29
7600 Offenburg 16

Club-vorstellungen

Stuhr

Der Schneider-User-Club "Die tapferen Schneiderlein besteht seit Anfang diesen Jahres. Wir suchen und vermitteln internationale Kontakte zu allen Schneider-CPC-Freaks. Ein Info erhalten Sie gegen Rückporto bei:

Kian Ghanai
Im Steller Sande 69
2805 Stuhr II

Userkreis

In Mainz/Rüsselsheim gibt es einen Userkreis für alle Schneider-Computer. Wer hat Lust und Interesse, daran mitzuarbeiten?

Michael Lange
Am Lemmchen 35
6500 Mainz

Vorderpfalz

Der CPC-Computerclub Vorderpfalz sucht Kontakt zu Clubs im In- und Ausland und nimmt noch Mitglieder im Alter von 8-60 Jahren auf. Wir arbeiten mit CPC 464, 664, 6128, dem PC sowie IBM-kompatiblen Rechnern und beraten Sie gerne beim Kauf von Soft- oder Hardware.

R. Pinger
Ludwigshafener Str. 131
6708 Neuhofen
Telefon 0 62 36 / 5 44 38
bzw. 06 21 / 66 26 69

Reichelsheim

Die Hessische Amstrad-User-Group (H.A.U.G.) nimmt noch Mitglieder auf. Der Schwerpunkt unseres Clubs liegt auf dem CPC 464; Besitzer anderer Schneider-Rechner sind aber ebenso willkommen. Wir bieten eine Zeitschrift mit vielseitigen und interessanten Informationen.

Ein mehrseitiges Info erhalten Sie gegen 0,50 DM Rückporto bei:

H.A.U.G..
Frank Götz
Alter Weg 4
6101 Reichelsheim

Hagen

Der Schneider-DFÜ-Club Nordrhein-Westfalen (SDC) sucht noch Mitglieder. Ziel ist der Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen Besitzern eines Schneider-Rechners, die DFÜ betreiben oder daran interessiert sind.

Die Kontaktadresse (bitte Rückporto beilegen) lautet:

Martin Vogel
Selbeckerstraße 52
5800 Hagen 1

Menden-Halingen

Der Computer-Club Halingen (CCH) beschäftigt sich unter anderem auch mit dem CPC. Ein Beitrag wird nicht erhoben. Auch wer unsere Zeitschrift (2,– DM) nicht beziehen will, kann Mitglied werden. Wir besitzen eigene Software und bieten als weiteren Service unsere CCH-Hardware.

Informationen sowie Anmeldeformulare (bitte Rückporto beilegen) sind erhältlich bei:

CCH
Uwe Krumscheid
Ardresweg 4
5750 Menden 1

Leonberg

Unser Club nimmt noch Mitglieder – auch überregional – auf. Der Rechnertyp spielt dabei keine Rolle. Interessenten können gerne unser Servicepaket anfordern.

Computerclub Leonberg
Postfach 6126
7250 Leonberg 6
Tel. 0 71 52 / 2 18 22

Bayreuth

Allen CPC-Usern in unserer Gegend, die daran interessiert sind, einem Club beizutreten, möchten wir hier unsere Kontaktadresse nennen.

Schneider-CPC-Club Bayreuth
Achim Singhd
Pottaschhütte 10
8580 Bayreuth
Tel. 09 21 / 5 32 05

DAS GRAFISCHE DREIGESTIRN

CPC-MousePack

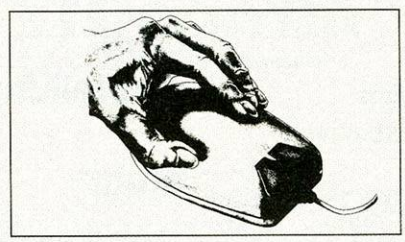
- Präzisionsmaus mit gummiummantelter Rollkugel
- hardwaremäßige Joystick-Simulation
- RSX-Befehle zur Maus-Abfrage
- ca. 40 leistungsstarke Grafik-Befehle
- Befehle für Maus-Pfeil und zur Erzeugung von Auswahlfenstern
- Grafikprogramm CENTAUR mit über 10 000 Beschriftungsmodifikationen, Lupe, Füllen, stufenloses ZOOM . . .
- Ausführliches deutsches Handbuch

Besitzer der Version 1.0 erhalten die Version 2.0 der Software gegen Einsendung der Original-Diskette + DM 10,- in Scheinen an unten stehende Adresse.

DM 228,-

Joyce-MousePack

- spezielle Version des bewährten CPC-MousePack
- macht Ihren Joyce grafikfähig!
- Mallard-BASIC-Erweiterung mit über 80 neuen Befehlen
- Zeichenprogramm CENTAUR
- Einsatz der Maus auch unter CP/M und LocoScript möglich



DM 249,-

DART-Scanner

- einfaches Digitalisieren von Bildern mit Ihrem Schneider CPC und dem DMP 2000
- deutsche Digitalisierungs-Software mit Grafik-Editor
- Grafikprogramm Picture-Processing 2
- optimal an das CPC-MousePack angepaßt, aber auch ohne dieses lauffähig
- ausführliche deutsche Anleitung

DM 249,-

Bestellungen oder kostenloses Info (Ihren Computertyp angeben!) bei:

Imperial SOFTware Systems Gerdes KG, Rochus-Center

Lessenicher Str. 9, 5300 Bonn 1, Telefon (02 28) 61 62 10 oder 25 24 74

Starglider

Schon die äußere Erscheinung dieses Programms weckt Hoffnungen. In einem Pappkarton erhält der Käufer neben der Programmdiskette eine 64seitige (DIN-A5-Format) Hintergrundgeschichte, eine Spielanleitung, eine Karte mit der Tastaturbelegung sowie ein kleines Farbposter. Leider sind die Texte alle in englischer Sprache gehalten. Trotzdem wird hier eine Ausstattung geboten, die man nicht oft findet.

Man könnte "Starglider" als klassisches Science-fiction-Ballerspiel bezeichnen. Der Spieler wird zum Piloten des AGAV, des Airborne Ground Attack Vehicle. Dieses hochmoderne Kampfschiff ist durch und durch mit viel High Tech ausgestattet. Fast völlig auf sich gestellt, muß man das Universum von bösen Eindringlingen befreien.

Auf dem Monitor erscheinen im unteren Bildbereich die Kontrollinstrumente; der Rest dient dem Ausblick ins All. Was dort abläuft, ist schon phantastisch. Die gegnerischen Raumschiffe und Stationen werden in 3-D-Vektorgrafik dargestellt und größtenteils auch noch animiert. Die Stomper und Walker, die durch das All stampfen, erinnern stark an "Star Wars"-Sequenzen.

Auf die Vielzahl der verschiedenen Objekte einzugehen, ist in dieser kurzen Beschreibung nicht möglich. Einen Tip möchte ich aber geben: Wer nach dem Programmstart direkt in das auftauchende Mutterschiff fliegt, kann sich mittels Bordcomputer alle Objekte in Ruhe ansehen. Dort sind auch Informationen über die Kampfkraft der Gegner zu erhalten. Außerdem werden die eigenen Energiebestände aufgefrischt. Zur Steuerung des AGAV benötigt man die Tastatur und einen Joystick.

Natürlich läßt sich der Hintergrundgeschichte auch das Ziel des Spiels entnehmen; im Vordergrund steht aber eindeutig die Jagd nach Punkten. Es bringt viel Freude, in diesem Spiel durch das Weltall zu flitzen und dabei mit dem Laser noch Punkte zu gewinnen. Jeder Joyce-Besitzer, der sich für Action-Programme interessiert, sollte sich "Starglider" einmal ansehen.

Die Unterschiede zur CPC-Version sind übrigens minimal und liegen in einer vielleicht etwas höheren Ablaufgeschwindigkeit und flüssigeren Bewegungen. Dabei handelt es sich aber wirklich nur um Kleinigkeiten, abgesehen von der Farbe, die beim Joyce natürlich fehlt. "Starglider" bietet auch auf dem Joyce perfekte Unterhaltung.

System: Joyce PCW
Hersteller: Rainbird
Bezugsquelle: Sunshine Software

Rolf Knorre

Jewels of Darkness

Für Joyce-Besitzer, die Adventure-Programme lieben, gibt es eine gute Nachricht. Das englische Software-Haus Rainbird hat sich zu einer äußerst lobenswerten Aktion entschlossen. Für rund 70 DM können alle Joyce-User jetzt in den Genuß eines Pakets kommen, das den Titel "Jewels of Darkness" trägt. Dahinter verbergen sich gleich drei Abenteuerspiele.

Es handelt sich hier um die Klassiker "Colossal Adventure", "Adventure Quest" und "Dungeon Adventure". Die Programme sind zwar schon etwas älter, nicht jedoch für die Joyce-Besitzer.

Das Paket wird auf einer Diskette zusammen mit einer sehr umfangreichen, aber leider englischen Anleitung geliefert.

Bezugsquelle: Sunshine Software

Stephan König



Reisende im Wind
Der bekannte Comic wurde in ein gelungenes Computerspiel umgesetzt

Reisende im Wind

Der französische Zeichner Francois Bourgeon gilt als Meister von Comic Strips der gehobenen Klasse. Sein preisgekröntes Buch "Reisende im Wind" erreichte weltweit eine Auflage von über drei Millionen und wird heute schon als Klassiker bezeichnet. Es liegt nahe, daß gerade ein solcher Comic eine gute Vorlage für ein Computerspiel darstellt. So hat sich denn auch ein französisches Team von Programmierern an die Arbeit gemacht, den Stoff umzusetzen.

Glücklicherweise stand bei dieser Idee die Qualität im Vordergrund. Es wurde von Anfang an vermieden, ein mehr oder weniger gutes Action-Spiel herzustellen. Dies geschieht ja heute sehr häufig mit anderen Titeln aus der Filmbranche, die sich aufgrund des bekannten Namens gut verkaufen sollen. Die Programmierer haben sich weit mehr Arbeit gemacht und dabei gleich eine neue Art von Computerspiel kreiert. "Reisende im Wind" könnte zwar als Adventure bezeichnet werden, stellt aber eher ein Comic auf dem Monitor dar.

Es geht in der Geschichte hauptsächlich um Isa, die schöne Adlige, die nach einer Verwechslung in ihrer Jugend nun um Titel und Besitz kämpfen muß. Die zweite Hauptperson ist Hoel, ein bretonischer Matrose, der durch Zufall die Aufmerksamkeit von Isa erweckt und sofort ihre große Liebe wird. Natürlich gibt es auch noch eine Vielzahl anderer Gestalten, die als Schurken oder Helden durch die Handlung ziehen. Der Leser begleitet die beiden Hauptfiguren nun bei zahlreichen Abenteuern, die schon mehrere Bücher füllen.

Der erste Band dieser Comicreihe liegt übrigens dem Spiel bei, da sich auch das Programm auf ihn bezieht. Man kann sich somit sehr gut einstimmen. Wie bereits erwähnt, wurde das Spiel wie ein Comicheft aufgebaut. Der Monitor zeigt ein großes Bild, das den jeweiligen Ort der Handlung beschreibt. Je nach Situation kommen kleinere Bilder hinzu, die Dialoge und Beschreibungen begleiten.

Der Spieler kann nun aktiv in das Geschehen eingreifen, indem er die verschiedenen Charaktere steuert. Er sollte natürlich vor allem die beiden Hauptakteure unterstützen. Diese Art des Spielens ist zunächst sehr ungewohnt, macht aber nach kurzer Zeit viel Spaß.

Der dem Programm beiliegende Comic, die Anleitung und alle Bildschirmkommentare erscheinen übrigens in Deutsch, so daß hier keine Probleme auftauchen und man sich voll auf das Spiel konzentrieren kann. Die Grafik ist hervorragend; sie entspricht weitgehend dem Original. Dieses Programm wird sowohl Adventurefreaks als auch Grafikfans ansprechen. Beide kommen voll auf ihre Kosten.

Endlich wurde mal wieder ein neues Spielprinzip erfunden. Gerade in der heutigen Zeit, in der manche Software-Häuser nur davon leben, die Konkurrenz zu kopieren, ist das ein Pluspunkt, der sich nicht hoch genug bewerten läßt.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Glenat/Infogames
Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

Ballbreaker

Im letzten Schneider Magazin wurde das Programm "Arkanoid" vorgestellt, eine Neuauflage des Spielhallenklassikers "Breakout". Genau diese alte Idee wurde auch bei "Ballbreaker" wieder eingesetzt. Im Gegensatz zu "Arkanoid" könnte man es nun aber als moderne Version des Originals bezeichnen.

Zwar steht auch hier das Zerstören diverser Wände und Mauern mit einer Kugel im Mittelpunkt des Geschehens, doch wurde der Rahmen völlig neu gestaltet. Besonders auffällig ist die 3-D-Grafik, die hier zum Einsatz kommt. Man schießt seine Kugel nicht einfach immer wieder nach oben, sondern links in einen Raum hinein.

Die 3-D-Effekte erhöhen aber auch den Schwierigkeitsgrad. So kann es passieren, daß die Kugel, die mit einer Art Schläger zu treffen ist, manchmal völlig verschwindet, wenn sie z.B. hinter einige Steine gerät. Dann erscheint sie an unvermuteter Stelle wieder, sehr zum Leidwesen des Spielers auch noch mit erhöhter Geschwindigkeit. Bei ungünstigem Aufprallwinkel wird sie mitunter so schnell, daß man sie nur noch durch Zufall treffen kann.

Eine weitere Abweichung vom Original stellen verschiedene Weltraummonster dar, die hin und wieder auftauchen und das Spiel weiter erschweren. Den Schläger steuert man besser über die Tastatur als mit dem Joystick.

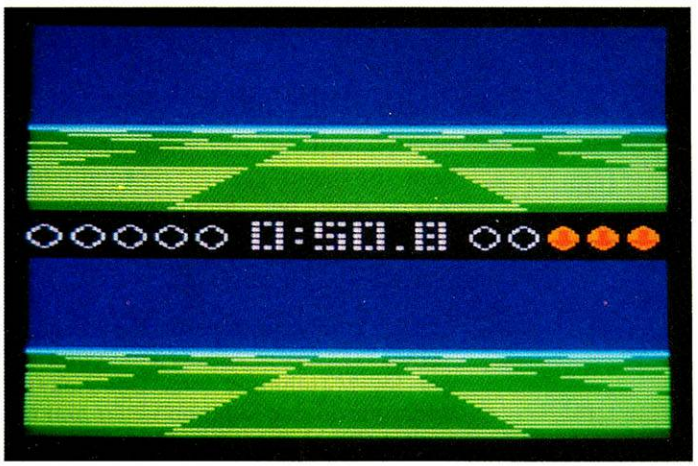
Ich kann mich nicht so recht entscheiden, ob mir die alte oder die neue "Breakout"-Version besser gefällt. Auf jeden Fall bietet "Ballbreaker" die bessere Grafik. Dafür war "Arkanoid" leichter zu bedienen; man hatte schneller Erfolgserlebnisse. Wie dem auch sei, das Programm ist gut gemacht und erfordert Schnelligkeit und Reaktionsvermögen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: CRL
Bezugsquelle: Ariolasoft

Rolf Knorre



Ballbreaker
Neue Ausführung eines bekannten Spiels



Ballblazer
Mit Übung und Ausdauer bekommen Sie den Titel "Masterblazer"

Ballblazer

Das Programm "Ballblazer" von der Firma Lucasfilm Games ist zwar schon eine ganze Weile auf dem Markt, liegt aber erst jetzt zum Test für die CPC-Modelle vor. Es gehört zur Gruppe der futuristischen Ballspiele (z.B."Xeno"), wobei typische Besonderheiten nicht auf der Strecke blieben.

Die Regeln sind erfreulich einfach. Der Spieler tritt mit seinem Rotofoil in einem Schwerkraftfeld von 275 × 105 Metern gegen einen Gegner an. Beide müssen einen Ball ins Tor treiben, um Punkte zu machen. Dem Gewinner winkt dann der begehrteste Titel des Universums; er wird zum Masterblazer. Bis dahin ist es aber ein weiter Weg.

Der geteilte Bildschirm erlaubt es dem Spieler, eigene Aktivitäten wie auch Bewegungen des Gegners zu kontrollieren. Das Feld, welches an ein Schachbrett erinnert, ist zwar dreidimensional, doch nicht sehr detailreich dargestellt. Das trifft auch für den Ball und die Tore zu. Man könnte fast von Klötzchengrafik sprechen.

Dies ist aber nicht sonderlich wichtig; bei "Ballblazer" steht eindeutig die Geschwindigkeit im Vordergrund, und die ist wirklich beeindruckend. Nur mit viel Übung und Ausdauer läßt sich das Spiel schließlich beherrschen. Da man als Anfänger all dem aber etwas hilflos gegenübersteht, ist "Ballblazer" eigentlich nur Actionfreaks zu empfehlen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Lucasfilm Games
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Sailing

Zwischen all den Neuerscheinungen, die sich manchmal nur im Titel unterscheiden, gibt es doch hin und wieder Programme, die sich von der Masse abheben. Besonders positiv fällt in diesem Monat eine Art Regatta-Simulation mit dem Titel "Sailing" von Activision auf. Am Wettbewerb beteiligen sich Segelschiffe aus 18 Staaten.

Nach Programmstart darf der Spieler ein Land seiner Wahl aussuchen, das sofort auf Platz 18 der Tabelle erscheint. Damit ist die Aufgabe auch schon vorgegeben: Man soll sich nach und nach auf die ersten Plätze vorarbeiten.

Das zweite Bild ermöglicht dann die Konstruktion des eigenen Bootes. Es läßt sich zwar nicht völlig frei gestalten; man kann aber wichtige Veränderungen vornehmen. Spieler, die bereits eine Ahnung vom Segeln haben, sind hier natürlich im Vorteil. Anfängern bleibt eigentlich nur das Experimentieren.

Man muß sich auf jeden Fall entscheiden, ob ein breites und schweres Boot oder ein wendiges und leichtes gewünscht wird. Die erste Bauart wird den Spieler bei rauher See in weniger Gefahrensituationen bringen, die zweite erlaubt eine höhere Geschwindigkeit.

Nachdem man sich mit dem Programm vertraut gemacht hat, wird man hier sicher taktische Überlegungen anstellen. Der Wetterbericht, der später über den Bildschirm scrollt, spielt dabei eine große Rolle. Nach dem Startschuß kann das Boot nicht mehr verändert werden, und man muß eine ganze Rennwoche durchhalten. Mit etwas Pech herrscht dann z.B. nur schlechtes Wetter, bei dem schwerere Boote im Vorteil sind.

Im nächsten Bild befindet man sich schon auf dem offenen Meer und mitten im Rennen. Dem Spieler zeigt sich ein geteilter Bildschirm. Oben sieht er das Meer und, wenn er nicht zu langsam ist, vor dem Bug auch den ersten Gegner, der überholt werden muß. Darunter befindet sich die Anzeigetafel für Geschwindigkeit, Richtung usw. Außerdem wird dargestellt, welches Segel gesetzt ist und welche Aktion gerade ausgeführt wird.

Als Anfänger hat man hier wohl die größten Probleme. Bei falscher Handhabung der Segel sinkt die Geschwindigkeit schnell auf null Knoten, oder das Boot wird aus dem Feld getrieben, was sofortige Disqualifikation bedeutet. Hat man allerdings die volle Strecke geschafft, erscheint die neue Plazierung; dann geht es weiter zur nächsten Runde.

Grafik, Animation und Sound-Effekte (Meeresrauschen) sind sehr gut gelungen. Die Steuerung des Bootes ist relativ schnell erlernt, so daß auch Unerfahrene im Segelsport etwas mit diesem Programm anfangen können. Es zählt wohl mit zu den besten Neuerscheinungen der letzten Zeit.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Activision
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Shockway Rider

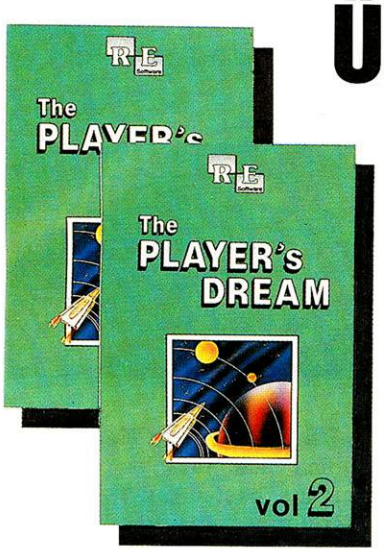
Das FTL-Gargoyle hat das Nachfolgeprodukt zu "Light Force" auf den Markt gebracht. Wer aber nun annimmt, nach dem tollen Ballerspiel, das besonders durch gute Grafik überzeugen konnte,



Sailing
Eine interessante Simulation zum Segeln auf dem Trockenen

RE Software RE Software RE Software RE Software RE Software R

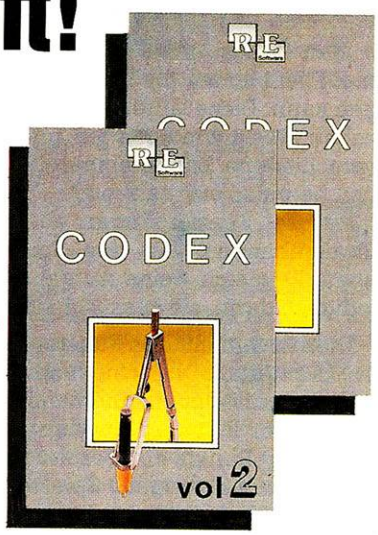
Über 1000x verkauft!



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 (Sideklick) (6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86).

"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).

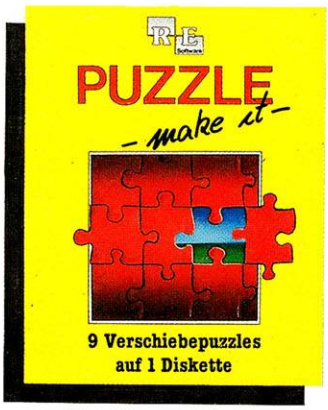
CODEX II: Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Orgel (1/86), Datageneratior (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy ??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), Tastenklick (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), Symbol-Editor (10/86), Fast-Routine (10/86), DFÜ (10/86), Datei (12/86), Neues HI-Dump (1/87).

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". Puzzlen Sie mit!

9 Verschiebepuzzles auf 3"-Diskette für nur

DM 29.–





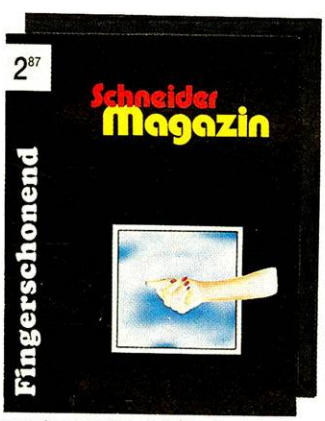
Die andere Software

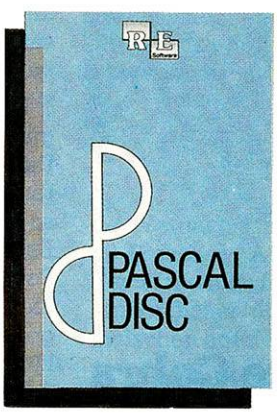
10 Lernprogramme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. Unser Mitarbeiter Berthold Freier, seines Zeichens Pädagoge aus Bayern, gestaltete 10 Programme, bei denen nicht Raketen und Gewehre im Vordergrund stehen, sondern der Grips der Kinder gefordert wird!

10 Lernprogramme auf 3"-Diskette für

DM 29.–

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.





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, 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.

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)

☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto 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 16 40, 7518 Bretten.

käme ein noch besseres, wird wohl enttäuscht. Was den Programmierern da eingefallen ist, grenzt schon stark an Geschmacklosigkeit. Dabei ist das Spiel technisch sehr gut gemacht.

Man steuert eine Figur, die sich über drei Fließbänder, die Shockways, bewegen kann. Diese laufen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und sind in verschiedene Zonen eingeteilt. Auf ihnen befinden sich zahlreiche Passanten, harmlose Spaziergänger ebenso wie Straßenbanden. Für den Spieler sind aber alle gleich. Seine Aufgabe besteht lediglich darin, sie auszuschalten.

Dies ist ihm mit den Fäusten möglich; er kann auch verschiedene Wurfgeschosse aufsammeln und damit werfen. Ein Treffer läßt den Gegner verpuffen und bringt Punkte ein. Besonders pikant ist es, wenn der eigene Spieler sein Leben verliert. Dann wird ihm sehr realistisch der Kopf vom Körper getrennt, platscht auf ein Band und verschwindet aus dem Bild.

Grafik und Animation sind bei "Shockway Rider" sehr gut gelungen, die Handlung ist aber mehr als fragwürdig. Wieso ein renommiertes Software-Haus wie Gargoyle ein solches Machwerk veröffentlicht, wird wohl ein Geheimnis bleiben.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: FTL-Gargoyle
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre

Shockway Rider
Nur Zuschlagen zählt bei diesem Spiel



Nemesis

Wer den Software-Markt in der letzten Zeit beobachtete, konnte feststellen, daß wesentlich aufwendigere Programme als früher auf dem Markt erscheinen. So begrüßenswert diese Entwicklung auch ist, es gibt immer noch genügend High-Score-Jäger, die nicht erst umfangreiche Anleitungen studieren und die Tastenbelegung auswendig lernen wollen. Für diese Gruppe ist das Programm "Nemesis" von Konami sicher genau das richtige. Idee und Ablauf des Spiels sind zwar nicht gerade neu, die Umsetzung ist dafür aber umso besser gelungen.

Es handelt sich um ein klassisches Weltraum-Ballerspiel. Man steuert einen Raumgleiter, der natürlich bewaffnet ist, und soll den Planeten Nemesis vor den angreifenden Bakterianern retten. Diese Aliens treten in den unterschiedlichsten Formen auf.

Der Spieler fliegt nun über die Planetenoberfläche, die sich nach und nach verändert und immer komplexer wird. Schon bald muß er höllisch auf die Steuerung achten, um nicht mit irgendwelchen Gegenständen zu kollidieren. Erschwerend kommen noch die Gegner hinzu, die zunächst nur von rechts angreifen. Später tauchen sie aber aus allen Himmelsrichtungen auf und feuern, was die Laser hergeben.

Zu Beginn besitzt man selbst nur eine kleine Kanone, die auf Dauer nicht ausreicht. Glücklicherweise besteht aber die Möglichkeit, von Zeit zu Zeit Energiekapseln aufzunehmen, deren Wirkung am unteren Bildrand angezeigt wird. Ein Druck auf die ENTER-Taste aktiviert dann diese zusätzliche Kampfkraft. Je nach Stand der Dinge besitzt man plötzlich einen Doppellaser bei gleichzeitigem Bombenabwurf oder ähnliches. Das Spiel wird dadurch aber nicht einfacher. Nachdem man die ersten Screens recht schnell überwunden hat, geht es erst richtig los.

Die Grafik entspricht dem Standard dieses Genres. Sie ist nicht gerade überragend, bietet aber genug fürs Auge; man hat sowieso wenig Zeit, darauf zu achten. Alles in allem ist "Nemesis" ein Ballerspiel der guten alten Art, das viel Übung, nicht zuletzt im Umgang mit dem Joystick, erfordert.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Konami
Bezugsquelle: Ariolasoft
Rolf Knorre

Strike Force Cobra

Die Welt steht wieder einmal vor dem Untergang. Ein Ganove, der sich The Enemy nennt, hat die besten Computerspezialisten der Welt gefangengenommen. Jeder von ihnen besitzt den Teil eines Codes, der den Zugang zu einem Großrechner ermöglicht. Dieser wiederum kann eine nukleare Katastrophe auslösen. Die Regierungen der Welt wollen dem natürlich nicht tatenlos zusehen. Sie stellen ihre beste Anti-Terror-Einheit zur Verfügung, um The Enemy das Handwerk zu legen.

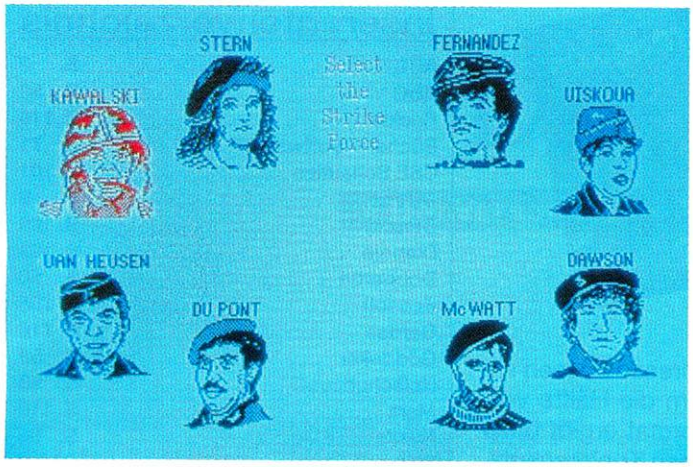
Der Spieler erhält nun die schwere Aufgabe, aus diesen acht Superkämpfern vier auszuwählen, die als Kampfgruppe Cobra in das Hauptquartier des Feindes eindringen sollen. Dazu erscheint vor Spielbeginn ein Screen, der die Portraits aller Kämpfer darstellt. Auf Knopfdruck erhält man zu jeder Figur einen kleinen Steckbrief mit persönlichen Daten und Angaben über verschiedene Heldentaten. Zwischen den Portraits läßt sich so lange hin und her schalten, bis die Truppe vollzählig ist; dann startet das Spiel.

Auf dem Monitor sieht man nun ein Teilbild des Hauptquartiers, das völlig dreidimensional dargestellt ist. Rechts auf dem Bildschirm erscheinen die vier Portraits der eigenen Leute. Sie sind durchnumeriert, damit sie der Spieler über die Tasten 1 bis 4 aktivieren kann. Jeder Kämpfer befindet sich in einem anderen Gebäudeteil, das in seiner Gesamtheit ein großes und unüberschaubares Labyrinth bildet.

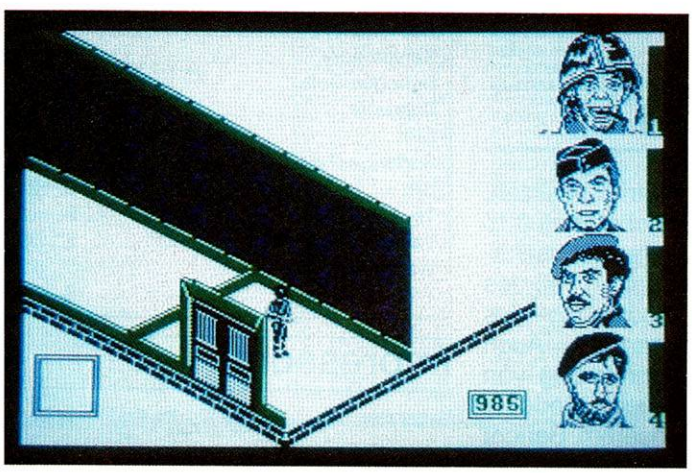
Man kann natürlich immer nur eine Figur über Tastatur oder Joystick steuern. Das Gebäude ist mit Fallen und Wächtern nur so gespickt; der Spieler muß also auf seine Truppe höllisch aufpassen. Es empfiehlt sich daher auch, die vier Positionen ständig zu überprüfen. Das Ziel ist nicht einfach zu erreichen. Hingegen kann es sehr schnell gehen, daß keiner der Helden mehr lebt.

3-D-Grafik und Animation sind zwar gut gelungen, aber etwas farblos. Das Spiel selbst ist ein reines Actiongame mit militärischem Einschlag und damit sicher nicht jedermanns Geschmack.

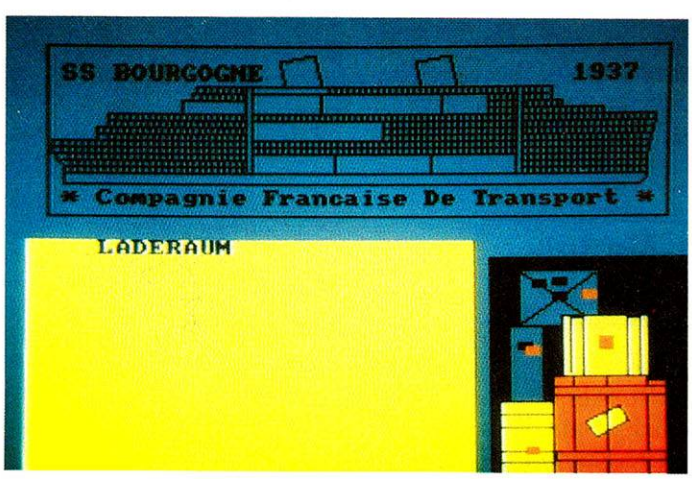
System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Piranha
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre



Strike Force Cobra
Aus dieser Gruppe müssen die vier ausgewählt werden, ...



... mit denen dem Ganoven das Handwerk gelegt werden soll.



Murder on the Atlantik
Auch der Mörder muß auf dem Schiff sein

Murder on the Atlantic

"Eine merkwürdige Geschichte,... die sich auf der S.S. Bourgogne zugetragen hat. Sie beginnt mit einer Leiche. Doch keine Spur, die auf den Mörder hinweist. Jeder der illustren Gesellschaft an Bord kann es gewesen sein. Doch was soll's. Kein richtiger Detektiv, wer sich davon abschrecken läßt. Also erst einmal eine Akte anlegen und systematisch vorgehen. Nur systematisch! Und siehe da, die ersten Indizien finden sich, der Kreis der Verdächtigen schrumpft rapide auf 40 Personen. Aber trotzdem: Der Mörder ist nicht zu finden. Nur die Akte wird immer dicker, über 30 Indizien liegen inzwischen auf dem Tisch".

So beginnt die Einleitung des Grafik-Adventures "Murder on the Atlantic" der französischen Firma Infogram. Der erste Eindruck ist sehr positiv. Die Verpackung ist aufwendig gestaltet. Auch die erwähnte Akte muß man nicht erst zusammentragen; sie wird gleich mitgeliefert.

Neben der Cassette bzw. Diskette liegt eine Aktenmappe im DIN-A4-Format mit diversen Beweismitteln bei. Sie enthält einen Mikrofilm, ein Telegramm, eine Patronenhülse, einen Drohbrief und vieles mehr. Die ausführliche Anleitung ist, wie auch alle Bildschirmkommentare, in Deutsch gehalten. Somit gibt es von dieser Seite schon mal keine Probleme.

Leider kann das Programm den hohen Anspruch der Verpackung nicht ganz erfüllen. Das beginnt bei der Bildgestaltung. Auf dem Monitor sieht man immer eine Gesamtübersicht des Schiffs, womit schon fast die Hälfte des Bildschirms belegt ist. Der Rest wurde in ein Fenster für die Kommentare und ein weiteres für die begleitende Grafik aufgeteilt. Letzteres ist allerdings recht klein geraten. Der zweite Nachteil liegt in der geringen Ablaufgeschwindigkeit, die stark an schlechte Basic-Programme erinnert.

Der Spieler selbst hat bei diesem Programm nicht viel zu tun. Er erkundet mit den Cursor-Pfeilen das Schiff und trifft dabei auf Personen, die ihm Hinweise geben. Diese müssen nun mit den beiliegenden Materialien in irgendeine Verbindung gebracht werden, um dem Mörder auf die Spur zu kommen.

Wenn das alles nur schneller abliefe, könnte man "Murder on the Atlantic" als recht gutes Gesellschaftspiel bezeichnen. So aber wird man des Schnüffelns schnell leid. Der Spielstand läßt sich zwar abspeichern, doch auf Dauer bereitet das Programm nicht viel Freude. Hier wurde wieder einmal die Chance verpaßt, einer sehr guten Verpakkung das entsprechende Spiel beizulegen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Infogram
Bezugsquelle: Ariolasoft
Stephan König

Classic Collection No. 1

Eine weitere neue Sammeldiskette mit Spielen für die CPC-Rechner wird diesmal von dem englischen Software-Haus Microgen herausgegeben. Vier Spiele, die wohl vielen bekannt sein dürften, sind enthalten:

"Stainless Steel"
"Frost Byte"
"Pyjamarama"
"Battle of the Planets"

Die Programme sind zwar nicht mehr die neuesten, bieten jedoch Einsteigern viel Unterhaltung für wenig Geld.

System: CPC 464/664/6128
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

VORSCHAU

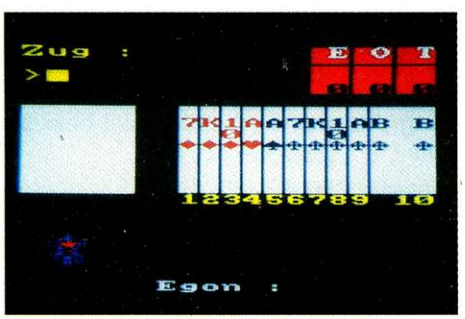


Das neue Schneider-Magazin gibt es ab dem 29.7. am Kiosk

Musik-Composer

Wer mit einer Klaviertastatur nicht viel anzufangen weiß, aber dennoch Musik aus seinem CPC herausholen möchte, dem können wir dieses Programm empfehlen. Sie orgeln nicht auf der CPC-Tastatur herum, sondern können das Musikstück anhand von Notenlinien, Ton- und Pausenzeichen, Taktstrichen und anderen Elementen eines Notenblattes eingeben. Es handelt sich also um ein Textprogramm für Musikschrift. Die so erzeugten Stücke können dann in eigene Programme eingebaut werden.

Spiel des Monats: Skat



Eines der verbreitetsten Spiele in Deutschland ist neben den Computerspielen das Kartenspiel Skat. Das bekannte Problem des dritten Mannes ist nun endlich gelöst, ja sogar der zweite muß jetzt nicht mehr gesucht werden. Diese beiden Rollen übernimmt nun unser Topspiel in Form von Otto und Egon. Auch die Spielstärke der beiden kann sich durchaus sehen lassen. Wer also mal eben eine Runde Skat dreschen will, der sollte dieses Listing genauer unter die Lupe nehmen.

Tip des Monats: Kompressor

Basic-Listings können im Laufe der Zeit einen beachtlichen Umfang erreichen. Mit dem Kompressor lassen sie sich allerdings bis um die Hälfte verkürzen. Das neue Format ergibt dazu noch einen zusätzlichen Kopierschutz. Listings erscheinen nur noch verstümmelt.

PC-Teil

Da auch PC-Leser Humor besitzen, enthält der PC-Teil im nächsten Heft 15 Spieletests, unter anderem "Käsekasten". Weiter wird im dritten Teil des Grafik-Reports die Bedienung des Grafikbildschirms behandelt. Auch das dürfte der Programmierung von Spielen zugute kommen. Seriöser geht es dagegen in unserem Bericht über Desktop-Publishing zu. Wir führen am Beispiel "Pagemaker" auf, was es gibt, was man braucht und was sonst noch interessieren könnte. Dieser Bericht dürfte auch für die CPC-Besitzer lesenswert sein.

SD 24 – 24-Nadel-Matrix-Drucker

Den 24-Nadel-Drucker NEC P6 haben wir schon vorgestellt. Hier ist nun die Antwort von Schneider Data. Was der SD 24 außer einem 16-KByte-Puffer und dem umschaltbaren IBM/ASCII-Zeichensatz hat und kann, erfahren Sie in unserem Bericht. Auch preislich ist er für PC- sowie CPC-Besitzer sehr interessant.



Inserentenverzeichnis

ABD	S. 2
BBG	S. 50
Becker	S. 110
Bücher + Software	S. 71
CSE Schauties	S. 101
DCV	S. 9
Denisoft	S. 109
Diabolo	S. 123
Dobbertin	S. 50
Ecosoft	S. 105
Gerdes	S. 116
Göddeker	S. 59
Holschuh	S. 93
Merz	S. 110
New's	S. 95
PR8	S. 7
Rätz-Eberle	S. 119
Rethemeier	S. 109
Schißlbauer	S. 109
Schogue Soft	S. 109
Schuster	S. 61
SFK	S. 9
Software Paradies	S. 109
SPI	S. 124
Tewi	S. 2
Van der Zalm	S. 59
Waldeck	S. 22
WHS Hinderer	S. 93

Impressum

Herausgeber	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
Chefredakteur	Thomas Eberle
Techn. Redaktion	Werner Rätz
Redaktion	Helmut Fischer Robert Kaltenbrunn
Ständige freie Mitarbeiter	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pisters Dipl.-Ing. H. P. Schwaneck Hans Joachim Janke Gerhard Knapienski Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Gabriele Herzog
Titelbild	Rainer Grinda
Anzeigen	Arno Weiß Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '87
Montage	Frederique Melchers
Satz	Druckerei Sprenger 7143 Vaihingen/Enz
Druck	Südd. Zeitungsdienst GmbH Druckerei- u. Verlags-GmbH 7080 Aalen
Vertrieb	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
Anschrift des Verlages	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmeinsendungen: Manuskripte und Programmlistings 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.



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

	Cass.	Disk.
Academy (Tau Ceti II)	DM 25.90	37.90
ACE	DM 25.90	37.90
ACE of ACEs	DM 25.90	37.90
Aliens	DM 25.90	37.90
Arkanoid	DM 25.90	37.90
Auf Wiedersehen Monty	DM 25.90	37.90
Avenger	DM 25.90	37.90
Ballblazer	DM 25.90	37.90
Big Trouble in little China	DM 25.90	37.90
BMX Simulator	DM 9.90	—.—
Bombjack II	DM 24.90	35.90
Break Thru	DM 25.90	37.90
Christal Castle	DM 25.90	37.90
Copout	DM 25.90	—.—
Dragons Lair	DM 19.90	33.90
Dragons Lair II	DM 25.90	37.90
Druid	DM 19.90	37.90
Enduro Racer	DM 25.90	37.90
Explorer	DM 25.90	37.90
Gauntlet	DM 24.90	33.90
Ghosts'n Goblins	DM 25.90	37.90
Grand Prix	DM 9.90	—.—
Hacker II	DM 25.90	37.90
Head over Heels	DM 25.90	37.90
Hit-Pack	DM 25.90	37.90
Howard the Duck	DM 25.90	37.90
Ikari Warrior	DM 25.90	—.—
Indoor Sports	DM 25.90	37.90
Infiltrator	DM 24.90	33.90

	Cass.	Disk.
Jail Break	DM 19.90	29.90
Konamis Coin up Hits	DM 25.90	37.90
Leaderboard	DM 25.90	37.90
Legend of Kage	DM 19.90	29.90
Lightforce	DM 25.90	37.90
Mercenary	DM 25.90	—.—
Marble Madness	DM 24.90	37.90
Masterchess	DM 9.90	—.—
Muncher (PacMan)	DM —.—	25.90
Puzzle (R+E Software)	DM —.—	29.00
Rescue on Fractalus	DM —.—	27.90
Sailing	DM 25.90	37.90
Scooby Doo	DM —.—	29.90
Sentinel	DM 25.90	37.90
Shaolin's Road	DM 25.90	37.90
Shockway Rider	DM 19.90	29.90
Space Harrier	DM 29.90	39.90
Spy vs Spy II	DM 25.90	37.90
Starglider	DM 33.90	44.90
Starrider II	DM 25.90	37.90
Strike Force Cobra	DM 25.90	37.90
Supercycle	DM 25.90	37.90
Superstory (nur 464)	DM 19.90	—.—
Tempest	DM 25.90	37.90
Top Gun	DM 24.90	—.—
Trailblazer	DM 25.90	37.90
Xevius	DM 25.90	37.90
Yie ar Kung Fu II	DM 25.90	37.90

NEU NEU NEU NEU

	Cass.	Disk.
Barbarian	DM 25.90	37.90
Bubbler	DM 25.90	37.90
Dogfight 2187	DM 25.90	37.90
Hydrofool	DM 25.90	37.90
Leviathan	DM 25.90	37.90
Livingstone	DM 25.90	37.90
Mag Max	DM 25.90	37.90
Mario Brothers	DM 25.90	37.90
Metrocross	DM 25.90	37.90
Nemesis	DM 25.90	37.90
Palitron	DM 25.90	37.90
Pulsator	DM 25.90	37.90
Thing bounces back	DM 25.90	37.90
Worldgames	DM 25.90	37.90

S★A★M★P★L★E★R★S

Elite
Hit Pack
Airwolf, Bombjack, C.,
Frank Bruno's Boxing
C 25.90 D 37.90

Imagine
Konami's Coin-Up Hits
Hypersports, G.B., Ping Pong,
Mickie, Yie ar Kung Fu
C 25.90 D 37.90

Six Pack
7 auf einen Streich
Antiriad, Jet Set Willy II, Scooby Doo,
Split Personalities, Fighting Warrior,
Bomb Jack, Duet
C 29.90 D 39.90

Mikro Gen
Classic Collection No. 1
Stainless Steel, Frost Byte,
Pyjamarama, Battle of the Planets
C 25.90 D 37.90

R+E Software
The Player's Dream I
Darts, Senso, Showdown, Jump Over,
Pingo, Zentus, Steinschlag, Centibug,
Jolly Jumper, Pyramide
C 19.90 D 24.90

R+E Software
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

Diabolo-Anwenderprogramme ● 3 for 1

Data Base
(Datenverwaltungsprogramm)

ZEN
(Z 80-Assembler)

Logo
(Turtle-Graphic-Interpreter)

DM 25.-

Diese 3 Programme gibt es nur für
den CPC 464 und nur auf Cassette!

Solange Vorrat reicht!

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamtpreis

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

Name des Bestellers

Anschrift

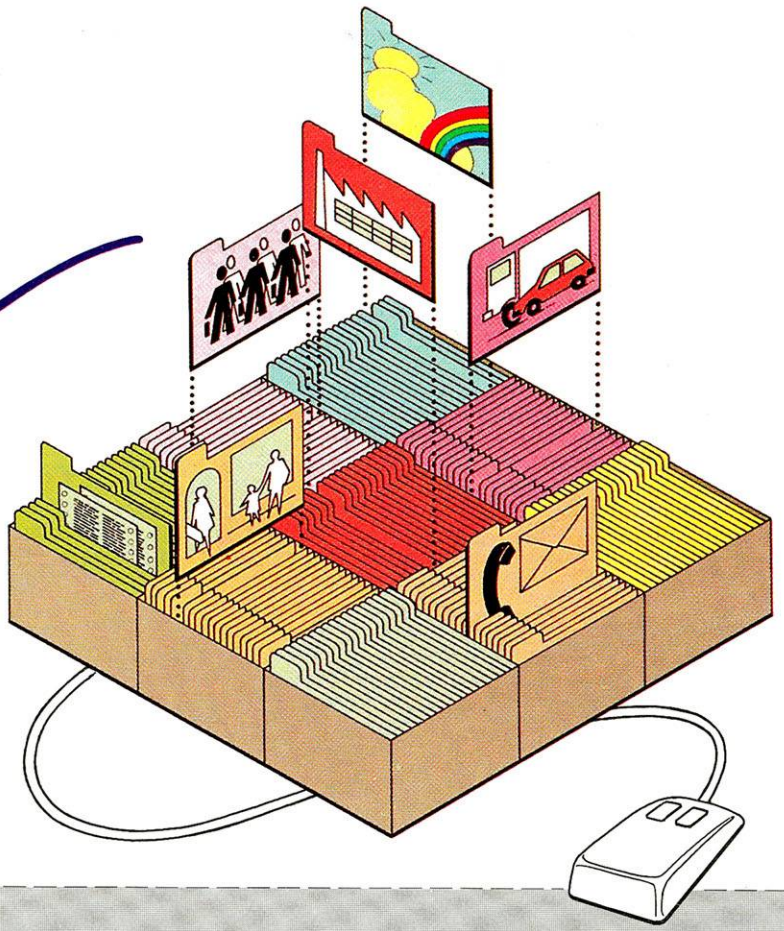
PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben
und einsenden an:
Diabolo-Versand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdbR.

Die erste und einzige relationale GEM Datenbank, die einfach zu bedienen ist.

GBase



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, selbstgestalteten Eingabeformularen und 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!

GBase – Ihre Daten einfach im Griff.

GEM™
VON DIGITAL RESEARCH®

■ Zu gewinen 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.

Ihr Name: _____

bei Firma: _____

Anschrift: _____

_____

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

Tel.-Nr.: _____

Beruf/Funktion: _____

Mehr Information? Schicken wir Ihnen zu.
Sie wollen GBase kennenlernen? Wir sagen Ihnen wo.

■ Gewinnen Sie eine Reise zur COMDEX/Las Vegas.

Wir prämiieren die interessantesten GBase-Anwendungsbeispiele!

Die zwei kreativsten Anwendungen mit GBase werden von SPI prämiiert und gewinnen je eine Reise zur COMDEX nach Las Vegas.
Schreiben Sie uns, verlangen Sie dazu Unterlagen!

GEM ist ein eingetragenes Warenzeichen von DIGITAL RESEARCH

SPI
SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL
Rosenkavalierplatz 14, D-8000 München 81, Telefon 089/92 10 06-0, Teletex (17) 897174