DM 6.– ÖS 50 SF 6.–

CPC Schneider Magazin

8
August '87
3. Jahrgang

TOPPROGRAMME

- Skat auf dem CPC
- Compressor
- Musikeditor

HARDWARE

- Drucker als Scanner
- 8. Bit im Eigenbau
- 24 Nadeln von Schneider

PC 1512

- Desktop Publishing
- Spiele, Spiele ...



EINFACHE ZUGÄNGE



Spotlights auf MS DOS:

Ungeduldige und seltene MS DOS-Benutzer bestimmten Auswahl und Art dieser MS DOS-Darstellung.

Buchthema: Alltagssituationen am PC ohne große MS DOS-Studien hier und sofort lösen können.

Hierzu wurde der Text übersichtlich gestaltet wie ein Katalog; enthält präzise Erläuterungen nach Art von Kurznachrichten; zeigt MS DOS-Befehle in sofort benutzbarer und fettgedruckter Schreibung.

Die Auswahl:

Hauptthemen sind Diskettenverwaltung, Dateiverwaltung, Vereinfachte Bedienung, MS DOS-Werkzeuge.

Knappe Erläuterungen zu allen Begriffen und MS DOS-Funktionen.

Thematisch geordnete Befehlsübersichten für Sofort-einsätze.

Gute Anleitungen zum Management von Platte, Disk, Dateien, Verzeichnissen und zur Zusammenfassung häufig benutzter MS DOS-Befehlsfolgen zu Batchdateien.

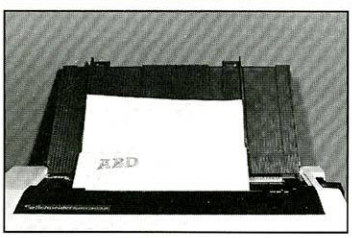
tm 4901

Robert Fürst
MS DOS: EINFACHE ZUGÄNGE
176 Seiten, Softcover, DM 39,–

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

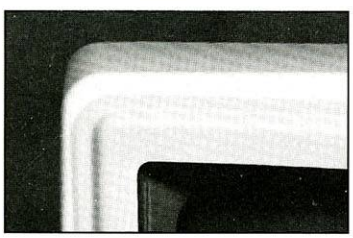
ABD-ZUBEHÖR für alle Schneider-Computer

FÜR JOYCE:



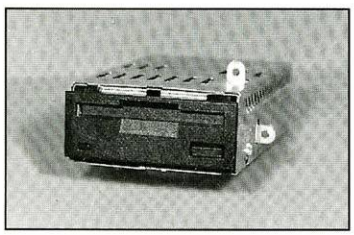
Papierführung:
- mit zwei verstellbaren Seitenführungen
- Gerader Papiereinzug
- Lieferbar in den Farben: anthrazit, blau, gelb, grün, orange, rot

DM 39,– /sFr. 39,–/öS 299,–



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

DM 59,– /sFr. 59,–/öS 475,–



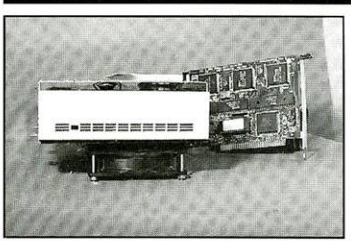
FD-2 (für 8256):
DM 579,– /sFr. 579,–/öS 4490,–

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!

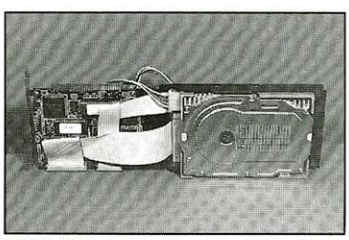
FÜR PC:



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 02 22-97 21 66



Liebe Leser,

nun ist es heraus: Ende Juni '87 gab die Computer Division der Schneider Rundfunkwerke bekannt, daß ab Mitte Juli die neuen EGA PCs auf dem deutschen Markt erhältlich sein sollen. Wenn alles klappt, müßten die Geräte bei Erscheinen dieses Heftes schon in den Läden stehen.

Überhaupt soll sich einiges ändern. So will Schneider nicht nur mit der neuen PC-Reihe, sondern auch mit einigen Peripheriegeräten zukünftig verstärkt berufliche Computer-Anwender ansprechen. Hierbei sollen auch Händler mit entsprechender Unterstützung mitwirken.

Bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Heftes gelang es uns nicht, auf offiziellem Wege ein Testgerät des neuen PC zu erhalten. Zwar wurde uns dieses auf Mitte bis Ende Juli angekündigt, wird dieser Termin aber überschritten, so wird auch das September-Heft ohne Testbericht über den EGA PC erscheinen. Ohne Gerät kein Test!

Das Warten wird sich aber auf jeden Fall lohnen. Je nach Ausstattung bekommt der Käufer mit dem PC 1640 zum Preis von 1.698.- DM bis 4.498.- DM ein Gerät, das seinen individuellen Ansprüchen gerecht wird. War schon der PC 1512 ein Verkaufsschlager, so wird der PC 1640 möglicherweise eine Verkaufskanone. Nicht ganz vergessen darf man allerdings die Konkurrenz, die ebenfalls mit neuen Modellen aufwartet. Fachleute sind sich allerdings jetzt schon einig, daß das Rennen zwischen den beiden Champions Atari und Amstrad/Schneider ausgetragen wird.

Damit Ihnen das Warten auf den neuen PC nicht zu lang wird, haben wir für Sie auch in diesem Heft wieder eine interessante Mischung zusammengestellt. Ich wünsche Ihnen viel Spaß dabei.

Ihr

Thomas Brandt

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) .....
.....	Exemplar(e) 7/87	(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 _____

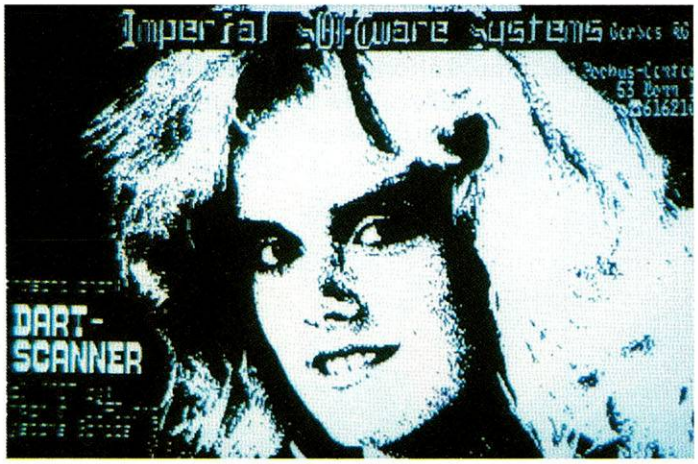
Straße _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____

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

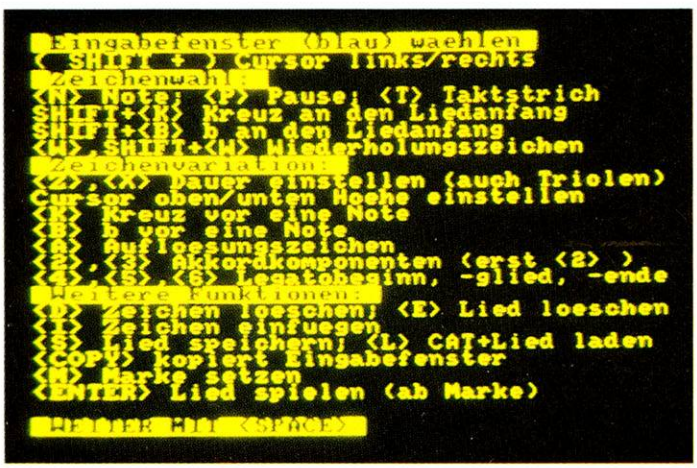
Schneider Magazin
Postfach 16 40, 7518 Bretten



Mit der Grafikfähigkeit der Computer steigen auch die Anforderungen an die Eingabegeräte. Insbesondere die Eingabe von Grafiken zur weiteren Verarbeitung kann eine interessante Anwendung sein. Eine preiswerte Möglichkeit ist der Umbau des Druckers zum Scanner, mit dem Papiervorlagen abgetastet werden können. Wir testeten eine solche Möglichkeit.



Die Matrixdrucker der neuesten Generation verfügen über 24 Nadeln und damit über einen erheblich verbesserten Ausdruck. Schneider steht hier nicht zurück und bietet mit dem SD 24 nun ebenfalls einen 24-Nadel-Drucker an. Wir haben uns das Gerät angesehen.



Dem CPC Töne beizubringen, dazu gibt es viele Möglichkeiten. Eine besonders elegante Methode bietet das Programm "Islam", unser Anwender-Listing des Monats. Sie bekommen einen Musikeditor zum Nulltarif, der Ihnen auch noch das Notenschreiben abnimmt.

RUBRIKEN

Vorwort	3
News	6
Bücher	10
Software-Service	16
Anwendung des Monats	56
Tip des Monats	61
Spiel des Monats	67
Buchversand	77
Leserfragen	102
Bezugsquellen	103
Leserecke	105
Top Ten	108
Kleinanzeigen	109
Vorschau	122

BERICHTE

Neuer Drucker von Schneider	12
Image Scanner	14
Comal-Modul und Maschinensprache	18

SERIEN

Z80-Assemblerkurs, Teil 20	23
Die Hardware der CPCs, Teil 2	28
Diskettensystem, Teil 3	80

TOPPROGRAMME

Anwendung: Islam	56
Spiel: Skat	67

JOYCE

Guardian & Blagger	113
Maxam II	113

PC 1512

Lotto tippen und auswerten	32
Desktop Publishing	34
Grafikreport, Teil 3	38
Käsekästchen in Basic2	42
Datenbankprogramme	45
Star Writer PC	46
Assemblerkurs, Teil 10	48
Leserbriefe	50
Spiele, Spiele, Spiele	51

TIPS + TRICKS

Compress 61

Puzzle, Nr. 14 78

Grafikgags, Teil 20 85

Korrektur zu Roulette 95

Zeilen löschen und einfügen 95

Greensleeves 95

REM-Killer 96

Update zu Softball 97

8-Bit-Druckerport 98

Räuber-Beute-Beziehung 99

VORTEX-ECKE

Textmaker 87

Update zu Copy-Boss 93

Profi-Screen 93

dBase mit RAM-Disk 94

SPIELREVIEWS

Startest 114

Dogfight 2187 114

World Games 115

Enduro Racer 115

Masterchess 116

Yie ar Kung Fu II 116

Avenger 116

Breakthru 117

Mag Max 117

Academy – Tau Ceti II 118

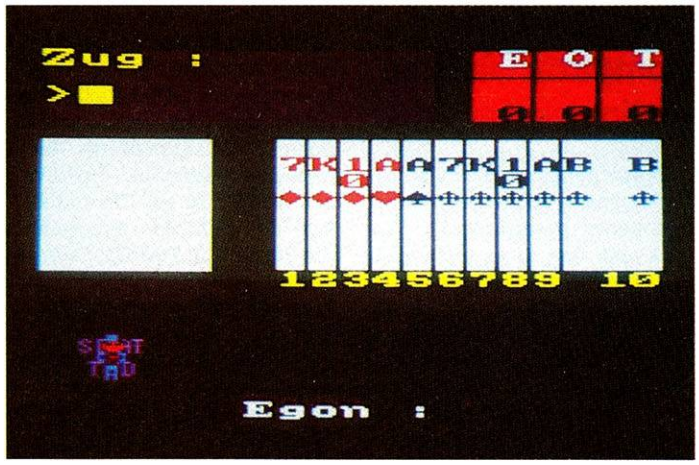
Leviathan 118

Howard the Duck 120

Head over Heels 120

Auf Wiedersehen, Monty 121

Ranarama 121



Skatspieler sind bei unserem Spielprogramm des Monats gefragt. Wenn es Ihnen gelegentlich am zweiten und dritten Mann mangelt, stellt sich der CPC gerne zur Verfügung. Sie müssen nur das Listing abtippen und dann kann es losgehen: achtzehn, zwanzig, zwo...



"Howard the Duck" wird vielen Lesern bekannt sein. Als Comic- und Filmfigur war die Ente bereits erfolgreich. Das gleichnamige Computerspiel versucht wie schon andere, sich an diesen Erfolg anzuhängen. Ob's gelingt, lesen Sie in unserem Bericht.



Gelegentlich ein Computerspiel in den Rechner zu laden, brachte ernsthafte Computeranwender leicht in ein schiefes Licht. Doch diese Zeiten sind endlich vorbei. Ein Spielchen können inzwischen auch die PC-Anwender wagen. Das Angebot ist reichhaltig. Wir führen es Ihnen vor.

Schneider Computer Division: Auf in den Kampf...

Deutliche Akzente wollen die Türkheimer Schneider Rundfunkwerke besonders im Hinblick auf das zweite Halbjahr 1987 setzen. Bestärkt durch den Verkaufserfolg des PC 1512, von dem allein innerhalb acht Monaten 100000 Geräte verkauft wurden, kündigte die Computer Division des Unternehmens für die nächsten Monate einige interessante Neuheiten und Änderungen in der Vertriebspolitik an.

Wichtigstes und auch bereits ab Juli verfügbares neues Produkt wird ein neuer Schneider-PC sein, der durch besondere Grafikleistung, entsprechende Ausrüstung und natürlich seinen günstigen Preis bestechen soll. Unter der Bezeichnung EGA-PC 1640 ist dann – je nach Ausstattung – für 2998.– bis 4498.– eine PC-Konfiguration erhältlich, deren wichtigste Module neben einem speziellen hochintegrierten Grafikchip auf der Platine ein hochauflösender Farbmonitor, Keyboard, Maus und entsprechende Grafiksoftware sind. Selbstverständlich sind auch 640 KByte Speicherplatz vorhanden.

Mit diesem Angebot antwortet Schneider auf die von Mitbewerbern zum Teil lang angekündigten leistungsfähigen und recht preisgünstigen neuen Computer ähnlicher Bauart und Ausstattung und ist damit auch noch schneller am Markt. Nachdem man zuvor noch bei diversen eingeführten Computertypen des Schneider-Programms die Preise zum Teil drastisch gesenkt hatte, blies nun Ende Juni Fred Köster, Leiter der Schneider Computer Division, endgültig zur Attacke. Nachdem die Joyce-Serie etwa 70000 mal verkauft wurde und auch der CPC- sowie der 1512-Markt floriert, soll nun mit der EGA-Reihe ein Anschluß an diesen Trend erreicht werden. Außerdem wird eventuell noch in diesem Jahr ein EGA-AT, mit 80286-Prozessor ausgestattet, auf den Markt kommen, dessen Hauptmerkmale besondere Leistung und sehr geringe Ausmaße sein werden.

Doch Schneider will noch mehr: Eine ganze Vertriebs-Kampagne soll neuerdings nicht nur "dreigleisig" neben dem Privatanwender auch Freiberufler, Schulen und Studenten sowie gewerbliche Nutzer in Klein- und Mittelbetrieben ansprechen, sondern zukünftig sollen darüber hinaus Fachhändler besser unterstützt, sorgfältiger ausgewählt und noch mehr geschult werden. Dabei wird im Hinblick auf gewerbliche Kunden unter dem Begriff "TOPline" mit den neuen PCs auch kaufmännisch orientierte Software sowie Schulung durch Schneider-Händler als Produkt angeboten werden.

Aus diesem Grund kooperiert Schneider inzwischen mit dem Softwarehaus KHK Software GmbH, das eine Reihe kaufmännischer Programm-Module für die Schneider-PCs entwickelte, die fortan unter der Bezeichnung "TOPcommerz" im Angebot sind. Damit werden dann zumindest die gebräuchlichsten kaufmännischen Anwendungen abgedeckt. Zusätzlich steht ein Hotline-Service zur Verfügung. Alle Software-Bausteine arbeiten übrigens unter MS-DOS.

Weiterhin werden im Laufe des zweiten Halbjahres 1987 zwei neue Druckertypen bei Schneider erhältlich sein, darunter ein 24-Nadel-Drucker. Ferner wurde eine BTX-Einheit für etwa 400.– DM angekündigt. Am interessantesten unter den Neuankündigungen im Schneider-Programm dürfte jedoch ein Telefax-Gerät zu einem günstigen Preis sein, das hauptsächlich zur betrieblichen Verwendung gedacht ist und den Schriftverkehr entlasten und beschleunigen soll.

Abgesehen von den Terminen hat sich Schneider mit dem gesamten Vorhaben neue Ziele und einige zusätzliche Bereiche vorgenommen, die es in den nächsten Monaten zu erobern gilt. Ob dabei freilich alles so glatt geht, wie es von der Planung her auf dem Papier steht, ist offen. Schließlich sind derartige Ziele nicht so schnell und auch nicht gerade einfach zu realisieren, besonders wenn auch noch Konkurrenz mit im Spiel ist. Dieser hat man jedenfalls versucht, vorerst Paroli zu bieten. Was daraus wird, werden wir demnächst erfahren.

Lothar Neff



Computer-Flohmarkt

Am 22. August 1987 veranstaltet die VGB (Veranstaltergemeinschaft Bruchsaler Computerclubs) ihren 1. Computer-Flohmarkt für Computer, Peripheriegeräte, elektronisches Zubehör und Fachliteratur. Er findet in einer Halle statt, die 42 × 14 m umfaßt. Das Konzept sieht eine Mischung aus Privatverkäufen und Angeboten von Fachhändlern vor.

Wer Hardware verkaufen will oder sucht, sollte sich dieses interessante Treffen nicht entgehen lassen. Anmeldeschluß für gewerbliche Anbieter ist der 30. Juni 1987, für privat der 31. Juli 1987.

Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen erhalten Sie unter folgenden Adressen und Telefonnummern:

Computer-Club Bruchsal e.V.
Postfach 1342
7520 Bruchsal

Papas Computer-Club
Postfach 4309
7520 Bruchsal 4

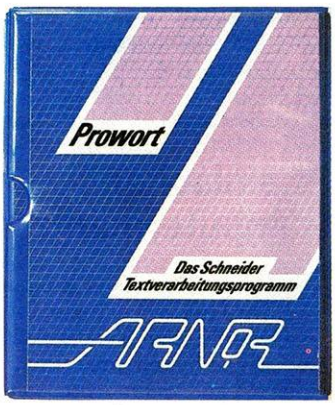
Telefon 0 72 51 / 4 13 25
oder 0 72 57 / 34 47

Protext – Prowort

Im Schneider Magazin 4/87 hatten wir das englische Textprogramm "Protext" für den Joyce vorgestellt. Unser Tester kam damals zum Ergebnis, das einzige Manko des Programms sei die fehlende Anpassung an die deutsche Sprache.

Dieses Manko ist jetzt behoben. Wie bereits gemeldet, hat das englische Software-Haus Arnor den Schritt über den Kanal vollzogen. "Prowort" heißt das Textprogramm "Protext" jetzt, nicht zu verwechseln mit "Protext" von Markt & Technik, das für CPC und Joyce allerdings nicht verfügbar ist.

Selbstverständlich verfügt "Prowort" über alle Qualitäten,



die die englische Version auszeichnen. Einige Stichworte: Dateigröße nur durch Diskette beschränkt, Hintergrunddruck, gleichzeitig zwei Dateien im Speicher, komfortable Blockfunktionen, Lesen von "Locoscript"- und "WordStar"-Dateien. Zudem verfügt "Prowort" über ein leistungsfähiges Mail-Merge-Programm, das eine sehr komfortable Möglichkeit zum Mischen von Dateien bietet. Die Rechtschreibkontrolle liest Text im Speicher oder von der Diskette mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1800 Worten pro Minute. Ein ausbaufähiges Wörterbuch wird ebenfalls mitgeliefert. Zusätzlich wird das Paket abgerundet durch Hilfsprogramme, mit denen Diskettenoperationen erleichtert werden, darunter ein Konvertierprogramm, mit dem "Locoscript"- und "WordStar"-Dateien umgewandelt werden können.

Wir werden "Prowort" einem ausführlichen Test unterziehen und die Ergebnisse in einer der nächsten Ausgaben des Schneider Magazins veröffentlichen.

Arnor Deuschland
Hans-Henny-Jahn-Weg 21
2000 Hamburg 76
Tel. 040 / 22 49 42

Also-Maxxum kündigt neue Primus-Software an

Nachdem das bekannte Programm F&A (Fragen und Antworten) bereits als Primus-Version erhältlich ist, kündigt Also-Maxxum weitere Primus-Produkte im Low-Cost-Bereich an.

Mit der entsprechenden Version des bekannten Kalkulationsprogramms "SuperCalc" steht eine professionelle Anwendung für 398.– DM zur Verfügung. Neben der eigentlichen Kalkulation lassen sich auch Daten grafisch darstellen. Für die Verwaltung kleinerer Karteien ist "SuperCalc" ebenfalls geeignet.

Das grafische Planungs- und Managementprogramm "SuperProject" ermöglicht die Vorbereitung, Kostenplanung und Dokumentation von umfangreichen Projekten. Netzpläne, Balkendiagramme und "Was-wäre-wenn"-Analysen vereinfachen das Projektmanagement entscheidend. Auch diese Primus-Version kostet 398.– DM.

Monika Ohlfest

CPC-Kopierprogramm

"CPC Mastercopy 1.8" nennt sich ein neues Kopierprogramm für alle CPC-Rechner. Es erlaubt die Anlage einer Sicherheitskopie von Diskette auf Diskette. Dabei kann es bis Spur 43 kopieren, was sich über ein Parameter-Menü einstellen läßt. Wir haben "Mastercopy" mit einigen der neuesten Programme ausprobiert; das Ergebnis war positiv. Man kann also davon ausgehen, daß es den größten Teil der Software bewältigt.

Darüber hinaus bietet der Hersteller einen besonderen Service an. Programme, die sich nicht kopieren lassen, sollen mit der Original-"Mastercopy"-Diskette eingeschickt werden. Der Anwender erhält dann eine neue Version, mit der er auch das Programm kopieren kann, das zuvor Schwierigkeiten bereitete.

"Mastercopy" kostet 69.90 DM. Eine Version für den Joyce ist in Vorbereitung. Von "Mastercopy" selbst läßt sich übrigens keine Sicherheitskopie anfertigen.

Weitere Informationen bei:
Computer Corner
Taubentränke 14
5470 Andernach

Freeware aus Hamburg

Die größte Freeware-Datenbank der Bundesrepublik öffnete Mitte März in Hamburg ihre Kanäle. Die neue "Mailbox" des Hamburger Mikroelektronik-Unternehmens Dr. Neuhaus hat eine Speicherkapazität von 20 MByte, Platz genug für durchschnittlich 200 Programme. Die Software kommt von ausgefuchsten Hobby-Programmierern. Wer will, kann sich die Programme über Telefon auf den eigenen Rechner übertragen – kostenlos! In England, Australien und in den USA ist Freeware – auch Public Domain genannt – ein großer Hit!

Wählt der Computer-Freak die Nummer 040 / 58 03 41, meldet sich in Hamburg der Rechner BILLY. Zu Hause am Bildschirm kann man nun zwischen Programmiersprachen, Spielprogrammen, Utilities, Terminal-Programmen und Künstlicher Intelligenz wählen. Jede Woche werden Programme in einem Umfang von einem MByte ausgewechselt. Um Wartezeiten zu vermeiden und um die Telefongebühren zu senken, hat BILLY noch Brüder in Münster (02 51 / 71 99 64), Darmstadt (0 61 51 / 3 33 51) und Nürnberg (09 11 / 60 70 85). Die Idee, eine Freeware-Datenbank einzurichten, beschäftigte den Unternehmer Dr. Gottfried Neuhaus schon lange: "Ich stand selbst als junger Computer-Freak und später als Student vor dem Problem, für komplexe Aufgaben eine möglichst billige Software zu finden. Jetzt kann ich solchen jungen Leuten helfen".

Von CP/M nach MS-DOS

Das "Diskpara"-Set, bestehend aus Diskettenlaufwerk und Software, erweitert den CPC nicht nur um eine Floppy, sondern ermöglicht das Lesen und Schreiben von bis zu 120 CP/M-Diskettenformaten. Im Schneider-Magazin Nr. 4/87 haben wir diese Lösung in einem Testbericht vorgestellt.

Inzwischen wurde das Programm um eine weitere Möglichkeit ergänzt, die auch die PC-Aufsteiger interessieren wird: "Diskpara" ermöglicht nun auch den Transfer von CP/M zum Standard-PC-Betriebssystem MS-DOS und zurück. Besitzer eines externen 80-Spur-Diskettenlaufwerks benötigen lediglich das Programm, das für ca. 80.– DM erhältlich ist. Mit der MS-DOS-Option liegt der Preis bei ca. 100.– DM.

Frank Strauß electronic
Weberstr. 28
6750 Kaiserslautern

GEM Desktop Publisher

Die von Digital Research angebotenen Applikationsprogramme der GEM-Familie werden durch ein neues Produkt ergänzt, mit dem das Unternehmen erstmals den Bereich der Präsentationsgrafik ergänzt. Für das Desktop Publishing vorgesehen ist die neue GEM-Applikationssoftware mit der Bezeichnung "GEM Desktop Publisher", ein umfassendes und dennoch einfach anzuwendendes Softwarepaket für die Gestaltung von Druckvorlagen.

Die Bildschirmdarstellung hat echte WYSIWYG-Eigenschaften. Dieses Kürzel steht für "What You See Is What You Get" und bedeutet die natürliche Darstellung des Erscheinungsbildes der Druckvorlagen bis in alle Einzelheiten auf dem Bildschirm. Dies betrifft sowohl die verschiedenen Schriftarten und -größen als auch die Grafik. Das Softwarepaket eignet sich deshalb zur Gestaltung von Titelseiten, zum Textumbruch, zur manuellen Beeinflussung des Erscheinungsbildes und zum Einpassen von Bildmaterial in Ausschnitten verschiedener Größe.

Grundlage des "GEM Desktop Publisher" ist die bewährte grafische Benutzerschnittstelle GEM, die auf Bildsymbolen (Icons) basiert. Dies macht den Umgang mit sämtlichen Applikationsprogrammen der GEM-Familie einfach, so daß der Anwender bereits nach kurzer Einarbeitungszeit produktiv arbeitet.

Der "GEM Desktop Publisher" ist in der Lage, ASCII-Dateien oder Texte zu verarbeiten, die mit Programmen wie "GEM Write", "WordPerfect", "WordStar", "MultiMate" oder "DisplayWrite 3" von IBM erstellt worden sind. Durch ein besonderes Tastaturanpassungsprogramm kann der Anwender den "GEM Desktop Publisher" mit den gleichen Steuerbefehlen bedienen, die er von seinem gewohnten Textverarbeitungsprogramm her kennt. Außerdem profitiert der Bediener von den Kurzeingaben über Funktionstasten und der Möglichkeit, Funktionen über Bildsymbole aufzurufen. Dazu unterstützt der "GEM Desktop Publisher" auch grafische Eingabegeräte wie z.B. Maus, Tablett etc.

In die erstellten Dokumente lassen sich problemlos Grafiken einbinden, die mit GEM-Applikationsprogrammen oder anderer GEM-kompatibler Software angefertigt wurden. Der Text wird automatisch je nach Abmessung und Position der einzelnen Grafiken umformatiert.

Der "GEM Desktop Publisher" ist auf den IBM-PCs und allen 100prozentig kompatiblen Computern lauffähig. Die deutsche Version wird ab Mitte Juli zum Preis von 1.395.– DM lieferbar sein.

Digital Research GmbH
Hansastraße 15
8000 München 21

Public-Domain-Bibliothek

Die ComFood Software GmbH, Münster, hat auf dem Public-Domain-Markt einen exklusiven Distributionsvertrag mit einem Marktführer abgeschlossen. ComFood vertreibt ab sofort exklusiv die wohl größte Bibliothek dieser Art mit Namen Unicorn der US-Firma TradeMart Corporation.

Diese Public-Domain-Reihe besteht derzeit aus über 700 Disketten für MS-DOS-Rechner. Neu ist, daß diese in der Menge unübersehbaren und trotzdem interessanten Produkte inhaltlich geordnet wurden. Dazu hat man die Sammlung aufgeteilt in folgende 13 Sachgruppen: Applikationen, Business, Kommunikation, Datenbanken, Education, Games, Languages, Miscellaneous, Printer, Turbo-Pascal, Utilities, Video, Wordprocessing.

Die Inhalte der Disketten sind auf insgesamt vier Katalogdisketten zusammengefaßt. Ein Index, der die Inhalte der Disketten wiedergibt, ist ebenfalls verfügbar. Künftig neu eintreffende Disketten werden ebenfalls in dieses Ordnungsschema übernommen und katalogisiert. Damit wird erstmals Benutzern von Public-Domain-Produkten eine einfache Auswahl der gewünschten Programme ermöglicht.

Die Unicorn-Bibliothek kann bei ComFood Software auch ausgeliehen werden. Die Mindestmenge für das Ausleihen der Disketten ist ein Sachgebiet. ComFood liefert die Bibliothek in über 250 verschiedenen Diskettenformaten aus.

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

Umgezogen

Die Firma PR8-Soft ist umgezogen. Der Spezialist für Hard- und Software für alle Schneider-Computer vom CPC bis zum PC ist unter anderem dadurch bekannt, daß hier Programme und Zubehör aus dem Mutterland der Schneider-Computer für den deutschen Anwender leicht zugänglich gemacht werden.

PR8-Soft
Klaus M. Pracht
Postfach 500
8702 Margetshöchheim
Tel. 09 31 / 46 44 14

Viel preiswerter

In der letzten Ausgabe stellten wir in unserer Übersicht über Textprogramme für den PC unter anderem auch das Programm "Textomat PC" von Data Becker vor. Dort hat sich ein kleiner, aber doch entscheidender Fehler eingeschlichen. Das Programm kostet nämlich nicht 298.– DM wie angegeben, sondern nur 99.– DM.

Data Becker
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf 1

Rheinischer Computermarkt

Im Herbst 1987 findet in Bonn der erste Rheinische Computermarkt statt. Dieser Markt soll die Möglichkeit bieten, preisgünstige neue und gebrauchte Soft- und Hardware zu ergattern bzw. an den Mann oder die Frau zu bringen.

Für die Aussteller bietet dieser Markt die Möglichkeit, gebrauchte und nicht mehr benötigte Geräte anzubieten und für eigene Produkte und Leistungen zu werben.

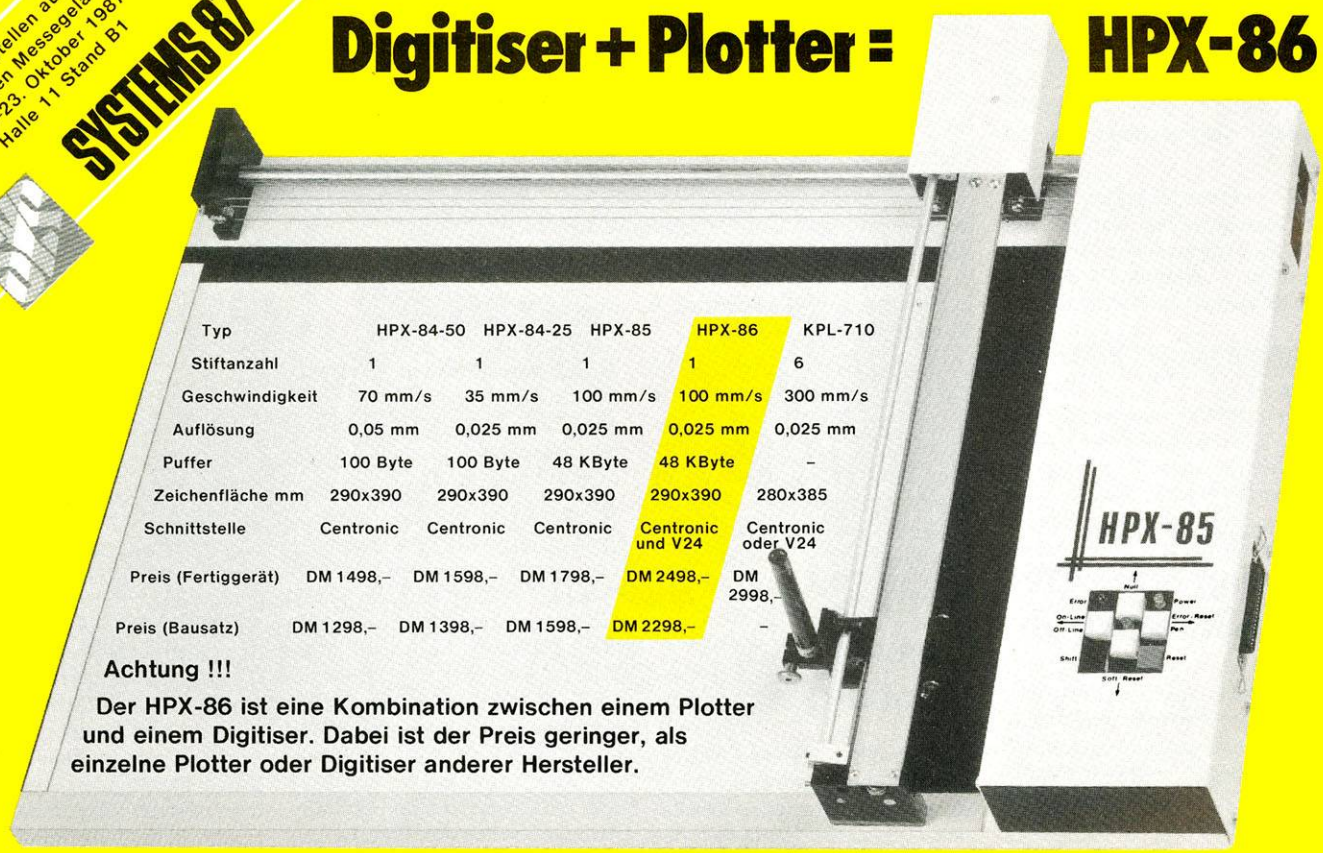
Die Veranstaltung findet in der Biskuithalle in Bonn-Dransdorf von 11.00 bis 18.00 Uhr statt. Veranstaltet wird der 1. Rheinische Computermarkt von der Firma Rausch & Haub.

Rausch & Haub
Berliner Freiheit 16
5300 Bonn 1
Tel. 02 28 / 63 83 13

Wir stellen aus:
München Messegelände
19.–23. Oktober 1987
Halle 11 Stand B1
SYSTEMS 87

Digitiser + Plotter = HPX-86

Typ	HPX-84-50	HPX-84-25	HPX-85	HPX-86	KPL-710
Stiftanzahl	1	1	1	1	6
Geschwindigkeit	70 mm/s	35 mm/s	100 mm/s	100 mm/s	300 mm/s
Auflösung	0,05 mm	0,025 mm	0,025 mm	0,025 mm	0,025 mm
Puffer	100 Byte	100 Byte	48 KByte	48 KByte	–
Zeichenfläche mm	290x390	290x390	290x390	290x390	280x385
Schnittstelle	Centronic	Centronic	Centronic	Centronic und V24	Centronic oder V24
Preis (Fertiggerät)	DM 1498,–	DM 1598,–	DM 1798,–	DM 2498,–	DM 2998,–
Preis (Bausatz)	DM 1298,–	DM 1398,–	DM 1598,–	DM 2298,–	–



Achtung !!!
Der HPX-86 ist eine Kombination zwischen einem Plotter und einem Digitiser. Dabei ist der Preis geringer, als einzelne Plotter oder Digitiser anderer Hersteller.

Informationsmaterial von: Peter Habersetzer, Paradeisstraße 51, 8120 Weilheim, Tel 0881/1018

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

Software-Paradies

Software auch für den kleinen Geldbeutel. Immer aktuell! Für alle gängigen Systeme.

Machen Sie Ihren Traum wahr – mit uns.

Fordern Sie die kostenlose Liste an; es lohnt sich für alle!

Software-Paradies
K. Welz, Rathausstr. 16
2190 Cuxhaven,
Telefon 0 47 21 / 3 22 59
Bitte Computer-Typ angeben!

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

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 394.50**
1 MByte-3"-Laufwerk für Joyce	**DM 495.–**
Chinon-Einbaulaufwerk für PC 1512 inkl. Befestigungssatz	**DM 275.–**

Weiteres Programm: PC-Karten und Zubehör. Kostenlose Liste anfordern!

500.– Deutsche Mark gibt es jeden Monat für den besten Tip oder Trick rund um die Schneider-Computer. Ob CPC 464, 664, 6128 oder Joyce-Computer, jeder hat die gleiche Chance. Schauen Sie mal nach, ob nicht irgendwo auf einer Diskette oder Cassette ein 500-DM-Tip auf seine Entdekkung wartet. Wenn ja, dann nichts wie her damit.

Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640
7518 Bretten

Junior dBase II

Von Dr. Peter Albrecht
Verlag Markt & Technik
264 Seiten, 68.– DM
ISBN 3-89090-482-1

Der Klassiker unter den Datenbanksystemen ist nun ebenfalls als sogenannte Junior-Version erhältlich. Dahinter steht ein Marketing-Konzept, das sich allmählich bei allen Standardprogrammen durchsetzt: Um Funktionen beschnittene oder ältere Ausführungen werden mit neuem Label versehen und verkauft. Zielgruppe sind PC-Anwender, denen erst die neuen, preiswerten Geräte den Weg zu diesen Computern geebnet haben und die nicht bereit sind, einen hohen Preis für entsprechende Software zu bezahlen.

"Junior dBase" unterscheidet sich nur im Namen von "dBase II" für den PC. Stand der Entwicklung ist hier "dBase III plus", das sich durch einen erweiterten Befehlsumfang, Bedienerführung und Netzwerkfähigkeit auszeichnet. Alle entscheidenden Funktionen für die Dateiverwaltung sind aber in "dBase II" enthalten.

Vorliegendes Buch will in die Arbeit mit "dBase II" einführen. Anhand nachvollziehbarer Beispiele wird zunächst die Arbeit mit einer, dann mit mehreren Dateien gleichzeitig erläutert. Programmieren mit "dBase" ist Thema des nächsten Kapitels, das ebenfalls durch Beispiele ergänzt wird.



Es folgt eine Beschreibung von Zusatzprogrammen, die "dBase" um Funktionen erweitern, über die es nicht oder nur unzureichend verfügt. Beispiele sind Grafik oder Statistik. Eine Erläuterung der Bezugsmöglichkeiten weniger bekannter Programme hätte dem Anwender hier sicher gedient. Abgerundet wird das Buch durch eine Übersicht über die Befehle und Funktionen von "dBase II".

Einsteigern in die Dateiverwaltung mit "dBase II" ist dieser Band sicherlich eine Hilfe, die ersten Hürden erfolgreich zu nehmen. Die Einleitung sollte man allerdings nicht überspringen. Dort wird nämlich kurz erklärt, was mit einer relationalen Datenbank gemeint ist. Wer das verstanden hat, kennt schon das Wesentliche von "dBase".

Robert Kaltenbrunn

Comal für Einsteiger

Von Rudolf Busch
Franzis-Verlag
115 Seiten, 38.– DM
ISBN 3-7723-8601-6

Dieses in der Reihe Franzis' Computer-Praxis erschienene Buch besitzt ein ansprechendes Äußeres und eine gediegene Verarbeitung. Über den Inhalt gibt esim Grunde nicht viel zu sagen.

Geschrieben wurde der Band für den C 64 und nicht für Schneider-Rechner. Da aber für die Comal-Version 1.83 und das Schneider-Comal-Modul noch keine Bücher vorliegen, greifen wir nach jedem Strohhalm. Zum Glück beschränkt sich die Commodore-spezifische Beschreibung auf den Printer-Plotter 1520. Das Arbeiten mit Disketten wird in nur 15 Zeilen abgehandelt.

Kommen wir nun zu dem Teil, der sich mit dem Comal-Kern beschäftigt. Die vier Schleifenanweisungen FOR/ENDFOR, REPEAT/UNTIL, WHILE/ENDWHILE und LOOP/ENDLOOP werden an Beispielen dargestellt. Die Auflistung der sogenannten Einzeiler bei WHILE und REPEAT ist ungenau ausgefallen. Auch die IF-ELSE-ENDIF-Kombination und die CASE...OF-Entscheidung sind in Beispiele eingebettet, wobei allerdings der IF-Einzeiler völlig fehlt. Ähnliche Ungenauigkeiten der Darstellung finden sich überall, so auch bei der Beschreibung der Parameterübergabe bei Prozeduren und Funktionen, obwohl dies in Comal doch sehr wichtig ist.

Anschließend folgen einige kurze Sätze zu den wortgewaltigen Listings. Ein Lehrbuch für Einsteiger lebt von seiner Einprägsamkeit und treffenden Beispielen. Die Themen der Beispiele sind zwar gut, der Programmierstil aber schlecht und häufig sehr umständlich.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß dieses Buch, dessen Seiten mit sparsamem Text, großen Bildern und riesigen Listings randvoll gefüllt sind, seinen Preis kaum rechtfertigt. Ich halte es nicht für empfehlenswert.

Prof. W. Tosberg

Computermarkt – Tausend Wege, sich schlau zu machen

Von Thomas Tai
Verlag Rororo
232 Seiten, 12.80 DM
ISBN 3-499-18137-1

Thomas Tai, Autor verschiedener Computerbücher und Lesern des Schneider Magazins auch als Verfasser diverser Artikel bekannt, widmet sich in seinem neuesten Werk den Einsteigern, die noch keinen oder erst seit kurzer Zeit einen Computer besitzen. Es stellt kein Lehrbuch zu einer bestimmten Materie dar, sondern einen Ratgeber für Hilfesuchende. Die Computerszene ist so vielschichtig geworden, daß ein Neuling schnell den Überblick verliert bzw. gar nicht erst bekommt.



Dieses Taschenbuch will den Leser schnell und umfassend über das Angebot informieren. In verschiedenen Kapiteln widmet sich der Autor Zeitschriften, Büchern, Mailboxen, Herstellern,

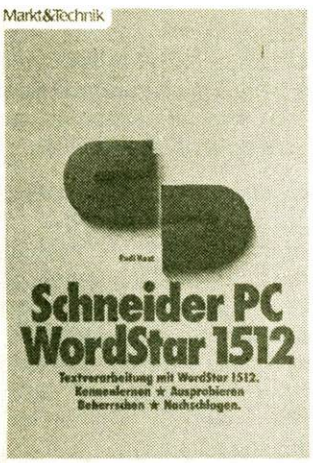
Händlern, Messen, Gebrauchtgeräten und Computerclubs. Hier werden zahlreiche Titel und Anschriften genannt, Tips gegeben und vieles mehr. Grundlage für diese Informationen bildete eine Fragebogenaktion des Autors.

Wer sich als Einsteiger in kompakter Form mit der gesamten Szene auseinandersetzen will, ist mit diesem Buch gut bedient.

Stephan König

WordStar 1512

Von Rudi Kost
Verlag Markt & Technik
360 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-443-2



Easy-Praktikum

Von Rudi Kost
Verlag Markt & Technik
304 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-374-6

WordStar für PCs und Kompatible

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

Der Erfolg eines Programms läßt sich immer auch an der Literatur ablesen, die dazu veröffentlicht wird. Auch unter diesem Gesichtspunkt liegt "WordStar" mit an der Spitze. Das meistverwendete Textverarbeitungssystem ist es ohnehin.

Natürlich ist auch die Firma MicroPro, von der "WordStar" stammt, gezwungen, mit der



Zeit zu gehen. So liegen inzwischen neben der völligen Neuentwicklung "WordStar 2000" zahlreiche Versionen des sogenannten kleinen "WordStar" vor. Dieser Trend macht es den PC-Benutzern schwer, den Überblick zu wahren und vor allem den Unterschied zwischen den einzelnen Ausführungen zu erkennen.

Diese lassen sich einteilen bis Release 3.3 (dazu zählt auch "Junior WordStar"). Die Versionen unterscheiden sich von späteren vor allem dadurch, daß sie den IBM-spezifischen Zeichensatz nicht unterstützen. Mit der Version 3.4 kam dann die IBM-Fassung auf den Markt. Sie ist bis heute das Programm für Kompatible.

1986 wurde eine Weiterentwicklung herausgebracht, die den "WordStar"-typischen schwierigen Umgang mit den CTRL-Befehlen erleichterte. Das wurde auch gleich im Namen sichtbar: "Easy" hieß das Programm, das menügesteuert war und bereits Ende 1986 wieder vom Markt verschwand. Jetzt besitzt Schneider die Lizenz dafür und vertreibt es leicht modifiziert unter der Bezeichnung "WordStar 1512" für den Schneider PC.

Kommen wir nun endlich zu den Büchern. Bei dem zu "WordStar 1512" handelt es sich lediglich um eine überarbeitete und etwas erweiterte Fassung des Bandes über "Easy". Angesichts der Ähnlichkeit der Programme ist dies natürlich ein legitimes Vorgehen. Beide Bücher wollen ausdrücklich für jeden etwas bieten, vom Lesen bis zum Nachschlagen. Am meisten bringen sie aber dem Einsteiger, da vom Einschalten des Computers an jeder Schritt erläutert wird.

Auch wer sich vor einer Kaufentscheidung schon einmal mit "WordStar 1512" auseinandersetzen will, ist mit dem ersten Band gut bedient. Anhand vieler Hardcopies läßt sich die Arbeitsweise des Programms gut nachvollziehen. Dessen komfortable Adreßverwaltung wird ebenfalls ausführlich behandelt. Der zweite Teil bringt eine komplette Übersicht über die "WordStar 1512"-Befehle. Er zeigt zu jedem den genauen Weg durch Menüs und Untermenüs und hebt die Besonderheiten hervor.

Das dritte Buch behandelt "WordStar" 3.1. Obwohl es für die Versionen bis 3.3 angepriesen wird, geht der Autor leider mit keinem Wort darauf ein, ob und wo Unterschiede zu anderen Fassungen bestehen.

Für die Version 3.1 ist der Band aber ohne jede Einschränkung zu empfehlen. Auf seinen 500 Seiten wird er allen Anforderungen gerecht. Er führt den Leser fundiert und ausführlich in die Bedienung der Textverarbeitung ein. Ebenso enthält er eine Beschreibung von MailMerge sowie der Option für Serienbriefe und Etiketten. Auch die Verbindung zu Standard-Software wie "dBase II/III", "Lotus 1-2-3" und "Multiplan" wird hergestellt.

Den interessantesten Teil bildet aber das Kapitel X. Es zeigt ausführlich, wie sich "WordStar" an die eigenen Bedürfnisse anpassen läßt (bekanntlich eine Eigenschaft, die das Programm vielen neueren immer noch voraus hat). Vom Installationsprogramm WINSTALL über die Zeichensatzanpassung WSDRUCK bis zum Patchen, also der Abwandlung gewisser Adressen, werden die Eingriffsmöglichkeiten erläutert. Der Fortgeschrittene erhält so die Möglichkeit, "WordStar" nach seinen Wünschen zu verändern.

Robert Kaltenbrunn

Unseren Buchversand finden Sie auf Seite 77

mimsoft GmbH

Ihr Partner für den Schneider PC

Spiele – Titel	Cass./Disk.
3-D Thai Boxing	29,90/49,90
5 Star Games	35,00/59,90
5 Star Games 2	35,00/59,90
4 Great Games	14,95/—,—
500 cc Grand Prix	—,—/49,90
Academy	35,00/—,—
ACE	35,00/59,90
Army Moves	29,90/49,90
Auf Wiedersehen Monty	29,90/49,90
Ballblazer	—,—/59,90
Big Trouble in Little China	35,00/59,90
Bruce Lee	39,90/—,—
Colossus Chess 4.0	39,90/59,90
Cyrus II Chess	49,90/59,90
Dogfight 2187	—,—/59,90
Donkey Kong	29,90/49,90
Dragon's Lair	35,00/59,90
Eagle's Nest	29,90/59,90
Elevator Action	35,00/49,90
Express Raider	35,00/59,90
FA Cup Football	35,00/—,—
Feud	9,90/—,—
Galvan	35,00/49,90
Glass	39,90/—,—
Glider Raider	29,90/49,90
Golf	39,90/49,90
Guzzler	9,90/—,—
Gyroscope	39,90/—,—
Hacker II	35,00/59,90
Head over Heels	29,90/49,90
Heartland	35,00/59,90
Hi Rise	37,90/—,—
Highlander	29,90/—,—
Hit Pack	29,90/49,90
Ikari Warrior	29,90/49,90
Infiltrator	35,00/59,90
International Karate	21,90/—,—
Jailbreak	29,90/59,90
Kentilla	9,90/—,—
Knight Games	39,90/53,90
Knight Raider	35,00/—,—
Konami's Coin Up Hits	29,90/59,90
Krackout	35,00/49,90
Kung Fu Master	39,90/69,90
Leaderboard Golf	35,00/49,90
Lightforce	29,90/49,90
Marble Madness Const. de Luxe	59,90/—,—
Mercenary Compendium	—,—/69,90
Miami Vice	29,90/—,—
Mission Elevator	39,90/—,—
Nemesis	29,90/59,90
Rana Rama	29,90/49,90
Red Scorpion	29,90/—,—
Saboteur 2	29,90/39,90
Saracen	29,90/39,90
Sentinel	35,00/59,90
Six Pack	35,00/49,90
Spy vs Spy	35,00/59,90
Terror of the Deep	35,00/59,90
The Deeper Dungeon	17,95/25,00
Top Gun	29,90/49,90
The Last V8	14,95/—,—
They sold a Million 1	39,90/59,90
They sold a Million 2	39,90/59,90
They sold a Million 3	35,00/49,90
Tomahawk	39,90/59,90
Tornado Low Level	34,90/—,—
Triple Pack	39,90/59,90
Way of the Tiger	39,90/—,—
Wintergames	39,90/59,90
World Cup Carnival	39,90/59,90
World Series Baseball	43,90/—,—
Yie ar Kung Fu 2	29,90/—,—
Zorgos	—,—/59,90
Zorro	46,90/—,—

Super-Pakete, zu super Preisen!

3 Spiele (Cassetten) unserer Wahl nur	35,00
3 Spiele (Disketten) unserer Wahl nur	90,00

In der Auswahl befinden sich nur Markenspiele.

Anwender-Programme

Titel	Disk.
WordStar 6128, Joyce, 464	198,00
Multipan 6128, Joyce, 464	198,00
dBase II 6128, Joyce, 464	198,00
RH-Büro 6128, 664, 464	79,00
RH-Dat 6128, 664, 464	89,00
Vereinsverwaltung mit Beitragsverwaltung und Kontoführung 6128, 664, 464	99,00
Turbo-Adress 6128, 664, 464	149,00
Tasword 6128	99,00

Hardware

CPC 6128 mit Grün-Monitor	750,00
CPC 6128 mit Color-Monitor	1250,00
CPC-464-Keyboard	270,00
Grün-Monitor GT 65 für CPC 464	170,00
Farb-Monitor GT 644 für CPC 464	670,00
MP2-Netzteil und HF-Modulator, für CPC 6128 und CPC 464	89,00
Floppy für CPC 464 DDI-1	470,00
2. Floppy für CPC 6128 FD-1	470,00
Joystick Turbo S für alle Schneider	25,00
Monitor-Verlängerung CPC 6128	40,00
Monitor-Verlängerung CPC 464	35,00
Joyce-Schreibsystem	1550,00
Joyce-Plus-Schreibsystem	2150,00

Drucker

DMP 2000 inkl. Druckerkabel	550,00
Seikosha SP-1000 CPC inkl. Kabel	650,00
DMP 4000 inkl. Druckerkabel	900,00
Seikosha SL-80AI inkl. Kabel	1000,00

Disketten

Panasonic CF-2,3", in Plexihülle 10er Pack	79,00

Liefer- und Zahlungsweise: Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse ohne Skontoabzug, zzgl. Verpackungskosten, pro Paket 8,– DM, frei UPS. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Angebote freibleibend solange der Vorrat reicht.

Händleranfragen erwünscht!

mimsoft GmbH
3500 Kassel · Postfach 10 25 22
Telefon 05 61 / 82 28 46

Der neue Standard

Hinter dem Namen SD 24 verbirgt sich ein Schneider-Drucker der neuen Generation: 24 Nadeln bringen ein optimales Schriftbild.

Im Schneider Magazin 5/87 haben wir als ersten 24-Nadel-Drucker den P6 der Firma NEC vorgestellt. Kaum hatte sich dieser vom harten Testeinsatz erholt, stand schon ein Konkurrenzprodukt auf dem Tisch, nämlich ein Drucker mit der Bezeichnung SD 24. SD steht hier für die Firma Schneider Data, die das Gerät allerdings nicht herstellt, sondern nur vertreibt. Konstruiert und gebaut wird es von der Firma Seikosha, die es unter dem Namen SL 80 AI verkauft.



Mit 24 Nadeln liegt der Schneider-Drucker SD 24 im Trend zu Letter Quality und besserer Grafik

Auf die Unterschiede zwischen 9- und 24-Nadel-Technologie möchte ich hier nicht näher eingehen, da sie bereits beim P6-Test erläutert wurden. Wiederholt sei nur noch einmal, daß die 24-Nadel-Drucker in Zukunft sicher die herkömmlichen Geräte ablösen werden.

Als Vergleichsmaßstab bei der Beurteilung des SD 24 ziehe ich den P6 heran, denn erstens bin ich mit diesem mittlerweile bestens vertraut, zweitens verkauft er sich sehr gut, und drittens bietet er ein hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis.

Rein optisch unterscheiden sich die beiden Drucker nur wenig. Der SD 24 ist etwas kleiner und wirkt dadurch graziler als der P6. Ausgestattet ist er mit einem unidirektionalen Papiertraktor und einem halbautomatischen Einzelblatteinzug. Halbautomatisch bedeutet, daß man das Papier blattweise per Hand anlegen muß; der Einzug erfolgt dann automatisch. Das klappt beim SD 24 einwandfrei. Ein als Zusatz angebotener vollautomatischer Einzelblatteinzug kostet 399.– DM. Der Traktor für Endlospapier läßt sich ohne Aufwand abnehmen.

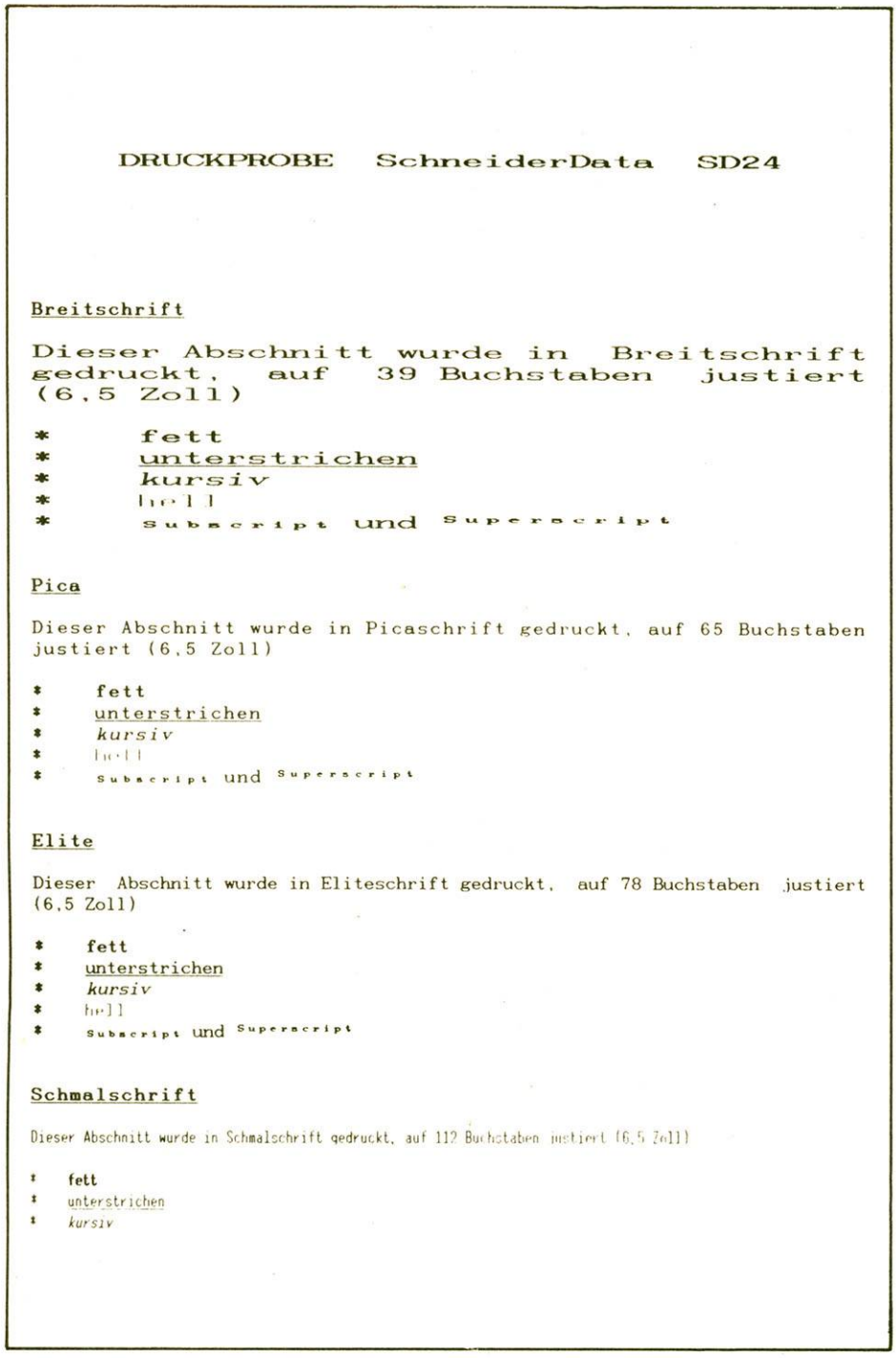
An der Vorderseite des Druckers befindet sich die übliche Bedienungsleiste mit den Tasten für On/Off Line, Line Feed, Form Feed, einer H-Mode-Taste und einigen Kontrollampen. H-Mode steht für Hochgeschwindigkeit. Beim Einschalten des Druckers befindet man sich im Letter-Quality- oder Korrespondenzmodus, was schöne Schrift bei geringem Tempo bedeutet.

Über den H-Mode kann man auf Draft bzw. Entwurfsqualität umschalten. Diese Taste ermöglicht es auch, den linken und rechten Rand softwareunabhängig zu setzen – eine hervorragende Regelung, die ich beim P6 vermisse. Was fehlt, ist der beim P6 vorhandene Font-Select-Schalter zum Einschalten verschiedener Schriftarten und -größen.

Der Druckkopf des SD 24 mit seinen 24 Nadeln entspricht von den Maßen her dem herkömmlichen eines 9-Nadel-Geräts. Er ist damit wesentlich kleiner als der des P6, was im wesentlichen auf den kleineren Kühlkörper zurückzuführen ist. Dader P6 um einiges schneller druckt, war hier wohl mehr Kühlung erforderlich. Ein weiterer Unterschied liegt im Fehlen eines Gebläses, mit dem der NEC-Drucker ja ausgestattet ist. Trotzdem hat der SD 24 den Dauertest ohne Probleme überstanden.

Auf der Rückseite befindet sich neben dem Centronics-Stecker auch eine Leiste, hinter der sich die bekannten DIP-Schalter verbergen. Sie sind damit gut erreichbar. Neben weniger wichtigen Optionen wie Papierlänge und nationaler Zeichensatz, die man nur selten benötigt, läßt sich auch zwischen IBM- und Epson-Modus umschalten. Aus diesem Grund kann der SD 24 (wie auch der NEC P6) mit allen Rechnern der Schneider-Familie, vom CPC 464 bis zum PC 1512, betrieben werden (natürlich auch mit allen Nicht-Schneider-Computern), sofern sie mit einem Centronics-Parallel-Interface ausgestattet sind.

Angesprochen wird der SD 24, dem heute üblichen Standard entsprechend, mit ESCAPE-Sequenzen (z.B. CHR$(27); "!"; CHR$(n);). Die Schriften Pica und Elite lassen sich in verschiedenen Größen, kursiv und auch unterstrichen zu Papier bringen. Der SD 24 erreicht dabei im LQ-Modus ca. 54 Zeichen pro Sekunde, im Draft-Modus etwa 135. Damit ist er deutlich langsamer als



DRUCKPROBE SchneiderData SD24

Breitschrift

Dieser Abschnitt wurde in Breitschrift gedruckt, auf 39 Buchstaben justiert (6,5 Zoll)

* fett
* unterstrichen
* kursiv
* hell
* subscript und superscript

Pica

Dieser Abschnitt wurde in Picaschrift gedruckt, auf 65 Buchstaben justiert (6,5 Zoll)

* fett
* unterstrichen
* kursiv
* hell
* subscript und superscript

Elite

Dieser Abschnitt wurde in Eliteschrift gedruckt, auf 78 Buchstaben justiert (6,5 Zoll)

* fett
* unterstrichen
* kursiv
* hell
* subscript und superscript

Schmalschrift

Dieser Abschnitt wurde in Schmalschrift gedruckt, auf 112 Buchstaben justiert (6,5 Zoll)

* fett
* unterstrichen
* kursiv

Comac-Kasse
Comac-Kasse ist nutzbar
- als Geschäftsjournal (vom Finanzamt anerkannt)
- als Haushaltsbuch
- als Einnahmen-Überschuß-Rechnung (praxisbewährt)

● Festlegung beliebig vieler Konten (beschränkt nur durch die Diskettenkapazität)
● Nachträgliche Änderungen von Einzelbuchungen
● Ausgabe von Einzelkonten oder einer Gesamtübersicht wahlweise auf Bildschirm oder Drucker
● Abschluß eines Monats, eines Quartals oder eines Jahres mit Ausweis der Mehrwertsteuer (bis zu acht verschiedene MwSt-Sätze), der Vorsteuer und der Zahllast für die Umsatzsteuervoranmeldung
● umfangreiches Handbuch mit Übungsteil

Schneider Joyce PCW 8256/8512, 3"-Diskette **128.–**

Schneider CPC — Disketten

Army Moves	DM 39.90
Auf Wiedersehen Monty	DM 39.90
Cosmic Shock	DM 39.90
Elite	DM 55.50
Head over Heals	DM 39.90
Hydrofool	DM 39.90
Nemesis	DM 39.–
Pulsator	DM 39.90
Star Games One	DM 39.90
Spy vs Spy II	DM 39.90

Schneider Joyce – Disketten

Blagger/Gardian	DM 40.50
News Desk International	DM 118.50
Strike Force Harrier	DM 55.50

Schneider PC

F15-Strike Eagle	DM 52.90
Mind Forever	DM 93.50
Pinball	DM 120,–
Silent Service	DM 64,–
Tass Times	DM 68.–

Bücher- und Software-Versand
L. Köpfer, Altenrond 20, 7821 Bernau
Autorisierter ZS-Soft-Fachhändler
Die Lieferung erfolgt gegen NN oder Vorauskasse zzgl. DM 5.– für Porto und Verpackung. (Überweisung auf Konto 47 100 bei Spk. St. Blasien, BLZ 680 522 30; kein Ladenverkauf!)

ter Platz haushalten muß, ist mit dem SD 24 besser bedient. Nachzutragen bleibt, daß zum Lieferumfang ein sehr gutes deutsches Handbuch, ein Farbband und der Traktor gehören.

System: CPC/Joyce/PC
Hersteller: Seikosha
Bezugsquelle: Schneider Data

Rolf Knorre

der NEC-Drucker, der im Draft-Modus auf 212 Zeichen kommt. Dabei kann man die Normalschrift wirklich nur für Entwürfe verwenden, da sie sehr schwach ist. Die Briefqualität dagegen läßt sich durchaus mit einem Typenraddrucker vergleichen.

Natürlich ist der SD 24 voll grafikfähig. Die Auflösung reicht von 480 bis zu 1920 Punkten pro Zeile, was für die meisten Anwendungen genügen dürfte. Die Geräuschentwicklung des SD 24 ist von der Druckqualität und der Geschwindigkeit abhängig, hält sich aber immer im Rahmen des Üblichen. Als störend empfand ich dagegen ein hochfrequentes Sirren im Ruhezustand, das aber vielleicht nur bei unserem Testgerät auftritt, also auf einen individuellen Fehler zurückzuführen sein könnte.

Zum Preis von 1298.– DM erhält der Käufer ein gutes Stück Druckertechnologie mit sehr günstigen Leistungsmerkmalen. Was der SD 24 bringt, übersteigt fast die Anforderungen, die reine Heimanwender stellen. Trotzdem bietet der NEC P6, der preislich in der gleichen Kategorie liegt, noch etwas mehr als sein Seikosha-Konkurrent, sowohl in der Geschwindigkeit als auch im Bedienungskomfort. Wer jedoch mit jedem Zentime-

Die nächste Ausgabe des Schneider Magazins erhalten Sie ab dem

26.8.1987

an Ihrem Kiosk.

Der Drucker als Eingabemedium

Mit dem Zusatz von Dart Electronic wird der Drucker zum Scanner.

Wer aufwendige Grafiken und Shapes für seine Spiele, aber auch Anwendungsprogramme selbst entwerfen will, erhält mit dem Image Scanner von Dart Electronics ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Abtasten von Originalvorlagen. Der Drucker dient dabei völlig unüblich als Eingabemedium. Statt eines weißen Blattes Papier wird einfach eine Zeitungsseite, ein Foto oder eine gemusterte Tapete eingespannt. Der Abtaster, der auf den Druckkopf aufgesteckt ist, liefert eine Schwarz-Weiß-Kopie dieser Vorlage in einer vorzüglichen Auflösung.

Der Kontrast läßt sich während des Abtastvorgangs stufenlos regeln. Das Ergebnis ist sofort ersichtlich, da die Information vom Scan-Kopf direkt in das Bildschirm-RAM eingelesen wird. Eine genaue Einstellung ist also leicht möglich. Auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit läßt sich durchaus sehen. Sie liegt bei 10 Minuten pro vollem Bildschirm.

Der Scan-Kopf ist über ein flexibles und ca. ein Meter langes Kabel mit einem Interface verbunden. Dieses wird einfach auf den Expansionsport des CPC gesteckt. Der Bus ist durchgeschleift. Bedauerlicherweise ist das Gehäuse des Scan-Kopfs nur zur Adaption am DMP 2000 bzw. am Riteman F+ vorgesehen. Hier hätte man die Konstruktion vielleicht etwas flexibler gestalten sollen. Bei den genannten Druckern läßt sich die Installation aber spielend leicht vornehmen. Zudem wird sie im deutschen Handbuch deutlich beschrieben und anhand zweier Schaubilder aufgezeigt.

Als Rechner sind alle drei CPCs geeignet. Das Handbuch stellt mit seinem Umfang von 17 Seiten eigentlich mehr ein Heft dar, enthält aber alle Informationen, die zum Betrieb des Scanners notwendig sind. 13 Seiten entfallen auf die Bedienungsanleitung für die beigefügte Software.

Die Elektronik dieses Peripheriegeräts zählt allem Anschein nach zu den besseren Ausführungen. Die mitgelieferte Software versetzt den Anwender durchaus in die Lage, die Hardware zu steuern. Hier wäre zunächst der Grafikeditor zu nennen, der zum Einlesen der Daten vom Scanner dient. Er ist bis auf die Treiber-Software in Basic geschrieben und daher leicht an andere Drucker zu adaptieren. Dies gilt besonders für die Steuerung des Printers. Mit etwas Geschick läßt sich aber wohl auch der Scan-Kopf an den Drucker anpassen.

Die Bedienung des Programms erfolgt über die Tastatur. EineVersion für Maussteuerung ist auf der Diskette ebenso vorhanden wie ein zweites Grafikprogramm zum Aufbereiten des eingelesenen Bildes.

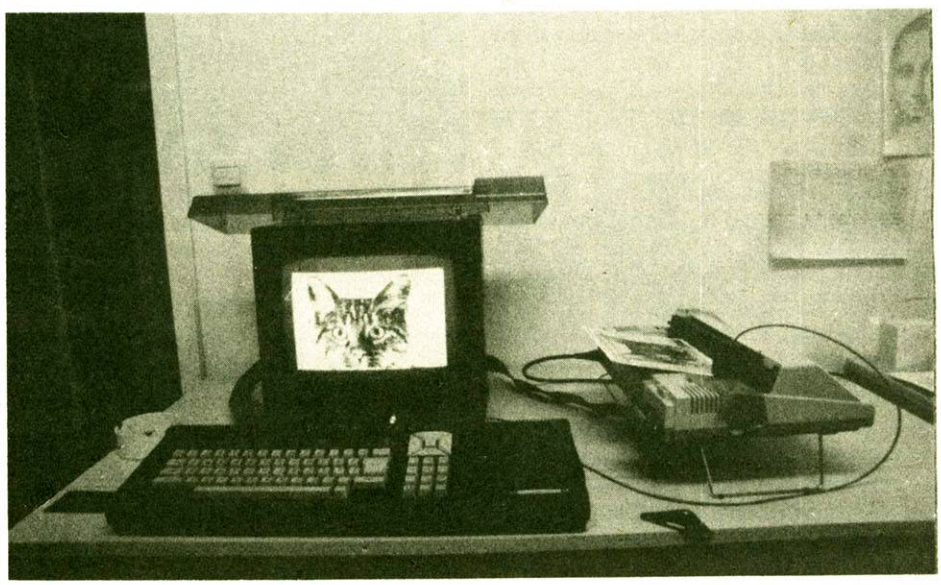
Das erste Programm dient also vor allem zum Abtasten der Vorlage. Dabei kann man die Größe des Originals bestimmen. DIN A5 quer entspricht einem Bildschirm; bei DIN A4 hoch werden zwei Bildschirmseiten angelegt. Der linke Rand läßt sich anhand der Skala des Druckers einstellen. Außerdem besteht die Möglichkeit, das Abbild der Vorlage beim Einlesen auch zwei-, drei- oder sechfach vergrößern zu lassen. Dies ist bei Paßfotos oder anderen Originalen dieser Größe durchaus sinnvoll.

Das Programm umfaßt weiter eine Funktion zum Speichern auf Diskette oder Cassette sowie eine zum Laden. Auf jeden Fall werden die Bilder ganz normal abgelegt, so wie man es von Basic gewöhnt ist. Programme wie "OCP Art Studio" kommen mit solchen Grafiken gut zurecht.

Bei Wahl des DIN-A4-Formats werden einfach zwei Files gespeichert. Unabhängig von der festgelegten Art enthalten die letzten Bytes eines Files die Werte für Modus und Farben. Wer möchte, kann das Bild sofort nach dem Scannen ohne Umbauaktionen wieder zum Drukker schicken. Nur Papier muß vorher eingezogen werden.

Darüber hinaus ist es möglich, Bildschirmausschnitte zu löschen, zu kopieren und gezoomt zu editieren. Das Bild läßt sich scrollen, im Kreis bewegen, bis auf einen bestimmten Ausschnitt löschen, spiegeln und mit der zweiten Bildschirmseite XOR-verknüpfen. Besonders gut gelungen ist die Texteingabe. Eingetippte Texte lassen sich problemlos umherschieben, bis die gewünschte Position gefunden ist. Wer damit noch nicht zufrieden ist, schaltet einfach auf das zweite Bild um. Alles in allem umfaßt dieser Programmteil also schon weitaus mehr als notwendig.

Das zweite Programm ist weitaus komfortabler als das erste, aber anderer-



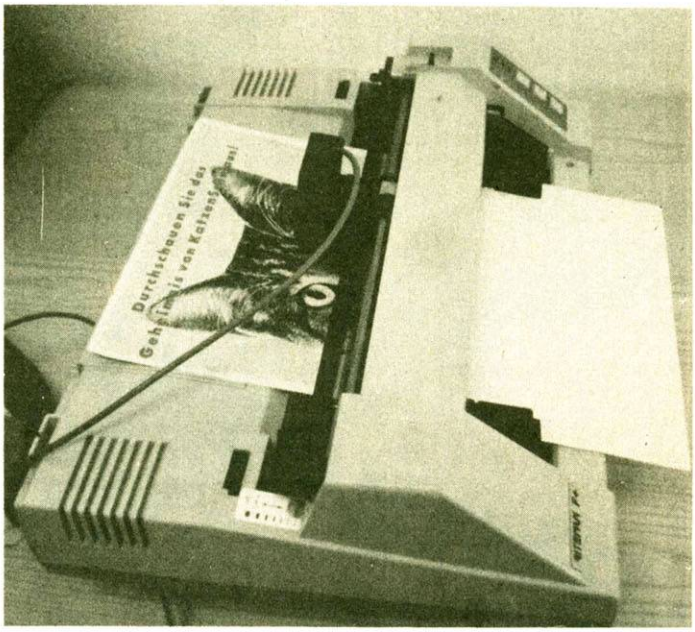
So wird der Drucker vom Ausgabe- zum Eingabegerät. Mit dem Scanner kommt die Grafik vom Papier in den Arbeitsspeicher

seits nur noch zum Bearbeiten von Grafiken gedacht. Es eignet sich hervorragend zum Vorbereiten der Bilder für ein schon vorhandenes Grafikprogramm. Von Vorbereitung ist deshalb die Rede, weil sich zwar keine Bildschirmausschnitte abspeichern lassen, aber andererseits einige interessante Sonderfunktionen vorhanden sind.

Ansonsten umfaßt es aber alle üblichen Funktionen eines Zeichenprogramms wie FILL, LINE, CIRCLE usw. Auch dieses Programm ist größtenteils in Basic geschrieben und gewährt somit Einblicke.

Zum Preis von 249.– DM erhält man ein Produkt, das es dem Anwender ohne große Mühe erlaubt, kontrastreiche Abbildungen seiner Umwelt in den Computer zu bekommen. Die mitgelieferte Software bietet ausreichend Möglichkeiten, diese Grafiken für eigene Werke aufzubereiten. Vor allem Spieleprogrammierer können ihren Produkten damit ganz neue Effekte verleihen. Aber auch Titelgrafiken oder gar Arbeitsbildschirme lassen sich so durch Abtasten eines Aktenordners oder eines Formulars schnell konstruieren.

Im Vergleich zu einem Video-Digitizer betragen hier die Kosten, selbst bei Anschaffung eines Grafikprogramms wie "Extended OCP Art Studio" weniger als 500 DM. Wer also ernsthaft die Anschaffung eines solchen Scanners erwägt, sollte sich durch die leichte Inkompatibilität zu anderen Druckern als DMP 2000 und Riteman F+ nicht stören lassen. Kenntnisse in Basic und Druckersteuercodes sind allerdings Voraussetzung.



Nicht nur die Hardware, auch die nötigen Programme werden mit dem "Dart Scanner" geliefert

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Dart Electronic
Bezugsquelle:
Imperial Software Gerdes KG

H. H. Fischer

Neue Public-Domain-Software für CPC, Joyce und C 128!

Unser Software-Angebot wächst unaufhörlich: Ab sofort gibt es **vier neue deutschsprachige Disketten** aus der Public-Domain bei uns!

Bei uns bekommen Sie diese Programme mit deutschen Systemmeldungen und einem gedruckten Handbuch in deutscher Sprache – garantiert lauffähig auf Ihrem **Schneider CPC, Joyce** und **Commodore 128:**

Diskette 1: **JRT-Pascal** – vollständiges Pascal mit 64-K-Strings, Overlays ...*
Diskette 2: **Z80-Assembler,** Editor, Linker, Debugger, intelligenter Disassembler
Diskette 3: Künstliche Intelligenz – Interpreter für **XLISP** und **E-PROLOG** *
Diskette 4: C-Compiler **Small-C** – Fließkommazahlen, umfangreiche Bibliotheken, erzeugt puren Maschinencode *
Diskette 5: **Forth-83** – komplette Implementation von Forth mit Assembler, Decompiler, Screen-Editor, Kommentar-Screens ...
Diskette 6: CP/M-Utilities wie **Dateikompressor, Diskmonitor, UNERA, Mehrspaltendruck, Super-Directory ...**
Diskette 7: Alle Programme aus dem **Großen CPC-Arbeitsbuch** von M. Kotulla und L. Miedel (Franzis-Verlag, nur CPC)
Diskette 8: Das Super-Adventure **Colossal Cave** – Suchen Sie Schätze in der Höhle! (Programm englisch, deutsche Beschreibung)*

Und hier die brandneuen Disketten:

Diskette 9: **CPC-Disk Utilities** – Diskettenmonitor, Kopierprogramm für geschützte Software, selektiver Dateilöscher (nur Schneider-CPC/AMSDOS)
Diskette 10: **BizBasic** – Profi-Erweiterung für Basic mit **relativer Dateiverwaltung, Sortieren in Maschinensprache, ACCEPT** ... (nur CPC)
Diskette 11: **Basic-Compiler** E-Basic – kompatibel zum CBasic-Compiler. Riesiger Befehlsumfang, auch Fließkommazahlen!
Diskette 12: Turbo-Pascal-Programme wie **INLINE-Generator, Diskparameter, Grafik** (Grafikgenerator, GSX und CPC-ROM-Routinen)

* auf dem CPC 464/664 nur mit Speichererweiterung (64 K genügen)
Disketten 1-4 und 11 mit WordStar-kompatiblem Editor

Commodore 128: Disk 12 ohne Grafik. Disketten in von 1570/1571 lesbarem Format. Kein 1541-Format oder CP/M-2.2-Cartridge für C64!

Weiterhin gilt unser Superpreis: **nur 30 DM** pro Diskette! Bitte geben Sie Ihr Diskettenformat (3", vortex, 1570/1571) an. **Nachnahme** oder **Vorauskasse.** Keine Versand- oder Verpackungsgebühren! Ausland: nur Vorauskasse

Martin Kotulla
Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/30 33 33

Weitere Bezugsquellen für CPC, Joyce und Commodore 128:
TESCO GmbH, Rüdenhausener Straße, 8714 Wiesentheid, Telefon 09383/1237
Computer Solutions, Belgradstraße 9, 8000 München 40, Telefon 089/308 80 48
Computer Hard-Software Simon, Espenstraße 79, 4600 Dortmund 1, Telefon 0231/51 13 70

Weitere Bezugsquellen für CPC und Joyce:
Techn. Büro Hochholzer, E.-Prunner-Str. 1, 8062 Markt Indersdorf, Telefon 08136/1625 (auch 3,5"/vortex)
Weeske Computer-Elektronik, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang, Telefon 07191/15 28-29
Computerstore, Hochstraße 11, 8500 Nürnberg 80, Telefon 0911/28 90 28

Anfragen von Händlern, OEMs und VARs sind stets willkommen!

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

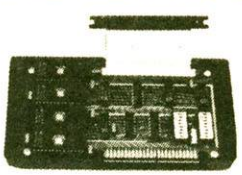


■ Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...) ■ Voll menügesteuerte Software auf Kassette oder Diskette ■ 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen 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



»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

PLZ/Ort

Anschrift – Straße

Datum/Unterschrift

Telefon

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

Schneider-Magazin 12/85
Darts, Hexmonitor, Sprites, Kalender 464, Kalender 664/6128, Senso, Sasem (nur 464), Software-Uhr, Compressor, Expander, Player's Dream, Killer, Sichere Kennungszeile, Grafik Gags, Variabendump (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, Trickfilm-grafik + 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).

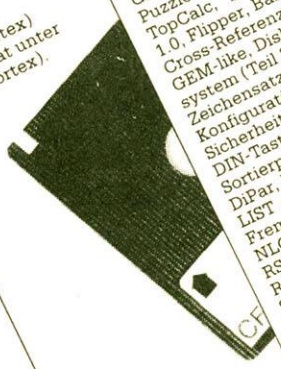
Auch auf Diskette

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

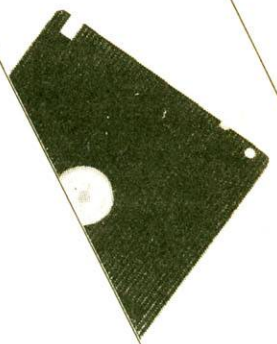


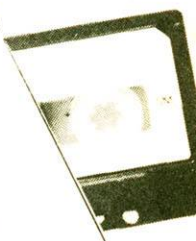














Schneider-Magazin 3/87
Musik, Strukto, Royal-Flush, Puzzlebild (Obelix), Sieben auf einen Streich (Teil 15), Hardcopy für DMP 2000, Menuett, Gigadump, Suche, Unerase. Com.

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

Schneider-Magazin 6/87
Grafik-Gags (Teil 18), Puzzlebild (Dämon), 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 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 8/87
Grafik-Gags (Teil 20), Puzzle (Dan Cooper), Compressor, Islam, Skat, 8-Bit-Treiber, REM-Killer, DELETE, Rocking CPC (Teil 3), Räuber/Beute-Beziehung, Diskettensystem (Teil 3), Textmaker (vortex), Profi-Screen (vortex).

Schneider-Magazin 1/86
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 12/86
Stringverwaltung (vortex), Basic-Logo-Translator, Sieben auf einen Streich, Tico-Tico, Buchstaben drehen, Datei, Astro.

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

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

Fingerschonend

Comal-Modul und Maschinensprache

Wie beides zusammengeht, zeigen wir in unserem Bericht.

Sicher hat sich schon mancher Besitzer des Comal-Moduls oder der Version 1.83 über das Kommando NEW n gewundert und gefragt, was sich damit anfangen läßt. Daß dies es ermöglicht, Platz für ein längeres, echtes Maschinenprogramm zu schaffen, steht im Handbuch. Aber was soll's? Die Ausführung 1.83 besitzt keinen Ladebefehl für getrennt geschriebene MCs, und die Anweisung LOADCODE () des Moduls funktioniert (scheinbar) nicht!

Doch alles zu seiner Zeit. Heute wollen wir uns zunächst nur mit den LOAD- und SAVE-Befehlen des Moduls beschäftigen. Außerdem sollen Sie etwas über die planmäßigen File-Extensionen, die Versionsnummern und den reservierten Speicherplatz erfahren sowie einen Blick auf das Innenleben der Diskette werfen. Dann wird sich zeigen, ob wir etwas damit anfangen können.

Extensionen

Beginnen wir mit dem einfachsten Teil, den Extensionen. Darunter versteht man den Datei-Typ, also die Markierung, die den zulässigen acht Zeichen des Namens folgt. Es handelt sich dabei um einen Punkt und drei Zeichen, wobei der Punkt schon zur Extension zählt.

Folgende Typbezeichnungen setzt Comal ein, wenn Sie nichts angeben:

nach SAVE	.SAV
nach LIST	.LST
nach DISPLAY	.LST
nach SAVETXT	.TXT
nach SAVECODE	.COD
nach SAVEGRAPHICS	.GRA
bei sequentiellen Dateien	.DTA
bei Random-Dateien	.RND

Das gilt sowohl für das Speichern als auch für das Laden. Ihre eigenen Angaben haben jedoch Vorrang. Geben Sie nur einen Punkt an, wird die Extension mit Leerzeichen aufgefüllt.

Versionsnummern

Jeder Rechnertyp hat seine nur ihm eigene Speicheraufteilung und eventuell auch andere Einsprungadressen oder Systemprogramme. Im Interesse eines zügigen Ladevorgangs und schneller Programmläufe legt Comal alle diese Dinge mit auf der Diskette ab. Die Speicherung des Programms selbst erfolgt in einem bereits übersetzten Code, an dessen Ende noch die komplette Namensliste mit allen Adressen angefügt wird. Es enthält keine Namen mehr.

Die Versionsnummer schützt vor Fehlstarts, wenn Sie beispielsweise parallel mit dem Modul und der Version 1.83 arbeiten. Trotzdem lassen sich Programme leicht übertragen. Sie müssen nur einmal mit LIST "programmname" oder DISPLAY "programmname" gespeichert worden sein. Dabei kommen sie als reine ASCII-Dateien auf Diskette, in der Form, wie sie beim Listen auf dem Bildschirm erscheinen (bei DISPLAY ohne Zeilennummer).

Jetzt können Sie das Programm auf einem anderen Rechner oder mit einem anderen Comal-System mit ENTER wieder laden. Unbekannte Befehle werden gemeldet und mit einem ! gekennzeichnet. Sie sind dann noch zu bearbeiten. (Das funktioniert sogar mit Commodore-Programmen und Schnittstelle.)

Disketten-Header

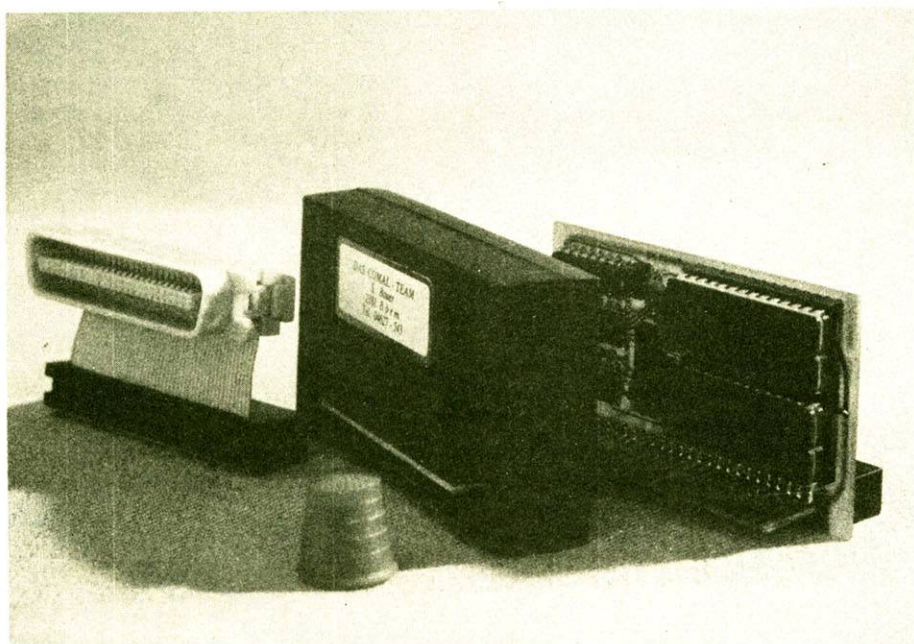
Betrachten wir nun das Innenleben der Diskette. Dazu ist ein guter Diskettenmonitor erforderlich, z.B. EDOS (Unterrichtsmedien Hoppius, Bannstr. 27, 6330 Wetzlar). Haben Sie in der Directory den Anfangsblock der gewünschten Datei gefunden, sollten Sie ihn laden und anschauen. Ein normal von Basic aus gespeichertes Programm, auch Maschinencode, besitzt einen sogenannten Header oder Vorspann, der exakt 128 Byte umfaßt. Über sieht Inhalt können Sie sich anhand guter Literatur informieren (z.B. M. W. Thoma: CPC-Praxis, Bd. 2, Hüthig-Verlag).

Im Gegensatz dazu hat ein Comal-Programm nur einen Miniheader, der ganz anders aufgebaut ist. Bei einem mit SAVE abgespeicherten (Modul an CPC 464) sieht er z.B. so aus:

0A 00 00 D2 01 (Ab hier folgt schon das Programm.)

Die erste Hex-Zahl ist die Versionsnummer. Nach den beiden 00-Bytes folgt die Adresse der Namensliste (Offset 5). Sie ist durch zwei Bytes mit dem Inhalt &FF vom Programm getrennt.

Comal im Modul und Maschinensprache sind durchaus vereinbar



Wurde jedoch Maschinencode mit SAVECODE aus Comal heraus abgespeichert (nur das läßt sich mit LOADCODE wieder laden!), steht dort etwa folgendes:

FD 6A 01 (Programm...)

Die Versionsnummer &FD gibt an, daß es sich um Comal-Modul-MC mit einer Länge von &016A (362 Byte) handelt.

Es ist aber nur die Länge angegeben, keine Ladeadresse! Das Laden an den richtigen Platz und die Bereitstellung von Freiraum muß im Hauptprogramm erfolgen. Genau hier haben unsere Überlegungen anzusetzen, wenn wir ein echtes Maschinenprogramm unter Comal betreiben wollen, sei es aus Zeitgründen oder weil es vielleicht für den CODE-Befehl zu lang ist.

NEW n

Der Befehl NEW löscht alles im Speicher, verändert aber nicht seine Grenzen. Dazu ist hinter NEW noch mit einer Zahl anzugeben, wieviel Speicherplatz für einen Maschinenspracheteil frei bleiben soll.

In der Praxis bedeutet das, daß schon vor Erstellung des Comal-Hauptteils der MC fertig vorliegen muß. Es ist auch möglich, seine Länge abzuschätzen. Nun schreiben Sie ein Hilfsprogramm, das all Ihre kleinen Bytes in DATA-Zeilen enthält, um sie von dort aus in den Freiraum poken zu können. Dann erst kann Ihnen der Befehl SAVECODE den Rest der Arbeit abnehmen.

Vor der Erstellung des Hauptprogramms müssen Sie also unbedingt Speicherplatz reservieren, beispielsweise mit NEW 714, wenn Ihr MC-Teil 714 Byte lang ist. Das ist nur einmal erforderlich. Mit NEW n schafft man Raum, gibt eine Zeile ein und sichert mit SAVE. In Zukunft hält Comal diesen Platz bei jedem Laden des Programms frei. Haben Sie zuviel Platz reserviert, läßt er sich mit NEW 0 wieder freigeben. Es gilt immer die letzte Information.

Einfacher, weil umständlicher

Nach dem Gesagten scheint die Kombination Comal und Maschinensprache nicht gerade erfreulich. Aber wozu hätten wir Comal, wenn wir es nicht dazu benutzen könnten, uns solch langweilige Arbeiten abzunehmen? Um ohne Rücksicht auf den Speicherplatz zu arbeiten, sind zwei Dinge erforderlich, erstens eine Möglichkeit, auch nach dem Erstellen des Comal-Programms seine Obergrenze zu verändern, und zweitens eine Hilfsroutine, die einen normal mittels Assembler übersetzten MC-Streifen für den Comal-Kern geeignet macht.

Um den ersten Teil zu bewältigen, sind Kenntnisse über den Inhalt von vier Adressen nötig. Es handelt sich um folgende Plätze:

45306/7	MAXMEM	:	höchster Speicherplatz
45304/5	CLRADR	:	Beginn des User-Bereichs
45302/3	PCKSTK	:	Packages-Adressen
45300/1	FREE	:	Variablenwerte (abwärts)

Das Low-Byte steht jeweils vorne. Nach Laden von Comal oder nach NEW 0 enthalten alle vier Adressen den gleichen Wert (37431 beim CPC 464). Außer bei MAXMEM ändern sich die Werte, wenn das Programm gestartet wird, durch Anlegen von Variablen und Linken von Packages. Da letztere beim Modul alle automatisch aktiv sind, brauchen wir uns vorerst nicht darum zu kümmern, es sei denn, Sie hätten selbst schon welche gebaut. Dann sind Sie aber auch in der Lage, sich anhand dieser Erklärung weiterzuhelfen.

Nehmen wir an, Ihr Maschinenprogramm umfaßt 999 Byte, und das zugehörige Comal-Programm wurde normal geschrieben, also ohne vorher mit NEW 999 Platz zu schaffen. Wir gehen folgendermaßen vor:

1. Comal mit RESET zurücksetzen
2. MAXMEM mit NEW 0 auf Höchstwert
3. Comal-Programm laden. Nicht starten!
4. Von Hand die später folgende Befehlszeile eintippen und mit der ENTER-Taste quittieren
5. Mit SAVE"!xxxxxxxx.ext" speichern

Durch das Ausrufungszeichen vor dem Programmnamen wird das alte Programm auf der Diskette ohne Rückfrage überschrieben. In Zukunft bleiben die neuen Speicherwerte immer erhalten. Wer sie ändern will, kann das Verfahren wiederholen. Nach jeder dieser Operationen sollte man zweckmäßigerweise den Rechner mit Punkt 1 und 2 zurücksetzen.

Die erwähnte Befehlszeile steht als Zeile 20 in Listing 1 (BIN'COD.SAV). Sie sei hier noch einmal wiederholt:

```
FOR i: = 45300 TO 45304 STEP 2 DO
DPOKE i, DPEEK (45306) – 999
```

Die 999 am Ende steht hier für die angenommene Länge Ihres Maschinencodes. Sie ist durch Ihren eigenen Wert zu ersetzen. Verschenken Sie keinen RAM-Platz.

BIN'COD.SAV

Kommen wir nun zur Anpassung des MC. Dazu dient das Programm BIN'COD .SAV in Listing 1. Wie der Name schon sagt, wandelt es .BIN-Files in .COD-Files um. Seine nicht unbeträchtliche Länge hat ihren Grund. Den größten Platz beansprucht nämlich die Untersuchung, ob unter der von Ihnen angegebenen Bezeichnung auch wirklich ein "normal" (im Sinne von CP/M bzw. AMSDOS) gespeichertes Binärprogramm auf der Diskette steht.

Bei der Namenskontrolle werden allerdings nur die Länge und das Vorhandensein einer Extension geprüft, nicht die Zulässigkeit der Zeichen. Die Extension darf fehlen, wenn sie .BIN lautet. Ist die Datei auf der Diskette gefunden, wird der gesamte Header in die Variable a$ gepackt und untersucht. Berechnet und ausgegeben werden Name, Typ, Ladeadresse, Länge und Startadresse. Weicht die Startadresse von 0 oder von der Ladeadresse ab, müssen Sie das beim Aufruf inIhrem Comal-Programm berücksichtigen. Sie ist nach der Umwandlung in den Comal-Code nicht mehr notiert.

Anschließend wird der alte Programmname mit der neuen Extension .COD vorgeschlagen. Sie können ihn mit ENTER akzeptieren oder einen neuen eingeben. Bei fehlender Extension wird .COD angefügt.

Erst nach diesen vorbereitenden Arbeiten wird der eigentliche Maschinencode in die Variable b$ eingelesen und in den mit Zeile 20 erwirkten Freiraum gepoked. Von dort aus sichert ihn der Befehl SAVECODE in Comal-gerechter Form auf Ihrer Diskette. Die letzte Zahl in Zeile 20 lautet 5000, d.h., Ihr MC-Code darf nicht mehr als 5000 Bytes umfassen.

Wer längere Codefiles umwandeln muß, kann die Zahl unbesorgt erhöhen. Die exakte Größe des Freiraums spielt keine Rolle; sie muß nur die des MC übertreffen. Zur Vermeidung von Datenverlust ist die ESCAPE-Taste gesperrt, solange die Dateien geöffnet sind. Dies ist zu beachten.

Nun steht alles Gewünschte zur Verfügung, ein Comal-Programm mit Freiraum und ein dazu passendes Comal-Maschinenprogramm. Beide werden durch die Anweisung LOADCODE (dateiname$, ladeadresse) zusammengefügt. Diese sollte im Comal-Programm ganz vorne stehen. Der Aufruf erfolgt mit dem Befehl CALL (adresse). Bezüglich der Parameterübergabe verweise ich auf das Handbuch. Achten Sie bei der Erstellung des MC-Teils darauf, daß er eine RET-Anweisung (&C9) enthält, was beim CODE-Befehl nicht nötig ist.

LONG'COD.SAV

Bei diesem kleinen Programm in Listing 2 brauchen wir uns nicht lange auf-

zuhalten. Wer sich Comal-MC-Programme auf Vorrat zugelegt hat, wird bald nicht mehr wissen, wie lang die einzelnen sind. Dieser Wert ist aber erforderlich, um Freiraum zu schaffen.

Das Programm erwartet die Eingabe eines gültigen Dateinamens mit Extension. Letztere darf nur fehlen, wenn sie .COD lautet. Nach kurzer Arbeit der Diskettenstation wird die exakte Länge in Bytes angezeigt. Das Programm endet mit der Meldung DONE, verbleibt aber im Speicher. Es läßt sich wiederholt starten.

Übung macht den Meister

Als Übungsbeispiel soll ein MC-Streifen dienen, der vor allem Grafikfans Freude machen wird. Es dreht sich um die leidige Anweisung PRINTGRAPHICS. Sie ist ohne jeden Komfort eingebaut und läuft nur mit Epson-kompatiblen Druckern. Auch hier müssen Sie eventuell noch zusätzliche Angaben machen. So verlangt mein Panasonic in der DIP-Schalterstellung IBM die Festlegung des Zeilenabstandes auf 7/72 Zoll.

Damit das Bild nicht am linken Rand erscheint, stelle ich zusätzlich 10 bis 15 Zeichen Randbreite ein. Dann wird der Bildschirminhalt zusammenhängend in einer Größe von ca. 135×69 mm ausgedruckt, natürlich nicht entzerrt. Das Verhältnis Breite zu Höhe beträgt 1 : 1,21. Das bedeutet rund 20% Verzerrung. Die notwendigen Befehlszeilen lauten:

```
SELECT"lp:"
PRINT CHR$(27) + "1"
//7/72 Zoll Vorschub
PRINT CHR$(27) + "1" + CHR$(15)
//15 Zeichen Rand
PRINTGRAPHICS
SELECT"ds:"
```

Die erforderlichen ESCAPE-Sequenzen müssen natürlich Ihrem Drucker entsprechen. Vergessen Sie nicht, ihn wieder zurückzusetzen.

Bei höheren Ansprüchen kommt bis zur Entwicklung eines guten Hardcopy-Package nur das Abspeichern der Grafik und die weitere Bearbeitung mit Programmen wie "Copyshop", "GIGADUMP", "HIDUMP" usw. in Frage. Sie alle erfordern einen Bildschirminhalt, der von Basic aus lesbar ist. Das mit SAVEGRAPHICS erzeugte File läßt sich nur unter Comal lesen.

Daher habe ich ein MC-Programm mit nur 61 Byte Länge geschrieben. Es trägt den Namen COM'BILD.BIN (Listing 3) und wirkt wie SAVE"COM'BLDA.SCR", b,&C000,&3FFF. Wer keinen Assembler besitzt, kann es mit dem Lader COM 'BILD.LDR aus Listing 4 unter Basic auf die Diskette bringen. Nach der bereits beschriebenen Behandlung mit BIN 'COD wird daraus COM'BILD.COD. Dieses MC-Programm läßt sich jetzt unter Comal laden und aufrufen.

Zur Anwendung des Programms sind einige Hinweise nützlich. Nehmen wir an, Sie hätten im Hauptprogramm mit NEW 65 Freiraum geschaffen. Die Ladeanweisung dazu lautete dann nur:

```
LOADCODE ("COM'BILD.COD", USER)
```

Mit der Anweisung CALL USER könnten Sie nun das Abspeichern starten. Nach jedem Start erhöht sich automatisch der letzte Buchstabe des Bildnamens, d.h., aus COM'BLDA wird COM'BLDB usw.

Sie könnten also theoretisch bei einem Arbeitslauf 26 Bildschirme auf die Diskette packen. Das Zurücksetzen erfolgt nur beim neuen Laden des MC. Die vom Betriebssystem beim Speichern beeinflußten Flags (Carry und Zero) werden in der Zelle USER + 60 abgelegt und lassen sich mit PEEK von dort holen und untersuchen. Der Inhalt kann folgende Bedeutung haben:

0: Datei wurde nicht eröffnet
1: richtig gespeichert und geschlossen
64: Abbruch durch ESC

Der Bildname ist ab USER + 48 gespeichert. Er läßt sich umpoken. Achten Sie aber darauf, daß das Programm einen 12 Byte langen Namen, einschließlich der ordnungsgemäßen Extension, erwartet. Maschinensprachekennern wird es nicht schwerfallen, das voll kommentierte Listing 3 ihren eigenen Wünschen anzupassen.

Zu beachten ist, daß weder Modus noch Farben mitgespeichert werden. Wer "Copyshop" besitzt, kann natürlich auch das dort beschriebene Spezialprogramm SAVESCREEN in Comal umsetzen.

Prof. Walter Tosberg

Listing 1

```
0010 //BIN'COD.SAV
0020 FOR i:=45300 TO 45304 STEP 2 DO
      DPOKE i,DPEEK(45306)-5000
0030
0040 PAGE
0050 DIM fh1$(0:3) OF 21
0060 PRINT "Binärfiles für COMAL
      ""mundgerecht"" machen."
0070 header_ein
0080 mc_ein_aus
0090 feierabend
0100 //
0110
0120 PROC header_ein
0130   REPEAT
0140     REPEAT
0150       PRINT AT 3,1: ""20""
0160       TRAP
0170         h$:=""
0180         INPUT AT 3,1: "Wie heißt
              Ihr Binärfile   : ": n1$
0190         IF LEN(n1$)=0 OR LEN(n1$
             )>12 THEN REPORT 46
0200         IF "." IN n1$=0 THEN n1$:
             +".BIN"
0210       HANDLER
0220         PRINT AT 5,1: "Der Name
              muß falsch sein!"
0230         PRINT AT 5,29: "A)bbruch
              oder <N>ochmal ?"
0240         WHILE h$="" DO
              h$:=UPPER$(KEY$)
0250         IF h$="A" THEN
0260           feierabend
0270         ELSE
0280           h$:="x"
0290         ENDIF
0300       ENDTRAP
0310     UNTIL h$=""
0320
0330     TRAP
0340       TRAP ESC -
0350       OPEN FILE 1,n1$,READ
0360       a$:=GET$(1,&80)
0370     HANDLER
0380       CLOSE
0390       TRAP ESC +
0400       PRINT AT 5,1: ERRTEXT$(ERR)
0410       PRINT AT 7,1: "Wir versuchen
           es nochmal. Fertig? <ENTER>"
0420       INPUT AT 8,1,1: "Oder sonst
            Abbruch mit beliebiger
```

```
          Taste :  ": h$
0430        IF h$<>"" THEN
0440          feierabend
0450        ELSE
0460          h$:="x"
0470        ENDIF
0480      ENDTRAP
0490    UNTIL h$=""
0500
0510    summ:=0; nn$:=""; nx$:="";
         nc$:=".COD"
0520    fhl$(0):=" BASIC-Prog. "; fhl$(1)
        :=" BASIC-Prog.(gesch.) "
0530    fhl$(2):=" BINÄR-Prog. "; fhl$(3)
        :=" Kein Normal-Header! "
0540    FOR i:=1 TO 67 DO summ:
        +ORD(a$(i:i))
0550    FOR i:=2 TO 9 DO
0560      IF ORD(a$(i:i))<32 THEN a$(i:i)
          :="."
0570      nn$:+a$(i:i)
0580    ENDFOR i
0590    FOR i:=10 TO 12 DO nx$:+a$(i:i)
0600    lang:=zweibyte(25);
         lade:=zweibyte(22)
0610    strt:=zweibyte(27);
         kenn:=zweibyte(19)
0620    IF summ<>zweibyte(68) THEN
         kenn:=3
0630    PRINT AT 3,1: ""20"","Gefunden:"
0640    PRINT AT 5,3: ""24"," "+nn$+"."+
        nx$+" ",
0650    PRINT AT 5,28: fhl$(kenn),""24""
0660    CASE kenn OF
0670    WHEN 2
0680      PRINT AT 6,3: "Ladeadresse  :",
          TAB (28): lade
0690      PRINT AT 7,3: "Prog.-Länge  :",
          TAB (28): lang
0700      PRINT AT 8,3: "Startadresse :",
          TAB (28): strt
0710    OTHERWISE
0720      CLOSE
0730      TRAP ESC +
0740      PRINT AT 7,1: "Diese Datei
           kann nicht umgesetzt werden !"
0750      CURSOR 9,1
0760      END "Bedauerlicherweise:
           Programm-Ende"
0770    ENDCASE
0780  ENDPROC header_ein
0790
0800  FUNC zweibyte(x)
0810    IF x=19 THEN
0820      RETURN ORD(a$(x:x))
0830    ELSE
0840      RETURN ORD(a$(x:x))
          +256*ORD(a$(x+1:x+1))
0850    ENDIF
0860    ENDFUNC zweibyte
0870
0880    PROC mc_ein_aus
0890      PRINT AT 11,1: "Vorschlag für
           neuen Namen: "
0900      PRINT AT 11,28: ""24"," ",nn$+
          nc$," ",""24""
0910      PRINT AT 14,1: "Wenn Sie
           einverstanden sind      :
           <ENTER>"
0920      INPUT AT 15,1,12: "Sonst bitte
          neuen Namen eingeben : ": h$
0930      CASE h$ OF
0940      WHEN ""
0950        n2$:=nn$+nc$
0960      OTHERWISE
0970        IF (LEN(h$)>8) AND NOT ("."
             IN h$) THEN h$:=h$(:8)
0980        n2$:=UPPER$(h$)
0990        IF "." IN n2$=0 THEN n2$:+nc$
1000      ENDCASE
1010      PRINT AT 11,1: ""20"","Ich
           save ",""24"," ",n2$," "
          ,""24""
1020      b$:=GET$(1,lang); h:=USER
1030      FOR i:=1 TO lang DO POKE h+i
          ,ORD(b$(i:i))
1040      savecode("!"+n2$,h+1,lang)
1050    ENDPROC mc_ein_aus
1060
1070    PROC feierabend
1080      CLOSE
1090      TRAP ESC +
1100      PRINT AT CURLIN+1,1:
           "FEIERABEND."
1110      PRINT AT CURLIN,1: "Aber Sie
           können neu starten."
1120      FOR i:=45300 TO 45304 STEP 2
           DO DPOKE i,DPEEK(45306)
1130      END
1140    ENDPROC feierabend
1150
1160    //****************************
1170    // Prof. Walter Tosberg
1180    // 20.04.1987
1190    //****************************
```

Listing 2

```
0010 //LONG'COD.SAV
0020 MODE 2
0030 PRINT "Länge eines .COD-Files
      feststellen."
0040 PRINT 17*".-","."
0050 REPEAT
0060   h$:=""
0070   INPUT AT 4,1,12: "Bitte den
        Filenamen: ": n$
0080   IF LEN(n$)>8 AND ("." IN n$=0)
        THEN h$:="x"
0090   IF LEN(n$)<=8 AND ("." IN n$=0)
        THEN n$:+".COD"
0100 UNTIL h$=""
0110 n$:=UPPER$(n$)
0120 PRINT AT 4,22: n$
0130 TRAP ESC -
0140 OPEN FILE 0,n$,READ
0150 a$:=GET$(0,3)
0160 CLOSE
0170 TRAP ESC +
0180 long:=ORD(a$(2:2))+256*ORD(a$(3:3))
0190 PRINT AT 6,1: "Länge: ",long
     ;"Bytes"
```

Augen auf beim Computerkauf

PC 1512, PC MM/SD, 1 Laufwerk, Monitor S/W	1149.–
PC 1512, PC MM/DD, 2 Laufwerke, Monitor S/W	1349.–
PC 1512, PC CM/SD, 1 Laufwerk, Monitor Color	1769.–
PC 1512, PC CM/DD, 2 Laufwerke, Monitor Color	2198.–
PC 1512, PC MM/HD, 20-MByte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor S/W	2898.–
PC 1512, PC CM/HD, 20-MByte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor Color	3298.–
20-MByte-Filecard inklusive Controller	898.–
20-MByte-Filecard Lapine LT 2000 inklusive Controller	1079.–
20-MByte-Festplatte Seagate mit Controller und Kabelsatz	798.–
30-MByte-Festplatte Seagate mit Controller und Kabelsatz	948.–
Speicheraufrüstkit von 512 KByte auf 640 KByte	79.–
Bildschirmfilter PC 1512 S/W und Farbmonitor	59.–
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	1149.–
Schneider CPC 6128 (Keyboard)	649.–
Monitor GT 65	198.–
Monitor CTM 644	598.–
Floppy FD-1 Zweitlaufwerk	449.–
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	1398.–
Schneider PCW 8512 Joyce Plus, wie PCW 8256, jedoch zusätzlich mit 1-MByte-Laufwerk und 512 KByte RAM	1998.–
FD-2 (2. Laufwerk, 1 MByte für Joyce)	549.–
3"-Disketten CF 2 DD für Zweitlaufwerk Joyce 5 Stk.	98.–
RAM-Erweiterung v. 256 auf 512 KByte	99.–

Wichtiges Zubehör für Ihren CPC

3"-Disketten Panasonic/ Maxell CF 2 10 Stück	79.–
3.5"-Disketten Mitsubishi 2 DD 135 tpi 10 Stück	45.–
5.25"-Disketten DS/DD Mitsubishi 10 Stück	29.95
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 für 40 Stk. 3"- bzw. 3.5"-Disketten, 1a-Qualität	24.95
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-800, 180 Z./sec.	579.–
Epson FX-800, 240 Z./sec.	1029.–
Epson FX-1000, 240 Z./sec., breit	1298.–
Epson LQ-800, 200 Z./sec., 24 Nadeln	1479.–
Epson LQ-1000, 300 Z./sec., 24 Nadeln	1929.–
Epson LQ-2500, 320 Z./sec., 24 Nadeln, breit	2598.–
Epson EX-800, 300 Z./sec.	1398.–
Epson EX-1000, 300 Z./sec., breit	1698.–
Color-Einbau-Set für EX-800/1000	219.–
Epson HI-80, 4-Farb-Plotter	1249.–
NEC P 6, 200 Z./sec., absolute Spitze	1198.–
NEC P 6 Color, 200 Z./sec., breit	1549.–
NEC P 7, 200 Z./sec., breit	1498.–
NEC P 7 Color	1849.–
Star NL-10, 120 Z./sec., nur deutsche Geräte	598.–
Star NX-15, 120 Z./sec., breit	848.–
Einzelblatteinzug NL-10	249.–
Druckeranschlußkabel CPC 464/664	30.–
dito. CPC 6128, hochwertiges Rundkabel, abgeschirmt	30.–
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

Nur Versand! Abholung der Geräte nur nach Vereinbarung.

Versandbedingung innerhalb der BRD: per Nachnahme zuzüglich Porto, auch bei Vorkasse Porto einrechnen, sonst Versand unfrei!!!

Auslandslieferung für die Schweiz ab Lager Zürich. Bestellungen nur in Ravensburg tätigen.

Tornado
Computervertriebs GmbH
Wangener Straße 99
D-7980 Ravensburg
Tel. 07 51 / 39 51


```
0200 PRINT
0210 END "DONE"
0220
0230 // Prof. Walter Tosberg
0240 // 19.04.1987
```

Listing 3

```
 10 ;COM'BILD.ASM/BIN
 20 ;Erzeugt basic-lesbare Binaer-Dateien
 30 ;  von Gratiken, die mit dem
 40 ;  COMAL-Modul erstellt wurden.
 50 ;Adr.Header=Adr.Puffer. CAS OUT DIRECT laeuft ohne Puffer
 60 ;Datei-Namen: COM'BLDA.SCR, COM'BLDB.SCR,usw.
 70
 80 CLRADR: equ  #B0F8              ;COMAL Zeiger USER
 90 PUFFER: equ  #A6B1              ;COMAL-Puffer Anfang
100 OPENDT: equ  #BC8C              ;CAS OUT OPEN   (132)
110 OUTDAT: equ  #BC98              ;CAS OUT DIRECT (136)
120 CLOSED: equ  #BC8F              ;CAS OUT CLOSE  (133)
130
140         org  #a000
150         ld   hl,(CLRADR)        ;Startadr. in CLRADR
160         ld   bc,NAME-$+3        ;Abst.bis NAME
170         add  hl,bc
180         push hl                 ;in hl: Adr. NAME
190         ld   b,12               ;in  b: Laenge NAME
200         ld   de,PUFFER          ;in de: Adr.Header
210         call OPENDT             ;Datei eroeffnen
220         pop  bc                 ;Stack putzen
230         jr   nc,FLAGS           ;Datei nicht eroeffnet
240         push bc                 ;Adr.NAME in bc u. Stack
250         ld   hl,#C000           ;Anfang Screen
260         ld   de,#3FFF           ;Laenge Screen
270         ld   a,2                ;Dateityp "Screen"
280         call OUTDAT             ;Bereich abspeichern
290         call CLOSED             ;Datei schliessen
300         pop  ix                 ;Dateinamen aendern
310         inc  (ix+7)             ; "
320 FLAGS:  push af                 ;Flags holen
330         pop  bc                 ;  0->Nicht eroeffnet
340         ld   a,c                ;  1->Alles okay
350         and  65                 ; 64->ESC-Abbruch
360         ld   (ix+12),a          ;Flagbyte setzen
370         ret
380
390 NAME:   defm "COM'BLDA.SCR"     ;Bild-Name
400         DEFB 0                  ;Flagbyte
```

Listing 4

```
10 ' COM'BILD.LDR
20 CLS:MEMORY &A000-1: DEFINT b
30 adr=&A000: sum=0
40 FOR i=0 TO 61
50 READ h$:h=VAL("&"+h$)
60 POKE adr+i,h:sum=sum+h
70 NEXT
80 IF sum=6775 THEN 100
90 PRINT"Fehler in DATA-Zeilen!":END
100 SAVE"COM'BILD.BIN",b,&A000,61
110 PRINT"COM'BILD.BIN gespeichert."
115 PRINT"NICHT unter BASIC starten!"
120 END
130 '
140 DATA 2A,F8,B0,01,30,00,09,E5
150 DATA 06,0C,11,B1,A6,CD,8C,BC
160 DATA C1,30,14,C5,21,00,C0,11
170 DATA FF,3F,3E,02,CD,98,BC,CD
180 DATA 8F,BC,DD,E1,DD,34,07,F5
190 DATA C1,79,E6,41,DD,77,0C,C9
200 DATA 43,4F,4D,27,42,4C,44,41
210 DATA 2E,53,43,52,00
```

Griff in die Tasten

In dieser Folge unseres Assemblerkurses behandeln wir die Verwaltung der Tastatur auf Maschinenspracheebene.

In der heutigen Folge unseres Z80-Maschinensprachekurses wollen wir die Vektoren und die Verwaltung der Tastatur behandeln. Der offizielle Name für dieses Paket von Routinen im ROM lautet Keyboard Manager oder kurz KM. Im weiteren Verlauf dieses Kurses werden immer die offiziellen Bezeichnungen der Vektoren verwendet, die im Firmware-Buch enthalten sind.

Was ist nun mit den Routinen der Keyboard-Verwaltung alles möglich? Es können selbstverständlich Zeichen von der Tastatur und der Zustand der Joysticks gelesen sowie Wiederholgeschwindigkeit und -zulassung der Tasten eingestellt werden; Tasten lassen sich umdefinieren und Funktionstasten einrichten; der Zustand von SHIFT und CAPS LOCK kann gesetzt werden. Schon anhand dieser Beispiele sehen Sie, daß es sich um viele für den MC-Programmierer wichtige und gut einsetzbare Routinen handelt, speziell natürlich in Anwenderprogrammen (Funktionstasten usw.), aber natürlich auch in Spielen (z.B. Joystick- und Tastaturabfrage).

Der Aufbau der Tastaturverwaltung

Man kann sie zunächst einmal in drei Ebenen unterteilen:

1. Unterste Ebene – Abfragen der Hardware-Tastatur
2. Mittlere Ebene – Übersetzung in Tastenwerte ohne Funktionstasten
3. Oberste Ebene – Übersetzung in Zeichen mit Funktionstasten

Mit den hier vorgestellten Routinen läßt sich in diese Ebenen eingreifen.

Zusammenarbeit der Ebenen

Die unterste Tastaturebene

Sie liest zunächst alle 20 ms die Tastatur und die Joysticks und baut eine Bit-Belegung auf, an der man die jeweils gedrückten Tasten erkennen kann. Anhand dieser Belegung läßt sich z.B. prüfen, ob eine bestimmte Taste betätigt wurde (KM TEST KEY, doch dazu später).

Anschließend wird per Software eine Tastenentprellung durchgeführt. Nach Druck auf eine Taste wird diese schon beim nächsten Tastaturscan als gedrückt eingetragen. Läßt man sie allerdings los, wird dies erst vermerkt, wenn es bei zwei Tastaturscans hintereinander der Fall ist. Ein kurzfristiges Loslassen der Taste (Prellen) bleibt somit unbeachtet. Nach dem Tastaturscan erfolgt die Überprüfung, ob eine neue Taste gedrückt wurde oder die zuvor betätigte wiederholt werden kann (sofern dies zugelassen und die Taste noch gedrückt ist). Entsprechend wird eine Marke in einem Puffer abgelegt.

An dieser Stelle sei vielleicht noch angemerkt, daß bei der Abfrage der Tastatur ein Fehler bewußt in Kauf genommen wurde. Wenn man drei Tasten eines Rechtecks der Tastaturmatrix gleichzeitig betätigt, erscheint die vierte auch als gedrückt, obwohl dies nicht der Fall ist. Dagegen kann man nichts unternehmen; der Fehler ist durch die Tastatur-Hardware bedingt. Bei gleichzeitigem Drücken von E, R und F gesellt sich z.B. ein eigentlich nicht erwünschtes D zu diesen Tasten.

Die mittlere Tastaturebene

Hier werden die Marken in die entsprechende Tastennummer übersetzt, bei der es sich um Werte zwischen 0 und 79 handelt. Sie bezeichnet nur die Nummer und beachtet SHIFT und sonstige Umstellvorrichtungen nicht. Die Tastennummern finden Sie in Tabelle 1. Ihre Werte sind absolut festgelegt; sie können nicht verändert werden.

Die Routinen KM READ KEY und KM WAIT KEY greifen auf die mittlere Ebene zu. Nach Bestimmung der Tastennummer wird entsprechend der SHIFT-LOCK- und CAPS-LOCK-Stellung der SHIFT- und CTRL-Taste das entsprechende ASCII-Zeichen zurückgegeben. Es kann sich dabei auch um einen Erweiterungs-String handeln. Diese bestehen aus 32 Strings, die sich den 32 Funktionstasten zuweisen lassen. Die Erweiterungs-Strings sind den ASCII-Werten #80 bis #9F zugeordnet. Sie finden die erzeugten ASCII-Werte der Tasten in Tabelle 2.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, werden von den beiden Routinen nicht etwa die einzelnen Buchstaben des Erweiterungs-Strings übergeben, sondern lediglich dessen Nummer (#80 bis #9F). Diese kann der Benutzer dann selbst bearbeiten.

Der Unterschied zu den Routinen KM READ CHAR und KM WAIT CHAR, die auf die oberste Tastaturebene zugreifen, liegt darin, daß diese beim Auftauchen eines Erweiterungs-Strings nicht dessen Nummer zurücksenden, sondern Buchstabe für Buchstabe seinen Text. Aber dazu später mehr.

Auf folgende Werte reagiert die mittlere Ebene sofort:

1. IGNORE (#FF)
   Die gedrückte Taste wird einfach ignoriert, und die Routine versucht, das nächste Zeichen zu lesen.
2. SHIFT-LOCK (#FE)
   Steht dieser Wert in der entsprechenden Übersetzungstabelle, wird der SHIFT-LOCK-Zustand invertiert, d.h., wenn gesetzt, zurückgesetzt und umgekehrt.
3. CAPS-LOCK (#FD)
   Wie bei SHIFT-LOCK wird hier der CAPS-LOCK-Zustand invertiert.

Es erfolgt dann keine Übergabe der Werte dieser Zeichen an die oberste Ebene bzw. an die Routinen KM READ KEY und KM WAIT KEY. Stattdessen wird das nächste Zeichen ermittelt, übersetzt und zurückgegeben.

Die oberste Tastaturebene

Wenn der Benutzer mit einer der beiden gängigen Routinen (KM GET CHAR und KM WAIT CHAR) ein Zeichen von der Tastatur fordert, wird dieses von der mittleren Ebene mit KM GET KEY bzw. KM WAIT KEY geholt. Dabei ist sichergestellt, daß es sich nicht um die Werte (#FF, #FE und #FD) handelt. Diese werden ja bereits von der mittleren Tastaturverwaltungsebene bearbeitet und nicht weitergegeben.

Stellt das Zeichen keinen Erweiterungs-String dar (#00 bis #7F oder #A0 bis #FC), dann ist es ein normales ASCII-Zeichen. Dieses läßt sich weitergeben. Handelt es sich jedoch um einen Er-

weiterungs-String, so werden die Zeichen, nachdem der Speicherplatz des zugehörigen Textes ermittelt ist, Buchstabe für Buchstabe zurückgegeben. Dabei erfolgt die Interpretation der Zeichen #80 bis #9F allerdings nicht wieder als Erweiterungs-Strings, sondern als ASCII-Zeichen (Block- und Liniengrafik). Demzufolge kann man sie (#80 bis #9F) auf der normalen Tastatur überhaupt nicht erreichen, da sie als Erweiterungs-Strings interpretiert würden. Die Anfangsbelegung der entsprechenden Codes finden Sie in Tabelle 3.

Weitere Möglichkeiten der Tastaturverwaltung

Tastenwiederholung

Der Keyboard Manager verarbeitet auch Tastenwiederholungen. Nach Betätigung einer Taste folgt eine gewisse Wartezeit (Anfangsverzögerung). Ist sie dann noch gedrückt, wird das Zeichen in schneller Folge immer wieder an die mittlere Ebene gesandt.

Die Anfangsverzögerung beträgt normalerweise 0,6 sec; danach werden 25 Zeichen/sec zurückgegeben. Voraussetzung ist natürlich, daß man die Taste während dieser 0,6 Sekunden nicht losläßt und in dieser Zeitspanne keine andere gedrückt wurde (diese würde bevorzugt behandelt).

Der Anwender erhält außerdem die Möglichkeit, beliebige Tasten zur Wiederholung freizugeben oder zu sperren. Bei der Initialisierung werden die Tasten ENTER, CTRL, ESC TAB, CAPS LOCK und SHIFT für die Wiederholung gesperrt, alle anderen freigegeben.

Joystick-Abfrage

Dieser Absatz dürfte vor allem für Spieleprogrammierer interessant sein. Es existieren natürlich mehrere Möglichkeiten, den Joystick abzufragen. So gibt es die Routine KM GET JOYSTICK, die den Gesamtzustand des Joysticks ermittelt. Auch kann man die einzelnen Joystick-Stellungen per KM TEST KEY überprüfen, was bei Steuerung über die Tastatur ebenfalls ratsam ist. Ferner läßt sich auf den Charakter vergleichen, den die verschiedenen Joystick-Positionen oder Tasten liefern. Dies bietet sich allerdings nicht gerade an, da die Charaktere nicht in der benötigten schnellen Abfolge geliefert werden. Die beste Möglichkeit ist demnach die direkte Abfrage der Tastaturmatrix.

Funktionstasten

Wie bereits erwähnt, kann man 32 Funktionstasten definieren. Diese haben die Werte #80 bis #9F. Mit Hilfe der hier vorgestellten Routinen ist es möglich, Tasten zu bestimmten Funktionstasten zu machen, diese zu belegen, den Buffer für die Funktionstasten zu vergrößern oder zu verkleinern und an einer beliebigen RAM-Stelle einzurichten. Allerdings muß der Puffer mindestens 44 Byte umfassen; beim Reset belegt er 100 Byte.

Die Vektoren des Keyboard Managers

Wie immer findet man links oben Nummer und Name der Routine, rechts oben die hexadezimale Einsprungadresse. Dann folgen ihre Ein- und Aussprungbedingungen. Nicht angesprochene Register bleiben unverändert. Am Schluß stehen die genaue Funktion des Vektors und Anmerkungen dazu.

1. KM INITIALISE #BB00

Input: –

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

Funktion: Vollständige Initialisierung der Tastaturverwaltung. Folgende Aktionen werden durchgeführt:

- IND: KM TEST BREAK wird auf die Standardroutine gesetzt.
- Der Tastaturpuffer wird eingerichtet und geleert.
- Die Tastentabellen werden eingerichtet und auf ihre Standardwerte gesetzt.
- Die Wiederholungsgeschwindigkeit wird auf den Standardwert gesetzt.
- Die Wiederholungserlaubnistabelle wird initialisiert.
- Der Erweiterungspuffer wird aufgebaut und initialisiert.
- SHIFT LOCK und CAPS LOCK werden auf AUS gestellt.
- KM DISARM BREAKS wird aufgerufen.

2. KM RESET #BB03

Input: –

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

Funktion: vollständige Initialisierung der Tastaturverwaltung. Folgende Aktionen werden durchgeführt:

- IND: KM TEST BREAK wird auf die Standardroutine gesetzt.
- Der Tastaturpuffer wird eingerichtet und geleert. Demzufolge gehen alle noch nicht abgearbeiteten Zeichen verloren.
- Der Erweiterungspuffer wird aufgebaut und initialisiert.

3. KM WAIT CHAR #BB06

Input: –

Output: A enthält den ASCII-Code des Zeichens. Die Flags sind verändert.

Funktion: Die Routine versucht, ein Zeichen aus dem Tastaturpuffer zu lesen. Steht keines zur Verfügung, wird gewartet, bis eines vorhanden ist.

Als Wert kommt der ASCII-Code des eingetippten Zeichens bzw. ein Zeichen eines Erweiterungs-Strings zurück. Es wird auf die oberste Ebene zugegriffen.

4. KM READ CHAR #BB09

Input: –

Output: Wenn ein Zeichen gelesen werden konnte, wird das Carry-Flag gesetzt, und A enthält das Zeichen.

Wenn kein Zeichen vorhanden war, wird das Carry-Flag zurückgesetzt; A ist verändert.

Funktion: Die Routine versucht, ein Zeichen aus dem Tastaturpuffer zu lesen. Ist dies nicht möglich, so bricht sie mit zurückgesetztem Carry-Flag ab. (Vergleiche auch 3. KM WAIT CHAR)

5. KM CHAR RETURN #BB0C

Input: A enthält den zu sendenden ASCII-Code.

Output: –

Funktion: Es wird ein Zeichen inden Tastaturpuffer übergeben. Dieses läßt sich dann das nächste Mal lesen. Es kommt an einen speziellen Platz und wird als erstes abgearbeitet. Wenn ein weiteres Zeichen auf diese Weise an die Tastaturverwaltung übergeben wird, geht das erste verloren.

Der Wert 255 darf nicht gesendet werden, da er besagt, daß kein spezielles Zeichen vorhanden ist.

6. KM SET EXPAND #BB0F

Input: B = Funktionszeichennummer
HL = Adresse des Strings
C = Länge des Strings

Output: Wenn der String richtig eingerichtet ist, wird das Carry-Flag gesetzt. Die anderen Flags und HL, DE, BC, A sind verändert.

Wenn der String sich nicht einrichten ließ (s. Funktion), wird das Carry-Flag zurückgesetzt. Die anderen Flags und HL, DE, BC, A sind verändert.

Funktion: Weist einem Funktionszeichen einen Funktionszeichen-String zu. Dieser kann überall im RAM liegen, auch unter dem ROM (aber logischerweise nicht im ROM).

Nur wenn im Funktionszeichenpuffer noch ausreichend Platz vorhanden ist, wird der String eingerichtet. Wurde die geänderte Zeichenkette gerade ausgelöst, geraten die restlichen, noch nicht gelesenen Zeichen in Vergessenheit.

7. KM GET EXPAND #BB12

Input: A = Funktionszeichennummer
C = Zeichennummer im Erweiterungs-String des Zeichens

Output: Wenn das Zeichen korrekt gelesen wurde, ist das Carry-Flag gesetzt; die anderen Flags sind verändert.
A enthält das Zeichen, und DE wird verändert.

Wenn die Funktionszeichennummer ungültig ist oder der String nicht lang genug war, ist das Carry-Flag zurückgesetzt; die anderen Flags sind verändert.
A und DE sind verändert.

Funktion: Diese Routine holt ein Zeichen aus einem Erweiterungs-String. Es wird nur eines gelesen. Der Rest der Zeichen rückt nicht nach, so daß sie sich in beliebiger Reihenfolge lesen lassen.

8. KM EXPAND BUFFER #BB15

Input: DE = Pufferstartadresse
HL = Pufferlänge

Output: Wenn der Puffer angelegt wurde, ist das Carry-Flag gesetzt; die anderen Flags sind verändert.
HL, DE, BC, A sind verändert.

Wenn der Puffer zu klein war (kleiner als 44 Byte), ist das Carry-Flag zurückgesetzt; die anderen Flags sind verändert.
HL, DE, BC, A sind verändert.

Funktion: Es wird ein neuer Erweiterungspuffer eingerichtet, wobei eine Initialisierung mit den Standard-Strings (s. Tabelle 3) erfolgt. Die gerade gelesene Funktionszeichenkette wird vergessen.

Der Puffer darf nicht unter dem ROM liegen und muß mindestens 44 Byte umfassen, damit sich die Standard-Strings einrichten lassen. Wenn der neue Puffer nicht eingerichtet werden konnte, bleibt der alte unverändert.

9. KM WAIT KEY #BB18

Input: –

Output: Die Flags sind verändert.

A enthält das Zeichen oder die Funktionszeichennummer.

Funktion: Diese Routine versucht, aus dem Tastaturpuffer ein Zeichen zu ermitteln. Ist keines vorhanden, wird gewartet, bis das der Fall ist.

Beachten Sie bitte, daß bei Funktionstasten deren Nummer und nicht die Abfolge der Zeichen des Funktions-Strings zurückgeliefert wird (mittlere Ebene)!

10. KM READ KEY #BB1B

Input: –

Output: Wenn ein Zeichen gelesen werden konnte, ist das Carry-Flag gesetzt; die anderen Flags sind verändert.
A enthält das Zeichen oder die Funktionszeichennummer.

Wenn kein Zeichen gelesen werden konnte, ist das Carry-Flag zurückgesetzt; die anderen Flags sind verändert.
A ist verändert.

Funktion: Es wird versucht, ein Zeichen aus dem Tastaturpuffer zu lesen. Ist dies nicht möglich, weil keines zur Verfügung steht, kehrt die Routine unverrichteter Dinge wieder zurück. Ansonsten wird das entsprechende Zeichen oder die Funktionszeichennummer zurückgeliefert (mittlere Ebene).

11. KM TEST KEY #BB1E

Input: A = Tastennummer

Output: Wenn die Taste gedrückt wird, ist das Zero-Flag zurückgesetzt; die anderen Flags sind verändert.
C enthält den Zustand der SHIFT- und CTRL-Taste; A und HL sind verändert.

Wenn die Taste nicht gedrückt wird, ist das Zero-Flag gesetzt; die anderen Flags sind verändert.
C enthält den Zustand der SHIFT- und CTRL-Taste; A und HL sind verändert.

Funktion: Es wird überprüft, ob eine Taste gedrückt wurde. Eine ungültige Nummer ergibt einen sinnlosen Wert im Zero-Flag, der Zustand der SHIFT- und CTRL-Taste wird jedoch richtig gelesen.

Ist Bit 5 gesetzt, so wurde die SHIFT-Taste gedrückt, bei Bit 7 die CTRL-Taste.

Die Überprüfung geschieht anhand der Ta stenzustandstabelle, die jede 50stel Sekunde auf den aktuellen Stand gebracht wird. Eine neu gedrückte Taste wird sofort erkannt, eine losgelassene erst nach zwei Durchläufen (Entprellung)!

12. KM GET STATE #BB21

Input: –

Output: L enthält den SHIFT-LOCK-Status und H den CAPS-LOCK-Status; AF ist verändert.

Funktion: Ermittelt den Zustand von CAPS LOCK und SHIFT LOCK.

L/H = 0 —> Umschaltung aus

L/H = 255 —> Umschaltung an

Es wird nicht der Zustand der SHIFT- und CTRL-Taste gelesen, sondern der von CAPS LOCK und SHIFT LOCK!

13. KM GET JOYSTICK #BB24

Input: –

Output: H und A enthalten den Stand von Joystick 0, L den von Joystick 1. Die Flags sind verändert.

Funktion: Ermittelt die Werte beider Joysticks. Da die Tastaturzustandstabelle für den Vektor ausschlaggebend ist, diese aber nur jede 50stel Sekunde auf den neuesten Stand gebracht wird, handelt es sich eventuell nicht mehr um die ganz aktuelle Situation.

Die Joysticks sind in den Registern folgendermaßen codiert

(wenn das Bit gesetzt ist, wurde in die entsprechende Richtung bzw. die entsprechende Taste gedrückt):

Bit 0 auf
Bit 1 ab
Bit 2 links
Bit 3 rechts
Bit 4 Feuer 2
Bit 5 Feuer 1
Bit 6,7 = 0

14. KM SET TRANSLATE #BB27

Input: A = Tastennummer
B = neues Zeichen (#80..#9F = Funktions-Strings)

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt ein Zeichen in der normalen Übersetzungstabelle (ohne CAPS und SHIFT). Bei Übergabe einer unzulässigen Tastennummer (>79) wird keine Aktion durchgeführt.

Bei dem neuen Zeichen handelt es sich normalerweise um ein ASCII-Zeichen, bis auf folgende Ausnahmen:

#00 bis #1F Controlcodes (s. Teil 16)
#80 bis #9F Funktionszeichen
#FD Funktion wie CAPS LOCK (CAPS-LOCK-Umschaltung)
#FE Funktion wie SHIFT LOCK (SHIFT-LOCK-Umschaltung)
#FF IGNORE (Taste wird ignoriert)

15. KM GET TRANSLATE #BB2A

Input: A enthält die Tastennummer.

Output: A enthält die Übersetzung; HL und die Flags sind verändert.

Funktion: Holt einen Eintrag aus der normalen Tastenübersetzungstabelle (ohne SHIFT und CTRL). Es erfolgt keine Überprüfung der Nummer auf ihre Gültigkeit. Liegt sie nicht im Bereich von 0 bis 79, so ergibt sich in A ein unsinniger Wert.

16. KM SET SHIFT #BB2D

Input: A = Tastennummer
B = neues Zeichen (#80..#9F = Funktions-Strings)

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt ein Zeichen in die SHIFT-Übersetzungstabelle. Wenn eine unzulässige Tastennummer (>79) übergeben wurde, erfolgt keine Aktion.

Bei dem neuen Zeichen handelt es sich normalerweise um ein ASCII-Zeichen, bis auf folgende Ausnahmen:

#00 bis #1F Controlcodes (s. Teil 16)
#80 bis #9F Funktionszeichen
#FD Funktion wie CAPS LOCK (CAPS-LOCK-Umschaltung)
#FE Funktion wie SHIFT LOCK (SHIFT-LOCK-Umschaltung)
#FF IGNORE (Taste wird ignoriert)

17. KM GET SHIFT #BB30

Input: A enthält die Tastennummer.

Output: A enthält die Übersetzung; HL und die Flags sind verändert.

Funktion: Holt einen Eintrag aus der SHIFT-Tastenübersetzungstabelle. Es erfolgt keine Überprüfung der Tastennummer auf ihre Gültigkeit. Liegt sie nicht im Bereich von 0 bis 79, ergibt sich in A ein unsinniger Wert.

18. KM SET CONTROL #BB33

Input: A = Tastennummer
B = neues Zeichen (#80... #9F = Funktions-Strings)

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt ein Zeichen in die CTRL-Übersetzungstabelle. Wenn eine unzulässige Tastennummer (>79) übergeben wurde, erfolgt keine Aktion.

Bei dem neuen Zeichen handelt es sich normalerweise um ein ASCII-Zeichen, bis auf folgende Ausnahmen:

#00 bis #1F Controlcodes (s. Teil 16)
#80 bis #9F Funktionszeichen
#FD Funktion wie CAPS LOCK (CAPS-LOCK-Umschaltung)
#FE Funktion wie SHIFT LOCK (SHIFT-LOCK-Umschaltung)
#FF IGNORE (Taste wird ignoriert)

19. KM GET CONTROL #BB36

Input: A enthält die Tastennummer.

Output: A enthält die Übersetzung; HL und die Flags sind verändert.

Funktion: Holt einen Eintrag aus der CTRL-Tastenübersetzungstabelle. Die Tastennummer wird nicht auf Gültigkeit überprüft. Liegt sie nicht im Bereich von 0 bis 79, ergibt sich in A ein unsinniger Wert.

20. KM SET REPEAT #BB39

Input: Wenn die Wiederholung erlaubt wird, ist B = 255, und A enthält die Tastennummer.

Wenn die Wiederholung verboten wird, ist B = 0, und A enthält die Tastennummer.

Output: HL, BC, AF sind verändert.

Funktion: Erlaubt oder verbietet die Wiederholung der angegebenen Taste. Wenn die Nummer ungültig war, unterbleibt die Aktion.

21. KM GET REPEAT #BB3C

Input: A enthält die Tastennummer.

Output: Wenn die Wiederholung erlaubt ist, wird das Zero-Flag zurückgesetzt.

Wenn die Wiederholung nicht erlaubt ist, wird das Zero-Flag gesetzt.

Funktion: Es erfolgt eine Abfrage, ob bei der angegebenen Taste die Wiederholung zugelassen ist. Wenn die Nummer ungültig war, ist der Wert des zurückgegebenen Zero-Flags unsinnig.

22. KM SET DELAY #BB3F

Input: H enthält die Anfangsverzögerung, L die Wiederholgeschwindigkeit.

Output: AF ist verändert.

Funktion: Setzt die Anfangsverzögerung und die Wiederholgeschwindigkeit aller Tasten. Sowohl H als auch L werden in Einheiten von 50stel Sekunden angegeben. Der Wert 0 entspricht dabei dem Wert 256. (Beide Werte gelten natürlich nur für als wiederholbar zugelassene Tasten.)

23. KM GET DELAY #BB42

Input: –

Output: H enthält die Anfangsverzögerung, L die Wiederholgeschwindigkeit.

AF ist verändert.

Funktion: Ermittelt die Anfangsverzögerung und die Wiederholge-

schwindigkeit aller Tasten. Sowohl H als auch L werden in Einheiten von 50stel Sekunden angegeben. Der Wert 0 entspricht dabei dem Wert 256. (Beide Werte gelten natürlich nur für als wiederholbar zugelassene Tasten.)

24. KM ARM BREAKS #BB45

Input: DE enthält die Adresse der Unterbrechungsbehandlungsroutine, C die ROM-Auswahladresse der Routine.

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

Funktion: Diese Routine läßt Unterbrechungen per ESC zu und spezifiziert die Adrese der Abarbeitungsroutine.

25. KM DISARM BREAKS #BB48

Input: –

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Diese Routine läßt Unterbrechungen per ESC nicht mehr zu.

26. KM BREAK EVENT #BB4B

Input: –

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Versucht, eine Unterbrechung durchzuführen, sofern dies durch KM ARM BREAKS zugelassen wurde. Ist letzteres nicht der Fall, erfolgt keine Aktion. Ansonsten wird das ESC-Zeichen in den Tastaturpuffer eingetragen und erzeugt dann beim Lesen eine Unterbrechung. Beim Eintreten dieses Zustands werden weitere Unterbrechungen sofort gesperrt, damit keine mehrfachen auftauchen.

27. IND: KM TEST BREAK #BDEE

Input: Die Unterbrechungen müssen gesperrt sein. C enthält den Zustand der SHIFT- und CTRL-Tasten.

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Es erfolgt zunächst ein Test, ob die ESC-Taste gedrückt wurde. Ist dies nicht der Fall, so springt die Routine unverrichteter Dinge wieder zurück. Ansonsten wird die Reset-Bedingung geprüft. Bei gleichzeitiger Betätigung von ESC, SHIFT und CTRL wird ein Reset durchgeführt. Natürlich darf man hier keine weitere Taste drücken.

Ist all dies nicht der Fall, wird versucht, eine Unterbrechung einzurichten (KM BREAK EVENT).

Damit wären wir beim Ende dieses Teils angelangt. Ich hoffe, Sie erhielten wieder einige nützliche Informationen.

Andreas Zallmann

Tabelle 1: Die Tastennummern

00 – Cursor auf	27 – P	54 – B
01 – Cursor rechts	28 – :	55 – V
02 – Cursor ab	29 – ;	56 – 4
03 – (f9)	30 – /	57 – 3
04 – (f6)	31 – .	58 – E
05 – (f3)	32 – 0	59 – W
06 – (ENTER)	33 – 9	60 – S
07 – (.)	34 – O	61 – D
08 – Cursor links	35 – I	62 – C
09 – Copy	36 – L	63 – X
10 – (f7)	37 – K	64 – 1
11 – (f8)	38 – M	65 – 2
12 – (f5)	39 – ,	66 – ESC
13 – (f1)	40 – 8	67 – Q
14 – (f2)	41 – 7	68 – TAB
15 – (f0)	42 – U	69 – A
16 – CLR	43 – Y	70 – CAPS
17 – [	44 – H	71 – Z
18 – ENTER	45 – J	72 – Joystick 0 auf
19 –]	46 – N	73 – Joystick 0 ab
20 – (f4)	47 – SPACE	74 – Joystick 0 links
21 – SHIFT	48 – 6	75 – Joystick 0 rechts
22 – \	49 – 5	76 – Joystick 0 Feuer 2
23 – CTRL	50 – R	77 – Joystick 0 Feuer 1
24 – ^	51 – T	78 – Joystick 0 Zusatz
25 – –	52 – G	79 – DEL
26 – @	53 – F	

Joystick 2 ist identisch mit den Tasten 6,5,R,T,G,F und B (auf, ab, links, rechts, Feuer 2, Feuer 1 und Zusatz). Die Angaben in Klammern beziehen sich auf den Zahlenblock.

Tabelle 2: Werte der Tastennummern

Nr.	Normal	mit SHIFT	mit CTRL
00	Cursor auf	Copy Cursor auf	BEG (Cursor Textbeginn)
01	Cursor rechts	Copy Cursor rechts	FIN (Cursor Zeilenende
02	Cursor ab	Copy Cursor ab	END (Cursor Textende)
03	(f9)	(f9)	(f9)
04	(f6)	(f6)	(f6)
05	(f3)	(f3)	(f3)
06	(ENTER)	(ENTER)	(ENTER)
07	(.)	(.)	(.)
08	Cursor links	Copy Cursor links	STA (Cursor Zeilenanfang)
09	COPY	COPY	COPY
10	(f7)	(f7)	(f7)
11	(f8)	(f8)	(f8)
12	(f5)	(f5)	(f5)
13	(f1)	(f1)	(f1)
14	(f2)	(f2)	(f2)
15	(f0)	(f0)	(f0)
16	CLR	CLR	CLR
17	[	{	–
18	ENTER	ENTER	ENTER
19	]	}	GS (#1D)
20	(f4)	(f4)	(f4)
21	–	–	–
22	\	|	FS (#1C)
23	–	–	–
24	^	£	RS (#1E)
25	–	=	–
26	@	¦	NUL (#00)
27	p	P	DLE (#10)
28	;	+	–
29	:	*	–
30	/	?	–
31	.	>	–
32	0	_	US (#1F)
33	9	)	–
34	o	O	SI (#0F)
35	i	I	HT (#09)
36	l	L	FF (#0C)
37	k	K	VT (#0B)
38	m	M	CR (#0D)
39	,	<	–
40	8	(	–
41	7	'	–
42	u	U	NAK (#15)
43	y	Y	EM (#19)
44	h	H	FS (#1C)
45	j	J	LF (#0A)
46	n	N	SO (#0E)
47	SPACE	SPACE	–
48	6	&	–
49	5	%	–
50	r	R	DC2 (#12)
51	t	T	DC4 (#14)
52	g	G	BEL (#07)
53	f	F	ACK (#06)
54	b	B	STX (#02)
55	v	V	SYN (#16)
56	4	$	–
57	3	#	–
58	e	E	ENQ (#05)
59	w	W	ETB (#17)
60	s	S	DC3 (#13)
61	d	D	EOT (#04)
62	c	C	ETX (#03)
63	x	X	CAN (#18)
64	1	!	–
65	2	"	–
66	BRK (#FC) (ESC)	BRK	BRK
67	q	Q	DC1 (#11)
68	HT (#09) (TAB)	HT	INS (#E1)
69	a	A	SOH (#01)
70	CAPS (#FD)	CAPS	SHIFT
71	z	Z	SUB (#1A)
72	VT (#0B)	VT	–
73	LF (#0A)	LF	–
74	BS (#08)	BS	–
75	HT (#09)	HT	–
76	x	x	–
77	z	z	–
78	–	–	–
79	DEL (#7F)	DEL	DEL

Die zum Zahlenblock gehörenden Angaben befinden sich in Klammern.

Controlcodes werden in den gängigen Abkürzungen angegeben, gefolgt vom entsprechenden ASCII-Wert.

Ein waagrechter Strich zeigt an, daß die Taste nicht belegt ist.

Die Bedeutung der einzelnen Controlcodes finden Sie in Teil 16 dieses Kurses.

Bei der Übersicht handelt es sich natürlich um die Standardbelegung, die beim Einschalten vorgenommen wird. Sie läßt sich durch den Anwender leicht ändern.

Tabelle 3: Standardbelegung der Erweiterungs-Strings

Nr.	Text
#80	0
#81	1
#82	2
#83	3
#84	4
#85	5
#86	6
#87	7
#88	8
#89	9
#8A	.
#8B	CR (#0D)
#8C	RUN" CR

#8D – # 9F sind nicht belegt

Diese Strings werden beim Einschalten erzeugt und lassen sich bequem ändern.

Gate Array mit RAM und ROM

Teil 2 unserer Serie zur Hardware der CPCs will Ihnen die weiteren Bausteine des Computers näherbringen.

In der zweiten Folge unserer Hardware-Reihe wollen wir uns mit dem Aufbau der Schneider CPCs befassen, um das Verständnis für den Anschluß weiterer Bausteine an den Rechner zu vertiefen.

Im ersten Teil beschäftigten wir uns unter anderem mit dem Grundaufbau eines Computers. Diese Beschreibung war natürlich noch sehr grob. Dennoch läßt sie sich auf die CPCs übertragen. Wie alle anderen besitzen auch diese Rechner ihre Besonderheiten im Hardware-Aufbau. Um Erweiterungen anschließen zu können, müssen diese Eigenheiten natürlich weitgehend bekannt sein.

Gate Array

Neben den bekannten Einheiten wie CPU, RAM und ROM tauchen im Blockschaltbild noch einige weitere auf, die in der ersten Folge nicht erklärt wurden (Bild 1). Insbesondere fällt der Block oberhalb der CPU, das Gate Array, auf. Dieses ist im Prinzip gar nicht so geheimnisvoll, wie es auf den ersten Blick erscheint. Es handelt sich hier um einen speziell für den CPC angefertigten Baustein, der verschiedene Logikfunktionen enthält. Er besteht aus einer Anzahl von Logikbausteinen, die auf einem Chip zusammengefaßt wurden.

Diese Vorgehensweise ist bei Computern, die in großen Stückzahlen hergestellt werden, üblich. Alle Funktionen, die das Gate Array übernimmt, ließen sich auch mit mehreren einfachen Logikbausteinen erreichen. Der Nachteil dieser Lösung ist der hohe Kostenaufwand bei der Serienproduktion. Außerdem steigt mit der Anzahl der verwendeten ICs auch die Störanfälligkeit des Geräts.

Bei Verwendung eines Custom Chip (nach Kundenwünschen hergestellt) muß die Stückzahl allerdings eine gewisse Größenordnung erreichen, damit sich dessen aufwendige Entwicklung lohnt, denn dieser spezielle Chip läßt sich nur für die eine Aufgabe nutzen, für die er konstruiert wird. Sein Einsatz vereinfacht die Massenproduktion von Computern natürlich sehr; es ist schließlich ein Unterschied, ob eine Platine mit 30 bis 40 Chips bestückt werden muß oder nur mit einem einzigen.

Was leistet nun das Gate Array im CPC? Seine Aufgaben sind in Kurzform folgende:

- Erzeugung aller Taktfrequenzen
- Erzeugung der Steuersignale für das RAM
- Steuerung der Zugriffe aufs RAM
- Ab- und Zuschalten der ROMs in den Speicherbereich
- Erzeugung der Videosignale
- Erzeugung der RGB-Informationen für den Monitor
- Steuerung des Bildschirmmodus
- Speicherung der Farbinformationen
- Erzeugung des Interrupt-Impulses

Beginnen wir mit der Erzeugung des Systemtaktes. Dieser wird mit Hilfe des angeschlossenen Quarzes in der Höhe von 4 MHz gewonnen und der CPU sowie den anderen Bausteinen in geeigneter Form zugeführt. Er bildet den Herzschlag des Systems. CRTC und PSG benötigen noch weitere Taktfrequenzen, die ebenfalls vom Gate Array erzeugt werden.

Die nächste Aufgabe ist die Steuerung von RAM, ROM und I/O-Bausteinen. Letztere müssen von der CPU adressiert werden können, damit sie in der Lage sind, Daten aufzunehmen und abzugeben oder Befehle zu empfangen. Um dies zu erreichen, erhalten die einzelnen Bausteine eine Adresse, unter der sie angesprochen werden können. Damit sich jeder an dieser Zuweisung orientiert und nur dann reagiert, wenn er auch gemeint ist, existiert eine Dekodierlogik, die für bestimmte Adressen oder Adreßbereiche Selektionssignale (auch Chip Select oder CS genannt) erzeugt. Diese werden an die entsprechenden Bausteine geführt und dazu verwendet, sie ein- bzw. auszuschalten.

Die Chip-Select-Signale für Speicherbausteine benutzen neben den betroffenen Adreßleitungen zusätzlich noch die Leitungen MREQ, RD und WR für die Selektion, damit die ICs sich nur bei Speicherzugriffen angesprochen fühlen. Entsprechend kommen bei den I/O-Bausteinen die Signale IORQ, RD und WR zur Anwendung.

Darüber hinaus ist für die Speicherverwaltung noch eine Erweiterung notwendig. Wie in der letzten Folge beschrieben, kann die Z80-CPU mit ihren 16 Adreßleitungen maximal 64 KByte Speicher verwalten. Nun umfaßt aber der RAM-Speicher bereits 64, beim CPC 6128 sogar 128 KByte. Folglich bliebe für einen ROM-Baustein gar kein Adreßraum mehr übrig, und beim 6128 wäre jede Speicherstelle doppelt besetzt. Verhielte es sich wirklich so, wären die zusätzlichen 64 KByte beim 6128 natürlich ziemlich sinnlos. Das ist aber nicht der Fall.

Die Hersteller unseres Rechners haben von einer Möglichkeit zur Adressenerweiterung Gebrauch gemacht, die für 8-Bit-CPUs mit ihren kleinen Adreßräumen entwickelt wurde. Daran, daß eine CPU gleichzeitig nur 64 KByte adressieren kann, läßt sich nichts ändern. Es ist aber möglich, ihr ganz einfach ein anderes Stück Speicher unterzuschieben, in dem sie dann ihre Adressen verarbeiten kann. Auf diese Weise läßt sich der tatsächliche Adreßraum erweitern. Man spricht in diesem Fall von Bankswitching.

Die Speicheraufteilung im CPC ist in Bild 2 dargestellt. Parallel zum 64-KByte-RAM-Speicher (2 × 64 KByte beim 6128) wurden die ROM-Bausteine in den Adreßraum gelegt. Dabei ist das Betriebssystem in den ersten 16 KByte untergebracht, während der Basic-Interpreter und eventuelle Erweiterungs-ROMs in den obersten 16 KByte des Speichers Platz finden. Geeignete Betriebssystemroutinen ermöglichen es, die einzelnen Speicherbereiche umzuschalten und die darin enthaltenen Daten zu verwenden. Für dieses Bankswitching sind im Gate Array entsprechende Schaltungen vorhanden, die für die richtige Speicherauswahl sorgen.

Die RAM-Bausteine im CPC sind dynamischer Natur und benötigen einige besondere Signale für ihre Ansteuerung. So ist dort der gesamte Adreßraum in Reihen und Spalten aufgeteilt. Dies kommt zum einen der Anordnung der Speicherstellen im RAM-Baustein und zum anderen seiner Gehäusegröße zu-

gute. Die Speicherstellen sind hier in einer Matrix aufgebaut und lassen sich über eine Reihen- und eine Spaltenadresse eindeutig zuordnen. Diese beiden Adressen werden bei den dynamischen RAMs jeweils auf einen Pin gelegt, so daß sich die Zahl der Anschlüsse erheblich reduziert.

Damit der Baustein jetzt aber unterscheiden kann, ob dort eine Reihen- oder eine Spaltenadresse anliegt, gibt es zwei Signale, die den entsprechenden Zustand anzeigen. Sie heißen RAS (Row Address Strobe) und CAS (Column Address Strobe) und müssen in einer von den RAM-Bausteinen vorgegebenen zeitlichen Folge von einer externen Steuerung erzeugt werden. Daneben sind die entsprechenden Adreßleitungen auf die RAM-Bausteine zu legen. Diese Aufgabe erfüllen Multiplexer, die wie eine Art vielkanaliger Umschalter arbeiten. Bei entsprechender Ansteuerung wird entweder die eine oder die andere Gruppe von Signalen auf die Ausgänge gelegt. Die Ansteuerung der Multiplexer und die Erzeugung der RAS- und CAS-Signale übernimmt das Gate Array.

Eine weitere Aufgabe des Gate Arrays ist die Aufbereitung des Videosignals. Der CRTC erzeugt zwar die Synchronsignale für den Monitor, diese werden im Gate Array aber bereits gemischt und, mit den Farbinformationen versehen, zum Monitor geschickt. Durch die Verwendung von Farbregistern im Gate Array ist es z.B. möglich, Farben blinkend darzustellen oder deren blitzschnellen Wechsel zu vollziehen. Es muß nur ein Register im Gate Array geändert werden, und alle seine Punkte erscheinen in der neuen Farbe. Die Erzeugung dieser Informationen erfolgt in Abhängigkeit vom Bildschirmmodus, dessen Realisierung ebenfalls das Gate Array übernimmt.

Die letzte wichtige Funktion dieser Einheit ist die Erzeugung eines periodischen Interrupt-Signals, damit der im CPC implementierte Software-Interrupt überhaupt stattfinden kann. Dieses Signal wird durch eine Teilerkette aus dem CRTC-Signal HSYNCH gewonnen, unterbricht die CPU 300mal in der Sekunde und löst die Interrupt-Verarbeitung aus. Das Gate Array hat also recht vielfältige Aufgaben.

CRTC 6845

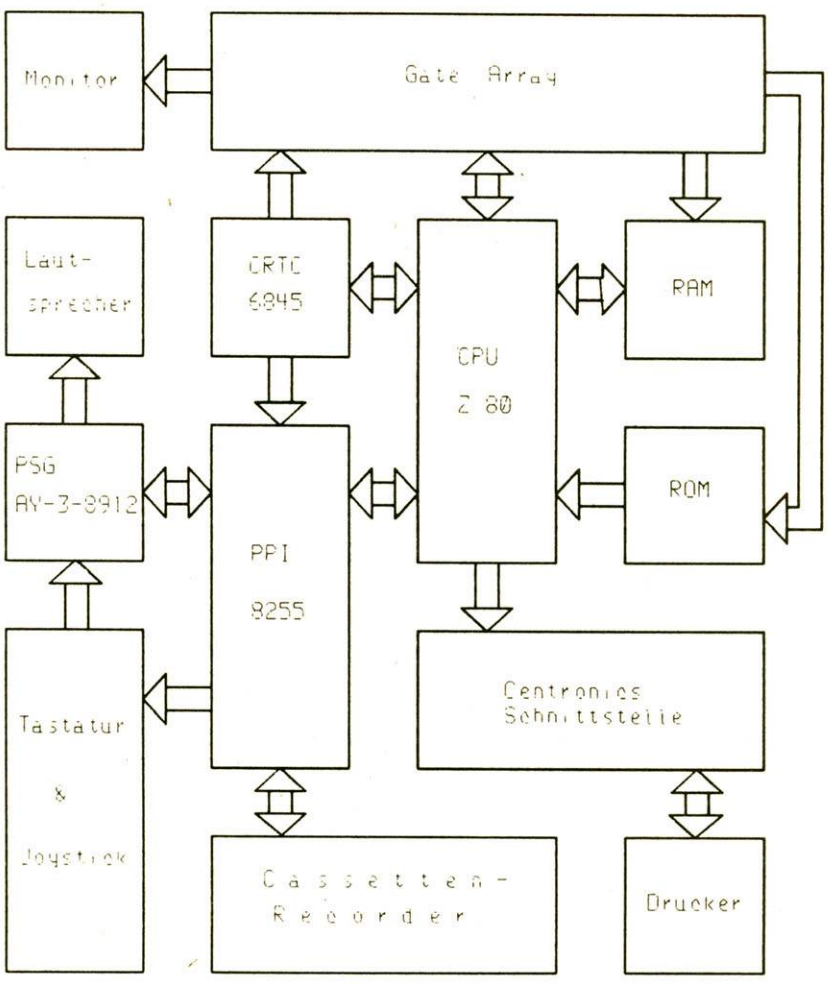
Die Zusammenarbeit des Gate Arrays mit dem CRTC (Cathode Ray Tube Controller) 6845 wurde bereits erwähnt. Aufgabe dieses Bausteins ist die Übertragung der im Speicher befindlichen Daten in Signale, die der Monitor verwerten kann. Letzterer arbeitet im Gegensatz zum Computer mit Analogsignalen und kann mit den Nullen und Einsen eines Rechners nichts anfangen. Neben dieser Umwandlung muß noch eine Synchronisation der Signale erfolgen, und zwar sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Richtung. Sonst ließe sich kein stehendes Bild erzeugen. Im CPC werden diese beiden Signale im Gate Array bereits gemischt, so daß beim Anschluß von Fremdmonitoren Probleme auftreten können.

Die Bildinformationen sind im CPC in einem bestimmten Speicherbereich abgelegt. Der CRTC liest diesen zyklisch aus und gibt die erhaltenen Daten ans Gate Array, das die endgültigen Monitorsignale erzeugt. Die Speicheradresse, bei welcher der CRTC mit seiner Arbeit beginnt, läßt sich über ein CRTC-internes Register bestimmen. Indem man dieses verändert, kann man sehr schnell einen anderen Speicherabschnitt für die Erzeugung des Bildes festlegen.

Auf diese Weise ist der Hardware-Scroll des CPC realisiert. Man erhöht die Adresse, ab der ausgelesen wird, einfach um 80 Bytes. Dadurch kommt es zur Verschiebung des Bildschirms, und zwar innerhalb 1/50 Sekunde (so lange braucht der Elektronenstrahl des Monitors, um an den Bildanfang zurückzulaufen). Diese Art des Scrollens läuft also sehr schnell ab. Bei der Arbeit mit Windows läßt sie sich aber nicht mehr einsetzen, weil dabei die Fenstergrenzen nicht berücksichtigt werden. Dann muß das Scrollen durch Umkopieren des betroffenen Speicherbereichs erfolgen. Selbst bei den schnellen Blockoperationen der Z80-CPU sind zu diesem Zweck sehr viele Befehle und Schleifendurchläufe erforderlich, die natürlich mehr Zeit benötigen als das Ändern eines Registers in einem Peripheriebaustein.

Eine weitere Aufgabe des CRTC kann das Erzeugen eines Cursors sein. Diese Möglichkeit wird beim CPC aber nicht genutzt. Dabei lassen sich Größe und Blinken des Cursors in zwei internen Registern programmieren. Zwei weitere ermöglichen seine Lage und Positionierung.

Bild 1: Blockschaltbild des Schneider CPC 464



Schließlich kann an den CRTC auch ein Lightpen angeschlossen werden. Dazu besitzt er eine Steuerleitung. Ist diese aktiv, wird die momentane Adresse des Bildschirmspeichers in das Lightpen-Register übertragen und kann dort von entsprechender Steuer-Software abgeholt und weiterverarbeitet werden.

RAM und ROM

Die Beschreibung der einzelnen Einheiten zeigte schon einige Details der RAM- und ROM-Bausteine. Die Steuerung der Speicherauswahl und die Steuersignale für die dynamischen RAMs werden vom Gate Array übernommen. Eine Besonderheit haben wir aber bisher nicht erwähnt. Um die Bildinformationen aus dem Video-RAM auslesen zu können, muß der CRTC logischerweise darauf zugreifen. In dieser Zeit ist ein Zugriff der CPU auf das RAM natürlich nicht möglich, denn sonst würde ein Durcheinander auf den Datenleitungen entstehen. Um ein flimmerfreies Bild zu erzeugen, muß der CRTC hier Vorrang vor der CPU haben.

Der CRTC wird mit einer Taktfrequenz von 1 MHz (1 000 000 Hz) angesteuert. Dies entspricht einer Periodendauer von 1 μs (0,000001 s), in der ein Byte aus dem Speicher gelesen und zur Weiterverarbeitung an das Gate Array gereicht wird. In jeder μs erfolgt also einmal ein Zugriff des CRTC auf den Speicher. Dieser beansprucht aber keine ganze μs, so daß die CPU während dieser Zeit auch noch ins Spiel kommen kann. Läßt man sie aber ungebremst auf den Speicher los, kann sie innerhalb einer μs auch mehrmals auf ihn zugreifen. Während sie dies tut, ist aber der CRTC-Zugriff gesperrt. Dieser wird also verzögert, und es kommt zum Flimmern des Bildes.

Um dies zu vermeiden, werden CRTC- und CPU-Zugriff synchronisiert. Dies geschieht durch Nutzung des Wait-Eingangs der CPU. Eine Zusatzschaltung, die diesen Eingang entsprechend ansteuert, erlaubt der CPU nur einen Speicherzugriff pro μs. Dadurch wird natürlich die Arbeitsgeschwindigkeit vermindert. Das Ausmaß der Reduzierung ist aber nicht genau zu bestimmen, weil es vom verwendeten Befehl abhängt. Der Mittelwert liegt bei etwa 3,3 MHz. Der große Nachteil ist, daß die angegebenen Ausführungszeiten für die Maschinenbefehle der Z80-CPU jetzt nicht mehr stimmen. Die Programmierung genauer Zeitschleifen wird also erheblich erschwert.

PPI 8255

Das PPI (Parallel Peripheral Interface) wird als universeller Peripheriebaustein im CPC genutzt. Es dient als Schnittstelle zur Tastatur, zum PSG, zum Centronicsport und verschiedenen Steuersignalen im Computerinneren. Über das PPI werden auch Lötbrücken auf der Platine abgefragt, welche die RESET-Meldung und die Grundeinstellung nach dem Reset festlegen. Der PSG ist über das PPI mit der CPU verbunden, da er für einen direkten Anschluß an den CPU-Bus zu langsam ist.

Das PPI besitzt 24 I/O-Leitungen, die zu drei Ports (A, B und C) zusammengefaßt sind. Der Baustein läßt sich in drei verschiedenen Arten betreiben; im CPC kommt die Betriebsart 0 zur Anwendung. (In diesem Modus werden Port A und B als Ganzes entweder als Aus- oder als Eingang programmiert; Port C läßt sich in zwei Hälften geteilt als Ein- oder Ausgang festlegen. Ausgangs-Ports speichern die Information, bis eine neue Ausgabe erfolgt; Eingangs-Ports geben den momentanen Signalpegel an den Eingangsleitungen zurück).

Im CPC ist Port A fest als Ausgang programmiert. Die acht Ausgangsleitungen sind mit den acht Datenleitungen des PSG verbunden. Port B dient immer als Eingang. Hier werden verschiedene Teile des Computers abgefragt. Die Zuordnung der einzelnen Bits ist folgende:

Bit 0:
Es fragt das VSYNCH-Signal des CRTC ab, das von der Interrupt-Routine benötigt wird. Dieser Vorgang muß schnell möglich sein. Durch Verwendung von Bit 0 ermöglicht eine einfache Schiebeoperation, den Zustand des VSYNCH-Signals festzustellen.

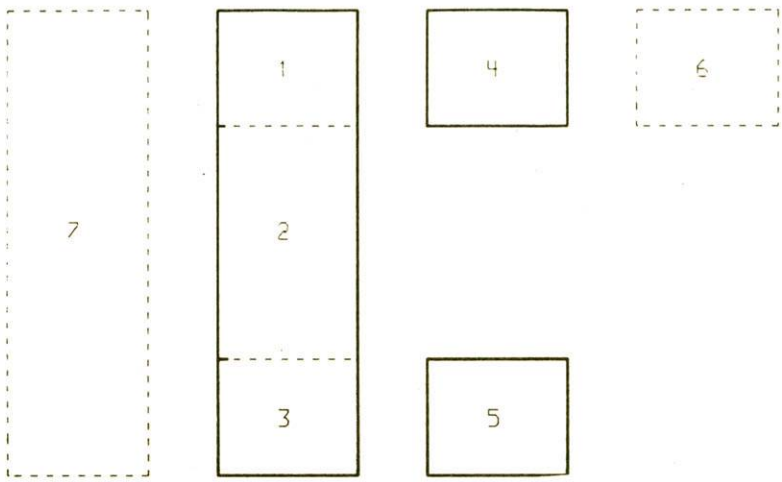
Bits 1 bis 3:
Sie fragen Drahtbrücken auf der Platine ab und unterscheiden so den Firmennamen, der bei der Einschaltmeldung erscheint.

Bit 4:
Es ist mit einer weiteren Lötbrücke verbunden. Diese entscheidet, ob der Computer mit einer Bildwiederholfrequenz von 50 Hz in PAL-Norm oder von 60 Hz in SECAM-Norm arbeitet. Diese Einstellung ist wichtig beim Betrieb an einem Farbfernsehgerät über einen Modulator.

Bit 5:
Es fragt den Zustand des EXP-Signals am Expansions-Port ab.

Bit 6:
Es fragt den Busy-Eingang des Centronicsports ab. Ein angeschlossener Drukker meldet über diese Leitung, ob er Daten empfangen kann. Über ihren Zustand steuert das Betriebssystem den Datenfluß zum Printer.

Bild 2: Speicheraufteilung Schneider CPC



Bereich 1: 16 KByte RAM Bildschirmspeicher
Bereich 2: 32 KByte RAM freier Speicher (Basic)
Bereich 3: 16 KByte RAM freier Speicher (ausblendbar)
Bereich 4: 16 KByte ROM Basic-Interpreter
Bereich 5: 16 KByte ROM Betriebssystem
Bereich 6: 16 KByte Expansions-ROM (max. 252 Stück)
Bereich 7: 64 KByte RAM zweite Speicherbank (nur CPC 6128)

Bit 7:
Es dient als Dateneingang für den Cassettenrecorder des Systems. Auch hier muß es möglich sein, die Daten schnell zu lesen. Durch eine einfache Schiebeoperation läßt sich dieses Bit in ein Flag schieben, mit dessen Hilfe das Programm entsprechend verzweigen kann.

Der verbleibende Port C ist fest als Ausgang programmiert. Die einzelnen Bits haben dabei recht unterschiedliche Funktionen, die im folgenden aufgeführt sind :

Bits 0 bis 3:
Sie dienen zur Abfrage der Tastatur. Deren Ansteuerung wird später beschrieben.

Bit 4:
Es steuert den Motor des Cassettenrecorders, der dabei über einen Transistor und ein von diesem gesteuertes Relais geschaltet wird.

Bit 5:
Es dient zur Ausgabe der Tonfrequenzen an den Cassettenrecorder und wird entsprechend dem zu übertragenden Datenstrom gesetzt oder zurückgesetzt.

Bits 6 bis 7:
Sie dienen als CS- und Strobe-Signale für den PSG. Werden diese entsprechend aktiviert, kann der PSG die Daten an den entsprechenden Leitungen übernehmen.

Das PPI ist genau wie das Gate Array eng mit den anderen Bausteinen verknüpft und führt eine Anzahl von sehr verschiedenen Funktionen durch.

PSG AY-3-8912

Der PSG (Programmierbarer Sound-Generator) ist die Stimme des CPC. Über diesen Baustein werden die Töne erzeugt, die der eingebaute Lautsprecher oder eine externe Anlage hörbar macht. Er verfügt über drei unabhängige Tonkanäle, kann also maximal drei Töne gleichzeitig hervorbringen. Er wird mit einer Taktfrequenz von 1 MHz betrieben. Seine Ansteuerung erfolgt über das PPI, weil er für eine direkte Ankopplung an den Computerbus zu langsam ist.

Der PSG verfügt über 16 interne Register, die zur Programmierung des Bausteins benötigt werden. Neben den drei Tonkanälen enthält er auch einen Rauschgenerator. Sämtliche Funktionen wie Tonhöhe, Lautstärke, Rauschen, Hüllkurven usw. lassen sich über die Register festlegen. Außerdem besitzt der PSG noch einen vollständigen Parallelport, der im CPC zur Tastaturabfrage benutzt wird.

Tastatur

Die Tastatur im CPC wird über das PPI und den PSG abgefragt. Aufgebaut ist sie als Matrix mit acht Spalten und zehn Reihen. Die acht Spalten sind mit den acht Port-Leitungen des PSG verbunden, die zehn Reihen mit einem BCD-Dezimal-Decoder, der aus vier Bits des PPI zehn Leitungen macht. Dies geschieht durch Wandlung ihrer BCD-Information in eine dezimale. Die Ausgänge des Decoders werden also immer nur dann aktiv, wenn eine bestimmte Eingangskombination anliegt.

Der Port des PSG ist als Eingang programmiert. Ist keine Taste gedrückt, erscheint als Eingangswert für jedes Bit eine 1, insgesamt also 255 oder &FF. Zur Abfrage der Tastatur werden ihre zehn Reihen nacheinander durch das PPI über den Decoder auf Nullpegel gelegt. Wird in der gerade aktiven Reihe eine Taste betätigt, taucht in der entsprechenden Spalte die Null am Eingang des PSG-Parallelports auf. Der Eingangswert ändert sich also. Aus ihm und der geraden aktiven Reihe läßt sich die Nummer bestimmen, die zur gedrückten Taste gehört.

Die Abfrage der Tastatur erfolgt in der Interrupt-Routine, so daß der Benutzer davon gar nichts bemerkt. Wenn ein Maschinenspracheprogramm den Interrupt aber sperrt, findet die Abfrage nicht mehr statt. Bei Benutzung des Cassettenrecorders ist sie aus Zeitgründen unterbunden; die einzige Ausnahme stellt die ESC-Taste dar, die ja zur Unterbrechung dienen soll.

Die beiden Joysticks werden nicht gesondert behandelt, sondern als externe Tasten aufgefaßt. Ihre Abfrage ist also über die der Tastatur bereits erledigt. Mit der Funktion SPEED KEY kann man die Reaktionsgeschwindigkeit der Joysticks beeinflussen. Ebenso läßt sich über die REPEAT-Funktion ein Dauerfeuer erreichen.

Centronics-Schnittstelle

Diese Schnittstelle hat sich als Standard für den Druckeranschluß etabliert und wird inzwischen weltweit neben der seriellen (RS 232/V.24) angewendet. Es handelt sich hier um eine 8-Bit-Schnittstelle mit verschiedenen sogenannten Handshake-Signalen. Diese vermitteln die reibungslose Abwicklung des Datentransports. Einige dienen Optionen, die nicht jeder Drucker beherrscht und die auch von den meisten Computern nicht ausgewertet werden.

Zwei davon sind aber unbedingt notwendig. Das erste ist das Strobe-Signal. Mit ihm zeigt der Computer an, daß die Signale an den Datenleitungen gültig sind und daher vom Drucker übernommen werden können. Das zweite ist das Busy-Signal, mit dem der Drucker klarmacht, daß er beschäftigt ist und im Moment keine weiteren Daten gebrauchen kann. Wir haben es bereits beim PPI kennengelernt.

Der übrige Teil der Centronics-Schnittstelle ist durch ein 8-Bit-Latch realisiert. Dabei handelt es sich um einen Speicher, der die an den Eingängen anliegenden Daten auf Kommando so lange ablegt, bis neue Daten übernommen werden sollen. Die Ausgänge spiegeln den gespeicherten Zustand wider. Da wir noch das Strobe-Signal benötigen, lassen sich auf dieses Miniatur-Interface nur sieben Daten-Bits übertragen. Dieser Mißstand ist ja hinlänglich bekannt. Für die Übertragung von Texten reichen die sieben Datenbits vollkommen aus. Will man aber Sonderzeichen oder eine Hardcopy drucken, sieht es etwa anders aus. Wir wollen uns in einer der nächsten Folgen mit diesem Problem befassen.

Cassettenrecorder

Bei dem im CPC benutzten Gerät handelt es sich um ein übliches Modell, wie es auch bei der Musikaufzeichnung Verwendung findet. In unserem Computer werden statt Musik einfach digitale Informationen aufs Band gebracht. Da der Recorder jedoch mit Nullen und Einsen nichts anfangen kann, muß vor der Speicherung eine Umwandlung in Töne stattfinden. Umgekehrt müssen die Töne, die vom Recorder kommen, nach der Tonhöhe unterschieden wieder in Nullen und Einsen umgeformt werden.

Die Bedienung des Recorders erfolgt über drei Anschlüsse des PPI (s. auch dort). Einer dient zur Motorsteuerung, die beiden anderen als Ein- bzw. Ausgang für die Tonfrequenzen. Das Betriebssystem bzw. der Teil, der für die Recorderfunktionen zuständig ist, steuert bei der Datenausgabe das entsprechende Ausgangs-Bit des PPI so, daß sich von der Information abhängige Tonfrequenzen ergeben. Umgekehrt werden diese über den entsprechenden Eingang eingelesen und wieder zurückgewandelt. Diese beiden Vorgänge sind sehr zeitkritisch. Aus diesem Grund ist der Interrupt, dessen Ausführungszeit sich nicht genau vorhersagen läßt, bei der Ausgabe und dem Einlesen von Daten abgeschaltet.

Sinn dieser Folge war es, einen Überblick über den Aufbau des CPC zu geben. Mit diesem Wissen lassen sich Hardware-Erweiterungen leichter in das gesamte System einpassen. Damit wollen wir uns im nächsten Teil befassen.

Martin Janke

Liebe Leser!

Obwohl die Preise für die Schneider-PC-Reihe in der letzten Zeit sehr in den Keller gerutscht sind, ist schon wieder etwas Neues zu hören. Es sieht ganz so aus, als sei mit einem neuen Schneider PC zu rechnen, der wohl über einen wesentlich besseren Grafikadapter (Monitor?) verfügen wird.

In unregelmäßigen Abständen wollen wir im PC-Teil Berichte veröffentlichen, die für alle Leser des Schneider Magazins (ob PC- oder CPC-Besitzer) von Interesse sind. In der heutigen Ausgabe finden Sie einen Grundsatzartikel zum Modebegriff "Desktop Publishing".

Wer glaubt, es gäbe keine Spiele für den Schneider PC, muß sich eines Besseren belehren lassen. Wir haben über 30 Spiele für diesen Rechner getestet; die ersten 15 stellen wir heute vor. Außerdem wurden die derzeit verfügbaren Bücher zum Basic2-Interpreter kritisch unter die Lupe genommen.

Neu ist in dieser Ausgabe eine Rubrik, in der Leserbriefe und -fragen veröffentlicht und, soweit möglich, direkt beantwortet werden. Bei vielen ist dies allerdings nicht gelungen. Hier sind wir auf Ihre Hilfe angewiesen. An dieser Stelle möchte ich noch einmal um Verständnis bitten, daß wir derzeit nicht alle Leserbriefe und -fragen sofort bearbeiten können. Es sind im Moment einfach zu viele. Haben Sie bitte etwas Geduld.

Manfred Walter Thoma



Lotto – Tippen und auswerten

Das Programm-Menü wird im Informationsbalken des Fensters gezeigt. Die Steuerung erfolgt über die Funktionstasten 1 bis 4. Nach dem Start erkundigt sich das Programm zunächst, ob die Dateien LOTTO.DAT und LOTTO.IDX vorhanden sind. Ist das noch nicht der Fall, werden sie eröffnet.

Nach Betätigung der F2-Taste erscheint zunächst das Lottofeld auf dem Bildschirm. 6 Zufallszahlen zwischen 1 und 49 werden mit RND ermittelt und hervorgehoben; es handelt sich dabei um einen Tippvorschlag. Danach ist einzugeben, ob der Tip für eine oder vier Wochen (Dauerlottoschein) gelten soll.

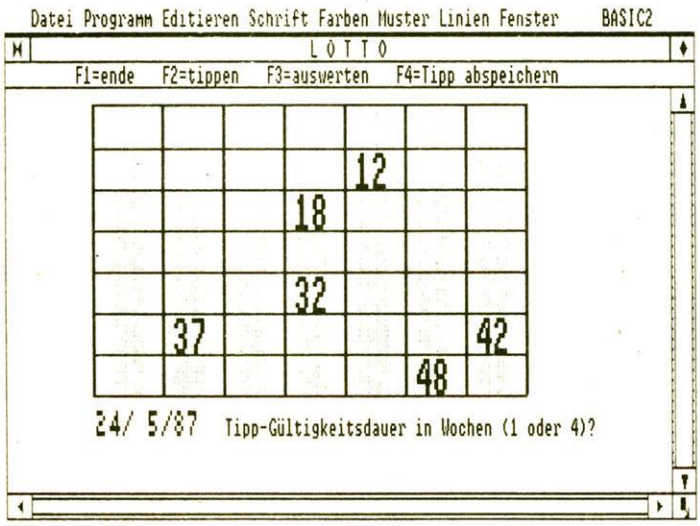
Wer mit dem Vorschlag einverstanden ist, drückt die F4-Taste; nun werden die Zahlen abgespeichert. Der Schlüssel dazu ist der dem Tipptag folgende Samstag bzw. die vier folgenden Samstage. Das Datum der Ausspieltage wird vom Computer errechnet. Wer den Vorschlag nicht akzeptieren will, betätigt nochmals die F2-Taste; der Computer nennt dann neue Zahlen.

Zur Auswertung des Tipps am Samstagabend schaltet man den Rechner ein, wählt LOTTO.BAS, drückt die F3-Taste und gibt die Lottozahlen ein. Den Rest erledigt der Computer. Er vergleicht die genannten Zahlen mit den unter diesem Datum gespeicherten Tipps, stellt diese sowie richtige Zahlen am Bildschirm dar und gibt dann aus, wie oft 3, 4, 5 (mit und ohne Zusatzzahl) oder 6 Richtige dabei sind.

Die Auswertung muß nicht unbedingt am Samstag erfolgen. Bis zum Freitag der folgenden Woche vergleicht der Rechner die Lottozahlen noch mit den für den vergangenen Samstag gespeicherten Tipps. Ab Samstag greift er allerdings auf die zurück, die für die neue Ausspielung gemacht wurden.

Vor dem Verlassen des Programms ist unbedingt die F1-Taste zu drücken! Damit werden die Dateien LOTTO.DAT und LOTTO.IDX geschlossen.

K. J. Wieland



LOTTO. BAS

```
0001 REM ****************************************
0002 REM *     LOTTO - tippen und auswerten      *
0003 REM *            by K.J.Wieland             *
0004 REM ****************************************
0005 REM * a(1 to 6) = Lottozahlen-Ihre Tips     *
0006 REM * b(1 to 6) = Lottozahlen-Ausspielung   *
0007 REM ****************************************
0008 '
0009 GOSUB vorbereitung
0010 IF FIND$("LOTTO.DAT")="" OR FIND$("LOTTO.IDX"»
     )="" THEN GOSUB datei_erzeugen
0011 OPEN #5 RANDOM "LOTTO.DAT" INDEX "LOTTO.IDX" »
     LENGTH länge
```

```
0012 '
0013 LABEL menü_abfragen
0014   REPEAT
0015     taste=INKEY
0016   UNTIL taste=315 OR taste=316 OR taste=317 O»
       R taste=318
0017   IF taste=315 THEN GOTO ende
0018   IF taste=316 THEN GOSUB tippen
0019   IF taste=317 THEN GOSUB auswerten
0020   IF taste=318 AND tipp=1 THEN GOSUB abspeich»
       ern
0021   GOTO menü_abfragen
0022 LABEL ende
0023   CLOSE #5
0024 END
0025 '
0026 LABEL tippen
0027   dat$=STRING$(länge,0)
0028   IF a$="" THEN GOSUB lottofeld_zeichnen ELSE»
        GOSUB zahlen_löschen
0029   FOR i = 1 TO 6
0030     REPEAT
0031       RANDOMIZE TIME : a(i)=RND(49)
0032     UNTIL a(i)<>a(i-1) AND a(i)<>a(i-2) AND a»
       (i)<>a(i-3) AND a(i)<>a(i-4) AND a(i)<>a(»
       i-5)
0033     PRINT FONT(1) ADJUST(20) COLOUR(1) AT((a(»
       i)-INT((a(i)-1)/7)*7-1)*7+13;INT((a(i)-1)»
       /7)*2+3) USING "##" a(i);
0034     LINE XPOS;YPOS-YPIXEL, XPOS-2*XCELL;YPOS-»
       YPIXEL
0035   NEXT i
0036   PRINT POINTS(20) AT(70;17) "  "
0037   REPEAT
0038     gültigkeitsdauer = INKEY
0039   UNTIL gültigkeitsdauer = 49 OR gültigkeitsd»
       auer = 52
0040   PRINT POINTS(16) AT(70;17) CHR$(gültigkeits»
       dauer)
0041   tipp=1
0042 RETURN
0043 '
0044 LABEL auswerten
0045   CLS
0046   tippanzahl=0 : fünfundzusatzzahl=0
0047   FOR i=1 TO 6
0048     gewinn(i)=0
0049   NEXT i
0050   PRINT AT(1;3) "              LOTTO-AUSWERTUN»
       G "
0051   PRINT AT(1;4) "              ==============»
       = "
0052   datum=INT((DATE+1)/7)*7-1
0053   PRINT AT(5;8) " Lottozahlen der letzten Aus»
       spielung vom ";DATE$(datum)" eingeben "
0054   FOR i=1 TO 6
0055     REPEAT
0056       PRINT AT(38;9+i) "     "
0057       INPUT AT(38;9+i) b(i)
0058     UNTIL b(i)>=1 AND b(i)<=49
0059   NEXT i
0060   INPUT AT(26;16) " Zusatzzahl "; zusatzzahl
0061   GOSUB überschrift
0062   POSITION #5 KEY datum INDEX datum_ind
0063   WHILE KEY(#5)=datum
0064     tippanzahl=tippanzahl+1
0065     IF tippanzahl/10 = INT(tippanzahl/10) THE»
       N INPUT AT(10;18) " Weiter? Bitte RETURN-»
       Taste drücken "; w
0066     IF tippanzahl/10 = INT(tippanzahl/10) THE»
       N GOSUB überschrift
0067     GET #5, dat$
0068     FOR i=1 TO 6
0069       a(i)=dat$.lotto.a(i)
0070     NEXT i
0071     FOR i=1 TO 6
0072       x(i) = MIN(a(1),a(2),a(3),a(4),a(5),a(6»
       ))
0073       FOR j=1 TO 6
0074         IF a(j)=x(i) THEN a(j)=50
0075       NEXT j
0076     NEXT
0077     zusatzzahlgew=0
0078     richtige=0
0079     FOR i=1 TO 6
0080       FOR j=1 TO 6
0081         IF x(i) = b(j) THEN richtige=richtige»
           +1
0082         IF x(i) = b(j) THEN treffer(richtige)»
            = x(i)
0083       NEXT j
0084     NEXT i
0085     FOR i=3 TO 6
0086       IF richtige=i THEN gewinn(i)=gewinn(i)+»
           1
0087     NEXT i
0088     FOR i=1 TO 6
0089       IF x(i)=zusatzzahl AND richtige=5 THEN »
         zusatzzahlgew=zusatzzahl
0090       IF x(i)=zusatzzahl AND richtige=5 THEN »
         gewinn(5)=gewinn(5)-1
0091     NEXT i
0092     FOR i=1 TO 6
0093       PRINT TAB(i*4+5) USING "##" x(i);
0094     NEXT i
0095     FOR i=1 TO richtige
0096       PRINT TAB(i*4+40) USING "##" treffer(i)»
           ;
0097     NEXT i
0098     IF zusatzzahlgew<>0 THEN PRINT " -"; zusa»
       tzzahlgew;
0099     IF zusatzzahlgew<>0 THEN fünfundzusatzzah»
       l=fünfundzusatzzahl+1
0100     PRINT
0101     POSITION #5 NEXT
0102   WEND
0103   INPUT AT(10;18) " Weiter? Bitte RETURN-Tast»
       e drücken "; w
0104   CLS
0105   PRINT POINTS(16) AT(15;3) tippanzahl;" Tipp»
       s wurden ausgewertet "
0106   PRINT STRING$(75,"-")
0107   FOR i=3 TO 6
0108     PRINT POINTS(16) AT(14;2*i)" Sie haben ";»
         gewinn(i);" mal ";i;"-Richtige"
0109   NEXT i
0110   IF fünfundzusatzzahl<>0 THEN PRINT POINTS(1»
       6) AT(14;15) " Sie haben ";fünfundzusatzzah»
       l;" mal 5-Richtige+Zusatzzahl ":   a$="" : »
         tipp=0
0111 RETURN
0112 '
0113 LABEL abspeichern
0114   IF gültigkeitsdauer=49 THEN dat$.lotto.datu»
       m=INT(DATE/7)*7+6
0115   IF gültigkeitsdauer=49 THEN GOSUB speichern
0116   FOR k=0 TO 3
0117     IF gültigkeitsdauer=52 THEN dat$.lotto.da»
         tum=INT(DATE/7)*7+(k*7+6)
0118     IF gültigkeitsdauer=52 THEN GOSUB speiche»
         rn
0119   NEXT k
0120   tipp=0
0121 RETURN
0122 '
0123 REM ************************ Unterprogramme *»
       ********************
0124 LABEL speichern
0125   FOR i=1 TO 6
0126     dat$.lotto.a(i) = a(i)
0127   NEXT i
0128   ADDREC #5, dat$ KEY dat$.lotto.datum INDEX »
       datum_ind
0129 RETURN
0130 '
0131 LABEL überschrift
0132   CLS
0133   PRINT POINTS(20) AT(5;3) DATE$(datum)
0134   FOR i=1 TO 6
0135     PRINT POINTS(20) USING "##" AT(7*i+19;3) »
         b(i)
0136   NEXT i
0137   PRINT POINTS(20) AT(67;3) "-";zusatzzahl
```

```
0138    PRINT STRING$ (75,"-")
0139    PRINT "                    IHRE TIPPS              »
                    TREFFER "
0140    PRINT STRING$ (75,"-")
0141  RETURN
0142  '
0143  LABEL zahlen_löschen
0144    FOR i = 1 TO 6
0145      PRINT FONT(1) ADJUST(20) COLOUR(7) AT((a(»
        i)-INT((a(i)-1)/7)*7-1)*7+13;INT((a(i)-1)»
        /7)*2+3) USING "##" a(i);
0146      LINE XPOS;YPOS-YPIXEL, XPOS-2*XCELL;YPOS-»
          YPIXEL
0147    NEXT i
0148  RETURN
0149  '
0150  LABEL lottofeld_zeichnen
0151    CLS
0152    FOR i = 1 TO 7
0153      FOR j = 1 TO 7
0154        PRINT FONT(1) ADJUST(20) COLOUR(7) AT(j»
          *7+6;i*2+1) USING "##" (i-1)*7+j;
0155        LINE  XPOS+XCELL;YPOS, XPOS+XCELL;YPOS+»
          YCELL WIDTH 3
0156      NEXT j
0157      LINE XPOS+XCELL;YPOS-YPIXEL, XPOS-24*XCEL»
          L;YPOS-YPIXEL WIDTH 3
0158    NEXT i
0159    LINE XPOS-24*XCELL;YPOS-YPIXEL, XPOS-24*XCE»
        LL;YPOS+7*YCELL, XPOS+XCELL;YPOS+7*YCELL WI»
        DTH 3
0160    PRINT POINTS(16) AT(11;17) DATE$
0161    PRINT AT(25;17) " Tipp-Gültigkeitsdauer in »
        Wochen (1 oder 4)?"
0162    a$="lottofeld gezeichnet"
0163  RETURN
0164  '
0165  LABEL vorbereitung
0166    FOR i=1 TO 4 : CLOSE WINDOW i : NEXT
0167    FOR i=1 TO 4 : CLOSE #i : NEXT
0168    OPEN #1 WINDOW 1
0169    SCREEN #1 GRAPHICS INFORMATION ON
0170    WINDOW #1 TITLE "L O T T O "
0171    WINDOW #1 INFORMATION "        F1=ende    F2=»
        tippen    F3=auswerten    F4=Tipp abspeichern»
        "
0172    WINDOW #1 FULL
0173    WINDOW #1 OPEN
0174  '
0175    RECORD lotto; datum UWORD, a(1 TO 6) UBYTE
0176    länge=8
0177    dat$=STRING$(länge,0)
0178    datum_ind=1
0179    DIM a(-5 TO 6)
0180  RETURN
0181  '
0182  LABEL datei_erzeugen
0183    OPEN #5 NEW RANDOM "LOTTO.DAT" INDEX "LOTTO»
        .IDX" LENGTH länge
0184    KEYSPEC #5 INDEX datum_ind UWORD UNIQUE OFF
0185    CLOSE #5
0186  RETURN
0187
```

Schreibtischdruckerei

"Desktop Publishing" ist in aller Munde. Wir zeigen, was sich hinter diesem Begriff verbirgt und was mit dieser neuen Anwendung zu machen ist.

Seit der Einführung des Programms "PageMaker" auf IBM-AT-kompatiblen Computern ist Desktop Publishing (DTP) in aller Munde. Was sich hinter diesem Begriff verbirgt, an welche Zielgruppe DTP sich wendet und welche Hard- und Software für eine professionelle Anwendung notwendig ist, will dieser Artikel zeigen. Anhand von "PageMaker" soll verdeutlicht werden, welche Gestaltungsmöglichkeiten ein professionelles Layout-Programm heute bieten kann.

Um es gleich vorwegzunehmen, für eine private oder semiprofessionelle Nutzung ist DTP allemal zu teuer. Nur der professionelle Einsatz rechtfertigt die hohen Anschaffungskosten und bringt hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Die Begriffe Desktop Publishing (publishing = Herausgabe, desktop = Schreibtisch) oder gar Computer Aided Publishing (CAP = computerunterstütztes Publizieren) lassen sich sehr schwer abgrenzen und fassen. Ganz allgemein kann man sagen, daß DTP dort beginnt, wo die Textverarbeitung aufhört. Obwohl komfortable Textverarbeitungssysteme heute gute Gestaltungsmöglichkeiten bieten (z.B. "Word"), stellen sie nur ein Bindeglied zu DTP dar. Anhand eines Beispiels möchte ich den Begriff DTP näher erläutern.

Ein Seiten-Layout entsteht

Wer schon einmal in der Schule, im Computerclub oder in einem Verein an der Erstellung einer Zeitschrift mitgewirkt hat, weiß, wie diese Arbeit abläuft. Die Artikel werden auf der Schreibmaschine oder auch mit einem Textsystem auf einem Homecomputer geschrieben, und zwar gleich in Spalten, damit sie den Charakter einer Zeitschriftenseite erhalten. Auf diese Weise entsteht eine sogenannte Fahne. Bilder oder Zeichnungen werden zunächst mit Bleistift zu Papier gebracht und dann entsprechend zugeschnitten, Überschriften mit Durchreibebuchstaben einzeln erstellt.

Sind alle Elemente der Zeitung vorhanden, geht es mit Schere, Papier und Klebstoff an die Gestaltung der einzelnen Seiten (Seiten-Layout). Überschriften, Artikelfahnen und Abbildungen werden plaziert und aufgeklebt. Dabei muß man teilweise sehr viel experimentieren, um eine möglichst gute Aufteilung der Seite zu erreichen.

Ist eine Grafik zu groß geraten, muß sie neu gezeichnet werden. Bei einer Umstellung im Text sind in der Regel die gesamten Folgeseiten ebenfalls nochmals zu überarbeiten. Fehler im Text werden oft zu spät erkannt und haben schwerwiegende Folgen. Zerschneiden, Neusetzen und Einkleben in die Seite bedeuten einen riesigen Zeit- und Arbeitsaufwand. Ist die Vorlage dann endlich fertig, wird sie zum Drukker gebracht, dort fotografiert und als Druckvorlage benutzt.

Was bei einer Schüler- oder Vereinszeitung mit 8 oder 10 Seiten Umfang durchaus noch Spaß machen kann, ist für professionelle Layouter tägliche und harte Arbeit. Je größer der Umfang der Zeitschrift, desto aufwendiger wird der Anteil der Druckvorlagenerstellung. Auch muß es hier teilweise sehr schnell gehen, und das Einfügen eines aktuellen Artikels ist gang und gäbe.

Die Anfertigung einer Druckvorlage dauert also entsprechend lange. Gerade die Kosten dafür machen oft einen großen Teil des Etats aus. So veranschlagt ein namhafter deutscher Automobilhersteller die Layout-Kosten für ein Betriebshandbuch eines neuen PKW mit knapp 5 Millionen DM! Genau hier setzt DTP an.

Was ist DTP?

Den gesamten Vorgang zum Erstellen einer Veröffentlichung mit Hilfe eines Rechners möchte ich als CAP, also computerunterstütztes Publizieren bezeichnen. Dabei werden Text und Zeichnungen mit entsprechenden Programmen und nicht mehr mit Schreibmaschine und Lineal entworfen. Unter DTP versteht man die elektronische Anfertigung von Druckvorlagen auf einem Personalcomputer unter Zuhilfenahme einer Layout-Software, also das Zusammensetzen der einzelnen Komponenten (Text/Grafik) am Rechner.

Dabei ist besonders wichtig, daß das Seiten-Layout auf dem Bildschirm genauso sichtbar ist, wie es später beim Drucken erscheint (WYSIWYG = What you see is what you get). Die verschiedenen Schriftarten müssen hier ebenso berücksichtigt werden wie die Zeichnungen und Bilder. Layout-Programme sind ausschließlich grafikorientiert und stellen daher hohe Anforderungen an die Rechengeschwindigkeit und die grafische Darstellungsqualität.

Das Erstellen einer Zeitung oder allgemein einer Druckvorlage wird vollständig über den Computer geregelt. Dabei sind folgende Vorgänge notwendig:

- Schreiben des Textes mit einem Textverarbeitungsprogramm
- Anfertigung von Zeichnungen mit einem entsprechenden Programm
- Einlesen der Bilder über einen Scanner und gegebenenfalls Bearbeitung
- Zusammenfassung aller vorhandenen Elemente mit einem Layout-Programm unter ästhetischen und typografischen Gesichtspunkten
- Ausdruck der Seiten zu Kontrollzwecken
- Einlesen des fertigen Layouts in Fotosatzmaschinen und Erzeugung einer Druckvorlage

Wie Sie sehen, setzen Layout-Programme (oder DTP) nur an einem Punkt in der Kette der Druckvorlagenherstellung an. Sie übernehmen lediglich das eigentliche Seiten-Layout. Natürlich dürfen sich ihre Fähigkeiten nicht auf das einfache Plazieren von Text- oder Grafikelementen beschränken. Vielmehr muß es möglich sein, Bilder gegebenenfalls zu verkleinern oder zu vergrößern (beschneiden), die Spaltenbreite oder -anzahl zu ändern und Fehler im Text zu korrigieren. Damit ein bestimmter Artikel auch auf eine Seite paßt, muß sich der Abstand zwischen den Zeilen variieren lassen (Durchschuß und Zeilenabstand).

Die Reihe der Anforderungen ließe sich hier beliebig erweitern. Wichtig ist aber immer, daß alles genormt abläuft. Das erstellte elektronische Layout geht nämlich als Diskette zum Drucker, d.h., die verwendeten Schriftarten, -größen usw. müssen exakt übereinstimmen, damit das Druckergebnis dem Layout entspricht.

Wer braucht DTP?

Der Anwenderkreis von DTP ist klar eingegrenzt. Dazu zählen Design- und Werbeagenturen, die Prospekte oder Inserate gestalten müssen, außerdem Verleger von Anzeigenheften, Stadtteilzeitungen und Wochenblättern, aber auch Computerzeitschriften. Firmen, die sich mit der Erstellung von Dokumentationen befassen (z.B. Handbücher), gehören ebenfalls zum potentiellen Kundenkreis. Doch auch so bekannte Zeitschriften wie das GEO-Magazin werden heute schon mit einem Personalcomputer und dem Layout-Programm "PageMaker" gestaltet. Etwa 60% aller DTP-Benutzer verlegen Zeitungen und Zeitschriften.

Obwohl sie sehr hoch sind, amortisieren sich die Anschaffungskosten für eine DTP-Anlage innerhalb kürzester Zeit (acht Monate bis zwei Jahre, je nach Anwendung). Alle Arbeiten, mit denen vorher eine Fremdfirma beauftragt werden mußte (z.B. Layout-Firmen), lassen sich jetzt selbst preiswert und vor allem schnell durchführen. Man spart also nicht nur Zeit, sondern auch Geld (ca. 30 bis 80%). Auch sind eine bessere Kontrolle über das Produkt (Erscheinungsbild) und eine erhöhte Flexibilität möglich. Gleichzeitig verringert sich der Korrekturaufwand erheblich.

Soft- und Hardware-Voraussetzungen

Als Systemeinheit ist ein leistungsfähiger Computer Grundvoraussetzung für den professionellen Einsatz. Hier hat sich der Apple Mac in der Vergangenheit durchgesetzt. Er überzeugte durch hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und gute grafische Möglichkeiten, die durch das Programm "PageMaker" hervorragend unterstützt werden. Auch heute läßt er sich als DTP-Computer schlechthin bezeichnen. Entscheidend sind dabei die Benutzeroberfläche und die Maus, da die Anfertigung der Druckvorlage (fast) ausschließlich über die Maus erfolgt.

Seit März dieses Jahres ist "PageMaker" auch für die MS-DOS-Welt verfügbar. Es arbeitet unter der Benutzeroberfläche WINDOWS (Microsoft) und unterstützt natürlich eine Maus. Als Computer ist (mindestens) ein AT- oder AT-kompatibler Rechner mit einer 20-MByte-Festplatte notwendig.

Wer glaubt, ein PC würde es auch tun, sieht sich getäuscht. Natürlich läuft das Programm, aber die Verarbeitungsgeschwindigkeit macht einen sinnvollen Einsatz unmöglich. Schon auf einem AT (auch mit 10 MHz) stellen sich störende Wartezeiten ein. Empfehlenswert ist eine 2-MByte-Speichererweiterung, die als RAM-Disk für die Programme und Daten benutzt wird.

Von entscheidender Bedeutung ist der Monitor. Als Video-Controller muß mindestens eine Hercules- oder EGA-Karte vorhanden sein. Doch auch hier tritt ein Problem auf: Es ist nicht möglich, auf dem Bildschirm eine Seite im Maßstab 1:1 darzustellen. Nur in einer Verkleinerung läßt sich das ganze Seiten-Layout erkennen. Für den Anwender ist es aber von größter Wichtigkeit, eine ganze DIN-A4-Seite (besser eine Doppelseite) in Originalgröße zu überblicken. Daher benötigt man für den professionellen Einsatz einen Ganzseiten- oder 20-Zoll-Bildschirm. Der schlägt allerdings noch einmal mit ca. 7000 bis 10.000 DM zu Buche (Professional Screen, Wyse, Conographic usw.).

Auch die Maus und die Benutzeroberfläche WINDOWS ist bei vielen Computern nicht im Preis enthalten. Die Kosten belaufen sich auf ca. 700 DM. Als Maus bietet sich ein Drei-Knopf-Gerät (Logitech) oder die Bus-Mouse von Microsoft an.

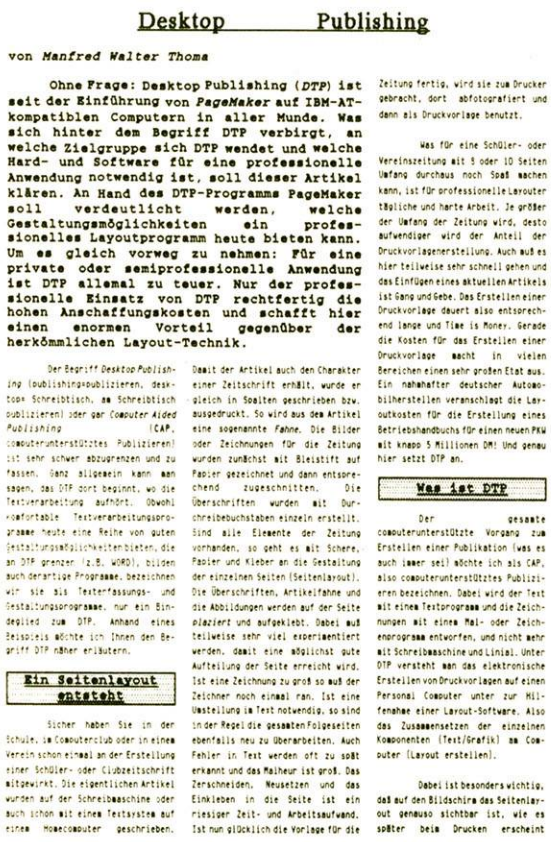
Zum Einlesen vorhandener Bilder und Grafiken ist ein Scanner erforderlich. Hier sollte man einen Flach-Scanner (wie Fotokopierer) dem Roll-Scanner vorziehen, da dieser auch mit Gegenständen (z.B. einer Münze) zurechtkommt. Wichtig ist, daß dazu eine gute Software zum Editieren der gescannten Bilder gehört. Allgemein arbeiten die Geräte mit einer Auflösung von 300 Punkten pro Zoll (Microtek, Canon, Dest, Ricoh). Der Preis ist oberhalb von 3500 DM anzusetzen.

Als letzte Komponente ist ein Drucker für die Ausgabe der gestalteten Seiten notwendig. Obwohl es auch ein Matrix-Printer tut, benutzen 85% aller DTP-Anwender einen Laserdrucker. Mit einem solchen Gerät (300 bis 400 DPI = dots per inch) läßt sich die Seite wirklich so zu Papier bringen, wie sie später beim Drucken erscheint. Es ermöglicht also eine optimale Kontrolle (mit Ausnahme des Schwärzungsgrades). Bei vielen Anwendungen reicht die Qualität dieser Ausgabe durchaus als Druckvorlage aus. So lassen sich Schulungsunterlagen, Präsentationen, Hausmitteilungen usw. durchaus von einem Laserausdruck reproduzieren. Verschiedene Geräte können aber gravierende Unterschiede aufweisen.

Die Seitenbeschreibungssprache PostScript

Laserdrucker unterscheiden sich in der Art der Übertragung von Grafik. Beim Bit-Map-Transfer geschieht dies, wie man es vom Matrixdrucker gewohnt ist, punktweise, ebenso die Ausgabe (z.B. Oki-LaserLine 6 oder HP-LaserJet, 5000 bis 8000 DM). Andere, sogenannte PostScript-fähige Laserprinter empfangen die Seite in einer verschlüsselten grafischen Programmiersprache. Der Drucker selbst bzw. eine spezielle Einheit in/an ihm (RIP = Raster Images Processor, großer Hardware-Aufwand, eigener Prozessor) übersetzt diese Anweisungen in Bilder.

Zur Verdeutlichung kann man sich das Ganze wie einen Plotter vorstellen, dem nicht das Punktmuster für einen Kreis, sondern die Funktion des Kreises selbst übermittelt wird. Damit kommen auch stark vergrößerte Elemente der Seite noch exakt zur Darstellung. Auch die Zeichensätze liegen nicht als Punktmuster vor, sondern als eine Folge von Anweisungen.



Desktop Publishing

von *Manfred Walter Thoma*

Ohne Frage: Desktop Publishing (*DTP*) ist seit der Einführung von *PageMaker* auf IBM-AT-kompatiblen Computern in aller Munde. Was sich hinter dem Begriff DTP verbirgt, an welche Zielgruppe sich DTP wendet und welche Hard- und Software für eine professionelle Anwendung notwendig ist, soll dieser Artikel klären. An Hand des DTP-Programms PageMaker soll verdeutlicht werden, welche Gestaltungsmöglichkeiten ein professionelles Layoutprogramm heute bieten kann. Um es gleich vorweg zu nehmen: Für eine private oder semiprofessionelle Anwendung ist DTP allemal zu teuer. Nur der professionelle Einsatz von DTP rechtfertig die hohen Anschaffungskosten und schafft hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Der Begriff *Desktop Publishing* (publishing=publizieren, desktop= Schreibtisch, zu Schreibtisch publizieren) oder gar *Computer Aided Publishing* (CAP, computerunterstütztes Publizieren) ist sehr schwer abzugrenzen und zu fassen. Ganz allgemein kann man sagen, das DTP dort beginnt, wo die Textverarbeitung aufhört. Obwohl moderne Textverarbeitungsprogramme heute eine Reihe von guten Gestaltungsmöglichkeiten bieten, die an DTP grenzen (z.B. WORD), bilden auch derartige Programme, bezeichnen wir sie als Texterfassungs- und Gestaltungsprogramme, nur ein Bindeglied zum DTP. Anhand eines Beispiels möchte ich Ihnen den Begriff DTP näher erläutern.

Ein Seitenlayout entsteht

Sicher haben Sie in der Schule, im Computerclub oder in einem Verein schon einmal an der Erstellung einer Schüler- oder Clubzeitschrift mitgewirkt. Die eigentlichen Artikel wurden auf der Schreibmaschine oder auch schon mit einem Textsystem auf einem Homecomputer geschrieben. Damit der Artikel auch den Charakter einer Zeitschrift erhält, wurde er gleich in Spalten geschrieben bzw. ausgedruckt. So wird aus den Artikel eine sogenannte Fahne. Die Bilder oder Zeichnungen für die Zeitung wurden zunächst mit Bleistift auf Papier gezeichnet und dann entsprechend zugeschnitten. Die Überschriften wurden mit Durchreibebuchstaben einzeln erstellt. Sind alle Elemente der Zeitung vorhanden, so geht es mit Schere, Papier und Kleber an die Gestaltung der einzelnen Seiten (Seitenlayout). Die Überschriften, Artikelfahne und die Abbildungen werden auf der Seite *plaziert* und aufgeklebt. Dabei muß teilweise sehr viel experimentiert werden, damit eine möglichst gute Aufteilung der Seite erreicht wird. Ist eine Zeichnung zu groß so muß der Zeichner noch einmal ran. Ist eine Umstellung im Text notwendig, so sind in der Regel die gesamten Folgeseiten ebenfalls neu zu überarbeiten. Auch Fehler in Text werden oft zu spät erkannt und das Malheur ist groß. Das Zerschneiden, Neusetzen und das Einkleben in die Seite ist ein riesiger Zeit- und Arbeitsaufwand. Ist nun glücklich die Vorlage für die Zeitung fertig, wird sie zum Drucker gebracht, dort abfotografiert und dann als Druckvorlage benutzt.

Was für eine Schüler- oder Vereinszeitung mit 5 oder 10 Seiten Umfang durchaus noch Spaß machen kann, ist für professionelle Layouter tägliche und harte Arbeit. Je größer der Umfang der Zeitung wird, desto aufwendiger wird der Anteil der Druckvorlagenerstellung. Auch muß es hier teilweise sehr schnell gehen und das Einfügen eines aktuellen Artikels ist Gang und Gebe. Das Erstellen einer Druckvorlage dauert also entsprechend lange und Time is Money. Gerade die Kosten für das Erstellen einer Druckvorlage macht in vielen Bereichen einen sehr großen Etat aus. Ein nahehafter deutscher Automobilhersteller veranschlagt die Layoutkosten für die Erstellung eines Betriebshandbuchs für einen neuen PKW mit knapp 5 Millionen DM! Und genau hier setzt DTP an.

Was ist DTP

Der gesamte computerunterstützte Vorgang zum Erstellen einer Publikation (was es auch immer sein möchte ich als CAP, also computerunterstütztes Publizieren bezeichnen. Dabei wird der Text mit einem Textprogramm und die Zeichnungen mit einem Mal- oder Zeichenprogramm entworfen, und nicht mehr mit Schreibmaschine und Lineal. Unter DTP versteht man das elektronische Erstellen von Druckvorlagen auf einem Personal Computer unter zur Hilfenahme einer Layout-Software. Also das Zusammensetzen der einzelnen Komponenten (Text/Grafik) am Computer (Layout erstellen).

Dabei ist besonders wichtig, daß auf den Bildschirm das Seitenlayout genauso sichtbar ist, wie es später beim Drucken erscheint

Bild 1



Desktop-Publishing

von *Manfred Walter Thoma*

Ohne Frage: Desktop Publishing (*DTP*) ist seit der Einführung von *PageMaker* auf IBM-AT-kompatiblen Computern in aller Munde. Was sich hinter dem Begriff DTP verbirgt, an welche Zielgruppe sich DTP wendet und welche Hard- und Software für eine professionelle Anwendung notwendig ist, soll dieser Artikel klären. An Hand des DTP-Programms PageMaker soll verdeutlicht werden, welche Gestaltungsmöglichkeiten ein professionelles Layoutprogramm heute bieten kann. Um es gleich vorweg zu nehmen: Für eine private oder semiprofessionelle Anwendung ist DTP allemal zu teuer. Nur der professionelle Einsatz von DTP rechtfertig die hohen Anschaffungskosten und schafft hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Die Mouse

Ein Seitenlayout entsteht

PageMaker TIPS & TECHNIQUES

Bild 2

Als Seitenbeschreibungssprache hat sich PostScript von Adobe Systems etabliert. (DDL von Imagen Corp. hat nahezu keine Bedeutung und wird ausschließlich bei HP eingesetzt.) Ein PostScript-fähiger Drucker kostet 13.000 bis 30.000 DM. Der Apple LaserWriter ist wohl der bekannteste seiner Art (QMS, DEC, TI).

Um die Hardware-Konfiguration zu vervollständigen, benötigt man noch Fotosatzbelichtungsgeräte. Sie sind mit einem Zusatz (RIP = Raster Images Processor) in der Lage, aus den PostScript-Informationen eine fertige Druckvorlage zu erstellen (Auflösung 1240 bis 2480 DPI). Am weitesten verbreitet sind die von Allied Linotronic (Linotype, line of type). Komplett mit RIP, Belichter und Entwickler sind sie ab etwa 100.000 DM aufwärts zu haben. Eine solche Investition lohnt sich wohl nur für Druckereien. Hier entstehen die hochwertigen Druckvorlagen.

Außer der Hardware braucht der Anwender natürlich auch Software. Neben dem eigentlichen Layout-Programm ("PageMaker": 2200.– DM, "Ventura": 2800.– DM, "Buchmaschine": 3000.– DM) müssen ein Textverarbeitungs- (z.B. "MS-Word": 1500.– DM) und ein Grafikprogramm ("Paint", "Draw", "AutoCAD" oder z.B. "Lotus 1-2-3" für Charts) zur Verfügung stehen. Damit wäre unsere DTP-Anlage vollständig. Rechnet man einmal alle notwendigen Kosten zusammen, kommt man leicht auf etwa 40.000 bis 50.000 DM.

Für normale User ist dies natürlich eine astronomische Summe. Für professionelle Anwender aus dem Bereich Druck oder Werbung sind es dagegen tragbare und realistische Kosten, die sich auszahlen. Während der Preis einer Seite, die mit herkömmlichen Mitteln erstellt wurde, bei ca. 170 DM liegt, beträgt der einer mit DTP bearbeiteten etwa 60 DM. Bei 100 Seiten bedeutet das schon eine Ersparnis von rund 10.000 DM.

Das Layout-Programm PageMaker

Was kann nun ein DTP-Programm leisten? Anhand des wohl bekanntesten seiner Art, "PageMaker" von der Firma Aldus, sollen einige Grundvoraussetzungen und Features beschrieben werden.

Selbstverständlich erscheinen die Schnittstellen zur vorhandenen Soft- und Hardware. Was nützt ein gutes DTP-Programm, wenn sich Texte oder Grafiken von den unterschiedlichsten Systemen nicht einlesen und verarbeiten lassen? "PageMaker" kann Texte von "Word", "WordStar", "MultiMate", "WordPerfekt", "Write" und "Euroscript", aber auch alle ASCII-Dateien und Texte im DCA-Format (z.B. "Samna Word" usw.) bearbeiten.

Die gleiche Anforderung wird in Bezug auf Grafikprogramme gestellt. So kommt "PageMaker" mit allen gängigen zurecht (von "Paint" über "AutoCAD" bis hin zu "Lotus 1-2-3"), ebenso mit Grafik-Files, die im TIFF- oder Encapsulated-PostScript-Format vorliegen. Auch die Hardware, d.h. Monitore, Matrix- oder Laserdrucker, muß entsprechend unterstützt werden.

Da Veröffentlichungen in der Regel in Spalten gesetzt werden, muß es möglich sein, Seiten mit regelmäßiger und unregelmäßiger Spaltenbreite zu erstellen. Kommt ein Text(teil) in die Spalte, ist natürlich eine automatische oder manuelle Silbentrennung erforderlich (zur Zeit ist leider nur eine englische verfügbar). Ein nachträgliches Verän-

Desktop Publishing

von *Manfred Walter Thoma*

Ohne Frage: Desktop Publishing (DTP) ist seit der Einführung von ..PageMaker.. auf IBM-AT-kompatiblen Computern in aller Munde. Was sich hinter dem Begriff DTP verbirgt, an welche Zielgruppe sich DTP wendet und welche Hard- und Software für eine professionelle Anwendung notwendig ist, soll dieser Artikel klären. An Hand des DTP-Programms PageMaker soll verdeutlicht werden, welche Gestaltungsmöglichkeiten ein professionelles Layoutprogramm heute bieten kann. Um es gleich vorweg zu nehmen: Für eine private oder semiprofessionelle Anwendung ist DTP allemal zu teuer. Nur der professionelle Einsatz von DTP rechtfertig die hohen Anschaffungskosten und schafft hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Der Begriff ..Desktop Publishing.. (publishing = publizieren, desktop = Schreibtisch, ..am Schreibtisch publizieren) oder gar ..Computer AidetPublishing.. (CAP, Computer unterstütztes Publizieren) ist sehr schwer abzugrenzen und zu fassen. Ganz allgemein kann man sagen, das DTP dort beginnt, wo die Textverarbeitung aufhört. Trotzdem bieten komfortable Textverarbeitungsprogramme heute eine Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten, die an DTP grenzen (z.B. WORD). Trotzdem bliben auch derartige Programme, bezeichnen wir sie als Texterfassungs- und Gestaltungsprogramme, nur ein Bindeglied zum DTP. Anhand eines Beispiels möchte ich Ihnen den Begriff DTP näher erläutern.

Ein Seitenlayput entsteht

Sicher haben Sie in der Schule, im Computerclub oder in einem Verein schon einmal an der Erstellung einer Schüler- oder Clubzeitschrift mitgewirkt. Die eigentlichen Artikel wurden auf der Schreibmaschine oder einem Homecomputer geschrieben. Damit der Artikel auch den Charakter einer Zeitschrift erhält, wurde er gleich in Spalten geschrieben bzw. ausgedruckt. So wird aus dem Artikel eine sogenannte ..Fahne... Die Bilder oder Zeichnungen für die Zeitung wurden zunächst mit Bleistift und Papier gezeichnet und dann ausgeschnitten. Die Überschriften wurden mit Durchreibebuchstaben einzelnen erstellt. Sind alle Elemente der Zeitung vorhanden, so geht es mit Schere, Papier und Kleber an die Gestaltung der einzelnen Seiten (Seitenlayout). Die Überschriften, Artikelfahne und die Abbildungen werden auf der Seite plaziert und aufgeklebt. Dabei muß teilweise sehr viel experimentiert werden, damit eine möglichst gute Aufteilung der Seite erreicht wird. Ist eine Zeichnung zu groß so muß der Zeichner noch einmal ran. Ist eine Umstellung im Text notwendig, so sind in der Regel die gesamten Folgeseiten ebenfalls neu zu überarbeiten. Auch Fehler in Text werden oft zu spät erkannt und das Malör ist groß. Das Zerschneiden, Neusetzen und das Einkleben in die Seite ist ein riesiger Zeit- und Arbeitsaufwand. Ist nun glücklich die Vorlage für die Zeitung fertig, wird sie zum Drucker gebracht, abfotografiert und dann als Druckvorlage benutzt.

Was für eine Schüler- oder Vereinszeitung mit 8 oder 10 Seiten Umfang durchaus noch Spaß machen kann, ist für professionelle ..Layouter.. tägliche und harte Arbeit. Je größer der Umfang der Zeitung wird, desto aufwendiger wird der Anteil der Druckvorlagen erstellung. Auch muß es hier teilweise sehr schnell gehen und das Einfügen eines aktuellen Artikels ist Gang und Gebe. Das Erstellen einer Druckvorlage dauert also entsprechend lange und ..Time is Money;... Gerade die Kosten für das Erstellen einer Druckvorlage macht in vielen Bereichen einen sehr großen Etat aus. Ein nahmhafter deutscher Automobilherstellen veranschlagt die Layoutkosten für die Erstellung eines Betriebshandbuchs für einen neuen PKW mit knapp 5 Millionen DM! Und genau hier setzt DTP an.

Bild 3

Erich Kästner über:

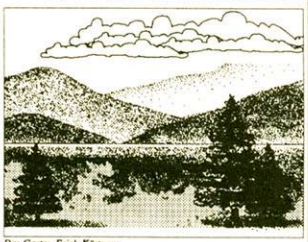
Die Naturgeschichte der Schildbürger

Neulich kam mir eines unserer Volksbücher in die Hände: »Der Schildbürger wunderseltsame, abenteuerliche, unerhörte und bisher unbeschriebene Geschichten und Thaten.« Da nun die mit Beifuß, Kümmel und Majoran gewürzte, hausschlachtene Sprache der alten Schwänke so herzhaft schmeckt wie Landsleberwurst, griff ich zu.

Ich entdeckte, wie das so zu sein pflegt, natürlich nur, was längst entdeckt worden ist. Aber auch Columbus hat sich nicht daran gestoßen, daß die Wikinger vor ihm in Amerika gelandet sind. Er war trotzdem verblüfft. Mir ging's wie ihm. Ich las in aller Ausführlichkeit, daß die Schildbürger, mindestens in der ersten verbrieften Generation, ganz und gar nicht möge ihren Monarchen den einen oder anderen klugen Mann als ständigen Ratgeber schicken. So verließen im Laufe der Jahre immer mehr Schildbürger ihre Vaterstadt, erwarben sich im Ausländ Ehre und Hochachtung und sandten ab und zu Geld nach Hause.

Das mochte gut und schön sein, doch Schilda geriet es nicht zum besten. Denn nun mußten die Frauen die Felder bestellen, das Vieh und das Federvieh schlachten, den Marktplatz pflastern, die Pferde beschlagen, die Katasterteuern freisetzen, die Ernte verkaufen, die Kinder lesen und rechnen lehren – kurz, es war zu viel. Deshalb ging es mit Schilda bergab. Die Felder verrotteten. Das Vieh verkam. Der Gemeinde-Etat war zerrüttet. Die Kinder wurden frech und blieben dumm. Und die Frauen wurden vor lauter Sorgen, Tränen und Gezänk häßlich. Schließlich schrieben sie den Männern einen Brief, daß und warum es so nicht weitergehe, und sie sollten sich schleunigst heimscheren.

Da erschraken die Auslandsschildbürger, packten die Koffer, verabschiedeten sich von den tief betrübten Kurfürsten und Königen und fuhren mit der Extrapost nach Hause. Hier schlugen sie erst einmal die Hände über dem Kopf zusammen. Dann krempelten sie die Hemdsärmel hoch und begannen vor ihrer eigenen Tür zu kehren. Ein paar Tage später trafen sich alle im "Roten Ochsen" beim Bier und klagten einander ihr Leid. Vorm Gasthof standen schon wieder fünf Gesandte aus fremden Ländern mit dringenden Gesuchen. "Schickt sie weg!" sagte der Ochsenwirt. "Diesmal können wir unseren guten Rat selber brauchen." Und dann überlegten sie, was zu tun sei. Man konnte, da Diplomatie zur Klugheit gehört, ehrenhafte Anträge fremder Potentaten nicht rundherum ablehnen, das war klar. Andererseits mußte man Schilda retten; beim sechsten Glase wischte sich der Schweinehirt, der in Mantua zehn Jahre Geheimrat gewesen war, den Schnauzbart und erklärte dezidiert: "Die Klugheit war unser Verderb. Nur die Dummheit kann uns retten. Und sie wird es tun. Drum wollen wir uns künftig dumm stellen. Es wird nicht ganz leicht sein. Aber wer könnte es besser und naturgetreuer als so gescheite Leute wie wir?"



Der Garten Erich Kästners

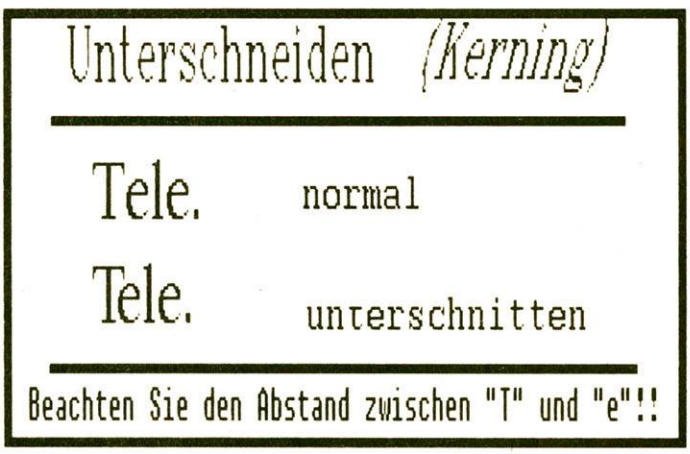
Der Antrag wurde einstimmig angenommen. Bereits vier Wochen später begann man mit dem Bau jenes dreieckigen Rathauses, daß in die Geschichte eingegangen ist, weil man die Fenster "vergaß". Durch diesen Trick und andere Streiche erlangten die Schildbürger ein nagelneue, von ihrer früheren grundverschiedene Berühmtheit. Man holte sie nicht mehr ins Ausland, doch man kam nach Schilda. Der Fremdenverkehr blühte. Die Devisen flossen. Die Handelsbilanz wurde aktiv. Die Stadt war gerettet. Und ihren Spaß hatten die Einwohner obendrein.

So und nicht anders ist es gewesen. In unseren Bilderbüchern liest man nichts davon. Die neueste Bearbeitung, die ich mir besorgt habe, fängt folgendermaßen an: "Als die Schildbürger ihre Stadt erbauten, vergaßen Sie das Schulhaus. Seitdem wurden sie dumm und immer dümmer." Ach, du heliger Strohsack! Das sollen euch die Kinder glauben? Habt ihr den völlig vergessen, wie gescheit und gewitzt ihr wart, als ihr noch kurze Hosen trugt?

Erich Kästner

Erstellt Ihr Hoffkotter
Wollen wir Ihnen gern unter
Tel. (02 45 38 10

Bild 4



dern der Spaltenbreite muß gewährleistet sein.

Zu fordern ist weiter, daß sich Grafiken frei auf der Seite (oder auch übergreifend zwischen zwei Seiten, linke und rechte) positionieren und außerdem proportional oder unproportional vergrößern oder verkleinern lassen. "PageMaker" kann Grafiken sogar beschneiden, d.h. einen Teil der Zeichnung entfernen.

Weiterhin muß es möglich sein, einen Text beim Layout zu korrigieren. Das gilt sowohl für Schreibfehler als auch für typografische Gesichtspunkte. So sind Schriftart, -form und -größe jederzeit veränderbar. Der Zwischenraum zwischen Buchstaben, Wörtern oder Absätzen läßt sich selbstverständlich ebenfalls variieren. Auch ist noch der sogenannte Durchschuß (Abstand zwischen einer Unterlänge und der Oberlänge der folgenden Zeile) und das Unterschneiden (ästhetischer Abstand zwischen bestimmten Buchstabenkombinationen) für professionelle Anwender von entscheidender Bedeutung.

Einfach, komfortabel und schnell

Die gesamte Arbeit mit dem DTP-Programm muß sehr anwenderfreundlich sein. Eine leichte und komfortable Bedienung des Systems ist ebenso selbstverständlich wie der einfache Umgang und das schnelle Umgestalten des Gesamt- oder Teil-Layouts.

"PageMaker" bietet eine Fülle von Gestaltungs- und Variationsmöglichkeiten, die durch die einfache und komfortable Handhabung über Maus und Benutzeroberfläche gewährleistet wird. Obwohl das Programm für den PC-AT derzeit nur in einer englischen Version vorliegt (Update mit deutscher Silbentrennung für Juli angekündigt) und im Augenblick noch einige kleine Fehler aufweist, wird es sich sicherlich als Standard-DTP-Programm auch im PC-AT-Bereich durchsetzen.

Die drei Abbildungen wurden mit "PageMaker" und einem Matrixdrucker (NEC P6) er- bzw. umgestellt. Das Verändern des Seiten-Layouts ist mit etwas Übung wirklich nur eine Sache von Minuten. Als Vergleich finden Sie noch einen Ausdruck auf einem PostScript-fähigen Laserprinter (LaserWriter).

Manfred Walter Thoma

Schriftliche Grafik

Auch Schrift läßt sich auf dem Grafikbildschirm unter Basic2 darstellen. Teil 3 unseres Grafikreports zeigt die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten.

Auf den Grafikbildschirmen lassen sich neben der eigentlichen Grafik (Linien, Kreise usw.) auch Zeichen, Ziffern oder Sonderzeichen darstellen. Sie werden hier zwar wie gewöhnliche (ASCII-) Zeichen behandelt, können aber doch in den vielfältigsten Formen variiert und gestaltet werden. Der heutige Teil unserer Serie zeigt, wie damit umzugehen ist.

Text auf den Grafikbildschirmen

Bei der Textausgabe auf normalen Textbildschirmen (s. Grafikreport, Teil 2) können Zeichen nur in einer Form erscheinen (Standardschrift, 8 × 8 Pixel). Im Gegensatz dazu lassen sie sich auf Grafikbildschirmen sehr variabel gestalten. Im wesentlichen unterscheidet man folgende vier Darstellungsarten:

Schriftart: Darunter versteht man im allgemeinen die Form der Zeichen selbst. Vom Drucker sind sicherlich die Schriftarten Pica oder Elite bekannt (die Zeichen an sich sehen anders aus).

Schriftform: Sie variiert eine Schriftart. Dazu zählen z.B. Unterstreichen, Fettschrift oder die kursive Darstellung (Italics).

Schriftgröße: Sie gibt die Größe eines Zeichens in (topografischen) Punkten an. Ein Punkt entspricht 0.376 mm.

Schreibmodus: Er bestimmt, wie die Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen.

Alle genannten Eigenschaften zur Darstellung eines Zeichens lassen sich beliebig mischen. Für jede Art ist eine Vielzahl von Möglichkeiten und Basic2-Anweisungen vorhanden, die im folgenden Schritt für Schritt behandelt werden.

Schriftarten

Jede Schriftart besitzt neben einer Zuordnungsnummer (beginnend bei 1) einen Namen. Dieser wird im Englischen auch font genannt. Doch wie viele verschiedene Schriftarten stehen eigentlich zur Verfügung? Mit Hilfe der FONT$-Anweisung läßt sich ermitteln, welche Nummer welcher Schriftart zugeordnet ist. Als Ergebnis erhalten wir eine Zeichenkette mit dem Namen der entsprechenden Schriftart.

```
schriftname$ = FONT$ (#kanal, schriftnummer)
```

Im Dialogfenster lassen sich die Schriftnamen sehr einfach abfragen:

```
? FONT$(1)
Standard
```

Ist eine Schriftart nicht vorhanden, so wird als Name ein Leer-String zurückgegeben. Grundsätzlich muß man sich die Schriftarten als Liste vorstellen, deren Ende dann erreicht ist, wenn FONT$ einen Leer-String liefert. Das Programm in Abbildung 1 zeigt, wie sich alle verfügbaren Schriftarten mit der zugehörigen Nummer ermitteln lassen. Bei unserem Rechner in der PC-Redaktion sind dies folgende:

Standard	1
Swiss	2
Dutch	3

Grundsätzlich können bei Ihnen andere oder mehr Arten aufgelistet werden. Das hängt von der Anzahl der installierten Schriften in Ihrem System ab. Auch hier ist GEM wieder sehr universell gehalten und bleibt in der Verwendung von Schriftarten flexibel.

Die Auswahl der benutzten Schriftart erfolgt immer über ihre Nummer (hier 1 bis 3) und nicht über ihren Namen. Dabei läßt sich grundsätzlich unterscheiden, ob nur der nachfolgende Textteil in einer anderen Art geschrieben oder ob ab sofort generell in dieser gearbeitet werden soll. Innerhalb einer PRINT-Anweisung ist es möglich, direkt die gewünschte Schriftart mit FONT (schriftnummer) anzugeben. Sie bleibt nur für dieses Kommando aktiv:

```
PRINT "Hallo ist standard"
PRINT FONT (3); "und hier in Dutch"
PRINT "Hier wieder normal"
```

Soll grundsätzlich eine andere Schriftart zur Anwendung kommen, bietet sich die SET-Anweisung an. SET setzt bestimmte Parameter für die Ausgabe von Zeichen auf dem Bildschirm. Diese bleiben bis zu einer erneuten Änderung über SET aktiv.

```
SET FONT (3)
PRINT "Alle Ausgaben in Dutch"
```

Das SET-Kommando dient zur Einstellung sehr vieler Eigenschaften (dazu später mehr) und sollte immer nur dann genutzt werden, wenn mehrere Ausgaben mit bestimmten Merkmalen hintereinander erfolgen. Will man nur ein bestimmtes Wort oder einen Satzteil in einer anderen Schriftart kennzeichnen, ist dies mit PRINT FONT (x) durchzuführen. Alle folgenden Eigenschaften lassen sich also entweder direkt in der Ausgabe- oder durch die SET-Anweisung einleiten.

Abb. 1: So ermittelt unser Beispielprogramm die verfügbaren Schriften mit den Nummern

```
Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster     BASIC2
```

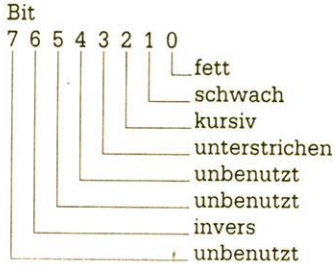
```
LABEL schriftgroesse
  WINDOW #1 OPEN
  CLS
  FOR schriftart=1 TO 3
    groesse=128
    PRINT "Schriftart :";FONT
    REPEAT
      merkgroesse=groesse
      groesse=POINTSIZE(schri
      IF groesse<>merkgroesse
    UNTIL groesse=merkgroesse
  NEXT schriftart
END
```

```
Ergebnis-1
Schriftart :System
 20
 16
 10
 8
Schriftart :Swiss
 36
 28
 20
 18
 14
 10
Schriftart :Dutch
 36
 28
 20
 18
 14
 10
```

Schriftform

Durch die Schriftform läßt sich das Erscheinungsbild der gewählten Schriftart noch erheblich verändern. Verfügbar sind hier fett, schwach, kursiv, unterstrichen und invers; sie können auch beliebig gemischt werden (z.B. fett und unterstrichen).

Zur Auswahl der Schriftform dient ein Register, das sich mit Hilfe der EFFECTS-Anweisung beliebig setzen läßt. Jedes Bit des Registers (1 Byte = 8 Bit) ist dabei wie ein Ein/Ausschalter für eine bestimmte Funktion zu verstehen. Ist ein Bit gesetzt (= 1), bedeutet das die Aktivierung einer Funktion; ist es gelöscht (= 0), ist diese ausgeschaltet. Das Register besitzt dabei folgenden Aufbau:



Dem EFFECTS-Kommando muß nun ein numerischer Wert zugeordnet werden, der als dualer Wert das gewünschte Bitmuster ergibt. Um die Schriftform fett einzuschalten, ist das Bit 0 auf logisch 1 zu setzen. Man erhält dann den dualen Wert &X00000001 (&X ist das Präfix zur Kennzeichnung eines dualen Werts in Basic2). Er läßt sich direkt in dieser Form der EFFECTS-Anweisung übergeben (z.B. EFFECTS (&X00000001)) oder in einen dezimalen Wert umrechnen (&X00000001 = 1 dezimal). Um z.B. fett und unterstrichen zu aktivieren, sind die Bits 0 und 3 auf logisch 1 zu setzen (fett/unterstrichen = &X00001001 = 9 dezimal).

Das EFFECTS-Kommando kann wiederum Bestandteil der PRINT-Anweisung sein (nur für die folgende Ausgabe gültig) oder explizit im SET-Befehl genannt werden (generell gültig). Betrachten wir einmal den ersten Fall:

```
PRINT EFFECTS (&X1001); "fett/unterstrichen"
```

Hier wird der Text der PRINT-Anweisung (und nur dieser) fett und unterstrichen ausgegeben.

Die zweite Möglichkeit sieht folgendermaßen aus:

```
SET EFFECTS (&X1001)
PRINT "...
```

Hier erscheinen alle folgenden Ausgaben in der Form fett und unterstrichen. Das Programm in Abbildung 2 zeigt alle möglichen Schriftarten und -formen.

In der Regel werden nicht alle Möglichkeiten der Schriftgestaltung genutzt, zumal einige Kombinationen nur eine sehr unbefriedigende Darstellungsqualität aufweisen. Vielmehr kommen einige wenige Schriftformen sehr häufig zur Anwendung. Da der Umgang mit dualen Zahlen sehr kompliziert ist, bietet es sich an, einige Konstanten im Programm für die Einstellung der Schriftarten und -formen zu deklarieren. Das könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

```
LABEL deklaration
      standard=1 : swiss=2 :
      dutch=3
      normal=0 : fett=1 :
      schwach=2 : kursiv=4
      unter=8 : invers=64 :
      fettkursiv=5
      usw.
```

Nun ist es möglich, im Programm sehr einfach und vor allem übersichtlich zu arbeiten. Auch später wissen Sie dann, welche Schriftart oder -form Sie benutzt haben. Hier ein Beispiel:

```
SET FONT (swiss)
PRINT EFFECTS (invers); "Hallo"
SET FONT (dutch) EFFECTS (kursiv)
usw.
```

Das ist sicher viel eindeutiger als nachstehende Folge:

```
SET FONT (2)
PRINT EFFECTS (&X100000); "Hallo"
SET FONT (3) EFFECTS (&X100)
```

Sie sehen auch, daß man nach der Anweisung SET nicht nur einen, sondern mehrere Parameter setzen kann (dazu auch später).

Zeichenfarbe

Natürlich lassen sich die Zeichen in 16 verschiedenen Farben darstellen. Diesen sind dabei die numerischen Werte 0 bis 15 zugeordnet. Die Anweisung

```
COLOUR (#kanal, farbnummer)
```

gibt dabei die gewählte Zeichenfarbe an (s. auch Farbenmenü). Auch hier stehen wieder zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

```
PRINT COLOUR (3); "Bunt ist schön"
```

oder

```
SET COLOUR (3)
PRINT "Bunt ist schön"
```

Beispielprogramm 3 zeigt alle Farben auf dem Bildschirm an, bei monochromen Geräten natürlich in unterschiedlichen Graustufen. Wird als Parameter ein Wert kleiner als 0 oder größer als 15 gewählt, folgt eine Fehlermeldung.

Beim Experimentieren haben Sie sicherlich festgestellt, daß die über SET eingestellten Parameter (z.B. EFFECTS oder COLOUR) auch nach Ende des Programms weiterhin aktiv sind und bleiben. Starten Sie es jetzt erneut (oder ein anders geladenes), arbeitet es mit eben diesen Werten.

Das kann natürlich schwerwiegende Folgen haben (ein Programm sieht nicht so aus, wie es erstellt wurde). Deshalb bietet es sich an, am Ende eines jeden Programms die Anweisung CLS RESET folgen zu lassen. Sie bringt alle Bildschirmparameter (Farben, Formen, Arten, Größe usw.) wieder in den Einschaltzustand zurück. Dann kann nichts mehr schiefgehen.



Abb. 2: Mit dem Befehl SET werden die Schriftgrößen eingestellt

Schriftgröße

Sie ist maßgeblich abhängig von den vorhandenen Schriftarten bzw. von der benutzten. Nicht in jeder stehen alle Schriftgrößen zur Verfügung. Die möglichen Größen für eine Schriftart lassen sich einerseits aus dem Schriftmenü ersehen, andererseits über die Funktion POINTSIZE ermitteln:

```
groesse = POINTSIZE (schriftart, vor_groesse)
```

POINTSIZE (Punktgröße) gibt als Resultat die verfügbare Größe der gewählten Schriftart an, die kleiner ist als die Vorgabegröße (vor_groesse) oder ihr entspricht. Ist letztere kleiner oder gleich der kleinstmöglichen Schriftgröße, wird diese zurückgegeben. Anhand des Beispielprogramms 4 können Sie die möglichen Größen für die drei verfügbaren Schriftarten auflisten.

Die Größe der Zeichen wird über die POINTS-Anweisung eingestellt. Ihr ist als Argument die Schriftgröße anzufügen. Stimmt der übergebene Wert nicht exakt mit einer vorhandenen Schriftgröße überein, wird automatisch die nächst kleinere übernommen (z.B. gewünscht 200, automatisch gewählt 36).

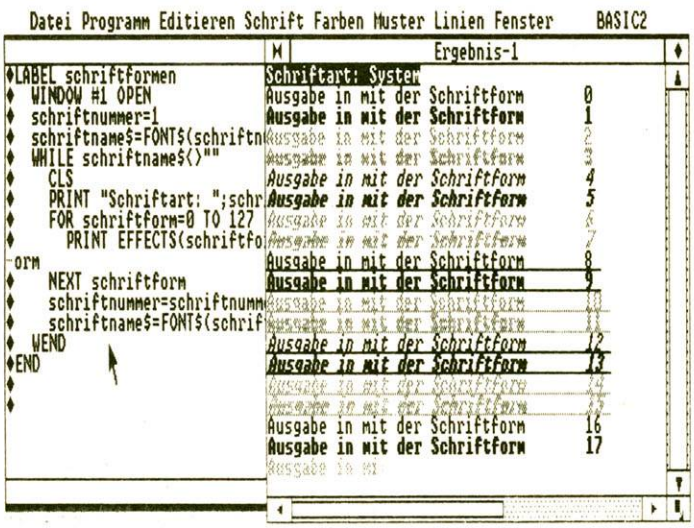
```
PRINT POINTS (20); "große Schrift"
```

oder

```
SET POINTS (20)
PRINT "...
```

Im PRINT-Kommando kann der POINTS-Befehl direkt enthalten sein. Dann erscheint nur der

Abb. 3: Die verschiedenen Schriftarten



folgende Text in der bezeichneten Größe. Mit SET wird wie gewohnt die Schriftgröße generell auf die angegebene Punktgröße gesetzt. (Abb.: 2 zeigt die Möglichkeiten.) Sämtliche Schriftarten und -größen lassen sich natürlich auch mit allen verfügbaren Schriftformen kombinieren.

Probleme ergeben sich, wenn man auf dem Bildschirm gleichzeitig mit mehreren verschiedenen Schriftgrößen arbeitet, vor allem dann, wenn dies in einer Zeile geschieht. Hier kann es vorkommen, daß größere Zeichen solche in der darüberliegenden Zeile zum Teil überschreiben. Das liegt an der Tatsache, daß als Zeilenvorschub immer die Höhe des aktuellen Zeichens (aktuelle Schriftgröße) genommen wird.

Um diesen Schwierigkeiten vorzubeugen, verfügt der Basic2-Interpreter über die ADJUST-Anweisung. Sie arbeitet wie POINTS, verhindert jedoch das Überschreiben. Mit

```
PRINT ADJUST (36); "Hallo"
```

wird der Text direkt unter die vorhergehende Zeile gesetzt, allerdings mit so viel Zwischenraum, daß ein Überschreiben nicht mehr möglich ist.

Zeichen drehen

Zu den weiteren Gestaltungsmöglichkeiten gehört das Drehen von Zeichen um die eigene Achse. Grundsätzlich ändert sich hierbei die Schreibrichtung. Bei Basic2 läßt sich der Winkel allerdings nur in Schritten von 90 Grad variieren (0, 90, 180 und 270 Grad). Diesem Zweck dient folgende Anweisung:

```
PRINT ANGLE (90); "90 Grad"
```

oder

```
SET ANGLE (90)
```

Abbildung 4 zeigt die Auswirkungen nachstehender Programmzeilen:

```
FOR winkel = 90 TO 360 STEP 90
      PRINT AT (40;10) ANGLE
      (winkel); "1..0"
NEXT winkel
```

Diese Möglichkeit der Zeichenausgabe stellt eine große Hilfe beim Beschriften von Diagrammen oder technischen Zeichnungen jeder Art dar. Ansonsten wird man diese Option wohl nur sehr selten verwenden.

Zeichenposition und -größe

Bereits bei der Darstellung von Zeichen auf Textbildschirmen haben wir die Anweisungen LOCATE, AT und TAB zum Positionieren des Cursors kennengelernt. Auf dem Grafikbildschirm arbeiten diese Kommandos identisch; allerdings wird bei der Ausgabe von Zeile und Spalte immer auf die Standardschriftart und -größe Bezug genommen. Wählt man andere Werte, findet keine automatische Anpassung an die aktuelle Schriftgröße statt. Ausgangswert ist immer die Standardschrift. Auch bei der größten Schrift (36) beginnt die Ausgabe bei

```
PRINT AT (40;10) POINTS (36);
"Hallo";
```

immer in der Bildschirmmitte, obwohl nicht einmal 40 Zeichen in dieser Größe auf dessen Fläche Platz hätten. Daran muß man sich erst einmal gewöhnen.

Zum Positionieren des Cursors verfügt Basic2 auf dem Grafikbildschirm noch zusätzlich über die MOVE-Anweisung. Mit

```
MOVE #kanal, x;y
```

läßt sich der Cursor punktgenau setzen. Die angegebenen Koordinaten bezeichnen dabei seine untere linke Ecke. Mit dem MOVE-Kommando werden wir uns in dieser Serie noch öfter beschäftigen müssen.

Andererseits läßt sich die aktuelle Cursor-Position mit vier Funktionen eindeutig ermitteln:

```
zeile   = POS (#kanal)
spalte  = VPOS (#kanal)
x_posi  = XPOS (#kanal)
y_posi  = YPOS (#kanal)
```

XPOS und YPOS geben die Cursor-Stellung in Benutzerkoordinaten wieder, POS und VPOS in Zeile und Spalte (Standardschrift und -größe!).

Die große Vielfalt der Schriftarten und -größen macht es dem Programmierer teilweise sehr schwer, einzuschätzen, ob ein bestimmter Text bei der gewählten Schriftgröße überhaupt noch komplett auf den Bildschirm paßt! Würde Basic2 hier nicht eine Hilfe anbieten, wäre eine mühselige Rechnerei die Folge. Die Funktion

```
länge = EXTENT (#kanal,
       POINTS (x) FONT (x)
       EFFECTS (x)
       zeichenkette)
```

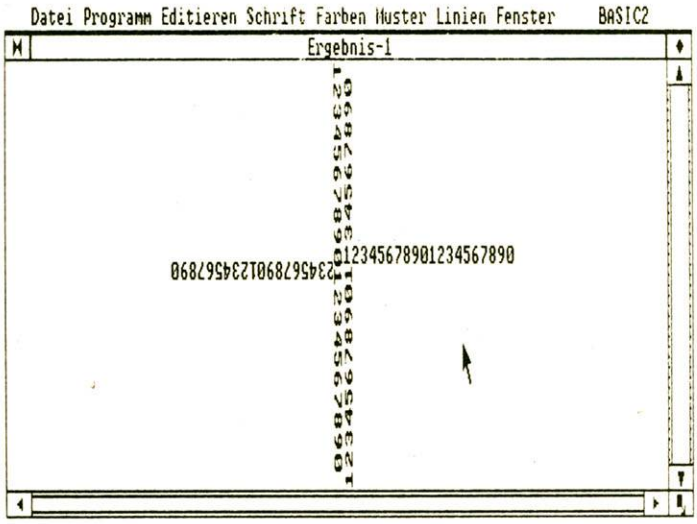
gibt die Länge der Zeichenkette in Benutzerpunkten wieder. Dabei wird zur Berechnung die angegebene Schriftart, -größe oder -form herangezogen. Fehlen diese Parameter, wird die aktuelle Voreinstellung berücksichtigt.

Der Vollständigkeit halber seien an dieser Stelle noch die Funktionen XCELL (#kanal) und YCELL (#kanal) genannt. Sie geben die Größe einer Standardschreibzelle in Benutzerkoordinaten wieder.

Schreibmodi

Unter Schreibmodus versteht man die Art und Weise, wie die Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen. Dabei wird im beson-

Abb. 4: In Schritten von 90 Grad läßt sich die Schreibrichtung variieren



Basic2-Handbuch

359 Seiten, 59.– DM

Viele haben gespannt auf das Basic2-Handbuch (Buch 2) von Schneider gewartet. Im bei dieser Firma üblichen Format, allerdings mit Spiralheftung, liegt es jetzt vor. Leider ist es recht teuer und gehört auch nicht zum Lieferumfang des Schneider PC. Wer an eine Nachlieferung glaubte, sieht sich getäuscht.

Der Band wurde gut aufgemacht und großzügig in viele Kapitel unterteilt. Er stellt, um es gleich vorwegzunehmen, mehr ein Basic2-Lehr- als Handbuch dar. So nehmen elementare Programmierungstechniken, Variablen, Funktionen, Anweisungen usw. knapp die Hälfte des Bandes ein. Erst dann folgen so wichtige Punkte wie Fenstertechnik und Ausgabe von Zeichen oder Grafik in diesen Windows. Danach findet man Erläuterungen zur strukturierten Programmierung (Schleifen) und zu sequentiellen Dateien.

Ein größeres Kapitel beschäftigt sich mit den Direktzugriffs- und Indexdateien. Abschließend folgt eine Reihe von Übersichten und Tabellen (ASCII, GEM, Steuerzeichen, Basic2-Menüs). Wertvoll ist die Aufstellung aller Basic2-Anweisungen, die dabei kurz erklärt werden.

Der Band vermag als Basic-Lehrbuch anhand des Basic2-Interpreters zu überzeugen. Sehr umfangreich und ausführlich sind viele grundlegende Eigenschaften dieser Sprachen erläutert. Dem Neuling bieten sich hier viele und interessante Anregungen. Wer bereits mit Basic gearbeitet hat, wird aber etwas enttäuscht sein. Die wesentlichen Stärken des Interpreters wie Grafik, Fenster, Dateien usw. werden nur kurz und grundlegend erörtert. Auch halte ich den Aufbau des Buchs nicht für besonders gelungen.

Der Band beschreibt alle Eigenschaften des Basic2-Interpreters. Zudem wird er direkt von der Schneider Computer Division herausgegeben. Als Basic2-Lehr- und Arbeitsbuch ist er sicher zu empfehlen, als Nachschlagewerk und für Fortgeschrittene aber nur bedingt geeignet. Im Buchhandel wird er wohl nicht erhältlich sein. Der Bezug ist nur über den Schneider- Fachhandel möglich.

Manfred Walter Thoma

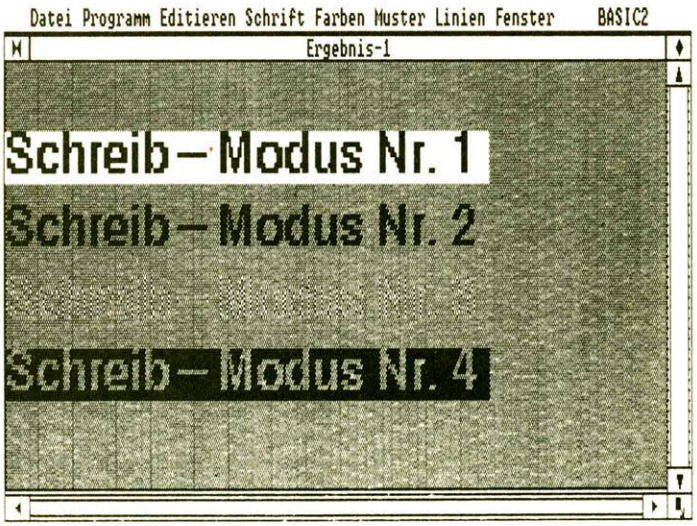


Abb. 5: Basic2 stellt vier verschiedene Modi zur Verfügung

deren der Hintergrund berücksichtigt, auf dem die Ausgabe erfolgen soll. Basic2 stellt vier verschiedene Schreibmodi zur Verfügung (s. Abb. 5).

Mode 1 (Ersatzmodus) überschreibt den Hintergrund, auf dem die Zeichen ausgegeben werden sollen, komplett. Es handelt sich hier um den normalen Schreibmodus.

Bei Mode 2 (Transparentmodus) wird der Hintergrund nicht überschrieben, sondern nur das Zeichen selbst eingeblendet. Er ist besonders geeignet, um Grafiken zu beschriften, ohne einen großen Teil davon zu zerstören.

Mode 3 (XOR-Modus) verknüpft das Zeichen XOR mit dem Hintergrund. Mode 4 (invertierter Transparentmodus) arbeitet wie Mode 2, allerdings invertiert.

Die Auswahl des Schreibmodus kann über zwei Anweisungen erfolgen:

PRINT MODE (modi); "Text"

oder

SET MODE (modi)

Allgemein wird in Mode 1 (Standardeinstellung) gearbeitet. Mode 2 dient zur Beschriftung von Grafiken. Mit Mode 3 läßt sich ein Text auf dem Bildschirm leicht löschen, indem man ihn mit sich selbst überschreibt. Mode 4 eignet sich vor allem zur Hervorhebung von Textteilen.

Einrücken des Textes

Wenn der Cursor bei der Ausgabe von Texten an den rechten Bildschirmrand gelangt, rückt er normalerweise in die erste Spalte der Folgezeile. Die MARGIN-Anweisung bedingt, daß er in eine andere Spalte springt. Dabei stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

PRINT MARGIN (spalte); "Text....."

oder

SET MARGIN (spalte)

Man kann dieses Kommando quasi als Einstellung des rechten Rands ansehen. Gerade für die übersichtliche Ausgabe von längeren Texten stellt dies eine wertvolle Hilfe dar.

Der SET-Befehl

Schon mehrfach haben wir den SET-Befehl kennengelernt. Er dient zur Einstellung der Standardparameter für die Zeichenausgabe auf dem Bildschirm. Die hier festgelegten Optionen haben also generelle Gültigkeit. Aufgrund ihrer großen Bedeutung sei diese Anweisung hier noch einmal mit allen Parametern aufgeführt:

SET #kanal, FONT (schriftnummer)
POINTS (größe) MODE (modi)
ANGLE (winkel) EFFECTS (effekt)
COLOUR (farbnummer)
ZONE (breite)
WRAP (ON / OFF) MARGIN (rand)

Die meisten Optionen sind Ihnen aus der bisherigen Beschreibung schon bekannt. Mit WRAP ON wird ein automatischer Zeilenvorschub eingeschaltet. ZONE setzt den Tabulatorstopp auf die angegebene Breite. Anzumerken ist noch, daß die Änderung von Schriftart und -größe im Basic2-Menü (Doppelklick) wie eine SET-Anweisung zu verstehen ist.

Manfred Walter Thoma

Schriftarten

```
0001 LABEL schriftarten
0002   schriftnummer=1
0003   schriftname$=FONT$(schriftnummer)
0004   WHILE schriftname$<>""
0005     PRINT "Schriftname: ";schriftname$;»
         " besitzt die Nummer";schriftnummer
0006     schriftnummer=schriftnummer+1
0007     schriftname$=FONT$(schriftnummer)
0008   WEND
0009 END
```

Schriftformen

```
0001 LABEL schriftformen
0002   WINDOW #1 OPEN
0003   schriftnummer=1
0004   schriftname$=FONT$(schriftnummer)
0005   WHILE schriftname$<>""
0006     CLS
0007     PRINT "Schriftart: ";schriftname$
0008     FOR schriftform=0 TO 127
0009       PRINT EFFECTS(schriftform);"Ausga»
           be in mit der Schriftform ",schri»
           ftform
0010     NEXT schriftform
0011     schriftnummer=schriftnummer+1
0012     schriftname$=FONT$(schriftnummer)
0013   WEND
0014 END
```

Schriftfarben

```
0001 LABEL schriftfarbe
0002   WINDOW #1 OPEN
0003   CLS
0004   FOR farbnummer=0 TO 15
0005     PRINT COLOUR(farbnummer);"Es ist al»
         les so schön bunt hier",farbnummer
0006   NEXT farbnummer
0007 END
```

Schriftgrößen

```
0001 LABEL schriftgroesse
0002   WINDOW #1 OPEN
0003   CLS
0004   FOR schriftart=1 TO 3
0005     groesse=128
0006     PRINT "Schriftart :";FONT$(schrifta»
         rt)
0007     REPEAT
0008       merkgroesse=groesse
0009       groesse=POINTSIZE(schriftart,groe»
           sse-1)
0010       IF groesse<>merkgroesse THEN PRIN»
           T groesse
0011     UNTIL groesse=merkgroesse
0012   NEXT schriftart
0013 END
```

Die Maus im Käsekästchen

Das bekannte Spiel läßt sich unter GEM und Basic 2 auf dem PC 1512 elegant programmieren. Die Maus ist auch im Spiel.

Fast jeder Leser kennt wohl dieses Spiel. Auf einem karierten Blatt zeichnet man einen Rahmen; dann dürfen die beiden Teilnehmer abwechselnd jeweils eine Kästchenseite nachfahren. Wer an einem Quadrat die vierte Seite anbringt, darf es als sein Eigentum markieren und noch einen weiteren Strich ausführen. Sieger ist, wer am Ende die meisten Kästchen besitzt.

"Käsekästchen" ist die Umsetzung dieser Spielidee auf den PC 1512. Ganz bewußt wurde auf eine Beteiligung des Rechners verzichtet; es müssen zwei Personen mitmachen. Damit will ich der oft beschriebenen Vereinsamung vor dem Computer entgegenwirken.

Nach einer kurzen Spielanleitung wird um die Festlegung der Kästchengröße gebeten. Dabei dürfen die Werte für Länge und Breite zwischen 4 und 11 liegen; andere Angaben akzeptiert der Rechner nicht. Anschließend sind die Namen der beiden Mitspieler einzugeben. Der PC 1512 fungiert dann als Spielleiter; er ruft den nächsten Teilnehmer auf und läßt sich mit der Maus die Stelle zeigen, an der ein Strich zu machen ist. Nach der Gültigkeitsprüfung führt er die Zeichnung aus und besetzt fertiggestellte Kästchen. Bei der optischen Benutzerführung wird von den Möglichkeiten des Mauseinsatzes unter GEM Gebrauch gemacht.

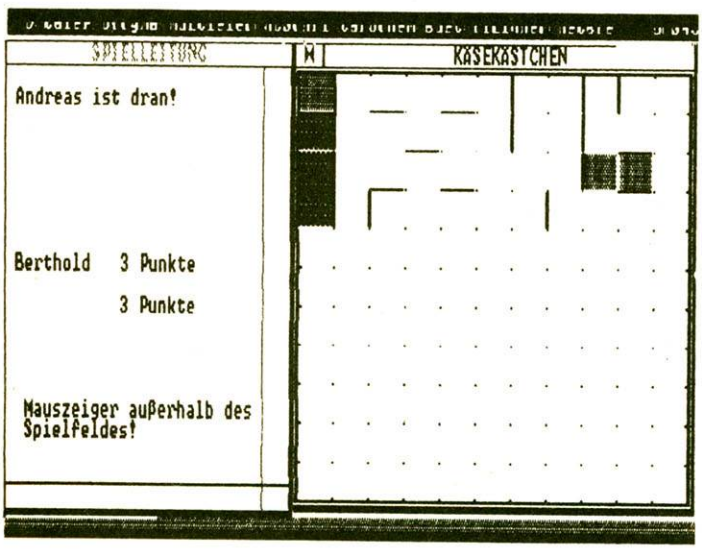
Erste Probleme traten bei der Festlegung der Feldgröße auf, denn es muß gewährleistet sein, daß jede Linie und jedes Feld einzeln angesprochen werden können. Dazu kamen noch der Rand und außen herum ein erforderliches Leerfeld, das bei den Vergleichen benötigt wird. Somit braucht man bei einer fünf Kästchen umfassenden Seite fünf Felder für die Quadrate, sechs für die Linien und zwei für den Umfassungsrand: Also ist bei der Dimensionierung der Wert 12 zu wählen. Das ergibt 13 Felder, da ja die 0 hier ebenfalls berücksichtigt wird.

Erfreulicherweise wurde in Basic2 die Möglichkeit der Dimensionierung mit selbstgewählten Grenzen geschaffen. Man kann also durchaus auch folgendes angeben:

```
DIM platz (5 TO 10)
```

Sogar negative Zahlen sind erlaubt. Davon habe ich bei den Mustern, Farben und der Punktewertung Gebrauch gemacht.

Nicht nur Käsekästchen elektronisch, sondern auch einiges zur Basic-Programmierung bietet unser Listing



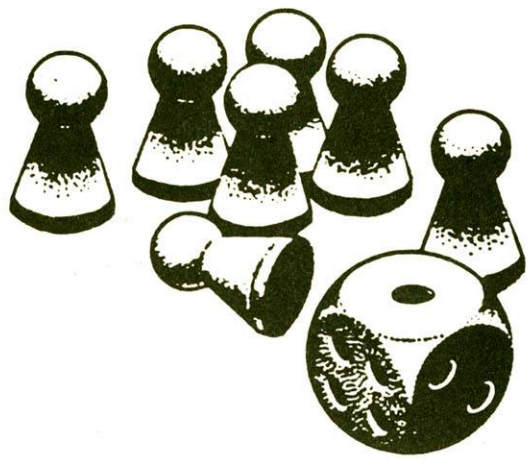
Der Grund war, daß ich die beiden Spieler mit den Werten 0 und -1 indizieren wollte, um sie mit der simplen Formel

```
spieler = (-1)-spieler
```

jeweils direkt wechseln zu können. Die Anwendung finden Sie im Label spielerwechsel.

Unter GEM ist die Abfrage der Maus mit XMOUSE und YMOUSE sowie BUTTON möglich. Allerdings mußte hierzu im Fenster 1 die Koordinatenaufteilung neu geordnet werden; Sie finden dies beim Befehl USER SPACE. Somit ist eine direkte Umrechnung und Zuordnung möglich. Auch das Zeichnen erfolgt exakt an der durch den Mauszeiger vorgegebenen Stelle. Ebenso wurden für die Positionen außerhalb des Spielfelds, auf Feldern oder Punkten und auf schon gezeichneten Strichen dadurch konkrete Fehlermeldungen möglich.

x-Wert	y-Wert	Darstellung	Wert
gerade	gerade	Punkt	−1
ungerade	gerade	Senkrechte	0 oder 1
gerade	ungerade	Waagrechte	0 oder 1
ungerade	ungerade	Feld	0, 3 oder 4



Das nächste Problem war, daß bei einer Senkrechten die Felder links und rechts davon bearbeitet werden müssen, bei einer Waagrechten aber die Felder ober- und unterhalb. Eine Lösung bot hier die Verwendung von Versatzvariablen. Dann erfolgt eine Überprüfung, ob bereits alle vier Seiten gezeichnet sind. Ist dies der Fall, wird das Feld in Besitz genommen, markiert, und der betreffende Teilnehmer darf weitermachen. Ansonsten erfolgt ein Spielerwechsel.

Erfreulich ist in Basic2 auch die Implementation der Funktion FRAC. Sie schneidet die Vorkommastellen ab und berücksichtigt nur den Nachkommateil. Somit lassen sich gerade und ungerade Werte schnell unterscheiden. Das ist in diesem Programm wichtig, denn es waren folgende Belegungen vorgesehen:

Bei der Endauswertung muß eigentlich nur dann das Unentschieden beachtet werden, wenn die Länge oder die Breite des Kästchens oder alle beide gerade sind. Ich lasse diese Prüfung aber immer durchlaufen, da sie schneller vor sich geht als eine Verzweigung.

Je nach Auswahl bei der Wiederholungsfrage erfolgt ein neuer Einstieg an verschiedenen Stellen. Diese mußten durch die beiden Labels mit neues_spiel im Hauptprogramm gekennzeichnet werden.

Berthold Freier

Käsekästchen

```
0001  REM KÄSEKÄSTCHEN
0002 REM Copyright by Berthold Freier 1987
0003 LABEL hauptprogramm
0004   GOSUB vorbereitung
0005   GOSUB spielanleitung
0006   GOSUB feldgroesse
0007   GOSUB dimensionierung
0008 LABEL neues_spiel1
0009   GOSUB namenseingabe
0010 LABEL neues_spiel2
0011   GOSUB initialisierung
0012   GOSUB spielfeld
0013   REPEAT
0014     GOSUB spielerwechsel
0015     REPEAT
0016       GOSUB mausabfrage
0017       GOSUB strichzeichnen
0018       GOSUB feldauswertung
0019     UNTIL noch_einmal=0
0020   UNTIL punkte(-1)+punkte(0)=waagrecht*»
       senkrecht
0021   GOSUB endauswertung
0022   GOTO wiederholungsfrage
0023   CLEAR RESET
0024 END
0025 '
0026 LABEL vorbereitung
0027   CLOSE WINDOW 3
0028   CLOSE WINDOW 4
0029   CLS #2
0030   SCREEN #1 GRAPHICS 336 FIXED,168 FIXE»
       D
0031   USER #1,SPACE 336,336
0032   WINDOW #1 TITLE "KÄSEKÄSTCHEN"
0033   WINDOW #2 TITLE "SPIELLEITUNG"
0034 RETURN
0035 '
0036 LABEL dimensionierung
0037   DIM name$(-1 TO 0)
0038   DIM muster(-1 TO 0)
0039   DIM farbe(-1 TO 0)
0040   DIM feld(zeile,spalte)
0041   DIM punkte(-1 TO 0)
0042 RETURN
0043 '
0044 LABEL spielanleitung
0045   STREAM #1
0046   CLS
0047   PRINT
0048   PRINT "              SPIELANLEITUNG"
0049   PRINT
0050   PRINT " Dieses Spiel kennen Sie siche»
       r aus Ihrer  Kindheit."
0051   PRINT
0052   PRINT " Sie müssen die vorgegebenen P»
       unkte durch  Striche verbinden."
0053   PRINT " Wer an einem Kästchen die let»
       zte Seite    beendet, der darf es in »
       Besitz nehmen      und durch sein Must»
       er kennzeichnen."
0054   PRINT
0055   PRINT " Die Anwahl der Striche wird v»
       orgenommen,  indem Sie den Mauspfeil »
       in die Mitte       zwischen den Punkte»
       n bringen und dann      die linke Maus»
       taste drücken."
0056   PRINT
0057   PRINT " Gewonnen hat, wer am Ende die»
        größere      Anzahl von Kästchen erre»
       icht hat."
0058   PRINT
0059   PRINT "        Bitte eine Taste drücke»
       n!";
0060   REPEAT
0061     antwort$=INKEY$
0062   UNTIL antwort$<>""
0063 RETURN
0064 '
0065 LABEL feldgroesse
0066   CLS
0067   PRINT
0068   PRINT "      Wieviele Kästchen waagrec»
       ht?"
0069   INPUT "      ( 4 - 11 ) ";waagrecht
0070   PRINT
0071   PRINT "      Wieviele Kästchen senkrec»
       ht?"
0072   INPUT "      ( 4 - 11 ) ";senkrecht
0073   PRINT
0074   IF waagrecht<4 OR waagrecht>11 OR sen»
       krecht<4 OR senkrecht>11 THEN GOTO fe»
       ldgroesse
0075   zeile=waagrecht*2+2
0076   spalte=senkrecht*2+2
0077 RETURN
0078 '
0079 LABEL namenseingabe
0080   CLS
0081   PRINT
0082   REPEAT
0083     INPUT "Bitte den Namen des 1. Spiel»
       ers";name$(0)
0084   UNTIL name$(0)<>""
0085   PRINT
0086   REPEAT
0087     INPUT "Bitte den Namen des 2. Spiel»
       ers";name$(-1)
0088   UNTIL name$(-1)<>""
0089   CLS
0090   FOR i=-1 TO 0
0091     name$(i)=LEFT$(name$(i),8)
0092     NEXT i
0093   RETURN
0094 '
0095 LABEL initialisierung
0096   spieler=-1
0097   muster(-1)=4
0098   muster(0)=7
0099   farbe(-1)=9
0100   farbe(0)=1
0101   punkte(-1)=0
0102   punkte(0)=0
0103   noch_einmal=1
0104   FOR i=2 TO zeile-2
0105     FOR j=2 TO spalte-2
0106       feld(i,j)=0
0107     NEXT j
0108   NEXT i
0109   FOR i=0 TO zeile
0110     feld(i,0)=2
0111     feld(i,spalte)=2
0112   NEXT i
0113   FOR i=0 TO spalte
0114     feld(0,i)=2
0115     feld(zeile,i)=2
0116   NEXT i
0117   FOR i=1 TO zeile-1
0118     feld(i,1)=1
0119     feld(i,spalte-1)=1
0120   NEXT i
0121   FOR i=1 TO spalte-1
```

```
0122      feld (1,i)=1
0123      feld (zeile-1,i)=1
0124    NEXT i
0125    FOR i=3 TO zeile-3 STEP 2
0126      FOR j=3 TO spalte-3 STEP 2
0127        feld(i,j)=-1
0128      NEXT j
0129    NEXT i
0130  RETURN
0131  '
0132  LABEL spielfeld
0133    STREAM #1
0134    CLS
0135    FOR i=32 TO ((waagrecht-1)*30+2) STEP»
         30
0136      FOR j=32 TO ((senkrecht-1)*30+2) ST»
          EP 30
0137        BOX i;j,2,2
0138      NEXT j
0139    NEXT i
0140    BOX 2;2,waagrecht*30+2,senkrecht*30+2»
         WIDTH 4
0141    FOR i=32 TO waagrecht*30+2 STEP 30
0142      BOX i;4,2,2
0143      BOX i;senkrecht*30,2,2
0144    NEXT i
0145    FOR i=32 TO senkrecht*30+2 STEP 30
0146      BOX 4;i,2,2
0147      BOX waagrecht*30;i,2,2
0148    NEXT i
0149    STREAM #2
0150    CLS
0151    FOR i=-1 TO 0
0152      PRINT AT (2;10-i*2);COLOR(farbe(i))»
          ;name$(i);
0153      PRINT AT (11;10-i*2);"  0 Punkte";
0154    NEXT i
0155    STREAM #1
0156  RETURN
0157  '
0158  LABEL spielerwechsel
0159    spieler=(-1)-spieler
0160    PRINT #2,AT (2;2);name$(spieler);" is»
        t dran!          ";
0161  RETURN
0162  '
0163  LABEL mausabfrage
0164    IF punkte(-1)+punkte(0)=waagrecht*sen»
        krecht THEN RETURN
0165    IF BUTTON=0 THEN xposition=XMOUSE:ypo»
        sition=YMOUSE ELSE GOTO mausabfrage
0166    PRINT #2,AT (2;16);STRING$(60," ");
0167  LABEL mausauswertung
0168    IF xposition<239 OR xposition>(zeile-»
        1)*15+239 OR yposition<7 OR yposition»
        >INT((spalte-1)*7.5)+7 THEN PRINT #2,»
        AT (2;16);"  Mauszeiger außerhalb des»
           Spielfeldes!";:GOTO mausabfrage
0169    xposition=xposition-239
0170    yposition=yposition-7
0171    x=xposition\15+1
0172    y=INT(yposition/7.5)+1
0173  LABEL zugkontrolle
0174    frx=FRAC(x/2)
0175    fry=FRAC(y/2)
0176    IF (frx=0 AND fry=0) THEN PRINT #2,AT»
         (2;16);" Mauszeiger in Feldmitte!   »
             ";:GOTO mausabfrage
0177    IF (frx=0.5 AND fry=0.5) THEN PRINT #»
        2,AT (2;16);"  Mauszeiger ist auf ein»
        em   Punkt!";:GOTO mausabfrage
0178    IF ((frx=0 AND fry=0.5) OR (frx=0.5 A»
        ND fry=0)) AND feld(x,y)=1 THEN PRINT»
         #2,AT (2;16);" Mauszeiger auf vorhan»
        denem Strich!";:GOTO mausabfrage
0179  LABEL strichzeichnen
0180    IF (frx=0 AND fry=0.5) THEN LINE x*15»
        -27;y*15-13,x*15;y*15-13 WIDTH 4 COLO»
        R farbe(spieler):feld(x,y)=1 ELSE LIN»
        E x*15-13;y*15-27,x*15-13;y*15 WIDTH »
        4 COLOR farbe(spieler):feld(x,y)=1
0181  RETURN
0182  '
0183  LABEL feldauswertung
0184    noch_einmal=0
0185    IF (frx=0 AND fry=0.5) THEN xversatz=»
        0:yversatz=1:GOSUB feldberechnung:yve»
        rsatz=-1:GOSUB feldberechnung ELSE yv»
        ersatz=0:xversatz=1:GOSUB feldberechn»
        ung:xversatz=-1:GOSUB feldberechnung
0186  RETURN
0187  '
0188  LABEL feldberechnung
0189    xb=x+xversatz
0190    yb=y+yversatz
0191    IF feld(xb,yb)=0 AND feld(xb+1,yb)=1 »
        AND feld(xb-1,yb)=1 AND feld(xb,yb+1)»
        =1 AND feld(xb,yb-1)=1 THEN feld(xb,y»
        b)=4-spieler:punkte(spieler)=punkte(s»
        pieler)+1:GOSUB punktanzeige:BOX xb*1»
        5-26;yb*15-26,27,27 FILL ONLY WITH mu»
        ster(spieler):noch_einmal=1
0192  RETURN
0193  '
0194  LABEL punktanzeige
0195    PRINT #2,AT(11;10-spieler*2) USING"##»
        #";punkte(spieler);
0196  RETURN
0197  '
0198  LABEL endauswertung
0199    IF punkte(-1)=punkte(0) THEN GOTO une»
        ntschieden
0200    IF punkte(-1)>punkte(0) THEN gewinner»
        =-1 ELSE gewinner=0
0201    CLS
0202    STREAM #1
0203    CLS
0204    PRINT
0205    PRINT "    Der Gewinner heißt"
0206    PRINT
0207    PRINT "     ";name$(gewinner)
0208  RETURN
0209  '
0210  LABEL unentschieden
0211    CLS
0212    STREAM #1
0213    CLS
0214    PRINT
0215    PRINT "     UNENTSCHIEDEN!"
0216    PRINT
0217    PRINT name$(-1);" und ";name$(0)
0218    PRINT " haben gleichviel Punkte."
0219  RETURN
0220  '
0221  LABEL wiederholungsfrage
0222    PRINT AT(2;10);" Noch ein Spiel ? (J/»
        N)"
0223    REPEAT
0224      antwort$=INKEY$
0225    UNTIL antwort$<>""
0226    IF UPPER$(antwort$)="N" THEN RETURN
0227    PRINT AT (2;12);" Mit denselben Spiel»
        ern? (J/N)"
0228    REPEAT
0229      antwort$=INKEY$
0230    UNTIL antwort$<>""
0231    IF UPPER$(antwort$)="N" THEN GOTO neu»
        es_spiel1 ELSE GOTO neues_spiel2
0232  '
0233  END
```

Datenbanken

Ein Beispiel für Anwendungsmöglichkeiten.

Unter den Datenbanksystemen nimmt "dBase" eine herausragende Stellung ein. Dieses Programm ist – in unterschiedlichen Ausführungen – für alle Schneider-Computer verfügbar. Nach dem Verkaufserfolg der CP/M-Versionen verschaffte sich der Verlag Markt & Technik auch die Lizenz für eine Fassung unter MS-DOS, die als "dBase junior" bislang sehr viele Käufer fand.

Mit "dBase III" und "dBase III plus" liegen jetzt Systeme vor, die (für den Preis eines Schneider PC) einen veränderten Leistungsstandard gesetzt haben. Dabei wurden völlig neue Programme geschrieben, die zwar auf "dBase II" aufbauen (Befehlssyntax), aber keine weitere Version darstellen. Der Schneider-PC-Anwender wird im Small-Business-Bereich sicherlich das preisgünstige "dBase junior" bevorzugen.

Die Listen

Eine sehr praktische Funktion stellt das formatierte Ausdrukken der Daten dar. In vielen Fällen ist dies der erste Schritt zur Datenverwaltung. Greifen wir zur Verdeutlichung noch einmal das Sportklub-Beispiel des letzten Artikels auf. Eine einfache Anschriftenliste der Mitglieder soll ausgedruckt werden. Dazu verwendet man den REPORT-Befehl. Die Steuerung über einen Fragenkatalog (Überschrift, einzelne Felder) macht dies ganz einfach und entspricht unserer Adressenliste.

Seite Nr. 1
29.04.1987

Adressenliste

Name	Straße	Ort
Fleißig, Lieschen	Baumweg 6	8000 München
Klug, Anton	Am Berg 3	8000 München
Schön, Brigitte	Schneidergasse 1	8000 München

Selbstverständlich sind alle Namen alphabetisch geordnet. Das Ausdrucken von Listen ist eine feine Sache; aber sehr bald werden die Ansprüche des Users steigen.

Praxisbeispiel eines Kleinunternehmens

Zu den Hauptanwendungen von Datenbanksystemen gehören Kundenverwaltungen. Betrachten wir als Beispiel ein Optikergeschäft mit einem Kundenstamm von ca. 3000 Menschen. Aus den zu jeder Person vorhandenen Angaben resultiert die Struktur der Datenbank.

Feld	Name	Typ	Länge	Dezimalstellen
1	Name	C	25	0
2	Straße	C	25	0
3	PLZ_Ort	C	25	0
4	Krankenk.	C	10	0
5	Geb. dat.	C	8	0
6	Verk. dat.	C	8	0
7	Gestell	C	15	0
8	Glas_li	N	6	2
9	Glas_re	N	6	2
10	Preis	N	7	2

Das C unter Typ markiert ein alphanumerisches Feld. In "dBase III" lautet die Kennzeichnung Zeich_Fld. Entsprechend steht N für ein numerisches Feld, mit dem man rechnen kann (numerisch in "dBase III"). Beim genannten Programm läßt sich zusätzlich der Typ Datum (für spezielle Kalenderfunktionen) ansprechen. Die genaue Angabe der Feldlänge ist wichtig für die optimale Speicherplatzausnutzung.

Kommen wir nun zu den einzelnen Feldern. Neben Namen und Anschrift sind Krankenkasse und Geburtsdatum (für die Abrechnung des Rezepts) von Interesse. Unter Verk. dat. wird der Termin des letzten Besuchs festgehalten. Die Daten der Brille sind unter Gestell, Glas_li, Glas_re und Preis abgespeichert. Zu erwähnen ist hier, daß man in der Praxis noch wesentlich mehr Felder braucht. Zur Veranschaulichung wurde das Beispiel gekürzt. Zur Anwendung kommt jetzt die abgedruckte Eingabemaske.

Kundenverwaltung

Name: . . . . . .
Straße: . . . . . .
PLZ, Ort: . . . . . .

Krankenkasse: . . . . . Geburtsdatum: . . . . . .

Letzter Besuch: . . . . . .

Gestell: . . . . . .

Glas links: . . . . . Glas rechts: . . . . . .

Preis: . . . . . .

****

ESC = Eingabe abbrechen F1 = nächster Datensatz
F2 = vorhergehender Datensatz F3 = nächstes Feld

Um an diese Eingabemaske zu gelangen, muß zuerst über ein Suchkriterium geprüft werden, ob bereits Daten zu dem betreffenden Kunden vorliegen. Als Suchkriterium bietet sich hier das Geburtsdatum an. Bei einem Kundenstamm von 3000 Personen kommt eine Übereinstimmung von Geburtsdaten seltener vor als eine Namensgleichheit. Da sie aber nicht auszuschließen ist, muß ein Unterkriterium, hier der Name, verwendet werden. So läßt sich ein bestimmter Kunde aus der Datenbank herausfinden. Man könnte natürlich auch eine Kundennummer vergeben.

Hinter dieser Eingabemaske stehen Kommandos der Datenbanksprache. Diese stellt einen Ausschnitt des zugehörigen Programms dar:

```
*** Eingabemaske ***
SET TALK OFF
SET FORMAT TO SCREEN
ERASE
@ 1,32 SAY "KUNDENVERWALTUNG"
@ 4,10 SAY "Name:" GET Name
@ 5,10 SAY "Strasse" GET Strasse
.
.
.
@ 18,50 SAY "Preis" GET Preis
PICTURE "9999.99
READ
```

Nachdem in einem vorherigen Modul die Datenbank aktiviert wurde, ist hier die Bildschirmausgabe zu steuern.

Dies soll aber nur einen Eindruck von "dBase" vermitteln. Der professionelle Anwender hat die Möglichkeit, fertige "dBase"-Programme zu kaufen. Viel interessanter erscheinen die Datenmanipulationen, die hier möglich sind.

Was können wir mit dieser Kundendatei anfangen? Die vorhandenen Angaben lassen sich in vielfältiger Weise auswerten.

1. Lagerhaltung/Bestellwesen

Es läßt sich ermitteln, was wie oft verkauft wurde. Dies ist wichtig, wenn ständig ein Vorrat gängiger Gestelle und Gläser auf Lager sein soll. Wir erhalten also wichtige Anhaltspunkte über den Bedarf. Daneben können die verkauften Brillen im Lagerhaltungsprogramm abgebucht werden. Damit läßt sich auch das Bestellwesen effektiver gestalten. Gerade bei einer großen Produktvielfalt geht hier der Überblick schnell verloren. Befindet sich zuviel im Lager, ist die Kapitalbindung zu groß; bei zu geringem Vorrat wandern die Kunden eventuell zur Konkurrenz ab, weil sie nicht wunschgemäß bedient werden.

2. Abrechnungen

Zu Abrechnungszwecken lassen sich die Verkäufe eines bestimmten Zeitraums summieren. Zusammen mit den Daten der Krankenkassen ist die Abrechnung auf automatischem Weg möglich.

3. Statistik

Die Kundenverwaltung gibt nicht nur Auskunft darüber, was abgesetzt wurde, sondern auch, wer etwas gekauft hat. Diese Auswertung kann Ladenhüter ermitteln, die dem fleißigen Geschäftsmann sonst leider oft zu spät auffallen. Daneben lassen sich die Umsatzentwicklungen und -schwankungen aufzeigen. Man kann nun die Ursachen der Schwankungen untersuchen und Konsequenzen daraus ziehen.

4. Werbung

Der Geschäftsmann kann versuchen, seinen Umsatz mit Hilfe von Werbung zu vergrößern. Dabei hat er die Möglichkeit, die Kunden persönlich anzusprechen. In seiner Datenbank ist festgehalten, wann ein Käufer zuletzt bei ihm war und welche Brille er bekommen hat. Bestimmte Sehfehler nehmen mit dem Alter zu. Der Optiker kann also die entsprechenden Kunden aus seiner Datei heraussuchen und ihnen persönliche Werbebriefe zusenden. Auch besteht die Chance, auf modische Neuheiten aufmerksam zu machen.

Die Verarbeitung der Daten erfolgt über Menüs, welche die Arbeit wesentlich erleichtern. Ein Beispiel für die entsprechenden Masken der Menüsteuerung wurde bereits gegeben.

Schnittstellen

"dBase" verfügt über vielfältige Möglichkeiten, seine Daten anderen Programmen zugänglich zu machen. Sie müssen also nur einmal eingegeben werden und lassen sich dann von verschiedenen Systemen weiterverwenden.

Im folgenden sollen einige Beispiele aufgeführt werden.

1. Finanzbuchhaltung

Anzahl und Wert der verkauften Brillen sind auch für die Finanzbuchhaltung interessant. Hier handelt es sich einerseits um Umsatzerlöse, andererseits um eine Erhöhung des Kassenbestands.

2. Grafische Auswertung

Die grafische Darstellung von Zahlen, z.B. der Umsatzentwicklung, ist anschaulich und verdeutlicht Trends.

3. Textverarbeitung

Insbesondere für Werbekampagnen ist eine Schnittstelle zur Textverarbeitung unerläßlich. Über die Serienbrieffunktion läßt sich ein Standardtext mit ausgewählten Kundendaten mischen.

4. Tabellenkalkulation

Für die Ermittlung von Preisen und Rabatten kann eine Schnittstelle zur Tabellenkalkulation sehr hilfreich sein. Hier läßt sich die Berechnung sehr viel komfortabler durchführen, als dies in "dBase" möglich wäre.

Diese vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten haben zur Entwicklung von integrierten Programmpaketen geführt. Nach dem Motto "Alles unter einem Dach" stellen sie eine Komplettlösung dar.

Schieche/Rösner

Neue Maßstäbe

"Star-Writer PC" ist eine hervorragende Textverarbeitung und noch mehr als das: Grafik, Adreßverwaltung und Kommunikationsprogramm werden gleich mitgeliefert.

Eigentlich sollte man meinen, daß es bereits genügend Textprogramme für MS-DOS-Rechner gibt, und dennoch werden ständig neue angeboten. Dies kann ja wohl nur bedeuten, daß sie immer noch zu verbessern sind. Eine solche Anwendung hat es nun aber nicht leicht auf dem Markt und muß schon Besonderes bieten, wenn sie mit den vielen anderen konkurrieren will. Unser heutiger Text soll klären, ob sich "Starwriter PC", ein neueres Textprogramm, in diesem Sinne behaupten kann.

Bei "Starwriter PC" handelt es sich um ein Software-Paket. Es besteht aus einem Textverarbeitungs- und einem Grafikprogramm. Auch die Datenfernübertragung und eine einfache Adreßverwaltung sind berücksichtigt. Im folgenden werden diese vier Funktionsgruppen einzeln getestet.

Die Textverarbeitung

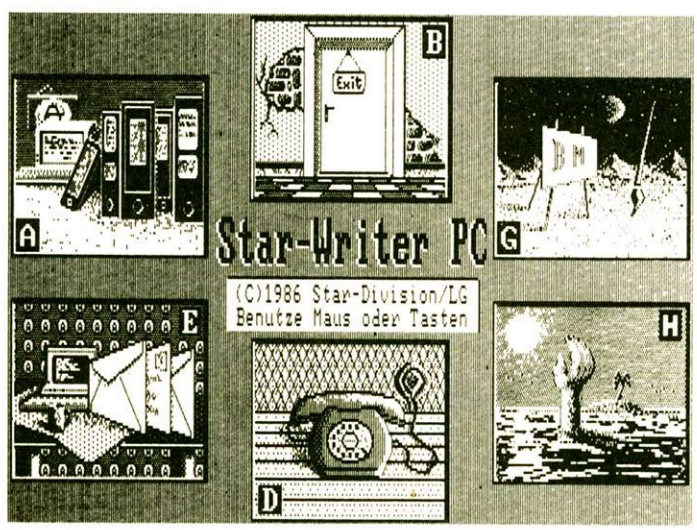
Über ein umfangreiches und dennoch platzsparendes Menü, das mit F10 aufgerufen wird, sind sämtliche Funktionen zu erreichen. Dies ist für die einzelnen Menüpunkte auch direkt mit ALT-F1 bis F9 möglich. Die einzelnen Funktionen werden nun mit den Cursor-Tasten und RETURN oder durch Eingabe eines Buchstabens ausgewählt. Die Maus läßt sich hier ebenfalls einsetzen.

Auch wenn Sie die Kontroll-Codes von "Wordstar" gewöhnt sind, müssen Sie sich nicht umstellen. Sämtliche Funktionen (inkl. Cursor-Steuerung) sind über solche Codes erreichbar. Wenn man die regelmäßig verwendeten erst einmal beherrscht, ist das Menü nicht mehr notwendig. Dann steht bis auf die Anzeige von Zeilen- und Spaltennummer der gesamte Bildschirm für den Text zur Verfügung.

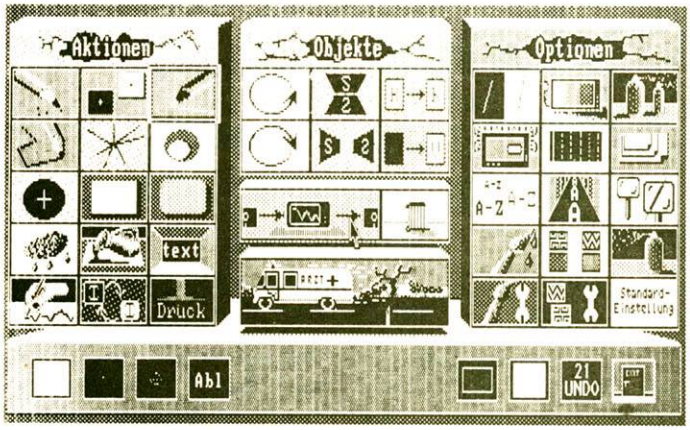
Der große Funktionsumfang bietet alles, was man von einer Textverarbeitung erwartet. Dies reicht von Blockoperationen über verschiedene Layouts bis hin zur individuellen Einstellung der Seitenlänge oder der automatischen Einrückung.

Die Optionen Suchen und Ersetzen sind ebenso selbstverständlich wie mehrere Floskeln, Trennhilfen oder Merker. Es lassen sich bis zu sieben verschiedene Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm anzeigen und bearbeiten. Man kann beliebig zwischen den einzelnen Fenstern hin und her springen, von einem in ein anderes kopieren, und natürlich ist für jedes ein eigenes Layout möglich. Die Windows lassen sich auch unabhängig voneinander abspeichern oder ausdrucken.

Der Clou ist jedoch, daß man Text und Grafiken zusammen zu Papier bringen kann. Auf dem Monitor lassen sich die Grafiken



Grafisch: Das Startmenü



So stellt der Grafikteil des "Star-Writer" seine Optionen vor

allerdings nicht in den Text einblenden; es erscheint nur ein Rahmen, der sich aber beliebig plazieren läßt. Der Text wird dann auf Wunsch einfach um diesen formatiert.

Hier zeigt sich nun die einzige Schwäche des Editors: Es ist kein sogenanntes WYSIWYG möglich. Auch Funktionen wie Unterstreichen, Fettdruck, Kursiv und andere Druckoptionen werden als Zeichen-Codes in anderer Farbe an der entsprechenden Textstelle eingeblendet. Dies ist zwar einerseits ein Nachteil, andererseits würde die grafische Darstellung des Textes aber erheblich auf Kosten der Geschwindigkeit gehen.

Erwähnenswert ist ferner, daß man während der Arbeit mit dem Editor den Inhalt einer Diskette anzeigen, Dateien kopieren, umbenennen und löschen sowie die Schriftarten des Druckers verändern kann. Außerdem läßt sich ein Taschenrechner aufrufen. Bei Serienbriefen werden die Anschriften aus dem Adreßverwaltungs-Modul übernommen. Die Länge einer Textdatei ist leider durch die Kapazität des Hauptspeichers begrenzt, dessen freien Platz man sich aber jederzeit anzeigen lassen kann.

Auch die Starteinstellungen des Editors, z.B. Layout, ob Kopf- oder Fußzeile und, wenn ja, wie viele Zeilen, Dateien-Suchpfad sowie die verschiedenen Textfarben (!), lassen sich beliebig abwandeln und in der veränderten Einstellung abspeichern. Dadurch steht die gewünschte Einstellung bei Programmstart sofort zur Verfügung.

Das waren noch lange nicht alle Funktionen, die das Programm bietet. Es würde aber den Rahmen dieses Artikels sprengen, wenn man sie alle aufzählen wollte.

Die Datenfernübertragung

Der DFÜ-Teil ist ebenfalls menügesteuert und erlaubt die Sendung von 300 bis 9600 Baud. Die Funktionstasten lassen sich beliebig belegen, damit man z.B. Paßwörter oder Dateinamen sofort griffbereit hat. Das Sendeprotokoll kann selbständig eingerichtet werden; Parität, Voll- oder Halbduplex usw. lassen sich über das Menü erledigen, und die Voreinstellung kann beliebig verändert und abgespeichert werden. Was will man eigentlich mehr?

Die Adreßverwaltung

Selbstverständlich ist auch sie menügesteuert und erlaubt die Eintragung von zwei Anreden, zwei Namen, Vorname, Straße, Tel. usw. sowie drei Zeilen für Bemerkungen. Gesucht werden kann nach allen Kriterien, bis auf die Kommentare. Außerdem lassen sich an beliebigen Datensätzen Merker anbringen, die in einer entsprechenden Datei gespeichert und auch gesucht werden können.

Hier ist es allerdings nicht möglich, die Voreinstellungen zu verändern. Man muß sich mit dem vorgegebenen Datensatz-Layout und den Bezeichnungen der insgesamt vierzehn Datenfelder pro Eintrag begnügen.

Für Serienbriefe lassen sich beliebige Adressen markieren. Ferner kann man für den Ausdruck zwischen mehreren Kombinationen wählen, welche Felder eines Datensatzes ausgedruckt werden und in welcher Reihenfolge und Anordnung dies geschehen soll. Somit besteht dann wieder die Möglichkeit, den Ausdruck der jeweiligen Adresse nach eigenem Geschmack zu beeinflussen.

Die Grafik

Von einem guten Grafikprogramm erwartet man entweder viele Funktionen und Möglichkeiten der Bildgestaltung oder eine sehr schnelle Ausführungszeit. "Starwriter PC" kann beides. Ob es um verschiedene Formen wie Kreise, Rechtecke, beliebige Vielecke oder Funktionen wie Spiegeln, Invertieren, Verschieben oder Kopieren von Bildteilen geht, alles ist enthalten, was man benötigt.

Es stehen 30 verschiedene Pinselformen und Muster zur Auswahl, die man selbstverständlich auch verändern kann. Text läßt sich in verschiedenen Größen in die Bilder eingeben. Ein Mikroskop und eine Sprühdose hat man ebenfalls zur Verfügung.

Mit der rechten Maustaste wird einfach zwischen dem sehr umfangreichen Menü und dem Bild gewechselt, so daß man für seine Werke den gesamten Schirm nutzen kann.

Der große Nachteil ist jedoch, daß nur zweifarbige Bilder erstellt werden können. Allerdings bedeutet dies noch lange nicht schwarzweiß. Es sind durchaus auch Farben wie Rot, Grün u.a. möglich, aber eben immer nur zwei pro Bild. Im Vergleich zu "GEM-Paint" ist das nun nicht gerade viel, aber dennoch lassen sich sehr eindrucksvolle Grafiken erstellen. Wenn sie "Starwriter PC" bei einem Händler testen wollen, dann schauen Sie sich ruhig mal die Demobilder an; ein Bild sagt bekanntlich mehr als tausend Worte.

Die Geschwindigkeit erreicht beim Grafikteil ihren Höhepunkt. "GEM-Paint" kann hier in keiner Weise mithalten.

Abschließend nun noch ein paar allgemeine Bemerkungen zu "Starwriter PC". Das gesamte Programm wird auf drei Disketten geliefert, die nicht kopiergeschützt sind. Dies ist sehr begrüßenswert, denn ein solcher Schutz ist ja nicht gerade anwenderfreundlich. Das Handbuch ist ebenfalls hervorragend. Alles in allem kann man "Starwriter PC" nur jedem empfehlen.

Bezugsquelle:
Star Division GmbH

Ulf Neubert

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 20 01 02
5600 Wuppertal 2

Sortierroutine

"Bubblesort" ist ein bekannter Sortieralgorithmus. Unser Assemblerkurs zeigt, wie er maschinennah zu programmieren ist.

In der letzten Folge haben wir uns mit Listen und deren Bearbeitung befaßt. Zum Schluß gingen wir auf die Aufgabe ein, eine Liste zu sortieren. Wir wollen uns die prinzipielle Vorgehensweise dazu noch einmal ansehen. Man nimmt das erste Element und vergleicht es mit dem nachfolgenden. Wenn wir die Liste aufsteigend ordnen wollen, werden wir unser Element gegen das nachfolgende auswechseln, falls es kleiner ist als das erste. In der Folge vergleichen wir nun das zweite Element mit dem dritten und tauschen, wenn es kleiner ist als das zweite.

Auf diese Weise erreicht man, daß das größte Element als letztes auftritt. Nun muß man den Rest der Liste genauso behandeln. Hat diese n Elemente, so ist sie nach n Durchläufen geordnet.

Wie erfährt der Rechner nun aber, wann er den Sortiervorgang beenden kann? Dazu können wir das Ganze entweder n-mal ablaufen lassen, oder wir müssen ein Zeichen setzen, das uns sagt, ob im letzten Durchlauf noch eine Umordnung stattgefunden hat. Sollte dies nicht der Fall sein, 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, und 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 nun 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 wieder zwei Elemente die Plätze:

2<————>1

Nun sieht die Liste folgendermaßen aus:

1
2
3
4
5

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

Um nun das Programm zu entwickeln, kümmern wir uns zunächst um die verwendeten Register. Wir benutzen CX als Zählerregister, DI als Offset im Extrasegment und BX als Flag-Register für unser Kennzeichen. Nachdem wir zuerst den Offset des Listenanfangs nach DI geladen haben, wird die Listenlänge nach CX eingelesen. Diese ist allerdings um 1 zu vermindern, da die Anzahl der Vergleiche um 1 geringer ist als die Anzahl der Listenelemente. (Man muß ja ein Element nur mit allen übrigen vergleichen, nicht aber mit sich selbst!)

Nach einem Durchlauf steht CX auf 0, und DI zeigt auf den Nachfolger des Listenendes. Vor dem nächsten Durchgang müssen folglich CX und DI neu initialisiert werden. Am bequemsten ist es, wenn man sich hierzu die ursprünglichen Werte von CX und DI in einer Speicherstelle merkt. Wir benutzen dazu die DW-Pseudobefehle und können dann diese Speicherbereiche entweder im Daten- oder aber im Codesegment anlegen. Wenn man sich für ersteres entscheidet, heißt es also:

```
VERGLEICH_LAENGE   DW ?
START_LISTE        DW ?
```

Damit ist unser Eintrag in das Datensegment vollendet.

Jeder Durchlauf benötigt nun eine Initialisierungsphase, in der das Flag-Register auf 1 gesetzt wird. Dann sind die Vergleichsanzahl nach CX und der Start-Offset nach DI zu laden. Dies lautet dann folgendermaßen:

```
INITIALISIERUNG:
        MOV BX, 1H
        MOV CX,
        VERGLEICH_LAENGE
        MOV DI, START_LISTE
```

Nun stehen uns die erforderlichen Werte zur Verfügung, und es sind nur noch die Vergleiche durchzuführen.

Der zu vergleichende Wert soll in AX stehen. Wir müssen daher den ersten nach AX laden. Er hat aufgrund der Konstruktion unserer Liste einen Offset von 2 zu deren Anfang. Wir müssen also 2 zu DI addieren:

```
ADD DI, 2H
```

Dann wird mittels

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

der Inhalt der Speicheradresse ES: [DI] nach AX geladen.

Da nun alles vorbereitet ist, vergleichen wir im nächsten Schritt den Inhalt von AX mit dem nächsten Element der Liste:

```
CMP AX, ES: [DI + 2]
```

Dies liefert drei mögliche Ergebnisse:

1. Beide Elemente sind gleich. Dann müssen wir den Vergleich mit dem nächsten Element durchführen.
2. Der Inhalt von AX ist kleiner als das Vergleichselement. Dann müssen wir den Vergleich mit dem nächsten Element fortsetzen.
3. Der Inhalt von AX ist größer als das Vergleichselement. In diesem Fall müssen wir den Inhalt von AX und dem Vergleichselement austauschen.

Wie sieht das nun codiert aus? In den Fällen 1 und 2 schreiben wir:

```
JBE WEITER
```

Aber wie können wir die zwei Werte tauschen? Im allgemeinen würde man ein Hilfsregister nehmen. Der Wert von AX käme in dieses, der des Vergleichselements in AX. Letztlich müßte man dann nur noch den Wert aus dem Hilfsregister in das Vergleichsregister schreiben.

Natürlich gibt es auch eine elegantere Möglichkeit. Dazu nutzt man die Eigenschaften des Stapels, auf den man zunächst die beiden Werte pushed und sie dann in umgekehrter Reihenfolge rettet:

```
PUSH AX
PUSH BX
POP AX
POP BX
```

Nun haben AX und BX die Inhalte getauscht.

Wie man sich leicht vorstellen kann, kommen solche Austauschoperationen recht häufig vor. Aus diesem Grunde ist dafür ein eigener Befehl vorhanden:

```
XCHG Ziel, Quelle
```

Allerdings besteht die Einschränkung, daß keine Segmentregister als Operanden auftreten dürfen! Wir schreiben also in unserem Fall:

XCHG AX, ES: [DI]

Nachdem nun der Tausch stattgefunden hat, müssen wir den Inhalt von AX wieder an die Stelle in der Liste zurückschreiben (jetzt mit dem getauschten Inhalt!), deren Inhalt wir zuerst zum Vergleich nach AX geschrieben hatten:

MOV ES: [DI], AX

Betrachten wir jetzt noch einmal unser Beispiel vom Anfang. Im ersten Schritt wurde die 2 nach AX geladen und dann mit der 5 verglichen. Da die 2 kleiner als die 5 war, fand kein Tausch statt. Anschließend wird die 5 nach AX geladen, und das Vergleichselement ist die 3. Da diese kleiner als die 5 ist, werden beide getauscht. Nun steht in AX die 3 und im Vergleichselement die 5. Unsere Liste sähe dann folgendermaßen aus:

2
5 (!)
5
1
4

Es muß also unbedingt noch die 3 an die bezeichnete Stelle geschrieben werden, damit alle Elemente wieder in der Liste vertreten sind. Da ein Tausch durchgeführt wurde, muß das Austausch-Flag auf 0 gesetzt werden. Wir schreiben folglich:

XOR BX, BX

Nun ist BX 0. Mit dem LOOP-Befehl gehen wir zum nächsten Vergleich über. Das führen wir fort, bis das Ende der Liste erreicht ist. Dann sehen wir nach, ob ein Austausch stattgefunden hat. Sollte dies der Fall sein, gehen wir wieder an den Anfang der Liste und wiederholen die ganze Prozedur. Erst wenn kein Austausch mehr durchgeführt wurde, ist die Liste sortiert, und wir können den Vorgang abbrechen.

Listing 1 zeigt, wie das Ganze als Programm aussieht. Allerdings sei hier darauf hingewiesen, daß alles, was wir zu den Listen an Programmen und Listings entwickelt und vorgestellt haben, für sich alleine nicht lauffähig ist, sondern lediglich Module darstellt, die Sie in umfangreichere Programme einbinden bzw. zu einer Bibliothek zusammenfassen können. Wir wollen ja nur die Techniken und deren Realisation vorstellen.

Es kann auch vorkommen, daß man aufgrund des Befehlsumfangs seines Assemblers zu Modifikationen gezwungen ist. Dies gilt z.B. für die Adressierungsarten, die wir benutzten; sie werden nicht von allen Assemblern unterstützt.

Wenden wir uns jetzt aber wieder der Sortierroutine zu. Aus der Art des Aufbaus geht hervor, daß bei jedem Durchgang die gesamte Liste durchlaufen wird. Das kostet Zeit, und zwar um so mehr, je länger die Liste ist. Das ist jedoch nicht notwendig. So stehen z.B. nach dem zehnten Durchlauf die zehn höchstwertigen Listenelemente bereits in der richtig sortierten Reihenfolge am Ende der Liste. Warum soll man diese noch einmal in den Vergleich einbeziehen?

Dies zu verhindern, ist nun einfacher, als es auf den ersten Blick aussieht. Nach einmaligem Durchlauf der Liste sind BX, DI und CX neu zu initialisieren. In CX steht aber unsere Vergleichsanzahl. Wir müssen diese nur bei jedem Durchlauf um 1 vermindern, womit die Anzahl der Vergleiche jeweils abnimmt.

Lohnt sich dieses Vorgehen überhaupt? Dazu wollen wir uns überlegen, wie viele Vergleiche im ungünstigsten Fall nötig wären (n sei die Anzahl der Listenelemente).

Im ersten Fall handelt es sich bei jedem Durchgang um n − 1 Vergleiche bei n Durchläufen. Somit sind n∗(n −1) Vergleiche durchzuführen.

Im zweiten Fall sieht es folgendermaßen aus:

1.	Durchlauf	: n − 1 Vergleiche
2.	Durchlauf	: n − 2 Vergleiche
3.	Durchlauf	: n − 3 Vergleiche
...	...	... ...
n − 2ter	Durchlauf	: n − (n − 2) Vergleiche
n − 1ter	Durchlauf	: 1 Vergleich

Nun ergeben sich aus der Summe aller Vergleichszahlen von 1 bis n − 1 n∗(n − 1)/2 Vergleiche. Das ist aber genau die Hälfte von Fall 1, und man kann sich leicht vorstellen, mit welcher Zeitersparnis dies verbunden ist.

Listing 2 zeigt, wie das Programm aussieht. Diese Art der Sortierung ist allerdings noch immer sehr zeitintensiv. Man sollte deshalb eine Liste nach Möglichkeit nicht ungeordnet einlesen, sondern jeden Wert bereits richtig einsortieren. In einer solchen geordneten Liste gestaltet sich dann die Suche nach einem bestimmten Wert sehr viel schneller als in einer ungeordneten. Dazu benötigen wir jedoch neue Routinen zum Einfügen und Löschen von Listenelementen. Mit ihnen wollen wir uns in der nächsten Folge beschäftigen.

Peter Jaguttis

Listing 1

```
;          LISTING 1

;*************************************************
;*                                               *
;*    BUBBLE-SORT Programm sortiert eine im ES liegende  *
;*       ungeordnete Liste ohne Verkürzung       *
;*                                               *
;********************************* p. jaguttis *********
;
;
Stapel          SEGMENT STACK
                DB 100 DUP('STAPEL ')
Stapel          ENDS
;
Daten           SEGMENT
VERGLEICH_LAENGE DW ?
START_LISTE     DW ?
Daten           ENDS
;
Code            SEGMENT
                ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start           PROC FAR
                MOV AX,Daten
                MOV DS,AX
;
INITIALISIERUNG:
                MOV BX,1H                       ;Kennzeichenflag setzen
                MOV CX,VERGLEICH_LAENGE         ;Vergleichsanzahl laden
                MOV DI,START_LISTE              ;Offset nach DI
NAECHSTER:
                ADD DI,2H
                MOV AX,ES:[DI]                  ;AX mit Vergleichswert laden
                CMP AX,ES:[DI+2]                ;mit Nächsten vergleichen
                JBE WEITER                      ;wenn kleiner-->weiter

                XCHG AX,ES:[DI+2]               ;Austauschen der Werte
                MOV ES:[DI],AX                  ;getauschten Wert zurückschreiben
                XOR BX,BX                       ;Kennzeichenflag zurücksetzen
WEITER:
                LOOP NAECHSTER                  ;nächster Durchlauf
                CMP BX,0H                       ;nochmal getauscht?
                JE INITIALISIERUNG              ;wenn ja nochmal durchlaufen
OK:
                MOV DI,START_LISTE              ;wenn nein DI restaurieren

                MOV AH,4CH                      ;Programmende
                INT 21H                         ;
Start           ENDP
Code            ENDS
                END Start
```

Listing 2

```
;       LISTING 2

;*************************************************
;*                                               *
;*    BUBBLE-SORT Programm sortiert eine im ES liegende  *
;*       ungeordnete Liste mit  Verkürzung       *
;*                                               *
;********************************* p. jaguttis *********
;
;
Stapel          SEGMENT STACK
                DB 100 DUP('STAPEL ')
Stapel          ENDS
;
Daten           SEGMENT
VERGLEICH_LAENGE DW ?
START_LISTE     DW ?
Daten           ENDS
;
Code            SEGMENT
                ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start           PROC FAR
                MOV AX,Daten
                MOV DS,AX
;
INITIALISIERUNG:
                MOV BX,1H                       ;Kennzeichenflag setzen
                MOV CX,VERGLEICH_LAENGE         ;Vergleichsanzahl laden
                DEC VERGLEICH_LAENGE            ;und vermindern
                JZ OK                           ;wenn 0 -->sortiert!
                MOV DI,START_LISTE              ;Offset nach DI
NAECHSTER:
                ADD DI,2H
                MOV AX,ES:[DI]                  ;AX mit Vergleichswert laden
                CMP AX,ES:[DI+2]                ;mit Nächsten vergleichen
                JBE WEITER                      ;wenn kleiner-->weiter

                XCHG AX,ES:[DI+2]               ;Austauschen der Werte
                MOV ES:[DI],AX                  ;getauschten Wert zurückschreiben
                XOR BX,BX                       ;Kennzeichenflag zurücksetzen
WEITER:
                LOOP NAECHSTER                  ;nächster Durchlauf
                CMP BX,0H                       ;nochmal getauscht?
                JE INITIALISIERUNG              ;wenn ja nochmal durchlaufen
OK:
                MOV DI,START_LISTE              ;wenn nein DI restaurieren

                MOV AH,4CH                      ;Programmende
                INT 21H                         ;
Start           ENDP
Code            ENDS
                END Start
```

Leserfragen Leserbriefe Leserfragen

An dieser Stelle werden wir in unregelmäßigen Abständen Leserbriefe und -fragen veröffentlichen. Letztere sollen, soweit es kurzfristig möglich ist und die Probleme von allgemeinem Interesse sind, direkt beantwortet werden. Bei einigen wird dies allerdings nicht gelingen. Hier sind wir auf die Hilfe anderer Leser mit ähnlichen Schwierigkeiten angewiesen. Alle Leser, die eine Lösung zu einer Frage geben können, bitten wir, uns diese mitzuteilen. Bitte schicken Sie Ihre Fragen direkt an die PC-Redaktion, Manfred Walter Thoma, 2102 Hamburg 93, Fährstraße 99. (Wir behalten uns vor, Leserfragen verkürzt abzudrucken.)

Ich möchte unter Basic2 den Zeichensatz verändern, dabei allerdings nicht die gesamte Tastatur mit dem N-Dienstprogramm unter DOS-Plus umstellen. Auch benötige ich die Spielkartenzeichen (ASCII 3 bis 6). Wer kann mir dabei helfen? (Udo Slotte, Celle)

Bei manchen Spielen kommt es gelegentlich vor, daß der PC 1512 abstürzt, und ein Neustart ist nur durch Aus- und Einschalten möglich. Wer kann beim Einbau einer RESET-Taste helfen? (Wolfgang Lödorf, Bonn)

Der Printer Star NL-10 arbeitet mit meinem Schneider PC nicht einwandfrei zusammen. Das Ausdrucken der Umlaute ist nicht möglich. Leider kann mir mein Fachhändler bei diesem Problem auch nicht weiterhelfen. Mit einem Textverarbeitungsprogramm funktioniert der Drucker allerdings ohne Probleme. (Kuno Hahn, Heide)

Sie haben mit Sicherheit das falsche Interface in Ihrem Star NL-10, und zwar die Epson- statt der erforderlichen IBM-Parallel-Schnittstelle. Tauschen Sie diese diese bei Ihrem Fachhändler entsprechend um. Dazu wenigstens müßte er doch in der Lage sein.

Nachdem ich meinen PC auf 640 KByte aufgerüstet habe (es lief alles), stieg er nach ca. 2 Wochen mit einem RAM-Fehler aus. Dieser tritt manchmal auf, manchmal nicht. Nach Wiederausbau der Speichererweiterung taucht er ebenfalls auf. Wer kann mir helfen? (Manfred Watzke, Griesheim)

Stimmt es, daß mit einer neuen MS-DOS-Version zu rechnen ist? Welche neuen Eigenschaften besitzt sie? Läuft sie auch auf meinem Schneider PC? (Heiner Müller, Hamburg)

Bereits jetzt ist das PC-DOS 3.3 erhältlich. Neu ist, daß mehr als 32 MByte auf der Festplatte unterstützt werden, verschachtelte BATCH-Dateien (CALL) möglich sind und ein Cache-Speicher verfügbar ist, der das schnelle Schließen und Öffnen von häufig benutzten Dateien erlaubt. Es steht zu erwarten, daß auch MS-DOS 3.3 demnächst erhältlich ist; dieses läuft auch auf dem Schneider PC.

Seit kurzem bin ich Besitzer eines PC 1512 und suche einen Flugsimulator und ein Schachprogramm von guter Qualität. Was ist zu empfehlen? (Wolfgang Lehmann, Lindenberg)

Als Schachprogramm finden wir "Psion Chess" (Test in Ausgabe 4/87) für den fortgeschrittenen Spieler geeignet. Bei den Flugsimulatoren ist derzeit wohl nur der "Flightsimulator II" von Microsoft zu nennen. Beide Programme können bei jedem guten Fachhändler bestellt werden.

In Bezug auf Ihren Artikel "Ausdruck von Basic2-Programmen" (Schneider Magazin 3/87) möchte ich noch eine weitere Methode angeben. Über den "Umleitungsbefehl" läßt sich z.B. eine Bildschirmausgabe direkt auf den Drucker bringen:

TYPE prog.bas >PRN:
oder
TYPE prog.bas >LPT1:

(Markus Joos, Schwäbisch Gmünd)

Richtig. Die Möglichkeit der Umleitung unter MS-DOS wurde an dieser Stelle nicht erwähnt. Wir werden die "Pipelines" und "Filter" unter MS-DOS wegen ihrer Komplexität in einem separaten Artikel behandeln.

Das Spiel "Hacker II" läuft auf meinem PC 1512 nicht. Ist mein Programm defekt, oder ist der Schneider PC 1512 doch nicht zu 100% IBM-kompatibel? (Joachim Funken, Würselen)

"Hacker II" läuft tatsächlich nicht auf dem Schneider PC. Der Grund ist wahrscheinlich, daß es direkt den Video-Controller der Systemeinheit anspricht und programmiert. Hier besteht eine gewisse Inkompatibilität zwischen dem Schneider- und dem IBM-Controller. Diese Schwierigkeiten treten allerdings nur bei Programmen auf, die den Video-Controller direkt programmieren, und das tun sehr wenige.

Ich benutze "WordStar 3.4" mit der elektronischen Schreibmaschine Brother CE-61. Da diese nicht über einen IBM-kompatiblen Zeichensatz verfügt, werden die deutschen Umlaute, das ß und einige andere Sonderzeichen nicht ausgedruckt. Gibt es eine Möglichkeit der Software-Anpassung? (Winfried Kramer, Neunkirchen)

Da mir das Abtippen der Programme zu mühsam ist, möchte ich gerne die des PC-Teils kaufen. Ist dies möglich? (Klaus Mehring, Heidelberg)

Beim Verlag Rätz-Eberle werden zur Zeit Überlegungen angestellt, ob, wie und in welcher Form ein Programm-Service für den PC-Teil zu gewährleisten ist. Eine Entscheidung steht noch aus. Sobald sie gefallen ist, werden wir im Schneider Magazin darüber berichten.

Manchmal kann ich ein Programm unter Basic2 nicht mehr lesen. Ein "Dateiende gefunden" wird als Fehlermeldung ausgegeben. Ich habe den Verdacht, daß ein Programm nach einem Abbruch (Fehler im Programm) ein Dateiendezeichen an die Fehlerstelle schreibt. Wer kann mir helfen? (Heiko Maevers, Berlin)

Bitte prüfen Sie, mit welcher Basic2-Version Sie arbeiten. Wir nehmen an, daß es sich um die Ausführung 1.12 handelt, die nicht fehlerfrei ist. Die aktuelle Fassung 1.14 können Sie kostenlos bei Ihrem Fachhändler (Update) erhalten.

Leider mußte ich feststellen, daß Sie nicht alle Programmbeispiele in Basic2 abgedruckt haben. Sicher ist Pascal eine komfortable Sprache, aber es handelt sich hier um ein Zusatzprogramm, über das nicht jeder Besitzer eines PC 1512 verfügt (nicht im Lieferumfang). (Peter Fischer, Eisenberg/Zell)

Pascal bzw. Turbo-Pascal bieten eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer interpretierenden Sprache wie Basic2. So sind hier nicht nur die Sprachelemente und -strukturen wesentlich komfortabler, sondern ein kompiliertes Programm läßt sich auch direkt von der Systemebene laden und starten. Weiterhin besitzt Turbo-Pascal sehr leistungsstarke Möglichkeiten zur direkten Systemprogrammierung (Speicherzuweisungen, BDOS- und BIOS-Aufrufe usw.), die Basic2 nicht bietet. Auch ist Turbo-Pascal heute derart verbreitet, daß man von einem Quasi-Standard sprechen kann. Wir benutzen daher diese Sprache immer dann, wenn Programme direkt von der DOS-Ebene startbar sein müssen (z.B. Druckereinstellung) oder wenn Basic2 ihre Erstellung nicht ermöglicht (Systemprogrammierung, z.B. Bildwiederholspeicher verändern). Alle anderen Listings werden in der Regel in Basic2 geschrieben.

Das Programm "Ausgabe einer Zeichenkette mittels Benutzung des DOS-Interrupts 21H" aus Teil 4 des Assemblerkurses (Ausgabe 2/87) enthält einen Fehler. Statt MOV DX, MELDUNG muß es dort heißen:
MOV DX, OFFSET MELDUNG

Welche Version des Macro-Assemblers wird in dieser Folge benutzt? (D. H. Wegwerth, Kelkheim)

Hier kommt der Microsoft Macro-Assembler, Version 3.00, mit dem Microsoft 8086 Object Linker, Version 3.01, zur Anwendung. Den zu Recht monierten Programmfehler müssen wir entschuldigen (das OFFSET wurde schlicht vergessen).

Manfred Walter Thoma

Spiele, Spiele, Spiele...

Auch für den PC 1512 wird inzwischen eine Fülle von Spielen angeboten. Heute stellen wir 15 PC-Spiele vor.

Wer glaubt, es gäbe keine anspruchsvollen Spiele für den Schneider PC, wird nun eines Besseren belehrt. Wir wollen Ihnen heute den ersten Teil eines umfangreichen Spieletests für diesen Rechner vorstellen.

Ein Personalcomputer eignet sich für viele Dinge. Schafft man sich ein solches Gerät an, dann stehen meist sogenannte ernste oder seriöse Anwendungen wie Textverarbeitung, Dateiverwaltung oder Tabellenkalkulation sowie Programmierung in verschiedenen Hochsprachen im Vordergrund. Auf einem Heimcomputer ist all dies zwar auch möglich, doch müssen hier erhebliche Abstriche gemacht werden. Wer wirklich ernsthaft und semiprofessionell mit einem Computer arbeiten will, sollte einen PC erwerben.

Die Homecomputer, eigentlich Weiterentwicklungen der einst so beliebten Telespiele, sind mehr für Spiele prädestiniert. Sie besitzen auch die dafür notwendigen Hardware-Auslegungen (Sound und Grafik).

Seit Markteinführung des Schneider PC hat sich das Spielangebot für die PCs jedoch enorm vergrößert. Für die echten IBM-Rechner wurden zuvor fast nie solch anspruchsvolle Spiele entwickelt, wie sie heute erscheinen. Die Ursache liegt darin, daß Hersteller, die bisher gut von der Software für die übrigen Schneider-Computer leben konnten, auch am PC 1512 verdienen wollen. Dies gelingt natürlich nur durch gute Programme und neue Umsetzungen.

Eine Flut von Spielprogrammen kommt daher langsam, aber sicher auch auf die PCs zu. Die Preise sind allerdings noch ziemlich hoch, da sich die Hersteller wohl denken: "Wer sich den etwas teureren PC leistet, der kann auch mehr für die Programme bezahlen!".

Wir haben daher für Sie insgesamt dreißig Spiele, darunter auch ein paar ältere Programme, einmal genauer unter die Lupe genommen, um zu sehen, welchen Ansprüchen sie genügen und ob ein vernünftiges Preis/Leistungs-Verhältnis vorliegt.

Die Programme standen uns in den aktuellen Auslieferungsversionen zur Verfügung. Bei älteren Fassungen kann es aufgrund der nicht 100%igen Kompatibilität des Schneider PC zu Fehlern oder im Extremfall sogar zum völligen Ausfall kommen. Ein Beispiel dafür ist "Night Mission" von Sublogic, das erst in der neuesten Version auch auf dem PC 1512 läuft. Testen Sie also die Programme zuvor bei Ihrem Fachhändler auf einem mit Ihrem PC baugleichen Gerät, falls nicht ausdrücklich PC-1512-kompatibel auf der Verpackung erwähnt wird. Software ist ja bekanntlich vom Umtausch ausgeschlossen und gerade für Ihren Rechner zur Zeit noch verhältnismäßig teuer!

Die Farbmöglichkeiten der PCs sind beschränkt; dies zeigen in besonderem Maße die vorliegenden Spiele. Die Firma Schneider antwortete z.B. auf die Frage, ob auch sie Programme wie "Winter Games" von Epyx bald direkt vertreiben werde, daß "man keine lila Berge verkaufen wolle". Einige Spiele erlauben eine eigene Farbanpassung ("Frogger"), andere erkundigen sich, ob man einen Monochrom- oder Colormonitor besitzt. Auf einem Monochrommonitor sind alle Programme gut zu bewältigen; manche kommen hier sogar besser zur Geltung ("Winter Games")!

Erwähnt werden muß noch die Joystick-Kompatibilität der einzelnen Spiele. Nicht jeder Joystick mit neunpoligem Stecker arbeitet einwandfrei am Schneider PC. Erkundigen Sie sich danach im Fachhandel. Obwohl viele Firmen die entsprechenden Joysticks mittlerweile anbieten, läuft nicht jedes Programm mit dem Schneider-Gameport.

Wir wollen zukünftig in kleinerem Rahmen immer wieder auf aktuelle und interessante Neuerscheinungen eingehen. Dies soll zu Ihrer Information dienen und Sie vor Fehlinvestitionen bewahren, die ja auch das Computerhobby mit sich bringen kann.

In der nächsten Ausgabe erfahren Sie mehr über Programme wie "Summer Games II", "Buck Rogers", "Loderunner", "Strippoker", "Pit Stop II", "Dig Dug", "Boxing", "Digger", "World Tour Golf", "Moonmist", "World Games", "Big Top", "Styx", "Silent Service" und "Leather Godness of Phobs". Spielefans dürfen also gespannt das neue Schneider Magazin erwarten; doch nun zu den Programmen, die wir heute vorstellen wollen.

Decathlon

Hierbei handelt es sich um einen Oldie der PC-Spielprogramme. Seine Grafik wird heutigen Ansprüchen nicht mehr gerecht. Auch läßt sich kein Joystick verwenden. Dennoch zählte es früher sogar zu den Topprogrammen.

Nach Eingabe von Spieler- und Ländername können Sie mit ihrer sportlichen Aktivität beginnen. Sie steuern auf dem Bildschirm eine Figur und müssen mit ihr die einzelnen Disziplinen des Zehnkampfs (100-m-Lauf, Weitsprung, Speerwurf usw.) bewältigen. Ihre Leistungen werden vom Computer bewertet und mit denen der beiden von ihm gesteuerten Gegenspieler verglichen.

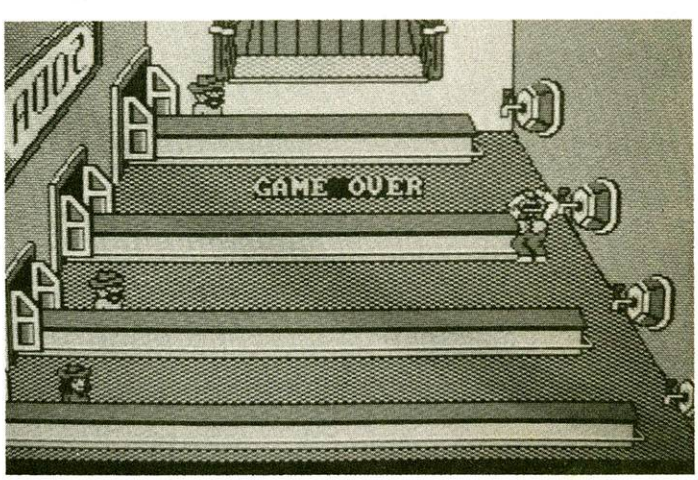
Ein Vorteil dieses Programms liegt darin, daß bis zu sechs Personen teilnehmen können. Die Siegerehrung ist grafisch am besten umgesetzt. Der Sound fällt nicht besonders auf. Dennoch kann man Gefallen an diesem einfachen Sportprogramm finden, obwohl das Preis/Leistungs-Verhältnis nicht überzeugen kann.

Hersteller/Bezugsquelle:
Microsoft
Preis: ca. 100 DM

Tapper

Dies ist ein Programm, das man jeder Spielernatur nur empfehlen kann. Sie steuern einen Barkeeper, der viel Arbeit hat, da es an Kundschaft nicht mangelt. Deren Bedienung läßt sich sehr einfach über den Joystick steuern. Als Belohnung und Zeitaufschub können Sie auch das Geld, das manchmal auf der Theke liegt, einsammeln. Dann begleiten auf der Bühne im Hintergrund zwei Tänzerinnen für kur-

Tapper: Hervorragende Grafik und ausgefallene Spielidee



ze Zeit Ihre Arbeit. Alle Kunden einer Schwierigkeitsstufe zu bedienen, ist aber gar nicht so einfach, da man auch die leeren Gläser wieder einsammeln muß. Falls Sie dies vergessen, verlieren Sie ein Leben, und der Wirt rast ungewollt in Bauchlage über die Theke.

Bevor man in den nächsten Level gelangt, ist noch ein kleines Problem zu lösen: Acht Büchsen werden geschüttelt, eine jedoch nicht. Nachdem alle wieder vermischt sind, sollen Sie diese herausfinden, um Bonuspunkte zu erhalten.

"Tapper" ist grafisch hervorragend umgesetzt, besitzt großen Spielwitz und bereitet viel Freude. Man kann dieses Programm nur empfehlen.

Hersteller/Bezugsquelle:
Bally Midway
Preis: ca. 80 DM

Burger Time

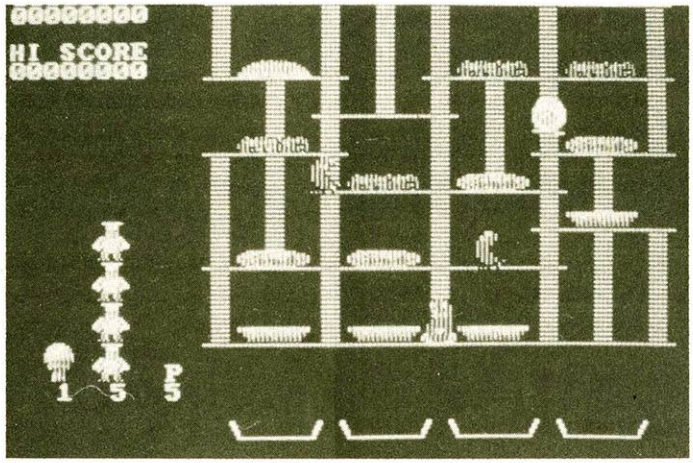
Lustig und spannend geht es auch bei diesem Programm zu. Sie schlüpfen in die Rolle des Kochs Peter Pepper und sollen die begehrten Hamburger zusammenstellen. Alle Zutaten wie Hackfleisch, Brötchen usw. sind vorhanden. Einige wollen Ihnen allerdings das Leben schwermachen; Sie werden von Spiegeleiern, Gewürzgurken und Würstchen verfolgt. Dagegen müssen Sie sich natürlich wehren, sie in eine Falle locken und im Hamburger unterbringen. Streut man diesen Zutaten Pfeffer in die Augen, so bringt dies zusätzliche Punkte. Neue Kraft erhält man durch Aufnahme von Pommes frites und Eiscreme.

Die Spielstufen steigen natürlich mit der Geschicklichkeit an. Das Programm sollte möglichst mit dem Joystick gesteuert werden. Er ist hier sehr nützlich und man erreicht mehr Punkte. Bei "Burger Time" handelt es sich um ein ausgezeichnetes Programm, das auch grafisch ansprechend gestaltet ist.

Hersteller/Bezugsquelle:
Mattel; Data East
Preis: ca. 70 DM

Donkey Kong

Diesen alten Spielautomatenhit gibt es ebenfalls für den PC. In der Rolle des Zimmermanns Mario werden Sie vor das Problem gestellt, daß der Titelheld des



Burger Time: Von Gewürzgurken und Spiegeleiern verfolgt

Programms, ein gemeingefährlicher Affe, Ihre Freundin entführt hat. Deshalb jagen Sie Donkey Kong durch verschiedene Spielstufen und -felder, die sich nach einer gewissen Zeit mit erhöhtem Schwierigkeitsgrad wiederholen. Dabei muß man über Gerüste hochsteigen und Fässer sowie brennende Bälle überspringen, die Kong als Hindernisse den Weg herunterrollt. Andere Gegenstände bringen Bonuspunkte. Hat man alles unbeschadet überstanden und das Mädchen beinahe erreicht, ergreift es der Gorilla und entführt es ins nächste Bild.

Der Spielwitz dieses Programms ist zwar alt, hat aber darunter nicht gelitten. Es bietet eine annehmbare Grafik; der schlechte Sound des PC kann aber auch hier nicht überzeugen. Zur Steuerung des Spiels läßt sich der Joystick benutzen. Lediglich sein Preis erscheint ein wenig zu hoch.

Hersteller/Bezugsquelle:
Atari; Nintendo
Preis: ca. 80 DM

World Championship Golf

Beim ersten Golfprogramm für den PC stehen auf der Rasenfläche insgesamt 18 Löcher zur Verfügung. Der Computer-Golfplatz soll eine Simulation des Geländes von Peeble Beach in Amerika darstellen, das auch die sehr nützliche Kurskarte zeigt.

Vier Personen können gemeinsam eine Runde spielen. Die Ausrüstung besteht aus 14 Schlägern. Zunächst läßt sich zur Übung jedes einzelne Loch anwählen. Im eigentlichen Wettkampf wird dann aber ordnungsgemäß von Loch 1 bis 18 durchgespielt, wobei die jeweils besten Ergebnisse automatisch auf Diskette gespeichert werden.

Die Steuerung erfolgt über die Tastatur. Mit Hilfe verschiedener Menüs kann man Schläger, Stellung zum Ball, Schlagkraft usw. auswählen; dies bewahrt aber nicht vor Fehlschlägen. Den Platz sieht man vom Abschlagort sowohl dreidimensional als auch aus der Vogelperspektive. Ein grafisch auf dem Bildschirm dargestellter Golfspieler führt den Schlag aus. Spezielle Anzeigen für Beschaffenheit und Tiefe des Bodens sind natürlich auch vorhanden.

Grafik und Geschwindigkeit des Programms sind für PC-Verhältnisse gut. Dieses Spiel beherrscht man allerdings nicht so einfach; erst durch Übung gelangt man zum Erfolg. Insgesamt gesehen ist "World Tour Golf" (wird in der nächsten Ausgabe vorgestellt) jedoch besser und sogar preiswerter!

Hersteller/Bezugsquelle:
Gamestar
Preis: ca. 80 DM

Donkey Kong: Das Mädchen in der Gewalt des Affen



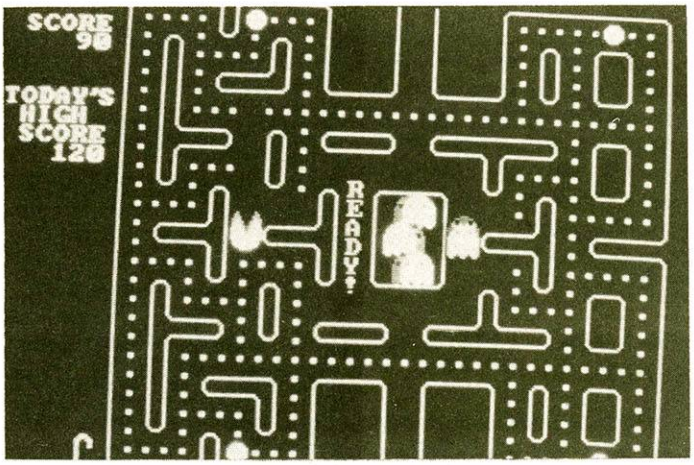
Alter Ego

Dieses Spiel hebt sich durch eine außergewöhnliche Programmidee von den übrigen ab. Der Grundgedanke dieser anspruchsvolleren Software ist die Simulation eines ganzen Lebens von der Geburt bis zum Tod.

Zu Beginn ermittelt der Rechner durch einen Zufallsgenerator eine Person, in deren Rolle dann der Spieler schlüpft. Es besteht aber auch die Möglichkeit, den Charakter dieser Person nach eigenem Geschmack zu bestimmen. Hierzu sind 25 psychologische Fragen mit richtig oder falsch zu beantworten. Danach erfolgt die Wahl des Lebensabschnitts (Geburt, Kleinkind, Pubertät), mit dem Sie beginnen wollen.

Nun erscheint ein Spielfeld mit verschiedenen, aus der Erfahrung bekannten Symbolen, die diverse Ereignisse darstellen. Allerdings muß man hier schon des Englischen mächtig sein, um alles zu verstehen. Über die Lage der "Alter-Ego-Person" lassen sich jederzeit Informationen abrufen (private Verhältnisse, Alter, seelischer Zustand, Beruf usw.). Nun kann man Beziehungen aufbauen und z.B. Entscheidungen für die Familie, den Beruf oder die Schule treffen.

Das Experimentieren mit verschiedenen Personen in unterschiedlichen Situationen ist recht amüsant (hierfür liegen mehrere Datendisketten bei). Dennoch kann dieses Programm, ähnlich wie ein Adventure, schnell langweilig werden, wenn man es einmal ganz durchgespielt hat. Für denjenigen, der einmal ein anderes Spielpro-



PacMan: Der Klassiker ist auch auf dem PC zu spielen

gramm haben möchte und auch über gute Englischkenntnisse verfügt, ist "Alter Ego" jedoch bestens geeignet.

Hersteller/Bezugsquelle:
Activision
Preis: ca. 80 DM

PacMan

Dieses Programm ist wohl jedem bekannt. Selbstverständlich gibt es den Atari-Renner in verschiedenen Ausführungen auch für den PC.

Die getestete Version ist grafisch und soundmäßig recht ansprechend; auch die Geschwindigkeit ist annehmbar. Der kleine gelbe Allesfresser läßt sich mit der Tastatur oder dem Joystick durch das Labyrinth steuern, in dem Kraftpillen verstreut sind. Diese bringen Punkte. Damit das Ganze aber auch richtig spannend wird, tauchen bald Gespenster auf und jagen PacMan. Durch den Verzehr von vier, jeweils in den Ecken positionierten Kraftpunkten kann er aber auch selbst die Geister fressen und viele Punkte erreichen. Die Labyrinthe und Wirkungszeiten der Kraftpillen ändern sich mit steigendem Schwierigkeitsgrad.

Dieses Programm erreicht zwar das Atari-Original nicht in allen Details, doch ist die eigentliche Idee sehr gut umgesetzt. Als Spiel für Einsteiger ist "PacMan" hervorragend geeignet; auch der Preis ist akzeptabel.

Hersteller/Bezugsquelle:
Orion Soft
Preis: ca. 60 DM

Paratrooper

Von diesem Programm sollten Sie die Finger lassen! Für viel Geld bietet es folgende dürftige Handlung. Man muß mit einem riesigen Geschütz, das sich in der unteren Bildschirmmitte befindet, eine Luftlandetruppe abwehren. Erreichen vier Fallschirmspringer eine Seite dieser Kanone, wird sie von ihnen gesprengt. Dies kann aber auch schon zuvor durch eine feindliche Bombe geschehen. Auf jeden Fall ist das Spiel damit beendet.

Die Steuerung kann über den Joystick erfolgen. Eine schlechte Grafik und langsame Geschwindigkeit erinnern an alte Basic-Zeiten. Auch ist die Grundidee eines solchen Ballerspiels veraltet. Von einem Kauf dieses Programms ist daher abzuraten.

Hersteller/Bezugsquelle:
Orion Soft
Preis: ca. 50 DM

Arco-Jet

Simulationen sind die Lieblingskinder der Programmierer. Bei "Arco-Jet" handelt es sich um eine originelle Flugsimulation, die in gewissem Maße auch Elemente von Geschicklichkeits- und Sportprogrammen enthält.

Sie steuern ein kompaktes, kleines Flugzeug, das sich besonders gut für diverse Kunststücke eignet. Zehn unterschiedliche Manöver (z.B. Slalom, Loopings, Flug durch Tore usw.) muß man ohne Schaden überstehen. Jeder Kunstflug bringt Punkte, die von der Ausführungsqualität, dem Schwierigkeitsgrad und anderen Faktoren abhängen. Ein bestimmter Rahmen, in dem sich Wetterlage und Steuerungsschwierigkeit bemerkbar machen, läßt sich vor dem Start auswählen.

Die schnelle Grafik basiert auf dem Tempo des Jets, wobei eine grafisch zufriedenstellend animierte Landschaft dreidimensional dargestellt wird. Wichtig ist die Beobachtung des eigenen Flugzeugs, das auch auf dem Bildschirm zu sehen ist. Die guten, übersichtlichen Anzeigeinstrumente und die einzelne Anwahl der Flugfiguren sind lobenswert. Es ist auch möglich, fünf oder alle zehn Manöver hintereinander zu absolvieren; danach werden die Punktzahlen addiert. Für fluginteressierte Spieler stellt "Arco-Jet" ein interessantes Programm dar, das grafisch im mittleren Bereich anzusiedeln ist.

Hersteller/Bezugsquelle:
Nova Games
Preis: ca. 80 DM

Tass Times in Tonetown

Natürlich gibt es für den PC auch reine Abenteuerspiele. "Tass Times" ist ein gutes Beispiel für solche Grafik-Adventures.

Alles fängt damit an, daß man seinen Großvater besuchen will und dabei feststellt, daß er ohne irgendeinen Anhaltspunkt einfach verschwunden ist. In seinem Labor steht jedoch eine merkwürdige Maschine. Sie stellen fest, daß sich Opa Gramps mit diesem Dimensionen-Faltomat in eine andere Dimension versetzt hat, und reisen ihm nach. Tonetown, die Stadt, in der Sie sich dann befinden, ist recht seltsam. Hier muß man erst einmal überleben, um den Großvater wiederzufinden.

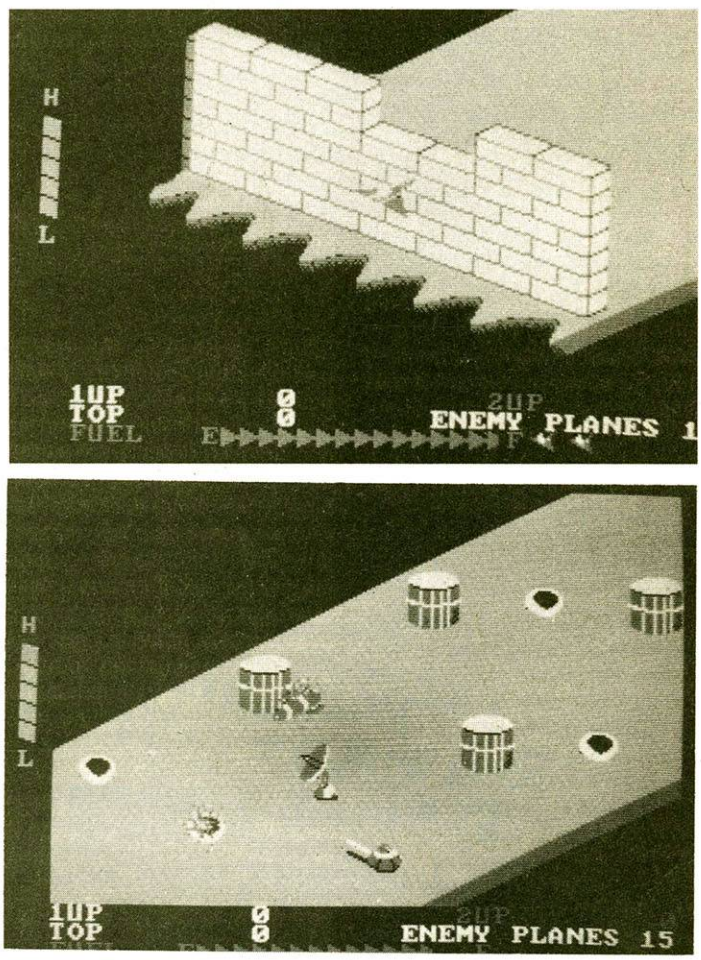
Die Grafiken sind originell, die Sound-Effekte und die Animation für den PC recht gut gelungen. Hilfreich ist auch die beigelegte Dokumentation. Allerdings benötigt man gute englische Sprachkenntnisse für dieses Programm, das man Adventurefreaks nur empfehlen kann.

Hersteller/Bezugsquelle:
Infocom
Preis: ca. 60 DM

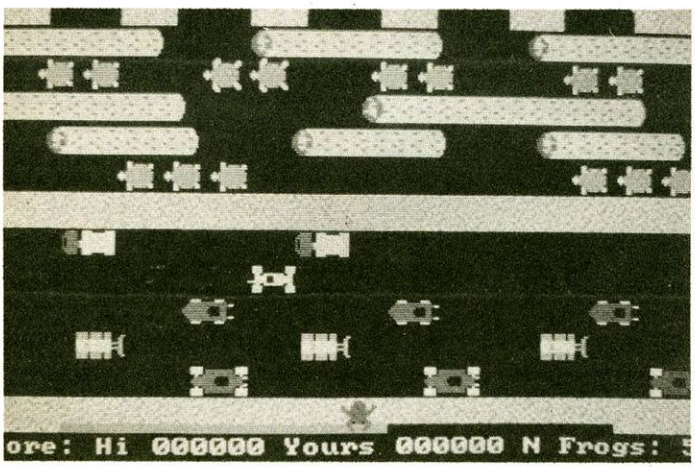
Zaxxon

Hier handelt es sich um ein von Spielautomaten bekanntes Programm, das mittlerweile für den PC umgesetzt wurde. Die Automatenversion besticht durch eine perfekte Dreidimensionalität, um die man sich auch bei vorliegender Ausführung bemüht hat.

"Zaxxon" simuliert den Angriffsflug auf eine Science-fiction-Festung, die sich irgendwo im Weltall befindet. Mit dem



Zaxxon: Von Raumschiffen und Robotern



Frogger: Auf den Frosch gekommen

Raumschiff sind aber nicht nur Hindernisse wie solide Festungsmauern zu überwinden, sondern auch Kraftfeldbarrieren zu bewältigen. Während des Angriffsfluges müssen Sie darüber hinaus gegnerische Objekte wie Treibstofftanks, Radarstationen oder Abwehrjäger bekämpfen. Hat man schließlich nach einer langen Schlacht die mit Laserbarrieren geschützten Festungsmauern überwunden, steht als letzte Herausforderung noch die Konfrontation mit einem mächtigen Roboter bevor. Dieser hat nichts anderes im Sinn, als das Raumschiff des Gegners mit einer tödlichen, zielsuchenden Rakete zu vernichten.

"Zaxxon" ist ein grafisch sehr gut gestaltetes Ballerspiel, das mit der 8-MHz-Taktfrequenz des Schneider PC erst die richtige Geschwindigkeit erhält. Der Sound ist ausreichend. Wer an Programmen dieser Art Gefallen findet, ist mit diesem Spiel betens bedient.

Hersteller/Bezugsquelle:
Sega Enterprises
Preis: ca. 80 DM

Frogger

Auch dieses Programm ist wohl vielen von Automaten und reinen Telespielen bekannt. Es handelt sich um ein originelles Spiel, das nichts mit Schießen oder dem Weltraum zu tun hat. Auch der Sound ist eher lieblich als aggressiv und entspricht bei der PC-Umsetzung fast dem Original.

Sie müssen Ihre Figuren (insgesamt fünf Frösche) sicher vom unteren zum oberen Bildschirmrand bringen. Auf diesem Weg lauern jedoch allerlei Gefahren und unangenehme Überraschungen. Nachdem man die verkehrsreiche Hauptstraße überquert und sich auf die Mauer in der Mitte des Bildschirms gerettet hat, gilt es nun, den Fluß zu überqueren. Hier schwimmen als (scheinbar sichere) Zwischenlandeplätze massenweise Schildkröten und Baumstämme umher. Am anderen Ufer schließlich muß der Frosch noch in eine der Öffnungen (Docks) springen und hat damit sein Ziel endlich erreicht.

Die Grafik ist bei diesem Programm vernünftig gestaltet. Über eine Funktionstaste lassen sich sogar verschiedene Farbkombinationen für Vorder- und Hintergrund sowie den Rahmen wählen. Die Steuerung kann über die Tastatur oder einen Joystick erfolgen. Auch eine High-Score-Liste gibt es bei diesem hübschen Spielprogramm. Insgesamt ist "Frogger" sehr empfehlenswert und auch für Jüngere geeignet.

Hersteller/Bezugsquelle:
Game Soft
Preis: ca. 70 DM

Starflight

Dieses recht teure Programm ermöglicht eine umfangreiche Erforschung des Weltraums. Sie befinden sich im ersten Jahrtausend nach dem schrecklichen Interstellaren Krieg. Mittlerweile gibt es die Erde nicht mehr; die Menschen leben jetzt auf der neuen Welt Arth. Im Jahr 4594 entdeckt man das nützliche Mineral Endurium wieder, das als Treibstoff verwendet werden kann. Die Raumschiffe erreichen mit ihm mehr als Lichtgeschwindigkeit.

Nun bricht auf Arth eine neue kosmische Ära an. Die Endurium-Kreuzer unternehmen Expeditionen in die Galaxis. In der Rolle eines Captains sind Sie selbst auch dabei, um Ruhm und Reichtum zu erlangen. Als Raumschiff-Kommandant befehligen Sie eine sechsköpfige Besatzung, die Sie selbst aus verschiedenen galaktischen Völkern zusammenstellen können.

Nach dem Kauf von diversen Extras für das Raumschiff beginnt die Expedition. Insgesamt 270 Sonnensysteme mit fast 800 unterschiedlichen Planeten lassen sich erforschen. Darüber hinaus ist es bei diesem Rollen- und Strategiespiel wichtig, nach außerirdischen Lebensformen und neuen Rohstoffen zu suchen. Während des Flugs ist es möglich, daß fremde Raumschiffe angreifen und Ihre Mission stören.

Grafik und Sound sind bei diesem Programm sehr ausgefeilt. Abenteuer und Strategie bilden eine gute Einheit. "Starflight" ist ein sehr anspruchsvolles Spiel, das über längere Zeit hin Spaß macht. Gute Englischkenntnisse sind aber auch hier Voraussetzung. Nur so kann man Kommandos geben und die Informationen der hervorragenden Dokumentation verstehen.

Hersteller/Bezugsquelle:
Electronic Arts
Preis: ca. 100 DM

Boulder Dash

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Diamantenjagd mit vielen Hindernissen, bei der es immer wieder heißt: "Vorsicht Steinschlag!" Um an die Edelsteine zu gelangen, müssen Sie sich mit ein bißchen Strategie einen Weg dorthin bahnen. Umgeht man die Steine nur, lockert sich die Erde unter ihnen, und sie fallen in die entstandenen Lükken oder auf den eifrigen Diamantenjäger. Um kein Leben zu verlieren, muß in einem Zeitlimit eine bestimmte Anzahl von Diamanten aufgesammelt werden.

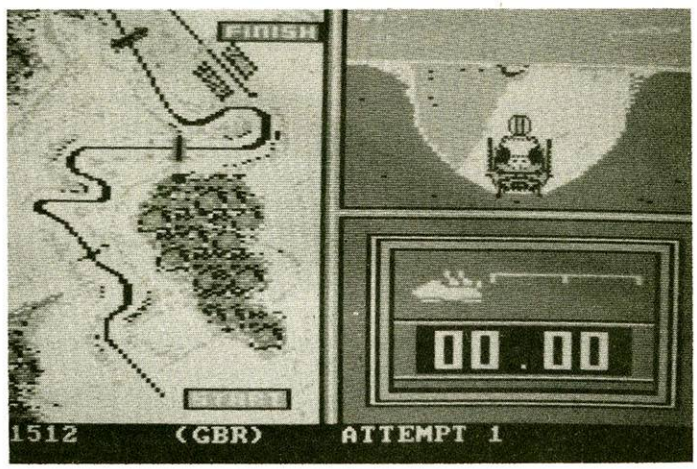
Das Spiel wirkt bei den ersten Bildern zwar noch ziemlich einfach, doch ändert sich das bei den folgenden Spielstufen; diese haben es dann wirklich in sich. Jetzt fallen an vielen Stellen Steine mit Getöse herab, wollen bissige Schmetterlinge den Schatzsucher auffressen, oder er befindet sich ganz einfach in Lawinengefahr. Manchmal müssen auch Gegenstände auf seltsame Art und Weise in Diamanten verwandelt werden, bevor man diese Kostbarkeiten aufsammeln kann.

Für den Spieler ist es sehr angenehm, daß sich jede der über 15 verschiedenen Schwierigkeitsstufen einzeln anwählen läßt, da sonst alle vorhandenen Spielbilder kaum zu erreichen wären. Die Umsetzung des Programms für den PC ist gut gelungen und zeigt eine ansprechende Grafik. Die Sound-Effekte reichen aus. Steuern kann man wahlweise über Tastatur oder Joystick.

Der Nachfolger ("Boulder Dash II") soll über noch mehr Spielstufen verfügen und mit einem Construction-Set geliefert werden. Damit lassen sich dann die einzelnen Bilder verändern oder eigene gestalten. Wer ein witziges Spiel sucht, das Phantasie und Strategie erfordert, ist mit diesem originellen und relativ günstigen Programm bestens bedient.

Hersteller/Bezugsquelle:
First Star Software
Preis: 40 DM

Winter Games: Sportliche Betätigung ohne kalte Füße



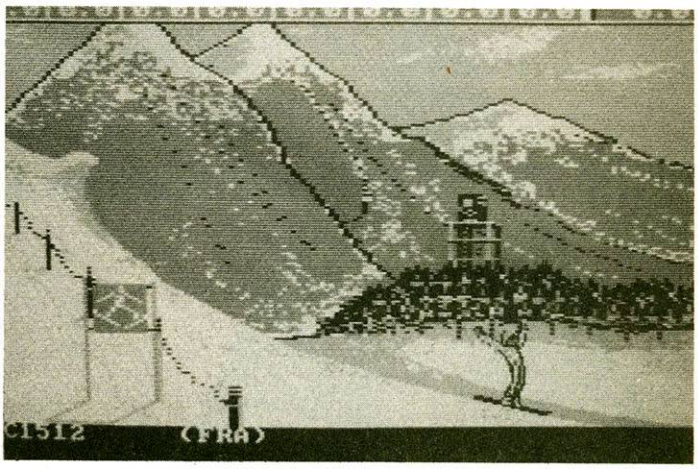
Winter Games

Dieses Spiel war das erste Epyx-Programm, das für die PCs erschien. Es handelt sich um eine Umsetzung des Hits für C64, ZX Spectrum und CPC. Mittlerweile sind auch "Summer Games II" und "World Games" erhältlich. Sie liegen uns bereits vor und werden in unserer nächsten Ausgabe berücksichtigt.

"Winter Games" enthält über sieben starke und grafisch hervorragend animierte Disziplinen, z.B. Hot Dog (Trickski), Biathlon, Eisschnellauf, Eiskunstlauf (Pflicht und Kür), Skisprung und Bobfahren. Das Programm beginnt mit einer netten Eröffnungszeremonie, in deren Verlauf das olympische Feuer durch einen Läufer entzündet wird; danach steigen Tauben auf. Nach Angabe von Spielername und Wahl des Landes, das man vertreten will (wird durch Flaggen gekennzeichnet), ertönt die entsprechende Nationalhymne. Sie können nun wählen, ob Sie eine, mehrere oder alle Disziplinen lediglich üben oder im Wettkampf bestreiten wollen.

Die einzelnen Sportarten werden jeweils nachgeladen und sind grafisch hervorragend dargestellt. Steuern kann man über die Tastatur oder einen Joystick. Es ist möglich, daß mehrere Spieler hintereinander um die Medaillen kämpfen, die nach jeder Disziplin verliehen werden. Der Computer führt automatisch eine High-Score-Liste. Die englische, sehr leicht verständliche Anleitung erklärt gut die Bewegungsabläufe, die für die unterschiedlichen Sportarten notwendig sind.

Daß "Winter Games" nur mit einem Farbmonitor arbeitet, mag vielleicht für den Atari ST zutreffen; für den Schneider PC ist diese Behauptung falsch (obwohl es in der speziellen Anleitung steht). Jede Disziplin einzeln zu beschreiben, ist an dieser Stelle leider nicht möglich. Einige Sportarten (Skisprung, Trickski und Biathlon) sind besonders gut gelungen. Lediglich



Winter Games: Auch Skispringen können Sie auf dem PC

das ständige Ertönen der Nationalhymne kann stören; es läßt sich aber glücklicherweise vom Hauptmenü aus auch abstellen. Erwähnenswert ist noch, daß es hier nicht vorrangig auf die Geschwindigkeit der Bewegungen, sondern auf deren synchrone Ausführung ankommt.

Alles in allem fällt das Gesamturteil sehr gut aus. Von einigen kleinen Schönheitsfehlern abgesehen, ist "Winter Games" ein absolutes Muß für Fans von Sportspielen. Bei diesem empfehlenswerten Programm überzeugen Qualität, Leistung und Preis.

Hersteller/Bezugsquelle:
Epyx
Preis: ca. 60 DM

Markus Pisters

Schneider PC – Das große Basic Buch

Von Dullin/Strassenburg
Verlag Data Becker
380 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89011-242-0

Dieses Buch erschien in der Reihe der Veröffentlichungen zu den verschiedensten Basic-Versionen auf diversen Computern. Kaum wurde der Schneider PC im Laden angeboten, stand auch schon dieser Band zum Verkauf bereit. Natürlich drängt sich der Verdacht auf, daß eine solch schnelle Publikation mit mangelnder Qualität bezahlt werden muß. Aber das ist hier durchaus nicht der Fall. Offenbar hatten die Autoren und ihre Helfer sehr bald Zugang zu Basic2 – und diesen Vorsprung haben sie genutzt.

Die Gliederung in drei Teile spricht unterschiedliche Interessentengruppen an. Der erste Abschnitt mit dem Titel "Einstieg in das Programmieren mit Basic2" beschäftigt sich mit grundlegenden Dingen, dem Start unter GEM, dem Bildschirm mit vier Fenstern, Menüs, Schleifen und Verzweigungen sowie mit Grundbegriffen zu Strings. Die wichtigsten Konzepte und Arbeitsweisen werden eingeführt und erklärt. Dazu tragen auch die kleinen Beispielprogramme bei, die gut kommentiert sind.

Der zweite Teil, "Basic in der Praxis", behandelt speziellere Themen. Man kann im Inhaltsverzeichnis die jeweils gewünschte Richtung heraussuchen und dort gezielt nachlesen. Ebenso ist es aber auch möglich (und für Anfänger empfehlenswert), diesen Abschnitt Seite für Seite durchzuarbeiten und so immer tiefer in Basic2 einzudringen.

Positiv zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang besonders, daß die Autoren viel Mühe und Platz verwendet haben, um die neuesten Errungenschaften zu vermitteln. 22 Seiten sind den Begriffen GEM, Windows, Kanäle und Maussteuerung gewidmet, weitere 22 den indizierten Dateien. Dadurch ragt das Werk aus der Masse der Bücher zum Schneider PC deutlich heraus.

Der dritte Teil soll erfahrenen Programmierern als direkter Zugang zu Basic2 und Anfängern als Nachschlagewerk dienen. Auf 121 Seiten wird eine umfassende und ausführliche Befehlsübersicht dieser Sprache geboten, wobei sämtliche Zusätze und deren Wirkungen Berücksichtigung finden.

Die Kommandos sind allerdings nicht generell alphabetisch geordnet, sondern nach Gruppen gegliedert. Das wäre begrüßenswert, vorausgesetzt, es gäbe ein Stichwortverzeichnis. Da dieses aber fehlt, kann sich die Suche nach einem bestimmten Schlüsselwort sehr umständlich und zeitraubend gestalten! Hier offenbart sich der größte Mangel dieses ansonsten rundum gelungenen Werks. Die Autoren sollten schnellstens ein Stichwortverzeichnis anfügen.

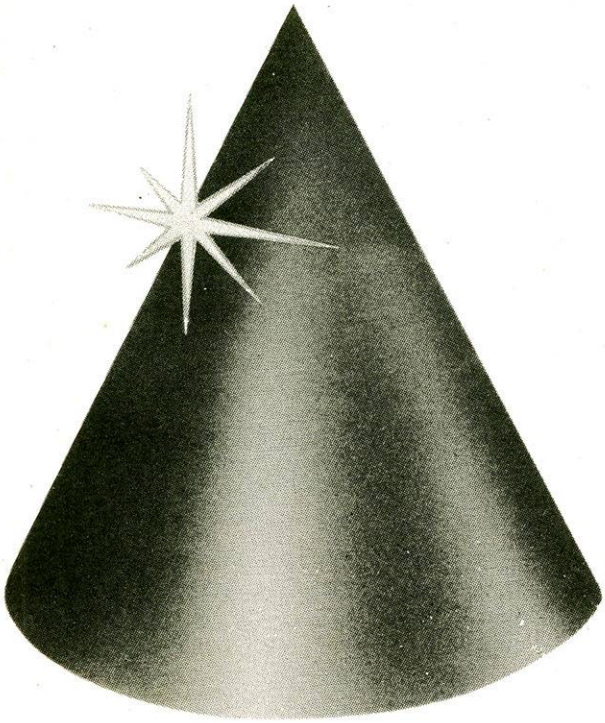
Den Abschluß bilden Übersichten der Menüs und Tabellen. Anhang C enthält, was sehr zu begrüßen ist, eine Übersetzung der Fehlermeldungen, ergänzt durch Hinweise auf deren häufigstes Vorkommen und Möglichkeiten der Korrektur. Diese Seiten können vor allem Neulingen äußerst hilfreich sein.

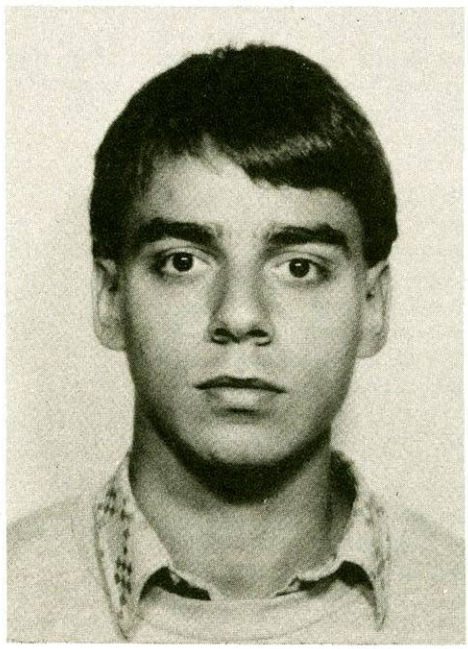
Vorliegendes Buch führt den Anfänger schnell in Basic2 ein und erklärt dem Erfahrenen die Befehle dieser Sprache mit allen Einzelheiten. Negativ zu erwähnen ist lediglich das Fehlen eines Stichwortverzeichnisses.

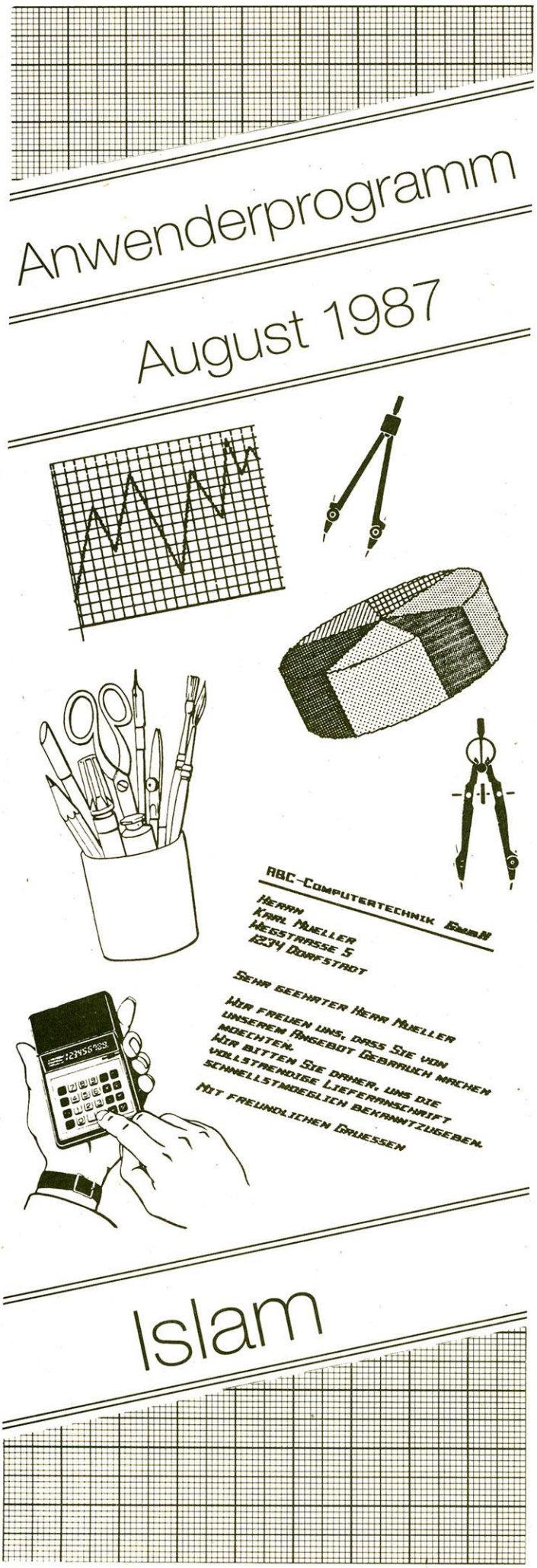
Berthold Freier

Die nächste Ausgabe des Schneider Magazins erscheint am

28.8.1987







Diesmal handelt es sich bei unserer "Anwendung des Monats" um ein Programm für alle Musikfreunde. Es läßt sich auch ohne Probleme in eigenen Werken verwenden.

Geschrieben wurde "Islam" von Harry Wirth, der bereits einige interessante Beiträge für die CK-Computer Kontakt geliefert hat.

Begonnen hat unser Autor mit einem ZX 81 von Sinclair, den er schon bald in Maschinensprache programmierte. Heute arbeitet er mit einem CPC 464, dessen Basic es ihm besonders angetan hat.

Als frischgebackener Abiturient möchte er in Zukunft Informatik studieren und weiterhin in seiner Freizeit Tennis spielen, das Schwimmbad besuchen – und natürlich neue Programme entwickeln.

Islam

It sounds like a melody...

Die Anwendung des Monats ist der Musikeditor "Islam". Kompositionen auf dem CPC werden damit einfacher.

464 664 6128

Dieses Programm läuft auf allen drei CPCs. Bei der Eingabe empfiehlt es sich, folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Listing 1 abtippen und abspeichern (SAVE"ISLAM.GO").
2. Listing 2 eingeben und starten. Werden Fehler gemeldet, sind die angeführten DATA-Zeilen zu verbessern; sobald die Prüfsummen stimmen, wird ISLAM.MC automatisch aufgezeichnet.
3. Danach kann man zusätzlich noch Listing 2 als ISLAM.LDR abspeichern.

Vor dem Start des Programms (mit RUN"ISLAM.GO") ist der Computer zurückzusetzen (Aus- und Einschalten bzw. SHIFT+CTRL+ESC). Wer keine Floppy besitzt, muß den IDIR-Befehl in Zeile 600 weglassen.

```
Eingabefenster (blau) waehlen
( SHIFT + ) Cursor links/rechts
Notenwahl:
<N> Note; <P> Pause; <T> Taktstrich
SHIFT+<K> Kreuz an den Liedanfang
SHIFT+<B> b an den Liedanfang
<W>,SHIFT+<W> Wiederholungszeichen
Notenvariation:
<Z>,<X> Dauer einstellen (auch Triolen)
Cursor oben/unten Hoehe einstellen
<K> Kreuz vor eine Note
<B> b vor eine Note
<A> Aufloesungszeichen
<2>,<3> Akkordkomponenten (erst <2> )
<4>,<5>,<6> Legatobeginn, -glied, -ende
Weitere Funktionen:
<D> Zeichen loeschen; <E> Lied loeschen
<I> Zeichen einfuegen
<S> Lied speichern; <L> CAT+Lied laden
<COPY> kopiert Eingabefenster
<M> Marke setzen
<ENTER> Lied spielen (ab Marke)
Weiter mit <SPACE>
```

Programmbedienung

Die wichtigsten Informationen lassen sich während der Erstellung der Melodien immer mit der Taste H abrufen; deshalb folgen hier nur Ergänzungen. Vorzeichen am Liedanfang gelten für das ganze Stück. Eine dritte Akkordkomponente kann man nur setzen, wenn schon ein zweite vorhanden ist, deshalb auch der Hinweis auf der Help-Page.



```
Zeile: 2   <H>ilfe
```

Ein Lied wird nur bis zur ersten Leerstelle abgespeichert, wie sie z.B. die Funktion INSERT erzeugt. Bei Betätigung von L erscheint (wenn eine Floppy angeschlossen ist) erst einmal ein Verzeichnis aller Lieder auf der Diskette. Soll nichts geladen werden, genügt ENTER. Beim Laden oder Speichern dürfen keine Extensionen zur Anwendung kommen, weil automatisch .ISL angefügt wird. COPY setzt ein Duplikat des blauen (Eingabe-) Fensters genau daneben. Nach jedem Abbruch kann man mit RUN wieder einsteigen; das Lied bleibt erhalten.

Einbau in Fremdprogramme

Die musikalischen Fähigkeiten von "Islam" lassen sich auch in eigenen Programmen nutzen. Da es jetzt nur um das Laden und Vorspielen der Stücke geht, sind alle anderen Programmteile mit den Befehlen DELETE -580, DELETE 600-610 und DELETE 1020- zu löschen. Der MC-Teil wird nicht benötigt.

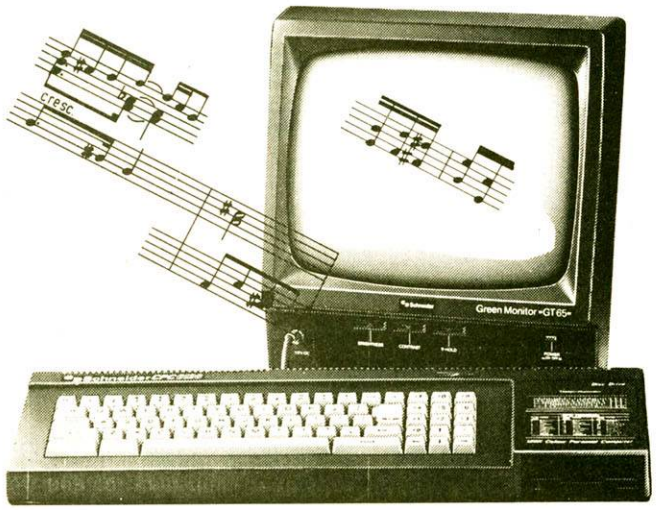
Das Laden eines Stücks erfolgt mit n$="name.ISL":GOSUB 590, der Start mit GOSUB 660. Der Variablen ze muß die Länge des Liedes übergeben werden (z.B. bei zwei vollen Seiten: ze=40). Die Variable t bestimmt das Tempo; ihr lassen sich die Werte 80, 100, 120, 140 zuweisen. Die Variable nos steht für den Notenschlüssel; der Wert 0 entspricht dem Violin-, 1 dem Baßschlüssel. Mit RENUM kann man das Programm natürlich auch verschieben.

Harry Wirth

Listing 1

```
10 ' ISLAM (it sounds like a melody)
20 ' von Harry Wirth
30 DEFINT a-z:adr=30000
40 PAPER 0:INK 0,0:PEN 1:INK 1,24:INK 2,
1:INK 3,10:INK 5,4:BORDER 0
50 IF PEEK(40000)<>64 THEN SYMBOL AFTER
238:MEMORY adr-1:LOAD"islam.mc",40000
60 GOSUB 1180:FOR n=238 TO 255:k$=k$+CHR
$(n):NEXT
70 t=100:zmax=1999:z=0
80 MODE 0:WINDOW 1,20,1,18:WINDOW#2,1,20
,19,25
90 GOSUB 1070:pap=2:GOSUB 1050
100 CLS#2:LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"Zeile:";
INT(z/20)+1;" <H>ilfe   "
110 ' Tastenabfrage
120 ev=0:pap=0:st=1
130 i$=INKEY$:IF i$=""THEN 120
140 IF i$="h"THEN GOSUB 1180:GOTO 80
```

```
150 ' Eingabefenster waehlen & weitere
Funktionen
160 IF i$=CHR$(&E0)THEN IF z<zmax THEN G
OSUB 1330
170 IF i$=CHR$(&F3) THEN IF z<zmax THEN
GOSUB 1050:z=z+1:ev=1-(z MOD 20=0)
180 IF i$=CHR$(&F2) THEN IF z>0 THEN GOS
UB 1050:z=z-1:ev=1-(z MOD 20=19)
190 IF i$=CHR$(&F7) THEN IF z+19<zmax TH
EN z=z+20:ev=2
200 IF i$="m"THEN za=z:ev=2
210 IF i$=CHR$(&F6) THEN IF z-19>0 THEN
z=z-20:ev=2
220 IF i$=CHR$(13)THEN ze=z:GOSUB 1420:G
OTO 100
230 IF ev=1 THEN pap=2:GOSUB 1050:GOTO 1
10
240 IF ev=2 THEN LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"Z
eile:";INT(z/20)+1;" <H>ilfe    ":GOSUB 1
070:pap=2:GOSUB 1050:GOTO 110
250 IF i$="e"THEN GOTO 1380
260 IF i$="i"THEN GOTO 1160
270 IF i$="d"THEN GOTO 1140
280 IF i$="s"THEN GOTO 1100 ELSE IF i$="
l"THEN GOSUB 590:GOTO 80
290 GOSUB 1020
300 ' Zeichenwahl
310 IF i$="n"THEN ev=3:IF a<>1 THEN a=1:
h=6:d=6
320 IF i$="p"THEN a=2:h=0:d=6:ev=3
330 IF i$="t"THEN a=3:h=0:d=0:ev=3
340 IF i$="w"THEN a=4:h=0:d=0:ev=3
350 IF i$="W"THEN a=5:h=0:d=0:ev=3
360 IF i$="K"THEN IF z=0 OR PEEK(adr+5*z
-5)>5 THEN a=6:h=6:d=0:ev=3
370 IF i$="B"THEN IF z=0 OR PEEK(adr+5*z
-5)>5 THEN a=7:h=6:d=0:ev=3
380 IF ev=3 THEN leg=0:vo=0:POKE adr+5*z
+2,0:POKE adr+5*z+3,0:GOTO 540
390 IF a=0 THEN 110
400 ' Zeichenvariation
410 IF i$="k"THEN IF a=1 THEN vo=1
420 IF i$="b"THEN IF a=1 THEN vo=-1
430 IF i$="a"THEN IF a=1 THEN vo=2
440 IF i$="x"THEN IF a=1 OR a=2 THEN d=d
-(d<(15+5*(a=2)))
450 IF i$="z"THEN IF a=1 OR a=2 THEN d=d
+(d>1)
460 IF i$=CHR$(&F0)THEN IF a=1 OR a=6 OR
 a=7 THEN h=h-(h<19)
470 IF i$=CHR$(&F1)THEN IF a=1 OR a=6 OR
 a=7 THEN h=h+(h>1)
480 IF a<>1 AND a<>3 THEN 540
490 IF i$="2"OR i$="3"THEN IF a=1 THEN s
t=VAL(i$):ev=4:GOTO 540
500 sp=INT(PEEK(adr+5*z-1)/64)
510 IF i$="4"THEN IF sp=0 OR sp=3 THEN l
eg=1
520 IF i$="5"THEN IF sp=1 OR sp=2 THEN l
eg=2
530 IF i$="6"THEN IF sp=1 OR sp=2 THEN l
eg=3
540 ' Zeichen codieren (schreiben)
550 IF st=0 THEN st=1
560 POKE adr+5*z,a:POKE adr+5*z+4,d+64*l
eg:sp=-(vo=1)-2*(vo=-1)-3*(vo=2):POKE ad
r+5*z+st,h+64*sp
570 st=1:pap=2:GOSUB 1050:GOTO 110
580 GOTO 110
```




```
590 ' Laden
600 MODE 1:a$="*.isl":|DIR,@a$
610 INPUT"Name oder <ENTER>";n$:IF n$=""
THEN 80 ELSE n$=n$+".isl"
620 adr=30000:IF HIMEM>adr-1 THEN MEMORY
 adr-1
630 OPENIN n$:sp=0:WHILE NOT(EOF)
640 INPUT#9,a$:POKE adr+sp,VAL("&"+a$):s
p=sp+1:WEND
650 CLOSEIN:RETURN
660 ' Vorspielen von za bis ze
670 adr=30000:ENV 1,3,10,1,30,-1,60:IF t
=0 THEN t=100
680  ' Daten aufbereiten:t,nos
690  IF per(1)=0 THEN ERASE per:DIM vor(
19),per(20),dau(15)
700  FOR n=2 TO 10 STEP 2:dau(n)=2^(3-n/
2)*6000/t:NEXT
710  FOR n=1 TO 9 STEP 2:dau(n)=1.5*dau(
n+1):NEXT
720  FOR n=11 TO 15:dau(n)=2*dau(2*n-20)
/3:NEXT
730  IF nos=0 THEN RESTORE 750  ELSE RES
TORE 760
740 FOR n=0 TO 20:READ per(n):NEXT
750  DATA 358,319,284,253,239,213,190,17
9,159,142,127,119,106,95,89,80,71,63,60,
53,47
760  DATA 1136,1012,956,851,758,716,638,
568,506,478,426,379,358,319,284,253,239,
213,190,179,159
770 ERASE vor:DIM vor(19):zx=za:wa=0:wd=
0
780 sp=PEEK(adr+5*zx):IF sp<6 THEN 800
790 sp=1+2*(sp=7):sp1=PEEK(adr+5*zx+1):F
OR n=sp1 MOD 7 TO 19 STEP 7:vor(n)=sp:NE
XT:zx=zx+1:GOTO 780
800 FOR zs=zx TO ze
810 ON PEEK(adr+5*zs)+1 GOTO 1010,820,91
0,940,960,980
820 sp=PEEK(adr+5*zs+4):leg=INT(sp/64)
830 d=dau(sp MOD 64)
840 FOR n=3 TO 1 STEP -1
850 sp=PEEK(adr+5*zs+n):sp1=sp MOD 64:sp
2=INT(sp/64)
860 v=(sp2=2)-(sp2=1)+(vor(sp1) AND sp2=
0)
```

```
870 p=(per(sp1+v)+per(sp1))/2 AND sp>0:s
t=2^(n-1)+8:IF n=1 THEN st=&X111001
880 IF n=1 THEN WHILE SQ(1)>127:WEND:IF
leg<2 THEN FOR m=1 TO 12500/t:NEXT
890 SOUND st,p,d,ta,1
900 NEXT n:ta=0:GOTO 1010
910 ' Pause
920 FOR m=1 TO 15000/t:NEXT:d=dau(PEEK(a
dr+5*zs+4))
930 SOUND 1,100,d,0:GOTO 1010
940 ' Taktstrich
950 ta=2:GOTO 1010
960 ' Wiederholung auf
970 wa=zs:wd=0:GOTO 1010
980 ' Wiederholung zu
990 IF wd=0 THEN zs=wa:wd=1 ELSE wd=0
1000 GOTO 1010
1010 NEXT zs:RETURN
1020 ' Note aus Speicher lesen
1030 a=PEEK(adr+5*z):b4=PEEK(adr+5*z+4):
IF st=0 THEN st=1
1040 sp=PEEK(adr+5*z+1):h=63 AND sp:d=63
 AND b4:leg=INT(b4/64):vo=INT(sp/64):vo=
vo+3*(vo=2)+(vo=3):RETURN
1050 ' Ausschnitt zeigen:z,adr,pap
1060 WINDOW#1,1+z MOD 20,1+z MOD 20,1,18
:WINDOW SWAP 1,0:CALL 40085,adr+5*z:PAPE
R pap-3*(z=za AND z>0):PRINT k$;:PAPER 0
:WINDOW SWAP 1,0:RETURN
1070 ' aktuelle Seite anzeigen
1080 CLS:pap=0:sp=z:FOR n=z-z MOD 20 TO
19+z-z MOD 20:z=n
1090 GOSUB 1050:NEXT:z=sp:RETURN
1100 ' Speichern
1110 CLS#2:INPUT#2,"Name";n$:n$=n$+".isl
"
1120 OPENOUT n$:sp=0:WHILE PEEK(adr+5*sp
)>0:sp=sp+1:WEND
1130 FOR n=0 TO 5*sp-1:PRINT#9,RIGHT$(("
0"+HEX$(PEEK(adr+n))),2):NEXT:CLOSEOUT:C
LS#2:CLS#2:GOTO 100
1140 ' Zeichen loeschen
1150 CALL &9FC5,adr+5*z:st=1:GOSUB 1020:
ev=2:GOTO 240
1160 ' Zeichen einfuegen
1170 CALL &9FE5,adr+5*z:st=1:GOSUB 1020:
ev=2:GOTO 240
1180 ' Help-Page anschreiben
1190 MODE 1:PEN 1:PAPER 0:RESTORE 1240
1200 READ a$:WHILE a$<>"ende":IF LEFT$(a
$,1)="*"THEN a$=CHR$(24)+" "+RIGHT$(a$,L
EN(a$)-1)+" "+CHR$(24)
1210 PRINT a$:READ a$:WEND
1220 WHILE INKEY$<>" ":WEND
1230 RETURN
1240 DATA "*Eingabefenster (blau) waehle
n","( SHIFT + ) Cursor links/rechts"
1250 DATA "*Zeichenwahl:","<N> Note; <P>
 Pause; <T> Taktstrich","SHIFT+<K> Kreuz
 an den Liedanfang"
1260 DATA "SHIFT+<B> b an den Liedanfang
","<W>,SHIFT+<W> Wiederholungszeichen"
1270 DATA "*Zeichenvariation:","<Z>,<X>
Dauer einstellen (auch Triolen)","Cursor
 oben/unten Hoehe einstellen","<K> Kreuz
 vor eine Note","<B> b vor eine Note","<
A> Aufloesungszeichen"
1280 DATA "<2>,<3> Akkordkomponenten (er
st <2> )","<4>,<5>,<6> Legatobeginn, -gl
ied, -ende"
1290 DATA "*Weitere Funktionen:","<D> Ze
ichen loeschen; <E> Lied loeschen","<I>
Zeichen einfuegen"
1300 DATA "<S> Lied speichern; <L> CAT+L
ied laden","<COPY> kopiert Eingabefenste
r","<M> Marke setzen","<ENTER> Lied spie
len (ab Marke)"
1310 DATA ,"*WEITER MIT <SPACE>"
1320 DATA "ende"
1330 ' Copy-Funktion
1340 pap=0:GOSUB 1050
1350 FOR n=0 TO 4:POKE adr+5*z+n+5,PEEK(
adr+5*z+n):NEXT
1360 z=z+1:ev=1:IF z MOD 20=0 THEN ev=2
1370 GOTO 230
1380 ' Lied loeschen
1390 CLS#2:PRINT#2,"Wirklich loeschen ?
(j/n)"
1400 i$="":WHILE i$<>"j"AND i$<>"n":i$=I
NKEY$:WEND
1410 IF i$="j"THEN CALL &9FF6,adr:z=0:GO
TO 80 ELSE CLS#2:GOTO 110
1420 ' Tempo & Notenschluessel waehlen
1430 CLS#2:PRINT#2,"Tempo:";
1440 FOR n=-1 TO 2:PRINT#2,"<";CHR$(-24*
(100+20*n=t));CHR$(50+n);CHR$(-24*(100+2
0*n=t));">";:NEXT
1450 PRINT#2,"    langsam--schnell","Not
enschluessel: ";
1460 IF nos=0 THEN PRINT#2,CHR$(24)"V"CH
R$(24)"/B"; ELSE PRINT#2,"V/"CHR$(24)"B"
CHR$(24);
1470 PRINT#2,,"Weiter mit <ENTER>"
1480 i$=INKEY$:IF i$=""THEN 1480 ELSE IF
 i$=CHR$(13)THEN 1510
1490 IF i$<="4"AND i$>="1"THEN t=60+20*V
AL(i$):GOTO 1430
1500 IF i$="v"THEN nos=0:GOTO 1430 ELSE
IF i$="b"THEN nos=1:GOTO 1430 ELSE 1480
1510 CLS#2:GOTO 660
```

Listing 2

```
10 ' islamdat - von Harry Wirth
20 MEMORY 29999
30 pc=40000
40 FOR ze=10000 TO 10090 STEP 10:READ x$
,s:sum=0:PRINT ze;
50 FOR a=0 TO 99:a$=MID$(x$,a*2+1,2):POK
E pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL ("&"+a$):p
c=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRINT "ERRO
R...":END
60 PRINT"OK":NEXT ze:PRINT"Wenn Sie <ENT
ER> druecken wird ISLAM.MC abgespeichert
."
70 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND:SAVE"isla
m.mc",b,40000,961
10000 DATA "40E040E0408080E0A0E080E0A0E0
2004020101020402050301301830201008 1C2420
100024243C0818103020200024247C4878103020
2068686868686A6868686A6868686868161616161
6561616165616161616216CA62251A2CDA79F
545D06603600", 6863
10010 DATA "2310FBDD6E00DD6601224CA2444D
03030303ED434EA27EB7C8FE01C2339ED52A4CA2
```

```
23237EB72005234E772B71E1ED5B4CA213131AFE
00280AC4A79F131AFE00C4A79F2A51A2ED5B4CA2
0603131AE63F2838FE053014D5E5112800 1936FC
FE0330062323", 9728
10020 DATA "232336FCE1D1FE103814D5E51110
001936FCFE1238062B2B2B2B36FCE1D1D5113000
19D110C22A4EA27EE63FFE033815FE0B28112A4C
A20E03237EE63FE5C4749FE10D20F42A4CA2230E
037EE6C0E5C44E9FE1230D20F42A4EA27EE63F06
01FE05300105", 10364
10030 DATA "FE0B200105FE0C200105783250A2
2A4CA20E03237EE63FE5C4819FE10D20F42A4EA2
7EE63FFE073851FE0B284DFE0C2849FE0D284506
00FE09200104FE0A200104FE0F200104114F9C05
200311549C2A4CA20E0323E57EE63F2003E1181C
CD339FD5D511", 8845
10040 DATA "F8FF19D106053EF8A6EBB6EB7713
2310F5D1E10D20DA2A4CA20E0323E53E3FA62003
E1183BCD339FED5B4EA21AE63FFE0B381A06023E
F8A6F603772B3EF8A6F601772B10F03EF8A6F603
77180FCB47280B06023EF8A6F602772B10F7E10D
20BBC30D9FFE", 11330
10050 DATA "02205E2A51A2ED5B4EA21AE63F3D
CB2F200B011900093E3C7723771829FE01200B01
1A00093E3C772377181A1115001 9E521459C110A
00193D20FCEBE1060A1AB677231310F92A4EA2CB
46CA0D9F2A51A2111E001906023E02B6772310F9
C30D9FFE0320", 7612
10060 DATA "132A51A2111400190610 3E08B677
2310F9C30D9FFE042804FE0520212A51A2111500
19E521779C110F00FE04280119EBE1060F1AB677
231310F9C30D9FFE062804FE072030F521409C11
0500FE06280119E52A4CA2237EE63F0E03CD339F
2B2B2BD1F1FE", 8506
10070 DATA "0720012B06053E0FA6EBB6EB7723
1310F52A4EA23EC0A6C82A51A2D64020083E0F77
233E0877C9D64020043EFF77C93EF077233E1077
C9D53DCB275F1600D53E04912A51A2113000193D
20FCD1ED522BD1C9113B9C1C1C1C1C1CD64020F7
D57EE63FCD33", 9929
10080 DATA "9F11F7FF19D106053E0FA6EBB6EB
77231310F5C9CD339F060A7EF608772B10F9C9CD
339F7EF6787706022B7EE6CFF6487710F72B7EF6
78773A50A2B7C80602237EF6307710F9C9061436
002310FB0E0536FF06032336 0010FB230D20F306
08360023 10FB", 10385
10090 DATA "C9CDD49F2105 0019B12802EDB0AF
12C9DD5E00DD5601D5213B9CAFED52444DD1C9CD
D49F213A9C113F9CB92802EDB82377C9CDD49F62
6B133600EDB0C900000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
000000000000", 7529
```

Binäres Abspeichern von Arrays

464

Normalerweise geschieht das Abspeichern eines Zahlenfeldes in dieser Form:

FOR i% = 0 TO 1000: PRINT#9, f (i%): NEXT

Jede Zahl wird im ASCII-Format abgelegt und mit CR+LF ergänzt, um ein erneutes Einlesen zu ermöglichen. Ein solches Zahlenfeld läßt sich auch binär abspeichern, und zwar in folgender Form:

SAVE"name", B, @f (0), 2000 wenn Variable f = Integer
oder
SAVE"name", B, @f (0), 5000 wenn Variable f = Real

Schwierigkeiten treten allerdings beim Einlesen einer solchen Binärdatei auf, weil der Basic-Interpreter keine Startadresse zuläßt, die niedriger ist als HIMEM. Ein Programmabbruch mit Memory full in nnn ist die Folge.

Beim CPC 464 (und nur bei diesem) besteht nun die Möglichkeit, über den Patch für Error-Einsprung die entsprechende Fehlermeldung zu ignorieren. Die folgende Routine selektiert die Fehlermeldung Nr. 7 und stellt fest, ob die Ursache im LOAD-Befehl liegt. Dann lautet die im Stack vorher abgelegte Adresse &EA05. Dadurch wird vermieden, daß es in allen anderen Fällen zur Unterdrückung der Meldung Memory full kommt.

Die Variable adr% muß mindestens um 18 kleiner sein als üblicherweise HIMEM. Beim Abspeichern ist zu beachten, daß als Startadresse immer der Pointer der Feldvariablen 0 angegeben wird und bei Länge der DIM-Wert*2 bei einem Integer- bzw. DIM-Wert*5 bei einem Realvariablenfeld.Bei der LOAD-Anweisung muß gewährleistet sein, daß eine Typübereinstimmung besteht und die Länge der Datei keinesfalls die entsprechende Dimensionierung überschreitet (weniger ist möglich). Ebenso wichtig ist, daß in jedem Fall (!) beim Ladebefehl die richtige Startadresse in Form des Pointers der Feldvariablen 0 angegeben wird, denn mit jedem neuen Auftreten einer Variablen im Programm erfolgt eine Verschiebung des Arrays im Speicher:

LOAD"name", @f(0)

Durch die binäre Abspeicherung werden bei 2000 Integer-Variablen nur etwa 45% des Disketten- bzw. Cassettenspeicherplatzes benötigt. Außerdem beansprucht (bei Disk) dieser Vorgang lediglich ca. 30%, das Laden nur ca. 10% der Zeit, die man bei der herkömmlichen Methode aufwenden muß.

```
10 adr% = &A600: MEMORY adr%-1
20 DATA &7B, &FE, &07, &C0, &D1, &E1, &01, &05, &EA,
   &CD, &BE, &FF, &E5, &C8, &D5, &1E, &07, &C9
30 FOR i% = adr% TO adr%+17: READ j%: POKE i%, j%:
   NEXT
40 POKE &AC06, (adr% \ 256) AND 255: POKE &AC05,
   adr% AND 255: POKE &AC04, &C3
```

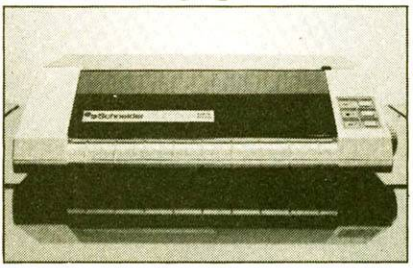
Dieses Verfahren bietet außerdem den entscheidenden Vorteil einer zusätzlichen Ein- und Ausgabemöglichkeit, die von OPENIN und OPENOUT unabhängig ist.

Karin Hujer



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.-**

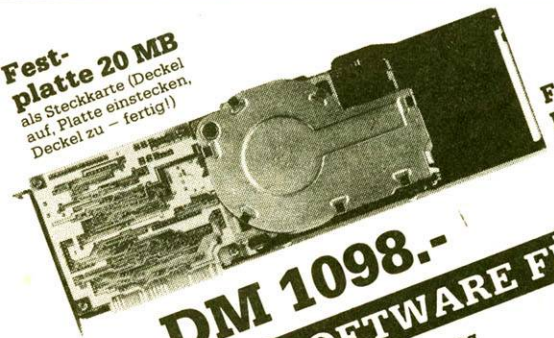
RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K **DM 79,–**

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!)



Festplatten-Einbaukit DM 998.- 20 MB mit Lüfter komplett

Zweitlaufwerk DM 298.- für PC ab

DM 1098.-

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 Artikelzugänge. 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 aktiviert werden und dann über die Cursortasten oder durch direkte Eingabe des Anfangsbuchstabens angesprungen werden können. Genauso wird die Auswahl von Menuefunktionen vorgenommen. Dies macht ein höchst ergonomisches Editieren. Formatieren und Umbrechen von Texten möglich. Das ergänzende Installationsmodul erlaubt die Anpassung an jeden IBM- oder EPSON-kompatiblen Drucker. 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 bedienungsfreundliche 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-Inhalts. Durch sowie die Aufteilung des Directory-Strukturen 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 Kompliziertes einfach macht! Software mit Handbuch. Best.-Nr. 4015, **DM 75,–**

SOFTWARE

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

SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

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

RSE Software

(0 23 05) 37 70

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

Die intelligente Dimension

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*

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
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*

Mathe-Pack

- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich

CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*

Text-Manager

- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopf-zeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Floskelkasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums

CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– 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 Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*

Disc-Sorter

- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische 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*

Super-Hardcopy

- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wahlbar
- 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*

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, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm

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

Universaldatei

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske erstellbar
- Such- und Druckermaske frei
- 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 Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz

CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*

Kartei-kasten

- 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*

Ramerweiterung für Joyce auf 512 K **79,– DM**
Original Schneider **FD 2** 2. Laufwerk auf Anfrage
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) **98,– DM**

Adress-verwaltung

CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*

Copy-Master

CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*

NEU: Vereins verwaltung

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Jahresabschluß
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske pro Mitglied
- Schnelle Sortierroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine

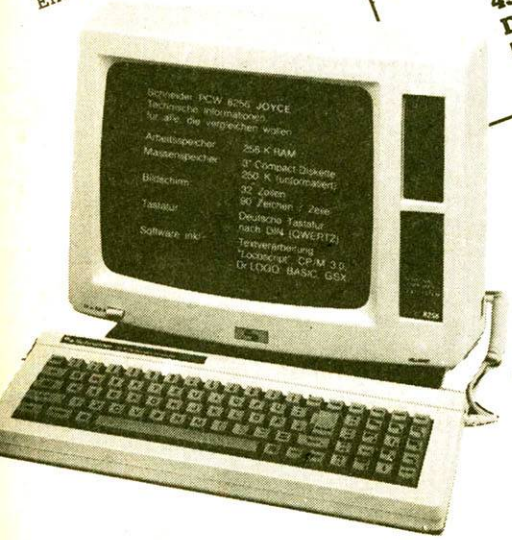
CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*

SPIELE FÜR JOYCE

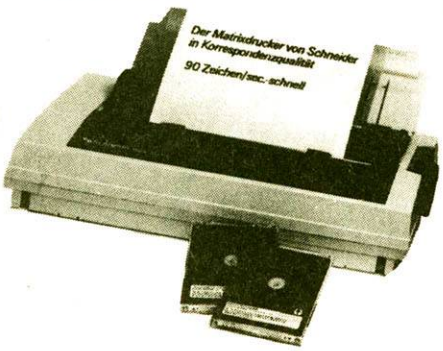
3 D Clock Chess	42,90	Heroes of Karn	69,90
3 D Cyrus II Chess	47,90	Hitchhikers Guide*	78,00
After Shock	51,50	Infidel*	68,90
Archers	46,90	Jewels of Darkness*	68,90
Annals of Rome	68,90	Leather Godess	68,90
Ballyhoo*	68,90	Lord of the Rings	77,90
Batman	42,90	Monster of Murdoc	59,90
Black Star	49,90	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





Schneider Data SD 15

698,–

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 DM 199,-
Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.)

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.)

dBASE II
für den Schneider CPC 464 **, 664** DM 199,-
Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.)

dBASE II
für den Schneider CPC 6128 DM 199,-
Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.)

dBASE II
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.)

Multiplan
für den Schneider CPC 464 **, 664** DM 199,-
Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.)

Multiplan
für den Schneider CPC 6128 DM 199,-
Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.)

Multiplan
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.)

Turbo Pascale 3.0
für Schneider CPC 464, 664, 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.)

Turbo Pascal 3.0
für Schneider Joyce DM 225,-
Best.-Nr. MS 515

Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 285,-
Best.-Nr. MS 524

Turbo Tutor (deutsch)
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 104,-
Best.-Nr. MS 534
für Schneider Joyce DM 104,-
Best.-Nr. MS 535

Turbo Grafik Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 564

Turbo Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 554
für Schneider Joyce DM 225,-
Best.-Nr. MS 555

Turbo-Lader-Grundpaket
für Schneider CPC 464, 664, 6128 DM 138,-
Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.)

Turbo-Lader-Business
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 148,-
Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.)

Turbo-Lader-Science
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 189,-
Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.)

Small C Entwicklungssystem
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce DM 99,-
Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.)

Pascal/MT+ (Digital Research) DM 174,-
Best.-Nr. MS 611

C BASIC Compiler 80 DM 174,-
(Digital Research)
Best.-Nr. MS 612

DR DRAW (Digital Research) DM 199,-
Best.-Nr. MS 613

DR GRAPH (Digital Research) DM 199,-
Best.-Nr. MS 614

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.
3 D Boxing	21,90	36,90
3 D Cyrus II Chess	29,90	–
3 D Grand Prix	31,90	43,90
3 D Stunt Rider	29,90	42,90
Air Combat Emulator	–	39,90
Batman	31,90	46,90
Battle for Midway	24,90	42,90
Battle of Britain	27,90	–
Bomb Jack	30,90	–
Brian Clough Football	46,90	44,90
Camelot Warrior	27,90	55,90
Cauldron II (Hexenküche)	24,90	41,90
Colossus Chess 4	31,90	39,90
Confusion	24,90	39,90
Computer Hits 10	31,90	–
Computer Hits 2	31,90	38,90
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	39,90
Ghostbusters	24,90	46,90
Glider Rider	34,90	35,90
Golf (Konami)	24,90	36,90
Hacker II	24,90	41,90
Hi-Rise	27,90	34,90
Highway Encounter	19,90	–
Hit Pack	19,90	36,90
Hyper Sports	24,90	40,90
Icon Jon	28,90	38,90
Impossible Mission	24,90	46,90
Infiltrator	31,90	41,90
International Karate	27,90	36,90
Jack the Nipper	21,90	42,90
	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	46,90
Way of Exploding Fist	28,90	42,90
Werner	31,90	34,90
Winter Games	30,90	39,90
Wizzards Lair	28,90	46,90
Yie ar Kung Fu	21,90	115,–
Yie ar Kung Fu II	99,–	–
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.-**

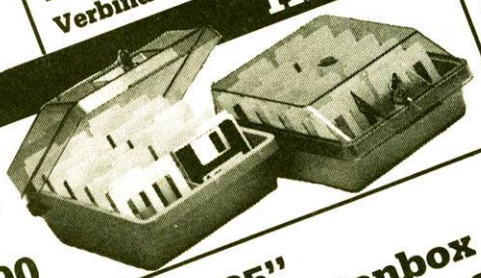
Verbindungskabel Com./Rec. 19.80



HITRANS 300 C

Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Empfangsteil, gung 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**



Monitor-Drehfuß mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore **39.80**



RS 232-Schnittstelle für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung 6128 **178,–** 464/664 **148,–**



Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker „NLQ 401" wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel. **79,50**

HARDWARE

Kunstlederhauben, beste Qualität: 464/664/6128/NLQ 401 **19,80** DDI-1 / FD-1 **13,80** Monitor Grün/Farbe **27,90/29,**

Lightpen (Monitortyp angeben) **798,–** ab **79,–**
CPC 6128 Grün / Farbe **/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 Anfra**
(Deutsches Gerät)
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten

DATENTRÄGER

Disketten
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack **7,9**
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack **9,**
CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck. **19**
für Joyce + 10 Stck.
3"-Disketten

JOYSTICKS

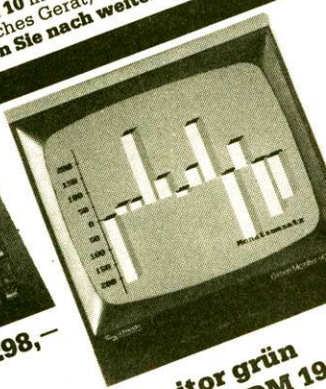
Joystick-Verlängerungskabel **24,90**
2 × 200 cm **9,95**
Quick Shot I **19,80**
Quick Shot II **24,90**
Quick Shot IV **27,95**
Quick Shot V **19,95**
Quick Shot VII **29,80**
Quick Shot II Turbo **39,50**
JY 2 Original Schneider **34,90**
Competition Pro **49,80**
mit Mikro-Schalter **34,90**
wie oben, Gehäuse transparent **ab 178,–**
Speed King
Computer Mouse

DDI-1
FD-1 **498,–**

Wie hätten Sie's denn gerne?



CPC-464-Keyboard **DM 298,–**



Monitor grün (GT 65) **DM 19**



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,–**

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



Tip des Monats

Compress

464 664 6128



Bestimmt besitzen auch Sie das eine oder andere Basic-Programm, bei dem Sie gern etwas mehr freien Speicherplatz zur Verfügung hätten (z.B. Dateiverwaltung, Textverarbeitung). Genau dieser Wunsch gab den Anstoß für die Entwicklung von "Compress." Es galt nun zu überlegen, wie man ein Basic-Programm kürzen kann, ohne seine Funktion zu beeinträchtigen. Als erstes springt natürlich ins Auge, daß Remarks und überlange Variablennamen zwar die Bearbeitung erleichtern, für den Interpreter aber vollkommen überflüssig sind. Sie beanspruchen nicht nur Speicherplatz, sondern verlängern auch die Rechenzeit unnötig. Daher sollen sie entfallen.

Schaut man sich einmal genauer an, wie ein Basic-Programm im Speicher abgelegt wird, stellt man fest, daß aufgrund des Token-Formats auf Leerzeichen verzichtet werden kann. Außerdem ist eine Basic-Zeile keineswegs auf eine bestimmte Länge begrenzt; im Prinzip ließe sich tatsächlich ein ganzes Programm in einer einzigen Zeile ablegen! (Voraussetzung ist natürlich, daß es kein GOTO usw. enthält.) Dies spart pro Zeile immerhin vier Byte.

Betrachten wir zur Veranschaulichung einmal folgendes Programm mit einer Länge von 143 Byte:

```
10 REM Hauptprogramm
20 FOR zahl = 1 TO 10
30 GOSUB 60
40 NEXT
50 GOTO 10
60 'Unterprogramm
70 abcde = abcde+1
80 PRINT abcde+zahl
90 RETURN
```

Nach der Bearbeitung durch "Compress" sieht es dann so aus:

```
20 FOR za=1 TO 10:GOSUB 70:NEXT:GOTO 20
70 aa=aa+1 :PRINT aa+za:RETURN
```

Das Programm ist jetzt nur noch 61 Byte lang; "Compress" hat es also um mehr als 50% gekürzt, ohne die Laufeigenschaften irgendwie zu beeinträchtigen. Bei diesem Beispiel handelt es sich natürlich um einen Extremfall. Bei Tests in meiner eigenen Programmbibliothek ergaben sich Werte zwischen 9% und 30%. Der Mittelwert betrug 16%, d.h. ein Programm mit einer Länge von 10000 Byte ist nach der Komprimierung durchschnittlich nur noch 8400 Byte lang.

Kommen wir nun zur Eingabe. Tippen Sie den Basic-Lader ab und starten Sie ihn mit RUN; er erzeugt den Maschinencode von "Compress", paßt ihn automatisch an Ihren CPC-Typ an und speichert das Ganze unter dem Namen KOMPRESS.MC ab. Geladen wird "Compress" mit MEMORY &9FFF:LOAD"KOMPRESS.MC". Jetzt können Sie Ihr Basic-Programm laden und den Komprimiervorgang mit CALL &A000 aufrufen. Er vollzieht sich in drei Durchgängen, die durch Bildschirmmeldungen angezeigt werden:

1. "Compress" durchforstet das Programm nach zeilennummernorientierten Befehlen (GOTO, GOSUB, RESTORE usw.). Falls ein Sprung auf eine REM-Zeile zeigt, wird er auf die nächstgültige Zeile umgebogen; die angesprungene erhält eine Markierung.
2. Jetzt werden alle Kommentare und Blanks gelöscht und Variablen auf eine Länge von maximal drei Buchstaben gekürzt. Dabei bleibt der ursprüngliche Anfangsbuchstabe weiterhin erhalten, damit es bei Statements der Art "DEFINT r-z" o.ä. nicht zu Komplikationen kommt. (Sie brauchen sich übrigens keine Gedanken zu machen, wenn der Bildschirm sich jetzt mit Punkten zu füllen beginnt. Das bedeutet keinen Absturz, sondern liegt nur daran, daß "Compress" zweckmäßigerweise das Screen-RAM zur Ablage der Variablentabelle benutzt.)
3. Hier werden die Programmzeilen soweit als möglich zusammengebaut.

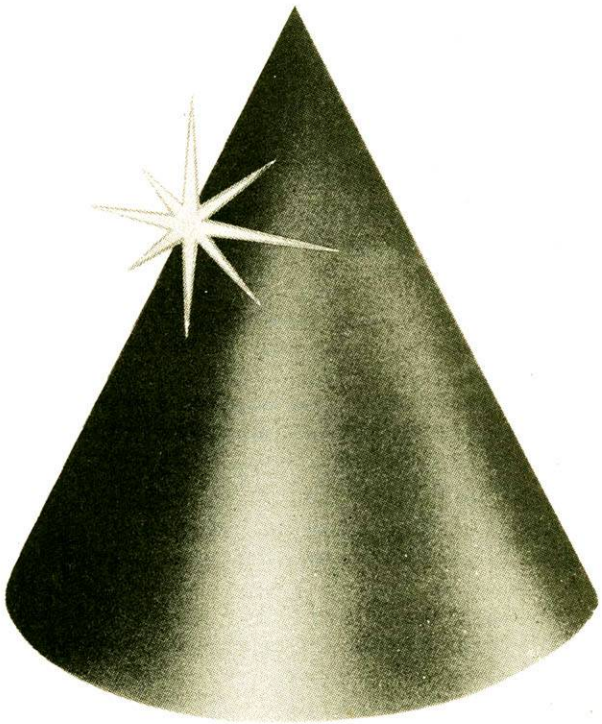
Nach dem Erscheinen der READY-Meldung läßt sich das gekürzte Programm wie gewohnt mit SAVE abspeichern;

es ist voll lauffähig. Vorsichtshalber sollten Sie aber auch eine Sicherheitskopie im ursprünglichen Format zurückbehalten. Es könnte ja sein, daß Sie dieses Programm irgendwann doch noch einmal bearbeiten wollen. Nach dem Komprimieren ist es aber nicht nur etwas unübersichtlich, sondern läßt sich in der Regel auch nicht mehr vollständig listen, da der Basic-Editor nur die ersten 255 Byte jeder Zeile anzeigt.

Gerd Cebulla

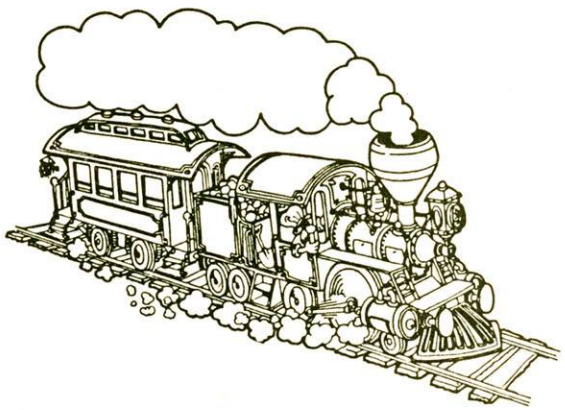
MC-Generator

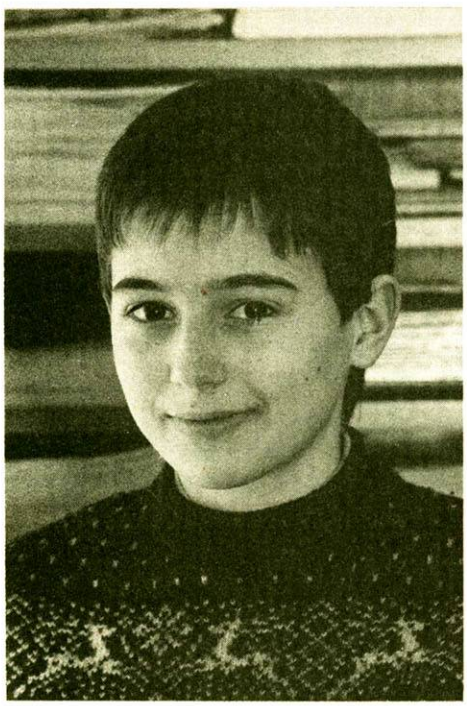
```
1000 ' KOMPRESS.LDR
1010 '
1020 DATA ED4B83AECD44A0CD14A1CDA6#1807
1030 DATA A3DD2183AEDD7100DD7001DD#1611
1040 DATA 7102DD7003DD7104DD7005DD#1348
1050 DATA 7106DD7007C9C50607213DA0#1124
1060 DATA 7ECD5ABB2310F97BCD5ABBC1#1706
1070 DATA C90A0D5061737320 1E31CD2A#989
1080 DATA A02A81AE232323E5B7ED42E1#1550
1090 DATA C823237EB728F1FE0ED26DA0#1607
1100 DATA FE01CA56A02323CD9FA3C356#1581
1110 DATA A0FE1D201DE5DDE1DD5E01DD#1716
1120 DATA 5602D5FDE1FD5E03FD5604DD#1693
1130 DATA 7301DD7202361EC392A0FE1E#1322
1140 DATA 2079E5E5DDE1DD5E01DD5602#1682
1150 DATA 2A81AE23E5DDE12323B7ED42#1611
1160 DATA 285BDD6E02DD6603B7ED5228#1332
1170 DATA 11DDE5E1D5DD5E00DD5601CB#1731
1180 DATA BA19D1C3A0A0DDE5E1232323#1715
1190 DATA 237EFE0128FAFE2028F6FEC0#1724
1200 DATA 2807FEC52803B72020DDE5E1#1463
1210 DATA DD5E00DD560119E5DDE1DD5E#1638
1220 DATA 02DD5603FDE1FD7301FD7202#1528
1230 DATA FDE5C3C6A0DDCB01FEE12323#2009
1240 DATA C356A0CD62A3DA4CA0C356A0#1802
1250 DATA 1E32CD2AA0AF3224A221FFBF#1389
1260 DATA 227BA22A81AEE523233A24A2#1219
1270 DATA B72806CBFEAF3224A223E5B7#1556
1280 DATA ED42E120052B3600E1C92323#1158
1290 DATA 7EFE012812FE20280EB7283A#1060
1300 DATA FEC02836FEC52832C317A211#1478
1310 DATA 44A1ED5388A1C5E5E5EBC5E1#2158
1320 DATA B7ED52E5C1D1D5E123EDB0E1#2244
1330 DATA C10BDDE1DD5E01DD56021BDD#1523
1340 DATA 7301DD7202DDE5C30000D1D5#1520
1350 DATA DDE1D5DD6E01DD6602CB7CCA#1845
1360 DATA A1A13EFF3224A2CBBC19E5D5#1745
1370 DATA EBC5E1ED52E5C103D1E1EDB0#2248
1380 DATA D5C10BE1C326A1237EFE01C2#1646
1390 DATA 0CA2237EFE023841FEC02805#1203
1400 DATA FEC5C20CA2D1D5DDE1D5E5DD#2350
1410 DATA 6E01DD6602CBBC19EBC5E1ED#1746
1420 DATA 52E5C103EBD11BEDB0D5C10B#1808
1430 DATA ED52EBDD6E01DD6602ED52DD#1751
1440 DATA 7501DD7402EBCBBAE119C326#1564
1450 DATA A12B11B8A1C35EA1B72004D1#1444
1460 DATA C326A1FE2028EFFEA1C225A2#1767
1470 DATA 3EFF3224A2C3B7A100FE1EC2#1582
1480 DATA 2FA22323C3B7A1FE8CC27DA2#1693
1490 DATA DDE1DDCB02F6237EB7CA26A1#1863
1500 DATA FE2220F6CD85A330F1E5FDE1#2063
1510 DATA FDCB027EC226A1C5C5E1FDE5#2078
1520 DATA C1B7ED4223E5C1E1E5D113D5#2031
1530 DATA EDB8EB362223DD5E01DD5602#1404
1540 DATA 13DD7301DD7202C1C326A1FF#1535
1550 DATA BFFE0ED253A3232323CB7EC2#1543
1560 DATA B7A1C5E5EB21FFBF1AF62047#1859
1570 DATA 0E00EB2A7BA2B7ED52EB281E#1383
1580 DATA 237EB8C2B8A20CD1D523131A#1399
1590 DATA F620BEC2B8A207381AC3A9A2#1623
1600 DATA CDA0A3C396A2D1D5231AF620#1796
1610 DATA 771307D2C0A2227BA20C1B3E#1129
1620 DATA 16320EA3E12379FE1BDA0AA3#1302
1630 DATA D5E5ED52E1D1C2F7A2AF320E#2037
1640 DATA A379E1E5ED52E5C1D1D513E1#2145
1650 DATA E5EDB8065F04D61A30FBC61A#1518
1660 DATA C205A3053C4F78772379C6E0#1323
1670 DATA 771816C103DDE1DDE5DD5E01#1573
1680 DATA DD560213DD7301DD7202C3B7#1380
1690 DATA A1D5C1E3ED42E5C1E12313EB#2033
1700 DATA D5DDE1EDB0D5C10BED52EBFD#2296
1710 DATA E1FDE5FD6E01FD6602ED52FD#2000
1720 DATA 7501FD7402DDE5E1C3B8A1CD#1909
1730 DATA 5EA3D2B7A1DDE1C349A2FE1E#1971
1740 DATA 2819FE192816FEFF2812FE1D#1256
1750 DATA D273A3FE1A3008FE1FC280A3#1594
1760 DATA 2323232323C39BA3FE22C292#1316
1770 DATA A3237EB72813FE22C285A3C3#1539
1780 DATA 9BA3FE7CC29BA323CD9FA3B7#1953
1790 DATA C937C923CB7ECA9FA3C91E33#1627
1800 DATA CD2AA011C8A3ED530DA42A81#1455
1810 DATA AEE5DDE1DD5E01DD5602CD6A#1785
1820 DATA A4C8CBBACB722050 19E5FDE1#1914
1830 DATA FD5E01FD5602CD6FA4C8CB7A#1694
1840 DATA C259A4CB72CAEBA3D5110FA4#1773
1850 DATA ED530DA4D1CBB2E5D523E5D1#2002
1860 DATA 13131313E5C5E1B7ED52E5C1#1651
1870 DATA 03E1EBEDB0D5C10BD11B1B1B#1583
1880 DATA 1BE13601C30000D511C8A3ED#1332
1890 DATA 530DA4D1CBB219E5FDE1FD5E#1929
1900 DATA 01FD5602CD6FA4C8CB7A202D#1424
1910 DATA 3E8CFDBE052026E5D523E5D1#1635
1920 DATA 13131313E5C5E1B7ED52E5#1477
1930 DATA C103E1EBEDB0D5C10BD11B1B#1749
1940 DATA 1B1B1BE1362CC318A4E5DDE5#1466
1950 DATA D1B7ED52DD7501DD7402E1C3#1809
1960 DATA B5A3AFBBC0BAC9AFBBC0BAC0#2217
1970 DATA E5DDE5D1B7ED52DD7501DD74#2066
1980 DATA 02E1AFC900000000000000000#603
1990 '
2000 MEMORY &9FFF
2010 zeile = 1020 : schritt = 10
2020 adr = &A000 : last = &A48B
2030 READ byte$
2040 FOR i=1 TO 23 STEP 2
2050     b$=MID$(byte$,i,2)
2060     POKE adr,VAL("&"+b$)
2070     sum = sum + PEEK(adr)
2080     adr = adr + 1
2090 NEXT
2100 i=INSTR(byte$,"#") + 1 : checksum =
 VAL(MID$(byte$,i))
2110 IF sum =  checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "korrekt."
2120 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "falsch !"
2130 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile
= zeile + schritt : GOTO 2030
2140 IF PEEK(&BBFA)<>54 THEN GOSUB 2170
2150 SAVE"KOMPRESS.MC",b,&A000,&484
2160 END
2170 'Anpassung fuer cpc 664/6128
2180 POKE &A002,&66:POKE &A00F,&66
2190 POKE &A04A,&64:POKE &A09D,&64
2200 POKE &A124,&64:POKE &A3B3,&64
2210 RETURN
```



Spielprogramm

August 1987











Skat

Zum "Spiel des Monats" wählten wir diesmal ein Programm für alle Skatfreunde. Die Suche nach dem zweiten und dritten Mann zum Skat gehört nun der Vergangenheit an.

Unser Autor, Thilo Ittner, ist 13 Jahre alt und besucht das Gymnasium in Oberkochen. Erste Basic-Erfahrungen sammelte er auf einem Taschencomputer von Sharp. Zusammen mit seinem Bruder beschäftigt er sich heute mit einem CPC 664, den er auch in Assembler programmiert.

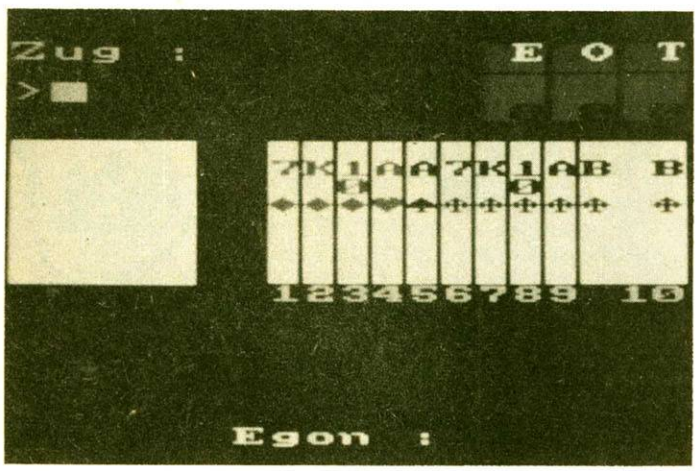
Achtzehn, zwanzig, weg!

Unser Spiel des Monats stellt Ihnen mit Egon und Otto zwei Skatbrüder zur Seite. Den Anweisungen von Ted sollten Sie Folge leisten.

464 664 6128

Dieses Programm wurde für alle Skatspieler, denen öfters zwei Gegner fehlen, geschrieben. Es läuft auf den drei CPCs. Ob es allerdings beim CPC 464 mit Diskettenstation funktioniert, konnte leider noch nicht getestet werden; es müßte aber möglich sein.

Nachdem das Programm vollständig geladen wurde, erscheint zunächst das Titelbild. Mit einem Tastendruck geht es dann weiter. Die Karten werden verteilt, und das erste von sechs Spielen beginnt. Ted (das Männchen auf dem Bildschirm) gibt immer wieder kleine Kommentare zum Spiel ab oder stellt Ihnen Fragen, die Sie beantworten müssen.

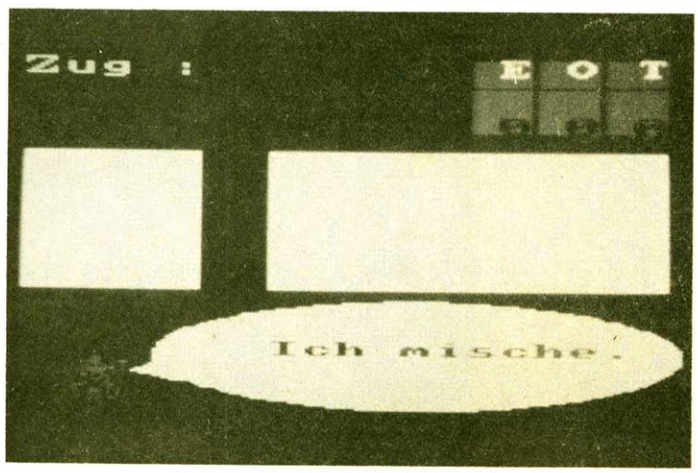


Reizen

Falls Ihre beiden Gegner, Otto und Egon, sich gegenseitig reizen, können Sie dies im unteren Bildschirmfünftel mitverfolgen. Sollten Sie selbst in diese Lage kommen, geben Sie einfach die entsprechende Zahl oder weg (falls Sie passen wollen) ein. Wenn Sie von einem Gegner gereizt werden, tippen Sie entweder weg oder ja ein. (Anstatt ja können Sie auch einfach ENTER drücken.) Überreizen kostet Sie 12 Punkte.

Eingabe der Spielweise

Zunächst werden Sie gefragt, ob Sie aus der Hand spielen wollen (drücken Sie entweder j für ja oder n für nein). Sollte dies nicht der Fall sein, erscheint im linken Feld der Skat, und Sie können, durch ein Komma getrennt, die zwei Nummern der Karten eingeben, die Sie zu drücken beabsichtigen. Nun läßt sich bestimmen, was Sie spielen wollen (z.B. Grand ouvert). Falls dies aus der Hand geschieht, erfolgt die Frage, ob Sie Schneider oder Schwarz ansagen wollen (drücken Sie wieder j für ja oder n für nein). Wenn Egon oder Otto alleine spielen und Sie mindestens bis 18 gereizt haben, werden Sie gefragt, ob Sie Kontra ansagen wollen.



Stechen

Wenn Sie an der Reihe sind, fragt Ted, welche Karte Sie legen wollen. Geben Sie einfach die Nummer der Karte ein und denken Sie auch daran, die Farbe zu bedienen, falls Sie diese besitzen.

Nach allen zehn Stichen rechnet der Computer aus, wer gewonnen hat, und verteilt anschließend die Punkte. Damit deren Zahlen übersichtlicher und nicht so hoch sind, werden sie durch 10 geteilt und dann gerundet. Rechts oben im roten Feld können Sie sich jederzeit über Ihren Punktestand informieren. Nach sechs Spielen stellt der Computer fest, wer gewonnen hat, und das Titelbild erscheint erneut auf dem Bildschirm. Eine weitere Runde kann beginnen. Nach zweimaligem Druck auf ESC kann das Spiel mit GOTO 130 neu gestartet werden.

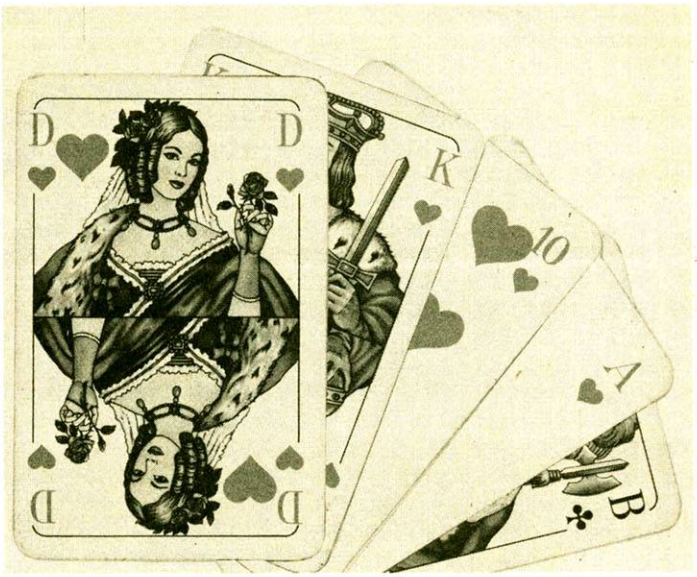
Thilo Ittner

Skat

```
10 '***********************************
20 '*          --- SKAT ---             *
30 '* Copyright 1987 by Thilo Ittner   *
40 '*            Pumpkinsoft           *
50 '***********************************
60 SYMBOL AFTER 226:SYMBOL 226,16,56,84,
254,84,16,56,0:SYMBOL 232,0,126,66,66,66
,66,126,0:MEMORY &8FFF:LOAD "!skat.mc"
70 MODE 1:INK 1,24:INK 0,0:INK 4,18:INK
5,15:INK 6,2:INK 7,6:INK 8,1:INK 9,11:IN
K 10,3:INK 11,26:INK 12,9:INK 13,0
80 RANDOMIZE TIME/1000
90 MODE 0:DIM ak$(8),akf$(4),ek(11,3),ek
f(11,3),skat(2),skatf(2),reiz(2),art(3),
un(20),sp(3),st(3,2),sc(3):POKE &9552,&5
4:POKE &9553,&C5:POKE &954F,&7A:POKE &95
50,&95:ek(11,3)=9:ekf(11,3)=5
100 FOR i=0 TO 8:READ j$:ak$(i)=j$:NEXT:
akf$(0)=" ":akf$(1)=CHR$(227):akf$(2)=CH
R$(228):akf$(3)=CHR$(229):akf$(4)=CHR$(2
26)
110 DATA " ",7,8,9,D,K,1,A,B
120 dran=0
130 INK 2,4,8:INK 3,8,4:r=0:dran=0:FOR i
=1 TO 3:sc(i)=0:NEXT:r=1:BORDER 6:CALL &
9000:SOUND 1,0,0,0:POKE &9876,0
140 BORDER 9:PAPER 12:CLS:WINDOW #0,1,12
,1,4:PAPER 8:CLS:WINDOW #1,14,19,1,4:PAP
ER #1,7:GOTO 1680
150 fak=1:tr=0:dran=dran+1:IF dran=4 THE
N dran=1:r=r+1
160 ssf=0:sca=0:scz=0:fl=0:IF r=3 THEN f
l=1:IF sc(3)>sc(1) AND sc(3)>sc(2) THEN
GOSUB 3140:LOCATE #5,11,2:PRINT#5,"Du":L
OCATE #5,7,4:PRINT#5,"gewinnst !!":INK 1
3,26:FOR a=1 TO 5000:NEXT:INK 13,0:GOTO
150
170 IF fl=1 AND sc(2)>sc(3) AND sc(2)>sc
(1) THEN CLS#4:LOCATE #4,3,3:PRINT#4,"Ot
to gewinnt !!":FOR a=1 TO 5000:NEXT:GOTO
 130
180 IF fl=1 THEN CLS#4:LOCATE #4,3,3:PRI
NT#4,"Egon gewinnt !!":FOR a=1 TO 5000:N
EXT:GOTO 130
190 fl=0
200 CLS:WINDOW #2,1,5,6,13:PAPER #2,11:C
LS#2:WINDOW #3,8,19,6,13:PAPER #3,11:CLS
#3:WINDOW #4,1,20,21,25:PAPER #4,0:CLS#4
210 WINDOW #5,1,20,15,20:PAPER #5,0:CLS#
5:WINDOW #6,7,20,14,14:PAPER #6,12:CLS#6
:WINDOW #7,1,5,14,14:PAPER #7,12:CLS#7:P
EN 1:PRINT"Zug :":FOR i=2 TO 8 STEP 2:PL
OT 0,174+i,0:DRAWR 640,0:NEXT:PEN #5,0:P
APER #5,13
220 FOR i=0 TO PI/2 STEP 0.04:x=SIN(i)*2
50:y=COS(i)*50:PLOT x+368,y+130,13:DRAWR
-2*x,0:PLOT x+368,130-y:DRAWR -2*x,0:NEX
T:CALL &954E:FOR i=106 TO 130:PLOT 96,11
4:DRAW 140,i:NEXT
230 IF dran=1 THEN INK 13,26:PEN #5,0:LO
CATE #5,8,3:PRINT#5,"Ich mische."
240 IF dran=2 THEN PEN #4,11:PAPER #4,0:
LOCATE #4,4,3:PRINT#4,"Egon mischt."
250 IF dran=3 THEN PEN #4,11:PAPER #4,0:
LOCATE #4,4,3:PRINT#4,"Otto mischt."
260 z1=0:z2=0:z3=0:z4=0
270 FOR j=1 TO 4:SOUND 1,0,5,,,,0.5:FOR
i=1 TO 8
280 fl=0:k=INT(RND*90)+1:k=(k MOD 10)+1
290 IF k<4 AND z1<10 THEN z1=z1+1:ek(z1,
1)=i:ekf(z1,1)=j ELSE IF k>3 AND k<7 AND
 z2<10 THEN z2=z2+1:ek(z2,2)=i:ekf(z2,2)
=j ELSE IF k>6 AND k<10 AND z3<10 THEN z
3=z3+1:ek(z3,3)=i:ekf(z3,3)=j ELSE fl=1
300 IF k=10 AND z4<2 THEN z4=z4+1:skat(z
4)=i:skatf(z4)=j ELSE IF fl=1 THEN 280
310 NEXT i,j
320 GOSUB 3080
330 IF dran=1 THEN INK 13,0:GOSUB 3140 E
LSE CLS#4
340 art(1)=0:ART(2)=0
350 FOR i=1 TO 2
360 FOR j=1 TO 4:un(j)=0:NEXT:k=0
370 FOR j=1 TO 10:k=k+ek(j,i):NEXT
380 IF k<35 THEN reiz(i)=35:art(i)=23
390 IF k<42 THEN 470
400 reiz(i)=18:IF k>49 THEN reiz(i)=20:I
F k>54 THEN reiz(i)=24:IF k>58 THEN reiz
(i)=100
410 FOR j=1 TO 10:l=ekf(j,i):IF ek(j,i)<
8 THEN un(l)=un(l)+1
420 NEXT
430 l=1:FOR j=2 TO 4:IF un(j)>un(l) THEN
 l=j
440 NEXT
450 IF un(l)<4 THEN art(i)=24:GOTO 470
460 art(i)=8+l
470 NEXT
480 FOR i=1 TO 2:FOR j=1 TO 4:un(j)=0:NE
XT:FOR k=1 TO 10:IF ek(k,i)=8 THEN un(5-
ekf(k,i))=1
490 NEXT:sp(i)=2:IF un(2)=un(1) THEN sp(
i)=3:IF un(3)=un(1) THEN sp(i)=4:IF un(4
)=un(1) THEN sp(i)=5
500 IF art(i)=23 THEN sp(i)=1
510 IF reiz(i)>sp(i)*art(i) THEN reiz(i)
=sp(i)*art(i)
520 NEXT
530 '------------Reizen---------------
540 GOTO 650
550 FOR a=1 TO 2000:NEXT
560 PEN #4,11
570 CLS#4:LOCATE #4,3,2:IF i=1 THEN PRIN
T#4,"Egon :"STRING$(4,32)"Otto :" ELSE P
RINT#4,"Otto :"STRING$(4,32)"Egon :"
580 RESTORE 600
590 READ j:IF j>reiz(i) THEN LOCATE #4,4
,4:PEN #4,5:PRINT#4,"weg":k=1:RETURN
600 DATA 18,20,22,23,24,27,30,33,36,40,4
4,45,46,48,50,55,59,60,69,72,92,96,120
610 LOCATE #4,4,4:PEN #4,4:PRINT#4,j
620 IF reiz(l)<j THEN LOCATE #4,13,4:PEN
 #4,5:PRINT#4,"weg":k=i:RETURN
630 PEN#4,4:LOCATE #4,13,4:PRINT#4,"Ja"
640 FOR m=1 TO 2000:NEXT:GOTO 590
650 IF dran>1 THEN 680 ELSE i=1:l=2:GOSU
B 550
660 GOSUB 700
670 al=l+1:GOTO 860
680 IF dran>2 THEN 690 ELSE k=2:GOSUB 70
0:IF l=0 THEN k=1:GOSUB 790:al=l+1:GOTO
860 ELSE i=1:l=2:GOSUB 550:al=k+1:GOTO 8
60
690 k=1:GOSUB 790:IF l=0 THEN k=2:GOSUB
790:al=l+1:GOTO 860 ELSE i=2:l=1:GOSUB 5
```

```
50:al=k+1:GOTO 860
700 FOR a=1 TO 2000:NEXT
710 CLS#4:PEN #4,11:LOCATE #4,7,2:IF k=1
 THEN PRINT#4,"Egon :" ELSE PRINT#4,"Ott
o :"
720 RESTORE 600
730 LOCATE 1,3:PRINT"       ":LOCATE #4,8
,4:PRINT#4,"    "
740 LOCATE 1,3:INPUT ">",rz$
750 IF rz$="weg" OR rz$="WEG" THEN l=k:R
ETURN
760 IF rz$<"18" OR rz$>"99" THEN LOCATE
#5,7,3:INK 13,26:PRINT#5,"Ungueltiger":L
OCATE #5,11,5:PRINT#5,"Zug":FOR a=1 TO 1
000:NEXT:INK 13,0:GOSUB 3140:GOTO 730
770 IF tr<VAL(rz$) THEN tr=VAL(rz$)
780 LOCATE #4,8,4:IF reiz(k)<VAL(rz$) TH
EN l=0:PEN #4,5:PRINT#4,"weg":RETURN ELS
E PEN #4,4:PRINT#4,"Ja":FOR a=1 TO 1000:
NEXT:GOTO 730
790 FOR a=1 TO 2000:NEXT
800 CLS#4:PEN #4,11:LOCATE #4,7,2:IF k=1
 THEN PRINT#4,"Egon :" ELSE PRINT#4,"Ott
o :"
810 RESTORE 600
820 LOCATE 1,3:PRINT"       ":LOCATE #4,8
,4:PRINT#4,"    "
830 LOCATE #4,8,4:READ j:IF reiz(k)<j TH
EN PEN #4,5:PRINT#4,"weg":l=0:RETURN ELS
E PEN #4,4:PRINT#4,j
840 LOCATE 1,3:INPUT">",rz$:IF rz$="Ja"
OR rz$="ja" OR rz$="JA" OR rz$="" THEN F
OR a=1 TO 1000:NEXT:GOTO 820 ELSE IF rz$
="weg" OR rz$="WEG" THEN l=k:RETURN
850 LOCATE #5,7,3:INK 13,26:PRINT#5,"Ung
ueltiger":LOCATE #5,11,5:PRINT#5,"Zug":F
OR a=1 TO 1000:NEXT:INK 13,0:GOSUB 3140:
LOCATE 1,3:PRINT"       ":GOTO 840
860 CLS:PRINT"Zug :"
870 IF al>1 THEN 1250
880 INK 13,0:LOCATE #5,10,1:PRINT#5,"Wil
lst":LOCATE #5,5,3:PRINT#5,"du aus der H
and":LOCATE #5,8,5:PRINT#5,"spielen ?":L
OCATE 1,2:PRINT" Ja   "CHR$(232);:LOCATE
 1,4:PRINT" Nein "CHR$(232);:INK 13,26
890 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(12,32);:PRI
NT CHR$(22)CHR$(1);:PEN 5:i$="":WHILE i$
="":i$=INKEY$:WEND:IF i$="j" OR i$="J" T
HEN LOCATE 7,2:PRINT CHR$(203);:hf=1 ELS
E hf=0:LOCATE 7,4:PRINT CHR$(203);
900 FOR a=1 TO 750:NEXT:PEN 1:PRINT CHR$
(22)CHR$(0):IF hf=0 THEN ssf=0:GOTO 1080
 ELSE 1190
910 IF hf=1 AND art(3)=23 THEN art(3)=35
 ELSE IF hf=1 AND art(3)=46 THEN art(3)=
59 ELSE IF hf=1 THEN sp(3)=sp(3)+1
920 INK 13,0:GOSUB 3140:art(3)=0:LOCATE
#5,11,1:PRINT#5,"Was":LOCATE #5,7,3:PRIN
T#5,"  spielst   ":LOCATE #5,8,5:PRINT#5
,"   du ?  ":INK 13,26:CLS:PRINT"Zug :"
930 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(12,32):LOCA
TE 1,3:INPUT "",s$:IF MID$(s$,1,5)="GRAN
D" OR MID$(s$,1,5)="grand" THEN ART(3)=2
4
940 IF MID$(s$,1,4)="NULL" OR MID$(s$,1,
4)="null" THEN ART(3)=23 ELSE IF MID$(s$
,1,4)="KARO" OR MID$(s$,1,4)="karo" THEN
 ART(3)=9 ELSE IF MID$(s$,1,4)="HERZ" OR
 MID$(s$,1,4)="herz" THEN ART(3)=10
950 IF MID$(s$,1,3)="PIK" OR MID$(s$,1,3
)="pik" THEN art(3)=11 ELSE IF MID$(s$,1
,5)="KREUZ" OR MID$(s$,1,5)="kreuz" THEN
 art(3)=12
960 IF art(3)=0 THEN INK 13,0:LOCATE #5,
11,1:PRINT#5,"Das":LOCATE #5,7,3:PRINT#5
,"verstehe ich":LOCATE #5,9,5:PRINT#5,"n
icht !!":INK 13,26:FOR a=1 TO 1000:NEXT:
GOTO 920
970 IF art(3)=23 THEN SP(3)=1
980 IF art(3)=23 THEN IF MID$(s$,6,6)="o
uvert" OR MID$(s$,6,6)="OUVERT" THEN ART
(3)=46
990 IF art(3)=24 THEN IF MID$(s$,7,6)="o
uvert" OR MID$(s$,7,6)="OUVERT" THEN ART
(3)=36
1000 IF hf=0 OR art(3)=23 OR art(3)=35 O
R art(3)=46 OR art(3)=59 THEN 1220
1010 INK 13,0:CLS:PRINT"Zug :":GOSUB 314
0:LOCATE #5,10,1:PRINT#5,"Willst":LOCATE
 #5,6,3:PRINT#5,"du Schneider":LOCATE #5
,8,5:PRINT#5,"ansagen ?":LOCATE 1,2:PRIN
T" Ja   "CHR$(232);:LOCATE 1,4:PRINT" Ne
in "CHR$(232);:INK 13,26
1020 PRINT CHR$(22)CHR$(1);:PEN 5:i$="":
WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND:IF i$="j" OR
i$="J" THEN LOCATE 7,2:PRINT CHR$(203);:
ssf=1 ELSE ssf=0:LOCATE 7,4:PRINT CHR$(2
03);
1030 FOR a=1 TO 750:NEXT:PEN 1:PRINT CHR
$(22)CHR$(0)
1040 IF ssf=0 THEN 1220
1050 INK 13,0:GOSUB 3140:LOCATE #5,10,1:
PRINT#5,"Willst":LOCATE #5,7,3:PRINT#5,"
du Schwarz":LOCATE #5,8,5:PRINT#5,"ansag
en ?":LOCATE 1,2:PRINT" Ja   "CHR$(232);
:LOCATE 1,4:PRINT" Nein "CHR$(232);:INK
13,26
1060 PRINT CHR$(22)CHR$(1);:PEN 5:i$="":
WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND:IF i$="j" OR
i$="J" THEN LOCATE 7,2:PRINT CHR$(203);:
ssf=2 ELSE LOCATE 7,4:PRINT CHR$(203);
1070 PRINT CHR$(22)CHR$(0):FOR a=1 TO 75
0:NEXT:GOTO 1220
1080 FOR i=1 TO 2:st(i+1,1)=skat(i):st(i
+1,2)=skatf(i):NEXT:st(1,1)=0:st(1,2)=0:
wi=1:anf=0:GOSUB 3000:INK 13,0:GOSUB 314
0:LOCATE #5,10,1:PRINT#5,"Was":LOCATE #5
,8,3:PRINT#5,"willst du":LOCATE #5,7,5:P
RINT#5,"druecken ?"
1090 INK 13,26:CLS:PRINT"Zug :":LOCATE 1
,3:INPUT">",i,j:IF i<1 OR i>12 OR j<1 OR
 j>12 OR i=j THEN INK 13,0:GOSUB 3140:LO
CATE#5,11,1:PRINT#5,"Das":LOCATE#5,7,3:P
RINT#5,"verstehe ich":LOCATE #5,9,5:PRIN
T#5,"nicht !!":INK 13,26:FOR a=1 TO 1000
:NEXT:GOTO 1080
1100 IF i>j THEN k=j:j=i:i=k ELSE IF i=1
1 THEN i=1:k=ek(1,3):ek(1,3)=skat(1):ska
t(1)=k:k=ekf(1,3):ekf(1,3)=skatf(1):skat
f(1)=k
1110 o=i+1:IF o>10 THEN o=1
1120 IF j=11 THEN j=o:k=ek(o,3):ek(o,3)=
skat(1):skat(1)=k:k=ekf(o,3):ekf(o,3)=sk
atf(1):skatf(1)=k ELSE IF j=12 THEN j=o:
k=ek(o,3):ek(o,3)=skat(2):skat(2)=k:k=ek
```

```
f(o,3):ekf(o,3)=skatf(2):skatf(2)=k
1130 vf=ek(i,3):vf1=ek(j,3):ek(i,3)=0:ek
f(i,3)=0:ek(j,3)=0:ekf(j,3)=0:FOR i=1 TO
 10:IF ek(i,3)=0 THEN FOR j=i TO 9:ek(j,
3)=ek(j+1,3):ekf(j,3)=ekf(j+1,3):NEXT:i=
i-1:ek(10,3)=9:ekf(10,3)=5
1140 NEXT
1150 FOR i=0 TO 10:k=10*skatf(1)+skat(1)
:l=10*ekf(i,3)+ek(i,3):m=10*ekf(i+1,3)+e
k(i+1,3):IF k>l AND k<m THEN FOR j=10 TO
 i+2 STEP -1:ek(j,3)=ek(j-1,3):ekf(j,3)=
ekf(j-1,3):NEXT:ek(i+1,3)=skat(1):ekf(i+
1,3)=skatf(1)
1160 k=10*skatf(2)+skat(2):l=10*ekf(i,3)
+ek(i,3):m=10*ekf(i+1,3)+ek(i+1,3):IF k>
l AND k<m THEN FOR j=10 TO i+2 STEP -1:e
k(j,3)=ek(j-1,3):ekf(j,3)=ekf(j-1,3):NEX
T:ek(i+1,3)=skat(2):ekf(i+1,3)=skatf(2)
1170 NEXT:GOSUB 3080:FOR i=1 TO 2:st(i+1
,1)=0:st(i+1,2)=0:NEXT:CLS #2
1180 skat(1)=vf:skat(2)=vf1
1190 FOR j=1 TO 4:un(j)=0:NEXT:FOR k=1 T
O 10:IF ek(k,3)=8 THEN un(5-ekf(k,3))=1
1200 NEXT:sp(i)=2:IF un(2)=un(1) THEN sp
(i)=3:IF un(3)=un(1) THEN sp(i)=4:IF un(
4)=un(1) THEN sp(i)=5
1210 GOTO 910
1220 sp(3)=sp(3)+ssf:IF tr>sp(3)*art(3)
THEN INK 13,0:GOSUB 3140:LOCATE #5,7,3:P
RINT#5,"Ueberreizt !!":INK 13,26:FOR a=1
 TO 1000:NEXT:sc(3)=sc(3)-12:INK 13,0:GO
SUB 3140:GOTO 1680
1230 INK 13,0:CLS#4:GOSUB 3140:FOR a=1 T
O 1000:NEXT
1240 GOTO 1440
1250 FOR a=1 TO 750:NEXT:PEN #4,11:CLS #
4:LOCATE #4,1,1:IF al=2 THEN PRINT#4,"Eg
on :" ELSE PRINT#4,"Otto :":l=skat(1)
1260 IF art(al-1)=23 THEN art(al-1)=35:G
OTO 1350
1270 FOR i=1 TO 4:FOR j=1 TO 9:fl=0:IF a
rt(al-1)-8<>i AND ek(j,al-1)<7 AND ek(j+
1,al-1)<7 AND ekf(j-1,al-1)<>ekf(j,al-1)
 AND ekf(j+1,al-1)=ekf(j,al-1) THEN fl=1
1280 IF fl=1 THEN k=skat(1):skat(1)=ek(j
,al-1):ek(j,al-1)=k:k=skatf(1):skatf(1)=
ekf(j,al-1):ekf(j,al-1)=k
1290 IF fl=1 THEN k=skat(2):skat(2)=ek(j
+1,al-1):ek(j+1,al-1)=k:k=skatf(2):skatf
(2)=ekf(j+1,al-1):ekf(j+1,al-1)=k:j=9:i=
4
1300 NEXT j,i
1310 fl=0:IF l=skat(1) THEN fl=1:j=1:k=2
:fl=1:FOR i=1 TO 10:IF ek(i,al-1)<ek(j,a
l-1) THEN j=i ELSE IF ek(i,al-1)<ek(k,al
-1) THEN k=i
1320 IF fl=0 THEN 1350
1330 NEXT:l=skat(1):skat(1)=ek(j,al-1):e
k(j,al-1)=l:l=skatf(1):skatf(1)=ekf(j,al
-1):ekf(j,al-1)=l
1340 l=skat(2):skat(2)=ek(k,al-1):ek(k,a
l-1)=l:l=skatf(2):skatf(2)=ekf(k,al-1):e
kf(k,al-1)=l
1350 PEN #4,4
1360 IF art(al-1)=0 THEN art(al-1)=9
1370 LOCATE #4,1,3:PRINT#4,"Ich spiele "
;:PEN #4,5:IF art(al-1)=35 THEN PRINT#4,
"Null hand" ELSE IF art(al-1)=24 THEN PR
```



```
INT#4,"Grand" ELSE IF art(al-1)=9 THEN P
RINT#4,"Karo" ELSE IF art(al-1)=10 THEN
PRINT#4,"Herz"
1380 IF art(al-1)=11 THEN PRINT#4,"Pik"
ELSE IF art(al-1)=12 THEN PRINT#4,"Kreuz
"
1390 PEN #4,11:FOR a=1 TO 1000:NEXT
1400 IF tr<18 THEN 1430 ELSE INK 13,26:L
OCATE #5,10,1:PRINT#5,"Willst":LOCATE #5
,8,3:PRINT#5,"du Kontra":LOCATE #5,8,5:P
RINT#5,"ansagen ?":LOCATE 1,2:PRINT" Ja
  "CHR$(232);:LOCATE 1,4:PRINT" Nein "CH
R$(232);
1410 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(12,32);:PR
INT CHR$(22)CHR$(1);:PEN 5:i$="":WHILE i
$="":i$=INKEY$:WEND:IF i$="j" OR i$="J"
THEN LOCATE 7,2:PRINT CHR$(203);:fak=2 E
LSE LOCATE 7,4:PRINT CHR$(203);
1420 PEN 1:PRINT CHR$(22)CHR$(0)
1430 PEN 1:FOR a=1 TO 1000:NEXT:INK 13,0
:GOSUB 3140
1440 vf=0
1450 INK 2,0:INK 3,0:anf=dran+1:IF anf=4
 THEN anf=1
1460 ara=al-1:IF ara=0 THEN ara=3
1470 IF art(ara)=46 THEN art(ara)=59:nf=
1 ELSE nf=0
1480 IF art(ara)<>23 AND art(ara)<>35 AN
D art(ara)<>59 THEN 1510
1490 FOR i=1 TO 10:FOR j=1 TO 3:IF ek(i,
j)=8 THEN ek(i,j)=3.7 ELSE IF ek(i,j)=6
THEN ek(i,j)=3.3
1500 NEXT j,i
1510 FOR sti=1 TO 10
1520 IF al>1 THEN 1560 ELSE IF anf=2 THE
N wr=1:wi=1:GOSUB 1790:GOSUB 3000:wr=2:w
i=2:GOSUB 1790:GOSUB 3000:wi=3:GOSUB 229
0:GOSUB 3000
1530 IF anf=1 THEN wi=1:GOSUB 2290:GOSUB
 3000:wi=2:wr=1:GOSUB 1790:GOSUB 3000:wi
=3:wr=2:GOSUB 1790:GOSUB 3000
1540 IF anf=3 THEN wr=2:wi=1:GOSUB 1790:
GOSUB 3000:wi=2:GOSUB 2290:GOSUB 3000:wr
```

```
=1:wi=3:GOSUB 1790:GOSUB 3000
1550 GOSUB 2430:GOTO 1640
1560 IF al>2 THEN 1600 ELSE IF anf=2 THE
N wr=1:wi=1:GOSUB 1800:GOSUB 3000:wr=2:w
i=2:GOSUB 1790:GOSUB 3000:wi=3:GOSUB 229
0:GOSUB 3000
1570 IF anf=1 THEN wi=1:GOSUB 2290:GOSUB
 3000:wi=2:wr=1:GOSUB 1800:GOSUB 3000:wi
=3:wr=2:GOSUB 1790:GOSUB 3000
1580 IF anf=3 THEN wr=2:wi=1:GOSUB 1790:
GOSUB 3000:wi=2:GOSUB 2290:GOSUB 3000:wr
=1:wi=3:GOSUB 1800:GOSUB 3000
1590 GOSUB 2430:GOTO 1640
1600 IF anf=2 THEN wr=1:wi=1:GOSUB 1790:
GOSUB 3000:wr=2:wi=2:GOSUB 1800:GOSUB 30
00:wi=3:GOSUB 2290:GOSUB 3000
1610 IF anf=1 THEN wi=1:GOSUB 2290:GOSUB
 3000:wi=2:wr=1:GOSUB 1790:GOSUB 3000:wi
=3:wr=2:GOSUB 1800:GOSUB 3000
1620 IF anf=3 THEN wr=2:wi=1:GOSUB 1800:
GOSUB 3000:wi=2:GOSUB 2290:GOSUB 3000:wr
=1:wi=3:GOSUB 1790:GOSUB 3000
1630 GOSUB 2430
1640 anf=anf+wn-1:IF anf>3 THEN anf=anf-
3
1650 FOR i=1 TO 3:st(i,1)=0:st(i,2)=0:NE
XT i,sti:INK 2,4,8:INK 3,8,4
1660 IF art(ara)=23 OR art(ara)=35 OR ar
t(ara)=59 THEN GOSUB 2950
1670 FOR a=1 TO 1500:NEXT
1680 CLS#1:PEN #1,11:PRINT#1," E O T";:F
OR i=1 TO 3:IF sc(i)>99 THEN sc(i)=99
1690 PEN #1,5:IF sc(i)<0 THEN LOCATE #1,
2*i-1,3:PRINT#1,"-":PEN #1,0:LOCATE #1,2
*i-1,4:PRINT#1,USING"##";ABS(sc(i)); ELS
E LOCATE #1,2*i-1,3:PRINT#1,"+":PEN #1,0
:LOCATE #1,2*i-1,4:PRINT#1,USING"##";sc(
i);
1700 NEXT i:PLOT 416,400,8:DRAWR 0,-64:D
RAWR 192,0:DRAWR 0,64:FOR i=1 TO 2:PLOT
416+i*64,400:DRAWR 0,-64:NEXT:PLOT 416,3
76:DRAWR 192,0:GOTO 150
1710 IF wi=1 THEN 2400
1720 ret=0
1730 j=0:FOR i=1 TO 10:IF wi=2 AND ek(i,
wr)>ek(j,wr) AND ek(i,wr)<st(1,1) AND ek
f(i,wr)=st(1,2) THEN ret=1:st(wi,1)=ek(i
,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
1740 IF wi=3 AND ek(i,wr)>ek(j,wr) AND e
k(i,wr)<st(1,1) AND ek(i,wr)<st(2,1) AND
 ekf(i,wr)=st(1,2) THEN ret=1:st(wi,1)=e
k(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
1750 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN ELSE j=0:
FOR i=1 TO 10:IF (ek(i,wr)<ek(j,wr) OR e
k(j,wr)=0) AND ekf(i,wr)=st(1,2) THEN re
t=1:st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
:j=i
1760 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN ELSE j=0:
FOR i=1 TO 10:IF (ek(i,wr)>ek(j,wr) OR e
k(j,wr)=0) THEN st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,
2)=ekf(i,wr):j=i
1770 NEXT:RETURN
1780 GOTO 1800
1790 IF art(ara)=23 OR art(ara)=35 OR ar
t(ara)=59 THEN 2400 ELSE 1800
1800 IF art(ara)=23 OR art(ara)=35 OR ar
t(ara)=59 THEN 1710
1810 ret=0:IF wi<>1 THEN 1950 ELSE fl=0:
FOR i=1 TO 10:IF ek(i,wr)=7 AND art(ara)
-8<>ekf(i,wr) THEN k=0:fl=1:FOR j=1 TO 1
0:IF ekf(j,wr)=ekf(i,wr) AND ek(j,wr)<>8
 THEN k=k+1
1820 IF fl=1 THEN NEXT:fl=0:IF k<5 THEN
st(1,1)=ek(i,wr):st(1,2)=ekf(i,wr):ret=1
1830 NEXT
1840 IF ret=1 THEN RETURN
1850 j=0:FOR i=1 TO 10:IF ek(i,wr)=0 THE
N j=j+1
1860 NEXT
1870 n=0:k=0:FOR i=1 TO 10:IF ek(i,wr)=8
 AND (ekf(i,wr)=4 OR ekf(i,wr)=3) THEN k
=k+1:n=i
1880 NEXT
1890 l=0:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)=art(
ara)-8 OR ek(i,wr)=8 THEN l=l+1
1900 NEXT
1910 IF 10-j-l<3 OR j<3 AND l>6 THEN IF
k>0 THEN st(1,1)=ek(n,wr):st(1,2)=ekf(n,
wr):ret=1
1920 IF ret=1 THEN RETURN
1930 j=1:FOR i=1 TO 10:IF ek(i,wr)<ek(j,
wr) AND art(ara)-8<>ekf(i,wr) AND ek(i,w
r)>0 OR ek(j,wr)=0 THEN j=i
1940 NEXT:st(1,1)=ek(j,wr):st(1,2)=ekf(j
,wr):ek(j,wr)=0:ekf(j,wr)=0:RETURN
1950 j=0:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)=st(1
,2) AND st(1,1)<>8 AND ek(i,wr)<8 THEN j
=j+1
1960 NEXT
1970 IF j<1 THEN 2060
1980 FOR i=1 TO 10
1990 IF ek(i,wr)=0 THEN 2040
2000 IF ekf(i,wr)=st(1,2) AND wi=3 AND e
k(i,wr)>st(1,1) AND ek(i,wr)>st(2,1) AND
 st(2,2)<>art(ara)-8 AND st(2,1)<>8 AND
st(1,1)<>8 AND ek(i,wr)<8 THEN ret=1:st(
wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2010 IF ret=0 AND ekf(i,wr)=st(1,2) AND
wi=2 AND ek(i,wr)>st(1,1) AND ek(i,wr)<8
 THEN ret=1:st(2,1)=ek(i,wr):st(2,2)=ekf
(i,wr)
2020 IF ret=0 THEN IF st(1,2)=art(ara)-8
 AND wi=2 AND ekf(i,wr)=st(1,2) AND ek(i
,wr)>st(1,1) AND ek(i,wr)<8 THEN ret=1:s
t(2,1)=ek(i,wr):st(2,2)=ekf(i,wr)
2030 IF ret=0 THEN IF st(1,2)=art(ara)-8
 AND wi=3 AND ekf(i,wr)=st(1,2) AND ek(i
,wr)>st(1,1) AND ek(i,wr)>st(2,1) AND ek
(i,wr)<8 THEN ret=1:st(3,1)=ek(i,wr):st(
3,2)=ekf(i,wr)
2040 NEXT
2050 IF ret=1 THEN RETURN
2060 j=1:FOR i=1 TO 10:IF st(1,1)<>8 AND
 st(1,2)<>art(ara)-8 AND ekf(i,wr)=st(1,
2) AND ek(i,wr)<8 AND (ek(i,wr)<ek(j,wr)
 OR ret=0) THEN ret=1:st(wi,1)=ek(i,wr):
st(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
2070 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN ELSE j=1:
FOR i=1 TO 10
2080 IF (st(1,1)=8 OR st(1,2)=art(ara)-8
) AND (ek(i,wr)*10+ekf(i,wr)<ek(j,wr)*10
+ekf(j,wr) OR ret=0) AND (ek(i,wr)=8 OR
ekf(i,wr)=art(ara)-8) THEN ret=1:st(wi,1
)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
2090 NEXT:IF ret=1 AND (st(wi,1)=8 OR st
(wi,2)=art(ara)-8) THEN RETURN
```

```
2100 j=1:FOR i=1 TO 10
2110 IF (st(1,1)=8 OR st(1,2)=art(ara)-8
) AND 10*ek(i,wr)+ekf(i,wr)>10*ek(j,wr)+
ekf(j,wr) AND (ek(i,wr)=8 OR ekf(i,wr)=a
rt(ara)) OR ek(j,wr)=0 THEN st(wi,1)=ek(
i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
2120 IF st(wi,1)<>8 AND st(wi,2)<>art(ar
a)-8 THEN ret=0
2130 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN
2140 IF wi=3 THEN 2220
2150 IF st(1,1)<>7 AND st(1,1)<>6 THEN 2
180 ELSE j=1:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)=
art(ara)-8 AND (ret=1 AND ek(i,wr)<ek(j,
wr) OR ret=0) AND st(2,1)<8 AND st(2,2)<
>art(ara)-8 THEN ret=1:j=i:st(wi,1)=ek(i
,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2160 IF ret=0 AND ek(i,wr)=8 THEN ret=1:
st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2170 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN
2180 j=1:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)<>art
(ara)-8 AND ek(i,wr)>0 AND (ret=1 AND ek
(i,wr)<ek(j,wr) OR ret=0) THEN ret=1:j=i
:st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2190 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN
2200 FOR i=1 TO 10:IF ret=0 AND ek(i,wr)
>0 THEN ret=1:st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)
=ekf(i,wr)
2210 NEXT:RETURN
2220 IF st(1,1)<>7 AND st(1,1)<>6 AND st
(2,1)<>7 AND st(2,1)<>6 THEN 2250 ELSE j
=1:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)=art(ara)-8
 AND (ret=1 AND ek(i,wr)<ek(j,wr) OR ret
=0) THEN ret=1:j=i:st(wi,1)=ek(i,wr):st(
wi,2)=ekf(i,wr)
2230 IF ret=0 AND ek(i,wr)=8 THEN ret=1:
st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2240 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN
2250 j=1:FOR i=1 TO 10:IF ekf(i,wr)<>art
(ara)-8 AND ek(i,wr)>0 AND (ret=1 AND ek
(i,wr)<ek(j,wr) OR ret=0) THEN ret=1:st(
wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf(i,wr)
2260 NEXT:IF ret=1 THEN RETURN
2270 FOR i=1 TO 10:IF ret=0 AND ek(i,wr)
>0 THEN ret=1:st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)
=ekf(i,wr)
2280 NEXT:RETURN
2290 IF art(ara)=23 OR art(ara)=35 OR ar
t(ara)=59 THEN 2830 ELSE CLS:PRINT"Zug :
":LOCATE #5,10,1:PRINT#5,"Welche":LOCATE
 #5,5,3:PRINT#5,"Karte (1-10) ?":INK 13,
26
2300 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(12,32):LOC
ATE 1,3:INPUT ">",i:IF i>0 AND i<11 AND
ek(i,3)>0 THEN 2320
2310 INK 13,0:GOSUB 3140:LOCATE #5,10,1:
PRINT#5,"Nicht":LOCATE #5,7,3:PRINT#5,"m
oeglich !!":INK 13,26:FOR a=1 TO 1500:NE
XT:INK 13,0:GOSUB 3140:GOTO 2290
2320 IF wi=1 THEN st(1,1)=ek(i,3):st(1,2
)=ekf(i,3):ek(i,3)=0:ekf(i,3)=0:INK 13,0
:GOSUB 3140:GOSUB 3080:RETURN
2330 l=0:FOR k=1 TO 10:IF ek(k,3)=8 OR e
kf(k,3)=art(ara)-8 THEN l=l+1
2340 NEXT
2350 j=0:FOR k=1 TO 10:IF ekf(k,3)=st(1,
2) AND ek(k,3)<8 AND st(1,1)<8 THEN j=j+
1
2360 NEXT:IF st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(
1,1)<>8 AND ekf(i,3)<>st(1,2) AND j>0 TH
EN 2310
2370 IF st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(1,1)<
>8 AND ek(i,3)=8 AND j>0 THEN 2310
2380 IF (st(1,2)=art(ara)-8 OR st(1,1)=8
) AND ekf(i,3)<>art(ara)-8 AND ek(i,3)<>
8 AND (l>0 OR j>0) THEN 2310
2390 st(wi,1)=ek(i,3):st(wi,2)=ekf(i,3):
ek(i,3)=0:ekf(i,3)=0:INK 13,0:GOSUB 3140
:GOSUB 3080:RETURN
2400 IF wi>1 THEN 1710 ELSE j=1:FOR i=1
TO 10:IF ek(i,wr)<ek(j,wr) AND ek(i,wr)>
0 OR ek(j,wr)=0 THEN st(wi,1)=ek(i,wr):s
t(wi,2)=ekf(i,wr):j=i
2410 NEXT:IF st(wi,1)>0 THEN RETURN ELSE
 ret=0:FOR i=1 TO 10:IF ret=0 AND ek(i,w
r)>0 THEN st(wi,1)=ek(i,wr):st(wi,2)=ekf
(i,wr):ret=1
2420 NEXT:RETURN
2430 scfa=0:FOR i=1 TO 3:FOR j=1 TO 10:F
OR k=1 TO 3:IF st(i,1)=ek(j,k) AND st(i,
2)=ekf(j,k) THEN ek(j,k)=0:ekf(j,k)=0
2440 NEXT k,j,i:IF art(ara)=23 OR art(ar
a)=35 OR art(ara)=59 THEN 2900
2450 FOR i=1 TO 3:IF st(i,1)=8 THEN st(i
,1)=7+st(i,2)
2460 NEXT
2470 j=0:FOR i=1 TO 3:IF st(i,1)>7 OR st
(i,2)=art(ara)-8 THEN j=1
2480 NEXT:IF j=1 THEN 2530
2490 IF st(2,2)<>st(1,2) AND st(3,2)<>st
(1,2) THEN wn=1:GOTO 2650
2500 IF (st(1,1)>st(2,1) OR st(2,2)<>st(
1,2)) AND (st(1,1)>st(3,1) OR st(3,2)<>s
t(1,2)) THEN wn=1:GOTO 2650
2510 IF st(2,1)>st(1,1) AND st(2,2)=st(1
,2) AND (st(2,1)>st(3,1) AND st(3,2)=st(
1,2) OR st(3,2)<>st(1,2)) THEN wn=2:GOTO
 2650
2520 wn=3:GOTO 2650
2530 IF (st(1,1)>7 OR st(1,2)=art(ara)-8
) AND st(2,2)<>art(ara)-8 AND st(2,1)<8
AND st(3,2)<>art(ara)-8 AND st(3,1)<8 TH
EN wn=1:GOTO 2650
2540 IF (st(2,1)>7 OR st(2,2)=art(ara)-8
) AND st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(1,1)<8
AND st(3,2)<>art(ara)-8 AND st(3,1)<8 TH
EN wn=2:GOTO 2650
2550 IF (st(3,1)>7 OR st(3,2)=art(ara)-8
) AND st(2,2)<>art(ara)-8 AND st(2,1)<8
AND st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(1,1)<8 TH
EN wn=3:GOTO 2650
2560 IF (st(1,1)>7 OR st(1,2)=art(ara)-8
) AND (st(2,2)=art(ara)-8 OR st(2,1)>7)
AND st(3,2)<>art(ara)-8 AND st(3,1)<8 AN
D st(1,1)>st(2,1) THEN wn=1:GOTO 2650
2570 IF (st(1,1)>7 OR st(1,2)=art(ara)-8
) AND (st(3,2)=art(ara)-8 OR st(3,1)>7)
AND st(2,2)<>art(ara)-8 AND st(2,1)<8 AN
D st(1,1)>st(3,1) THEN wn=1:GOTO 2650
2580 IF (st(2,1)>7 OR st(2,2)=art(ara)-8
) AND (st(1,2)=art(ara)-8 OR st(1,1)>7)
AND st(3,2)<>art(ara)-8 AND st(3,1)<8 AN
D st(2,1)>st(1,1) THEN wn=2:GOTO 2650
2590 IF (st(2,1)>7 OR st(2,2)=art(ara)-8
) AND (st(3,2)=art(ara)-8 OR st(3,1)>7)
AND st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(1,1)<8 AN
D st(2,1)>st(3,1) THEN wn=2:GOTO 2650
```



```
2600 IF (st(3,1)>7 OR st(3,2)=art(ara)-8
) AND (st(2,2)=art(ara)-8 OR st(2,1)>7)
AND st(1,2)<>art(ara)-8 AND st(1,1)<8 AN
D st(3,1)>st(2,1) THEN wn=3:GOTO 2650
2610 IF (st(3,1)>7 OR st(3,2)=art(ara)-8
) AND (st(1,2)=art(ara)-8 OR st(1,1)>7)
AND st(2,2)<>art(ara)-8 AND st(2,1)<8 AN
D st(3,1)>st(1,1) THEN wn=3:GOTO 2650
2620 IF st(1,1)>st(2,1) AND st(1,1)>st(3
,1) THEN wn=1:GOTO 2650
2630 IF st(2,1)>st(1,1) AND st(2,1)>st(3
,1) THEN wn=2:GOTO 2650
2640 wn=3
2650 q=0
2660 IF ara>1 THEN 2690
2670 IF anf=2 AND wn=1 OR anf=1 AND wn=2
 OR anf=3 AND wn=3 THEN scfa=1:GOSUB 317
0:GOTO 2740
2680 GOSUB 3150:GOTO 2740
2690 IF ara>2 THEN 2720
2700 IF anf=3 AND wn=1 OR anf=1 AND wn=3
 OR anf=2 AND wn=2 THEN scfa=1:GOSUB 317
0:GOTO 2740
2710 GOSUB 3150:GOTO 2740
2720 IF anf=1 AND wn=1 OR anf=2 AND wn=3
 OR anf=3 AND wn=2 THEN scfa=1:GOSUB 315
0:GOTO 2740
2730 GOSUB 3170
2740 IF q=1 THEN RETURN ELSE j=0:FOR i=1
 TO 3:IF st(i,1)=7 THEN j=j+11 ELSE IF s
t(i,1)=6 THEN j=j+10 ELSE IF st(i,1)=5 T
HEN j=j+4 ELSE IF st(i,1)=4 THEN j=j+3 E
LSE IF st(i,1)>7 THEN j=j+2
2750 NEXT:FOR a=1 TO 1000:NEXT
2760 IF sti<10 THEN 2780 ELSE l=0:FOR i=
1 TO 2:IF skat(i)=7 THEN l=l+11 ELSE IF
skat(i)=6 THEN l=l+10 ELSE IF skat(i)=5
THEN l=l+4 ELSE IF skat(i)=4 THEN l=l+3
ELSE IF skat(i)=8 THEN l=l+2
2770 NEXT:sca=sca+l
2780 IF scfa=1 THEN sca=sca+j ELSE scz=s
cz+j
2790 IF sti<10 THEN FOR i=1 TO 3:st(i,1)
=0:st(i,2)=0:NEXT:RETURN ELSE IF sca>60
AND ssf=0 OR ssf=1 AND sca>90 OR ssf=2 A
ND scz=0 THEN wn=1 ELSE wn=2
2800 ss=0:IF sca>90 OR sca<31 THEN ss=1:
IF scz=0 OR sca=0 THEN ss=2
2810 i=((sp(ara)+ss)*art(ara)*fak)/10:IF
 wn=1 THEN sc(ara)=sc(ara)+INT(i+0.5) EL
SE sc(ara)=sc(ara)-INT(i*2+0.5)
2820 RETURN
2830 CLS:PRINT"Zug :":LOCATE #5,10,1:PRI
NT#5,"Welche":LOCATE #5,5,3:PRINT#5,"Kar
te (1-10) ?":INK 13,26
2840 LOCATE 1,3:PRINT STRING$(12,32):LOC
ATE 1,3:INPUT ">",i:IF i>0 AND i<11 THEN
 IF ek(i,3)>0 THEN 2860
2850 INK 13,0:GOSUB 3140:LOCATE #5,10,1:
PRINT#5,"Nicht":LOCATE #5,7,3:PRINT#5,"m
oeglich !!":INK 13,26:FOR a=1 TO 1500:NE
XT:INK 13,0:GOSUB 3140:GOTO 2830
2860 IF wi=1 THEN st(1,1)=ek(i,3):st(1,2
)=ekf(i,3):ek(i,3)=0:ekf(i,3)=0:INK 13,0
:GOSUB 3140:GOSUB 3080:RETURN
2870 j=0:FOR k=1 TO 10:IF ekf(k,3)=st(1,
2) THEN j=j+1
2880 NEXT:IF j>0 AND ekf(i,3)<>st(1,2) T
HEN 2850
2890 st(wi,1)=ek(i,3):st(wi,2)=ekf(i,3):
ek(i,3)=0:ekf(i,3)=0:INK 13,0:GOSUB 3140
:GOSUB 3080:RETURN
2900 wn=0:IF st(2,2)<>st(1,2) OR st(2,1)
<st(1,1) THEN wn=1 ELSE wn=2
2910 IF st(3,2)<>st(1,2) OR st(3,1)<st(2
,1) AND st(2,2)=st(1,2) OR st(3,1)<st(1,
1) OR st(2,2)<>st(1,2) AND st(3,1)<st(1,
1) THEN i=1 ELSE wn=3
2920 q=1:GOSUB 2660
2930 IF scfa=1 THEN sti=10:vf=1 ELSE vf=
0
2940 RETURN
2950 IF nf=1 THEN art(ara)=46
2960 i=(art(ara)/10)
2970 IF vf=1 THEN sc(ara)=sc(ara)-INT(i*
2+0.5) ELSE sc(ara)=sc(ara)+INT(i+0.5)
2980 RETURN
3000 GOSUB 3230:FOR i=3 TO 1 STEP -1:LOC
ATE#2,i,2:IF st(i,2)<3 THEN PEN#2,7 ELSE
 PEN#2,0
3010 PRINT#2,ak$(st(i,1));:LOCATE#2,i,4:
PRINT#2,akf$(st(i,2));:LOCATE #2,i,3:IF
st(i,1)=6 THEN PRINT#2,"0" ELSE PRINT#2,
" "
3020 NEXT:IF st(3,2)>2 THEN PEN #2,0 ELS
E PEN #2,7
3030 LOCATE#2,5,2:PRINT#2,ak$(st(3,1));:
LOCATE#2,5,4:PRINT#2,akf$(st(3,2));:LOCA
TE #2,5,3:IF st(3,1)=6 THEN PRINT#2,"0"
ELSE PRINT#2," "
3040 IF wi=1 THEN CLS#7:FOR i=2 TO 8 STE
P 2:PLOT 0,174+i,0:DRAWR 170,0:NEXT
3050 PLOT 0,192,0:DRAWR 160,0:DRAWR 0,12
8:DRAWR -160,0:FOR i=0 TO 2:PLOT i*32-4,
192:DRAWR 0,126:NEXT
3060 IF wi<>1 THEN 3250 ELSE PEN #7,1:LO
CATE#7,1,1:PRINT#7,CHR$(22)CHR$(1);:IF a
nf=1 THEN PRINT#7,"TE O" ELSE IF anf=2 T
HEN PRINT#7,"EO T" ELSE IF anf=3 THEN PR
INT#7,"OT E" ELSE PRINT#7,"11 12";
3070 PRINT #7,CHR$(22)CHR$(0);:GOTO 3250
3080 GOSUB 3190:FOR i=1 TO 10:LOCATE#3,i
,2:IF ekf(i,3)<3 THEN PEN#3,7 ELSE PEN#3
,0
3090 PRINT#3,ak$(ek(i,3));:LOCATE#3,i,4:
PRINT#3,akf$(ekf(i,3));:LOCATE #3,i,3:IF
 ek(i,3)=6 THEN PRINT#3,"0" ELSE PRINT#3
," "
3100 NEXT
```

```
3110 LOCATE#3,12,2:PRINT#3,ak$(ek(10,3))
;:LOCATE#3,12,4:PRINT#3,akf$(ekf(10,3));
:LOCATE #3,12,3:IF ek(10,3)=6 THEN PRINT
#3,"0" ELSE PRINT#3," "
3120 PRINT#6,CHR$(22)CHR$(1);
3130 PLOT 220,320,0:DRAWR 388,0:DRAWR 0,
-128:DRAWR -388,0:FOR i=7 TO 16:PLOT i*3
2-4,192:DRAWR 0,126:NEXT:FOR i=1 TO 9:LO
CATE #6,i,1:PRINT#6,i;:NEXT:PRINT#6,"10"
;:PRINT#6,CHR$(22)CHR$(0):GOTO 3210
3140 LOCATE #5,9,1:PRINT#5,STRING$(7,32)
:LOCATE #5,5,3:PRINT#5,STRING$(15,32):LO
CATE #5,7,5:PRINT#5,STRING$(11,32):RETUR
N
3150 GOSUB 3140:IF art(ara)=23 OR art(ar
a)=35 OR art(ara)=59 THEN POKE &954F,&7A
:POKE &9550,&95 ELSE POKE &954F,&3A:POKE
 &9550,&96
3160 CALL &954E:LOCATE #5,11,1:PRINT#5,"
Der":LOCATE #5,7,3:PRINT#5,"Stich geht":
LOCATE #5,8,5:PRINT#5,"an uns !!":INK 13
,26:FOR a=1 TO 2500:NEXT:INK 13,0:GOSUB
3140:POKE &954F,&7A:POKE &9550,&95:CALL
&954E:POKE &9876,0:RETURN
3170 GOSUB 3140:IF art(ara)=23 OR art(ar
a)=35 OR art(ara)=59 THEN POKE &954F,&3A
:POKE &9550,&96 ELSE POKE &954F,&7A:POKE
 &9550,&95
3180 CALL &954E:LOCATE #5,11,1:PRINT#5,"
Der":LOCATE #5,6,3:PRINT#5,"Stich entgeh
t":LOCATE #5,10,5:PRINT#5,"uns !":INK 13
,26:FOR a=1 TO 2500:NEXT:INK 13,0:GOSUB
3140:POKE &954F,&7A:POKE &9550,&95:CALL
&954E:POKE &9876,1:RETURN
3190 j=1:FOR i=1 TO 10:IF ek(i,3)=3.7 OR
 ek(i,3)=3.3 THEN un(j)=ek(i,3):un(j+1)=
i:j=j+2:IF ek(i,3)=3.7 THEN ek(i,3)=8 EL
SE ek(i,3)=6
3200 NEXT:un(j)=99:RETURN
3210 j=-1
3220 j=j+2:IF un(j)=99 THEN RETURN ELSE
ek(un(j+1),3)=un(j):GOTO 3220
3230 j=1:FOR i=1 TO wi:IF st(i,1)=3.7 OR
 st(i,1)=3.3 THEN un(j)=st(i,1):un(j+1)=
i:j=j+2:IF st(i,1)=3.7 THEN st(i,1)=8 EL
SE st(i,1)=6
3240 NEXT:un(j)=99:RETURN
3250 j=-1
3260 j=j+2:IF un(j)=99 THEN RETURN ELSE
st(un(j+1),1)=un(j):GOTO 3260
```

MC-Generator Skat

```
20 MEMORY &8FFF
30 adr=36864:FOR z=60 TO 230 STEP 10:sum
=0:READ s$:FOR b=1 TO 100:POKE adr,VAL("
&"+MID$(s$,b*2-1,2)):sum=sum+PEEK(adr):a
dr=adr+1:NEXT
40 READ c:IF sum<>c THEN PRINT"Fehler in
 Zeile "z"!!!":STOP
50 NEXT z:SAVE "skat.mc",b,&9000,&6EA
60  DATA "3E01327698CDFA93AFCD0EBCCD96BB
114C91210506CD75BB3E02060BCD7593210804CD
75BB3E01060ECD7593210101CD75BB3E03060BCD
7593CD8093210101CD75BB060B116F91CD7593CD
BD933E04CD90BBC372901190C6CD19BDD5210100
19014F00AF", 10335
70  DATA "EDB012D1EB11000819D8EBC35B9011
9C90CD09BBFE01D0D5CD5590CD5590CD5590CD55
90D1211614CD75BB1AFEFFCA7290CD5ABB13C375
902E2E2E2E2E2E2E2E20A42046656272756172
203139383720546869 6C6F204974746E65722E20
4472756563", 11066
80  DATA "6B652065696E652054617374652C20
756D20646173205370696 56C207A752073746172
74656E2E2054656420776972642064697220686 5
6C66656E2C20646965736573205370696 56C207A
7520676577696E6E656E2E205669656C20476C75
65636B2021", 8897
90  DATA "212121212121202020202020202020
2020202020202020202020202020202020FF50756D
706B696E536F667470726165736E7469657274
203AE2E520534B415420E4E32020202020202020
2020200000000000000000004040000000000000
0000000000", 5439
100  DATA "000000000000000000000040400000
0050500000000000000000005050500000004040
0050505050505050000000000050505050505040
4040400000005050505050000005050505005050
5050005005050005050505000005050500050
5050505005050005050505050005050500050
5050505005050005050505050005050500050
5050505005050005050505050005050500050
50005050505", 390
120  DATA "0505000505050005050505050500
0505050005050505050005050500050505050
5000505050005050505050505000505000505050
5050500050505000505000505050500050505000
5050505005050005050005050505050005050
50005050505", 400
130  DATA "0005050505000505000505050505 0
0050500050505050005050500050505000005050
5050005050500050505000505050005050000000
0050505050005050005050005050500050505000
0000005050505000505000505000505050005050
50000000000", 330
140  DATA "0505050500050500000505000005 0
5050000000000005050505050005000000000050
5050505000000000000005050505050000000050
5050505050000000000000000005050505050000
5050505000000000000CD90BB1ACD5ABB1310F
9C93E042100", 1838
150  DATA "C01134C3012C00CDB093012C00CDB
093093DC288933E041184C3012C00CDB093012C0
0CDB093093DC29E93C9E5D5EDB0D1E1010008EB0
9EBC9112001017A91218C013E1732FE9F3D32FF9
F0AC5D5E5CDDEBBCDEABBE1D1C113131313033AF
F9F3DC2CC93", 11691
160  DATA "2B2B1120013AFE9F3DC832FE9F3E1
6C3CC932106A0010081112E94CDEFBC2100A0110
100010B00CDE9BC3E080E0FCD6B943E090E0FCD6
B943E070E3CCD6B94218C9422F09FC93A7698FE0
0C82AF09FAF4ECB211600CB12CD6B943E014ACD6
B943E02234E", 9848
170  DATA "CB211600CB1223CD6B943E034ACD6
B9422F09F237EFEFFC0218C9422F09FC9F306F4E
D7906F6ED78F6C0ED79E63FED7906F4ED4906F6F
680ED79E63FED79FBC9009F2D9F2F7F357F3F773
5772F6A356A2D9F359F357F3F7F3F773F773F6A3
F6A009F2D9F", 12611
180  DATA "2F7F357F3F7735772F6A356A2F432
```

```
D3F2D3F2D3F2D3F2D772D6A2D6A00772277245F2
85F2F592859245028502277287 7285F2F5F2F592
F592F502F50009F2D9F2F7F357F3F7735772F6A3
56A2F432D3F2D3F2D7F2D772D772F6A2D6A2A6A2
D6A2A543554", 7265
190 DATA "3550355035473247 2F7732772F5F3
C5F3C593C59355043503F9F359F2F7F437F3F773
5772F6A436A3F9F359F2F7100002D3F2D6A2D9F2
D3FFFFF2100901100C00603C5CD6495EB0150000
9EBC110F3C9D50608C5010800D5EDB0D1EB01000
809EBC110EF", 9341
200 DATA "D1C9000000143C000000000000143
C0000000008043C3C04040C04040450F00008080
40004A0A0A00808000804F0F0A40808000404F0F
8A0080804040450F000080800080429032808080
0001429033C000000001456FC16000000001403A
91600000000", 4096
210 DATA "1429A93C00000044CC78526C88000
0008801034444000000 8841C344440000008841C
3444400000088414144440000008841414444000
0008841C9448800000000414100000000000414
10000000000000F050A0000000000000000000004
58A8A143C00", 4473
220 DATA "8A00000045143C004500CF00003C3
C458A0000080450F004040C040404F0A0A008080
40004F0F0A0080800582CF0F4A4780800043C50F
01C280804041429033C0808000804290328080 80
0000056FC02000000000003A902000000000003A
90200000000", 4810
230 DATA "0001030000000 00CC88C9C3CC00000
04400C9C3888800004400C341820A0000444BC60
0C30A0000444B8800C90A0000440A88008888000
04400CC88CC0000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
00000000000", 4282
```

Richtige Zeitnahme bei Pingo

Beim Programm "Pingo" funktioniert auf dem CPC 664 und dem 6128 die Zeitnahme nicht richtig. Um hier Abhilfe zu schaffen, müssen Besitzer dieser Rechner folgende Zeile in ihr Haupt-Basic-Programm einfügen:

395 FOR du = &B8B4 TO &B8B8: POKE du, 0:NEXT

Andreas Zallmann

Verbesserung zu Speedlock

Im Starter-Programm unseres Artikels "Geschütztes Programm laden", Schneider Magazin 7/87, Seite 93, müssen folgende Zeilen berichtigt werden:

100 MEMORY &6FF0
180 CALL &BB00

Programme, die mit dem Kopierschutz Speedlock geschützt sind und nicht den ganzen Speicher benutzen, lassen sich problemlos mit der Wanze kopieren (z.B. Rambo).

Ramin Goltchinfar

Update zu SYSDISC

Das Programm "SYSDISC" (Heft 5/87, S. 102) ist eine wunderbare Sache. Allerdings benötigt es einige Pokes, damit es auch auf dem 464 und dem 6128 laufen kann. Besitzer eines CPC 664 müssen nur den POKE aus Zeile 170 des Patch-Programms ausführen.

H. H. Fischer

SYSDISC.PAT

```
1   :'PATCH: SYSDISC.PAT
2   :'fuer : SYSDISC.RSX
3   :'Auto : hhf
4   :
100 MODE 2
110 PRINT"SYSDISC - 464 / 664 / 6128 Pat
ch
120 PRINT
130 SYMBOL AFTER 256
140 MEMORY &A2FF
150 LOAD"sysdisc.rsx",&A300
160 PRINT"Patch fuer ";
170 POKE &A304,&9F 'Programmfehler
180 IF PEEK(&BB4F)=&78 GOTO 220 '464
190 IF PEEK(&BB4F)=&70 GOTO 310 '664
200 IF PEEK(&BB4F)=&74 GOTO 340 '6128
210 '--- 464
220 PRINT"464";
230 POKE &A416,&7B:POKE &A417,&D0 'Adr.
"Syntax error"
240 POKE &A4D3,&CD:POKE &A4D4,&16:POKE &
A4D5,&A6 'A4D3: CALL &A616 ;vzl. Mul.
250 POKE &A4D9,&CD:POKE &A4DA,&19:POKE &
A4DB,&A6 'A4D9: CALL &A619 ;vzl. Div.
260 POKE &A512,&CD:POKE &A513,&19:POKE &
A514,&A6 'A512: CALL &A619 ;vzl. Div.
270 POKE &A616,&CF:POKE &A617,&50:POKE &
A618,&37 'A616: RST  8,&3750
280 POKE &A619,&CF:POKE &A61A,&89:POKE &
A61B,&37 'A619: RST  8,&3789
290 GOTO 400
300 '--- 664
310 PRINT"664";
320 GOTO 400
330 '--- 6128
340 PRINT"6128";
350 POKE &A416,&49:POKE &A417,&CB 'Adr.
"Syntax error"
360 POKE &A616,&72:POKE &A617,&DD 'vzl.
Mul.
370 POKE &A619,&AB:POKE &A61A,&DD 'vzl.
Div. (664: DDB3 6128: DDAE)
380                               'Div.
      664: DDB0 6128: DDAB ?????
390 '---
400 PRINT" ausgefuehrt."
410 PRINT
420 SAVE"sysdisc.rsx",b,&A300,&39F
430 PRINT"SYSDISC wurde abgespeichert."
440 PRINT
450 NEW
```

Günter Woigk **NEU**

Das Schneider CPC Systembuch



696 Seiten,
Erfahren Sie jetzt alle Interna Ihres Rechners und deren Nutzen für die Anwendung. Die Feinheiten des Locomotive Basic, Maschinensprache auf dem CPC, die 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

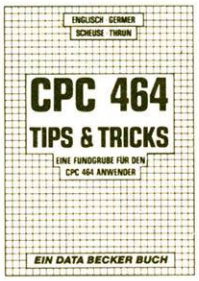


288 Seiten
Das Buch befaßt sich mit der BASIC-Programmierung des Schneider CPC. Dabei werden anhand ausführlicher Beispielprogramme viele wichtige Programmiertechniken erläutert. Es werden ernsthafte Themen wie Sortieralgorithmen und Dateiverwaltung behandelt. Auch auf die Programmierung von Spielen 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

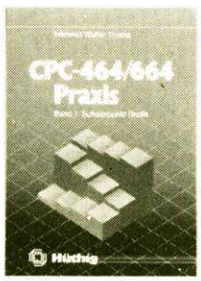


260 Seiten
Über die hervorragende Qualität des CPC 464 sind sich alle Experten einig; die mitgelieferte Dokumentation läßt jedoch eine Menge Fragen offen. Der Computerneuling, ebenso aber auch der "alte Hase", der bereits ein anderes System kennt, benötigt hier Hilfe, die ihm dieses Buch gibt. Eine BASIC-Einführung (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.

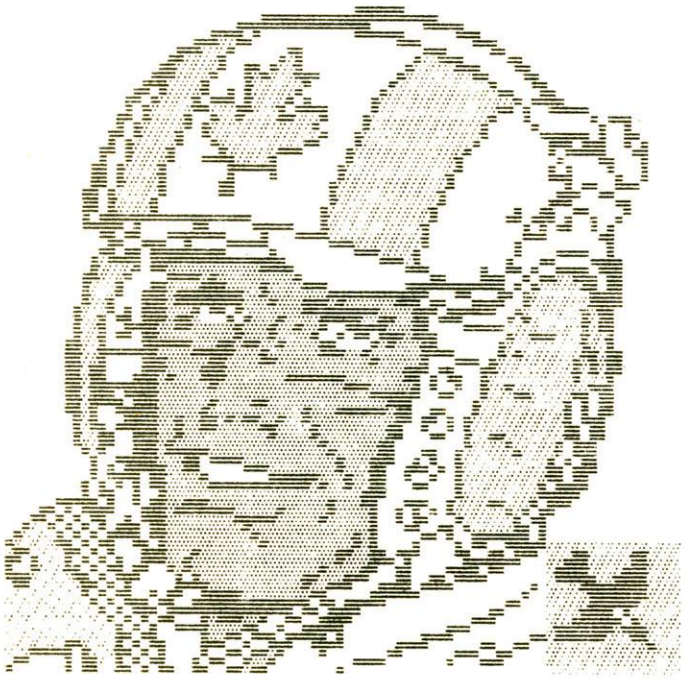
Dan Cooper im Bausatz

Mit dem Puzzlebild Nr. 14 wartet wieder ein Comic-Held auf Ihre Künste.

464 664 6128

Unser Puzzle-Bild stellt diesmal Dan Cooper dar, einen kanadischen Flieger, der seit 1954 unverändert mit Überschall durch die Welt der Abenteuercomics saust. Beim letzten Durchbrechen der Schallmauer hat er allerdings selbst Schaden gelitten. Setzen Sie ihn doch wieder zusammen; er wird es Ihnen danken. Das eigentliche Puzzle-Programm finden Sie in Ausgabe 6/86 des Schneider Magazins oder auf den fingerschonenden Datenträgern.

Ch. Schillo



MC-Generator

```
1 ' Puzzle Bild 14: Dan Cooper
2 '
100 MEMORY 19999
110 pc=20000
120 MODE 1:BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:IN
K 2,6:INK 3,16
130 FOR z=10000 TO 10160 STEP 10:LOCATE
10,12:PRINT"Zeile";z;:c=0:READ x$,s
140 FOR a=0 TO LEN(x$)/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
150 PRINT CHR$(7);"Ok":NEXT
160 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 THE
N z1=0:za=za-20+160
170 NEXT
180 PRINT"Achtung, abspeichern!"
190 SAVE"puzz-dc.pic",b,20000,1605
10000 DATA "00000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000010000000300000002000000
00600000005000000D0000000000000000300000
10F00000F0400030968000E12C0010874800300F
48D0700F80A5", 2669
10010 DATA "E11E0087A11E2087432CE087873C
1E878748960F0F580F0F0F900F0F000070E0F0F0
F0F0F0F0E00000070E0000000306000000A400
00002C0000103C8000211E0000432C0000875800
100FB0C0100FC348210F0F80210F0F48430F0000
0000E0000000", 6890
10020 DATA "70C0000000700000810C0007000
600096C010800F7800C00F1E80600F0F48300F0F
3C100F0F0FB00F0F3C400F0F48400F0F80200F0F
80100000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000
000080000000", 3331
10030 DATA "C0000000F0800000050C0000020
4000F0A06000000000A1000010A1000010210000
30430000304300003043000060870000608700000
6087000050F0000070D0000010B0000000C00000
10B0000021F00000211E0F80870F1E00430F1E10
E11E2C0030F0", 5439
10040 DATA "2C0020102C0060002C0060004800
000048000000F0F0F080003000701 0F0C020E040
30E070F0C01070F0F0F071FFFFFC1E80430FE000
870F0000870F00100F0F00100F0F00210F0F0021
0F0F00210F0F00430F0F00430F0FC0430F0F30C3
0F0F0030870F", 6830
10050 DATA "0000700F800000E1C00000100F1E
00000F2C00000F4800000F4800000F8000000F80
00001E0000001E0000002C0000902C0010B04800
0050480000704800008080000080800010 10C000
90A0E0E05000B0E0300040301000A0101000E000
900020C0E000", 5296
10060 DATA "70300000E000C00090804000A040
80006050000000300000001000007090000080 70
800070B080000000612C000043480000043480000
4380000087A0000096600000963000009660001 0
```

```
9600001096F000109600010B4000010B4100010
B4F00010B4B0", 6097
10070 DATA "0010B4D010F1F7FF71FEF3FDF1F0
F0FDF1F0F0FEF1ECD0FFF1E220F7F3F3FEFEF3FF
FEFEF0F3F9F3F3FCF1FDF1FFF3FCF1FEF3FFF2FE
F3FFF3FFF7FFF3FFFFFFF3FFF7F9EC000000FEC0
0010FFFCF0F0FEF2FFFCFEF0F0FFF7F8F3F3FDC8
F0F7FF9060F1", 21939
10080 DATA "F7E810FBFFF8FDFFFFFFFEFFFFFF
FFFEF8F0FFFEFFFFF1FFFFFFFEF0FFFFFFF83000
E050F0F0E0A1C0603043B010E043E0F0C087D0C0
104BC030E10FE000103CE800210FF8802187C870
430FD080C30FA0C0870FA040960F908087C30010
0F0F96D08000", 15769
10090 DATA "0FD080000F7880000F7880000FB4
00000FB400000FB400008796000000F9600000FD2
80001E5A80001E5A80001E1E00000F7800001EB0
00002CB000000010A4700000A4300000B4700000
969000009690000052100000207000002 0B00000
20F000005050", 5648
10100 DATA "00005090003 0E09000D0708010A0
B020215050704228A0F0F3FEFFFFF3F6F5F3F3F6
F7FCF3F7FFFEF2FFFFFFF2F0FFFFF3E8F0FFF1E8
00F171FE001071FFF0F031FFFFFF71F8FFFFF1F0
F1FFF1FFFEF071FFFFF771FFFFFBFEFEF0F4F6FF
FFFCFFF7FFE8", 19553
10110 DATA "FFF7FFE8FFFBFFC0FFFDFFC0FFFE
FEC0FFFEFE90F0F7F690F0FBF680FFFFFC80FFFD
FC10F7FDFE20FFFBFE20FFFFFE10FFFFFA003010
0F0F60A10F0F40A10F0F3021690F00211E0F6043
0F87A0430F0FD0430F0F20430F0FC0430F1E0043
0F1EC087692C", 14096
10120 DATA "A0871E58C0430FB090A10FD06090
F0D02CB000002CE000003C6000003C60000058C0
000058C00000A0C00000D0C00000D08000007080
0000F0000000E0000000800000000000000000000
000000000008534509068 1AA080D0145040901A
A0D0E105D070", 7646
10130 DATA "680A68A0050550600A0A28B00505
14500A0A0AA0050505500A0A0A68051485501AF0
4268601061508 0106068B1FFFFFDF1FDFFFFF1FB
FFFF90FBFFFF00B1FFFF00F0FFFF5090F0FFB030
F0F0D0F0F0F0B010F8EC40F0FFC0C010FC706010
C090A0103071", 13059
10140 DATA "6020C0F6B03030E8FFFFFA00FFFE
F6B0FFFEFED0FFFBFC30FEF7E030FEFC80F0FFC0
10F0F060F080D0B0C0006070800090F0000070D0
0000C0F0003080400060000070800010000080 50
90F0806060E00030F08000F0600030708000708 0
002080000040", 12872
10150 DATA "0000108000006000010C00000E0
0000708000 30C000C0C0007030000080E0000000
00000F0F0F0F1E873C0F3C873C0F7887780F78C3
F00F0FF0F00F0F78F00F0F78E10F0FF0430F1EF0
A10F78F0780F78E13C0F0F0F0F870F0F0F0F0F0F
0F0F0F0F0F0F", 6911
10160 DATA "001A000610",48
```


DAS GRAFISCHE DREIGESTIRN

CPC-MousePack

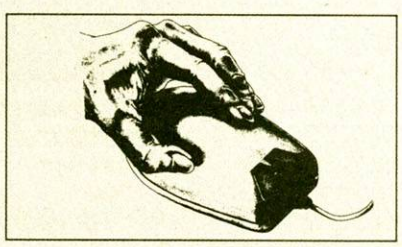
- Präzisionsmaus mit gummiummantelter Rollkugel
- hardwaremäßige Joystick-Simulation
- RSX-Befehle zur Maus-Abfrage
- ca. 40 leistungsstarke Grafik-Befehle
- Befehle für Maus-Pfeil und zur Erzeugung von Auswahlfenstern
- Grafikprogramm CENTAUR mit über 10 000 Beschriftungsmodifikationen, Lupe, Füllen, 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

Diskettensystem, Teil 3

Mit dieser Folge bekommen Sie ein Relocator- sowie ein Filecopy-Programm geliefert. Beide Programme erleichtern die Handhabung der Disketten.

464 664 6128

Auch der heutige Teil unseres Diskettensystems bietet wieder zwei Anwendungsprogramme. Dazu sind das SYSTEM.MC-Listing aus dem vorletzten Heft und die beiden Menüprogramme der letzten Folge erforderlich; das Formatierungs- und das Kopierprogramm aus dem zweiten Teil sind nicht unbedingt nötig. Interessierte sollten die beiden Hefte nachbestellen, falls sie diese noch nicht besitzen.

Selbstverständlich laufen beide Programme auf allen Schneider-Rechnern (bis auf den Joyce). Ein Diskettenlaufwerk ist allerdings zwingende Voraussetzung. Leider kann nur die Schneider- nicht aber die vortex-Floppy eingesetzt werden. Abgedruckt sind diesmal ein Relocator-Programm, das die Verwendung der erweiterten Befehle vielseitiger macht, und ein File-Kopierprogramm, das die auf dem Markt befindlichen Systeme um einiges übertrifft.

In der nächsten Ausgabe werden wir wiederum zwei Programme vorstellen, eines zum Verändern der Directory und eines zum Diskettensäubern (Files werden sortiert, optimal angeordnet usw.).

Das Relocator-Programm

In der vorletzten Ausgabe wurde das Programm SYSTEM.MC abgedruckt. Es stellte sieben neue RSX-Befehle zur Verfügung, die der Arbeit mit dem Diskettenlaufwerk dienen. Ein Nachteil bestand allerdings darin, daß es nur ab Adresse 42000 lauffähig war.

Vorliegendes Relocator-Programm ermöglicht es nun, SYSTEM.MC an nahezu jeder beliebigen RAM-Adresse zu betreiben. Das wirkt sich sehr günstig aus, wenn Sie das Diskettensystem zusammen mit anderen Maschinenprogrammen benutzen wollen, die aber ebenfalls den Speicherplatz von Adresse 42000 bis 42526 beanspruchen. Da nicht alles neu erstellt, sondern nur eine Änderung der nötigen Adressen vorgenommen wird, ist das Programm sehr kurz (nicht einmal ein Bildschirm in Mode 2).

Eintippen

Die Eingabe des Relocator-Programms ist denkbar einfach. Tippen Sie Listing 1 vollständig ab und speichern Sie es unter dem Namen RELOC.SYS auf Ihrer Systemdiskette. Damit ist, wie Sie inzwischen sicher wissen, nicht die mitgelieferte CP/M-Diskette gemeint, sondern die, auf der sich sämtliche Diskettensystemprogramme befinden. Sie sollte die Aufschrift "Diskettensystem" tragen und mit CP/M formatiert worden sein.

Benutzung und Bedienung

Auch die Bedienung ist sehr leicht. Setzen Sie den Rechner zurück, legen Sie Ihre Systemdiskette ein und starten Sie das Relocator-Programm mit RUN "RELOC.SYS". Dieses fordert Sie zunächst sicherheitshalber auf, die Systemdiskette einzuschieben. Sie befindet sich vermutlich ohnehin noch im Laufwerk, da Sie ja das Relocator-Programm von ihr geladen haben.

Nun ist die neue Startadresse des Programms einzugeben. Achten Sie darauf, keine wichtigen RAM-Teile zu überschreiben. So sollten Sie keine Adresse oberhalb von 42000 verwenden. Meldet sich der Rechner danach mit der Meldung MEMORY FULL, haben Sie eine zu kleine Startadresse gewählt. Anschließend wird das Programm SYSTEM.MC von der Systemdiskette geladen und angepaßt.

Nun folgt die Frage nach dem neuen Namen des Programms. Einen solchen muß es ja erhalten, da für die anderen Programme (z.B. das zur Formatierung) ein ab Adresse 42000 lauffähiges Maschinenprogramm unter der Bezeichnung SYSTEM.MC zur Verfügung stehen muß.

Vor Eingabe des Namens ist die Diskette einzulegen, auf der dieses File gespeichert werden soll. Das kann natürlich auch Ihre Systemdiskette sein. Achten Sie aber darauf, dort nicht zu viel abzulegen, damit auch für die in den nächsten Ausgaben erscheinenden Listings ausreichend Platz verbleibt. Ist Ihr nun durch RELOC.SYS angepaßtes Maschinenprogramm noch mit einem oder mehreren längeren Listings verbunden, sollten Sie lieber alle auf einer separaten Diskette abspeichern.

Als Bezeichnung für das MC-Programm darf kein Name gewählt werden, der schon auf der Diskette vorhanden ist, um ein Überschreiben zu verhindern. Benutzt ein in einer späteren Ausgabe abgedrucktes Listing ebenfalls diesen Namen, müssen Sie den Ihres Programms ändern, auf keinen Fall aber den des vorgestellten.

Nach Eingabe der Bezeichnung wird das Programm abgelegt. Der Name darf allerdings nur acht Buchstaben sowie weitere drei als Extension hinter einem Punkt umfassen. Ist er nicht zulässig, unterbleibt die Abspeicherung; stattdessen wird die Fehlermeldung BAD COMMAND ausgegeben.

Um das entstandene MC-Programm zu benutzen, ist nachstehende Befehlsfolge notwendig:

1. MEMORY Start –1
2. LOAD "Neuer Name"
3. CALL Start

Dabei bedeutet Start die von Ihnen eingegebene Startadresse des Files. Neuer Name steht für die Bezeichnung, unter der es abgespeichert wurde.

Das Filecopy-Programm

Es kopiert vom Benutzer beliebig selektierbare Programme von einer auf eine andere Diskette. Es ist vielleicht ganz aufschlußreich, die Vor- und Nachteile der beiden CP/M-Kopierprogramme von Amsoft und vortex kurz aufzuführen:

Vorteile	Nachteile
Amsoft	
– erkennt, ob Disk voll	– englisch
– kopiert alle Formate	– kopiert nur jeweils ein File
	– CP/M erforderlich
	– Namenseingabe unkomfortabel
	– nach einem Kopiervorgang muß "Filecopy" erneut geladen werden
	– arbeitet nur mit einem Laufwerk
vortex	
– arbeitet mit zwei Laufwerken	– kopiert nur CP/M-Format
– kopiert immer mehrere Files auf einmal	– erkennt keine volle Diskette
– bessere Namenseingabe	– CP/M erforderlich
– muß nicht erneut geladen werden	
– deutsch	

Unser Programm vereinigt alle Vorzüge auf sich und eliminiert alle Nachteile, so daß optimales Kopieren möglich ist. Es arbeitet mit zwei Laufwerken, was Diskettenwechsel erspart. Es werden immer möglichst viele Files zusammen eingelesen, was bei nur einer Floppy zu weniger Diskettenwechseln führt. Alle Kommentare und Aufforderungen sind selbstverständlich in Deutsch gehalten. Alle Formate lassen sich kopieren usw. Natürlich kann aber auch "Filecopy" keine im speziellen Format abgespeicherten geschützten Programme von Diskette auf Diskette überspielen.

Eintippen

Geben Sie zuerst das "Filecopy"-Basic-Programm (Listing 2) ein. Dabei dürfen Sie aber ausnahmsweise die REM-Zeilen nicht mit abtippen, da sonst der Speicherplatz zu knapp würde. Legen Sie das Programm schließlich mit SAVE "FILECOPY.SYS" auf Ihrer Systemdiskette ab.

Nun gehört auch noch ein etwas größeres Maschinenprogramm dazu. Dies wurde deshalb gewählt, weil beispielsweise das Manipulieren der Directory in Basic sehr zeitaufwendig ist. Auch die gesamte Abfrage, welche Files kopiert werden sollen, wurde in Maschinensprache programmiert.

Damit "Filecopy" auch das Maschinenprogramm zur Verfügung steht, tippen Sie bitte Listing 3 ein. Starten Sie es mit RUN. Der Rechner überprüft nun die Richtigkeit der DATA-Zeilen. Taucht ein Fehler auf, editieren und verbessern Sie die entsprechende Zeile und starten das Programm erneut. Ist der Fehler nicht zu finden, gibt es dafür folgende Erklärungen:

1. Sie haben ihn übersehen. Dies kann auch bei mehrmaligem Durchsehen leicht passieren. Achten Sie auf leicht verwechselbare Zeichen wie 0 und O.
2. Sie haben eine Zeile vergessen, so daß sich die Numerierung verschiebt und die angezeigte Zeile gar nicht die fehlerhafte ist. In diesem Fall fügen Sie die entsprechende Zeile noch ein und starten erneut mit RUN. Nun wird die wirklich fehlerhafte angezeigt.
3. Die Fehlermeldung TYPE MISMATCH taucht auf, wenn in einer Zeile eine nicht hexadezimale Ziffer verwendet wurde. Hexadezimal sind die Ziffern von 0 bis 9 und von A bis F. Um die Nummer der fehlerhaften DATA-Zeile zu erfahren, tippen Sie PRINT ze. (Bedenken Sie auch dabei Punkt 2.)

Läuft das Programm ohne Fehlermeldung durch, können Sie das entstandene Maschinenprogramm mit SAVE "FILECOPY.MC", b, 39000, 707 auf Ihrer Systemdiskette abspeichern.

Bedienung

Sie ist durch den hohen Komfort sehr einfach. Im folgenden möchte ich die Abläufe aber noch einmal darstellen.

Um "Filecopy" überhaupt aufzurufen, müssen Sie Ihre Systemdiskette einlegen und mit RUN "SYSTEM" das Hauptmenü laden. Danach können Sie, um einzelne Files zu kopieren, die 3 drücken. Das Programm wird nun geladen und gestartet.

Zunächst ist einzugeben, von welchem Laufwerk auf welches Sie kopieren wollen. Drücken Sie X, wird der Kopiervorgang nicht ausgeführt, und es erscheint die Frage, ob Sie ihn wünschen oder zum Hauptmenü zurückkehren wollen. Ansonsten sind Quell- und Ziellaufwerk durch Betätigung von A und B zu spezifizieren. Wer nur eine Floppy besitzt, sollte nicht B selektieren. Es wird zwar geprüft, ob die Diskette im Laufwerk vorhanden ist, nicht jedoch, ob die Floppy selbst überhaupt existiert. Ist dies nicht der Fall, und Sie wählen B, dann folgt die übliche Meldung: DRIVE B: DISC is missing, Retry, Ignore or Cancel? Sie sollten nun C und danach ganz schnell zweimal ESC drücken, um das Programm zu unterbrechen. Starten läßt es sich wieder mit GOTO 1200.

Nach Eingabe der Laufwerke folgt die Wahl der Diskettenformate. Hier ist das der Ziel- und das der Quelldiskette zu nennen. Sollten Sie es nicht kennen, läßt es sich mit folgender Methode feststellen:

Legen Sie die Diskette ins Laufwerk A (!) ein und tippen Sie |CPM. Wird dies einwandfrei geladen, handelt es sich um eine CP/M-Diskette. Folgt eine Fehlermeldung, liegt die Diskette im Vendor- oder im Datenformat vor. Im ersten Fall wäre als Format auch CP/M zu wählen. Zählen Sie den Speicherplatzbedarf aller Files (Angabe in k hinter den Namen) und die freien k zusammen. Ergibt dies 178, handelt

es sich um eine Diskette im AMSDOS-Datenformat. Erhalten Sie 169, ist es eine CP/M-Diskette. Bei jedem anderen Wert haben Sie sich verrechnet.

Jede Diskette sollte eine Kennzeichnung bekommen, die Aufschluß über ihr Format gibt. Ansonsten vergewissern Sie sich vor dem Aufruf von "Filecopy" über diesen Punkt. Wurde ein nicht zutreffendes Format gewählt, erscheint die Fehlermeldung READ FAILED beim Lesen der Diskette. In einem solchen Fall drücken Sie C und dann zweimal ESC, um das Programm zu unterbrechen. Ein erneuter Start ist mit GOTO 1200 möglich.

Sie werden nun aufgefordert, die Quelldiskette (also die, von der Sie kopieren wollen) in Laufwerk A oder beide Disketten in beide Laufwerke einzulegen. Der Rechner überprüft nun, ob dies in richtiger Weise erfolgte. Ist das nicht der Fall, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben. Achten Sie darauf, daß Ihre Disketten nicht schreibgeschützt sind, denn solche werden als nicht richtig eingelegt betrachtet. Ist alles korrekt, drücken Sie eine Taste, und die Directory (Inhaltsverzeichnis) wird geladen.

Nun sind die Files auszuwählen, die kopiert werden sollen. Mit X brechen Sie die Eingabe ab. Dies ist z.B. praktisch, wenn Sie schon alle zu kopierenden Files genannt haben, aber noch 20 weitere folgen. Die Betätigung von X erspart dann die 20malige Eingabe von Nein. Anschließend ist die Zieldiskette in Laufwerk A einzulegen. Sind zwei Floppys vorhanden, befindet sich diese natürlich schon in Laufwerk B, d.h., es müssen keine Disketten gewechselt werden.

Achten Sie darauf, beim Selektieren der zu kopierenden Files nicht allzu eifrig und schnell auf die Tasten zu drücken. Sonst kann es passieren, daß Sie bei der Aufforderung, die Zieldiskette einzulegen, auch sofort eine Taste betätigen. Das hat zur Folge, daß auf die Quelldiskette geschrieben wird und alle zum Kopieren ausgewählten Files plötzlich den doppelten Speicherplatz einnehmen. Dies ist aber der einzige negative Aspekt. Das in der nächsten Ausgabe vorgestellte Programm zum Editieren der Directory erlaubt jedoch, den zweiten Eintrag zu löschen und damit den Normalzustand wiederherzustellen.

Das Inhaltsverzeichnis der Zieldiskette wird eingelesen, und es erfolgt eine Überprüfung, ob dort noch genug Platz vorhanden ist, um die zu kopierenden Files aufzunehmen. Ist das nicht der Fall, erscheint eine entsprechende Meldung, und der Kopiervorgang unterbleibt. Ansonsten wird das Inhaltsverzeichnis gleich aktualisiert und auf der Zieldiskette abgespeichert. Achtung! Laut CAT-Befehl befinden sich die zu kopierenden Files schon jetzt auf der Diskette; allerdings handelt es sich hier nur um die Directory-Einträge und nicht um die Programme.

Nun beginnt der eigentliche Kopiervorgang. Sie müssen die Quelldiskette einlegen, und der Rechner liest so viele Files wie möglich ein. Dabei werden deren Namen ausgegeben. Anschließend ist die Zieldiskette einzuschieben, um die geladenen Files wieder abzuspeichern. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis alle Files kopiert sind. Achten Sie genauestens darauf, daß sich immer die richtige Diskette im Laufwerk befindet; sonst werden eventuell Programme überschrieben. Anschließend folgt die Frage, ob Sie nochmals kopieren oder ins Hauptmenü zurückkehren wollen.

Damit wäre der Ablauf des Programms erklärt. Ich möchte hier noch einmal zur Vorsicht mahnen: Lesen Sie sich die Kommentare und Aufforderungen des Rechners auf dem Bildschirm immer genau durch. Sonst ist es möglich, daß Sie eventuell einmal die falsche Diskette einlegen, was fatale Folgen haben kann. Sie sollten zuerst einmal mit der Backup-Kopie einer Diskette experimentieren, um sich an das Programm zu gewöhnen.

Zum Schluß möchte ich alle, die ein Programm mit Hilfe meines Diskettensystems geschrieben haben, dazu aufrufen, mir dieses mit Anleitung zu übersenden. Gute Programme werden abgedruckt, natürlich gegen entsprechendes Honorar. Meine Adresse lautet:

Andreas Zallmann
Eulenweg 5
4923 Extertal
Tel. 0 52 62 / 22 56

Listing 1

```
100 REM ==============================
110 REM
120 REM       DISCSYSTEM-RELOCATOR
130 REM
140 REM   (C) 1986 BY ANDREAS ZALLMANN
150 REM
160 REM ==============================
170 MEMORY 41999:MODE 2:PRINT "Bitte leg
en Sie Ihre Systemdiskette ein"
180 PRINT:INPUT "Neue Startadresse";p:ME
MORY p-1:LOAD "system.mc",p
190 READ anz:FOR a=1 TO anz:READ adr:adr
=adr-42000+p:wert=PEEK(adr)+256*PEEK(adr
+1)
200 wert=wert-42000+p:POKE adr+1,INT(wer
t/256):POKE adr,wert-256*INT(wert/256):N
EXT
210 DATA 55,42001,42004,42013,42016,4201
9,42022,42025,42028,42031,42034,42075,42
078,42084,42091,42098,42103,42112,42119,
42122,42133,42136,42147,42150,42153,4215
6,42184,42187,42194,42197,42206,42213,42
220,42227,42234,42239,42248,42258,42272,
42283
220 DATA 42290,42297,42305,42314,42318,4
2324,42338,42342,42349,42365,42369,42448
,42452,42474,42477,42508
230 PRINT:PRINT "Bitte legen Sie die Zie
ldiskette ein.":PRINT:INPUT "Name";n$
240 SAVE n$,b,p,526
250 END
```

Listing 2

```
1000 REM ==============================
1010 REM
1020 REM       FILECOPY - PROGRAMM
1030 REM
1040 REM       (C) 1986 by
1050 REM       Andreas Zallmann
1060 REM       Eulenweg 5
1070 REM       4923 Extertal
1080 REM       05262/2256
1090 REM
1100 REM   Nur in Verbindung mit dem
1110 REM        SYSTEM-MC-Programm
```

```
1120 REM
1130 REM ==============================
1140 MEMORY 10000:LOAD "filecopy.mc":CLO
SEIN:MEMORY 5999
1150 g$="12345678.123":a%=0:l=0:f%=0
1160 DIM n%(32)
1170 REM ==============================
1180 REM         Parametereingabe
1190 REM ==============================
1200 MODE 2:INK 1,0:INK 0,23:BORDER 23:P
APER 0:PEN 1
1210 LOCATE 20,1:PRINT "FILECOPY - (C) 1
986 by Andreas Zallmann"
1220 WINDOW 1,80,4,25:CLS
1230 PRINT "Kopieren: Von Laufwerk (A/B/
X) ";CHR$(95);
1240 GOSUB 1820:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN 1240
1250 PRINT CHR$(8);a$;:IF a$="X" THEN PR
INT:PRINT:GOTO 1740 ELSE 11=ASC(a$)-65:P
RINT " auf Laufwerk (A/B/X) ";CHR$(95);
1260 GOSUB 1820:IF a$<>"X" AND a$<>"A" A
ND a$<>"B" THEN 1260 ELSE PRINT CHR$(8);
a$:PRINT:IF a$="X" THEN 1740 ELSE 12=ASC
(a$)-65
1270 PRINT:a$="Quell":GOSUB 2010:PRINT:f
1=f:a$="Ziel":GOSUB 2010:f2=f
1280 REM ==============================
1290 REM       Directory veraendern
1300 REM ==============================
1310 IF 11<>12 THEN PRINT:PRINT "Bitte d
ie Quelldiskette in Laufwerk ";CHR$(11+6
5);" und die Zieldiskette in Laufwerk ";
CHR$(12+65);"einlegen.":PRINT:GOSUB 1820
:L=1:GOSUB 1860:l=0:GOSUB 1860
1320 GOSUB 2070
1330 |DRIVE,11:PRINT "Die Directory wird
 eingelesen.":FOR i=0 TO 3:|READ,f1,3995
2+i*512,2-f1*2,i+1:NEXT:PRINT:PRINT
1340 PRINT "Bitte waehlen Sie die zu kop
ierenden Files aus.":PRINT
1350 CALL 39321:anzkop=PEEK(39940):anzbl
k=PEEK(39941):PRINT:GOSUB 2110
1360 |DRIVE,12:FOR i=0 TO 3:|READ,f2,300
00+i*512,2-f2*2,i+1:NEXT
1370 CALL 39267:freiein=PEEK(39940):belb
lk=PEEK(39941):belblk=169+f2*9-belblk
1380 IF freiein<anzkop OR belblk<anzblk
THEN PRINT "Auf der Zieldiskette ist fue
r alle diese Files kein Platz mehr.":PRI
NT:GOTO 1740
1390 POKE 39942,anzkop:CALL 39095:PRINT
"Directory wird abgespeichert.":FOR i=0
TO 3:|WRITE,f2,30000+i*512,2-f2*2,i+1:NE
XT
1400 PRINT:PRINT:PRINT "Der Kopiervorgan
g beginnt."
1410 PRINT:IF 11<>12 THEN PRINT
1420 REM ==============================
1430 REM
1440 REM          Kopiervorgang
1450 REM
1460 REM       1. Schritt: Einladen
1470 REM
1480 REM ==============================
1490 su=anzkop:zeiger=39760:adr=39952
1500 zz=1:z=32:blsp=6000
1510 GOSUB 2070:PRINT CHR$(11);
1520 CALL 39000,adr,@a%,@g$:adr=65536+a%
:anz=INT((PEEK(adr+15)+7)/8):b=0:IF anz>
z THEN 1630
1530 IF PEEK(adr+12)=0 THEN PRINT g$;" w
ird eingelesen."
1540 adrz=adr+16
1550 block=PEEK(adrz):adrz=adrz+1:track=
INT(block/4.5)-2*(f1=0):sektor=1+block*2
-track*9+9*(-2)*(f1=0)
1560 |DRIVE,11:FOR i=0 TO 1:|READ,f1,bls
p+i*512,track,sektor:sektor=sektor+1:IF
sektor=10 THEN sektor=1:track=track+1
1570 NEXT:blsp=blsp+1024:b=b+1:z=z-1
1580 IF b<anz THEN 1550
1590 n%(zz)=b:zz=zz+1:adr=adr+32:su=su-1
:IF su=0 OR z=0 THEN 1630 ELSE 1520
1600 REM ==============================
1610 REM    2. Schritt: Abspeichern
1620 REM ==============================
1630 IF 11<>12 THEN PRINT
1635 blsp=6000:GOSUB 2110:PRINT "Files w
erden geschrieben."
1640 FOR a=1 TO zz-1
1650 |DRIVE,12:FOR b=1 TO n%(a):block=PE
EK(zeiger):zeiger=zeiger+1
1660 track=INT(block/4.5)-2*(f2=0):sekto
r=1+block*2-track*9+9*(-2)*(f2=0)
1670 FOR i=0 TO 1:|WRITE,f2,blsp+i*512,t
rack,sektor:sektor=sektor+1:IF sektor=10
 THEN sektor=1:track=track+1
1680 NEXT i:blsp=blsp+1024:NEXT b
1690 NEXT a
1700 IF su<>0 THEN anz=2:GOSUB 1920:GOTO
 1500
1710 REM ==============================
1720 REM       Neuer Kopiervorgang?
1730 REM ==============================
1740 PRINT:PRINT "Kopiervorgang beendet.
":PRINT:PRINT "Erneutes kopieren (J/N)?"
1750 GOSUB 1820:IF a$<>"J" AND a$<>"N" T
HEN 1750
1760 IF a$="J" THEN 1200
1770 a$="System":l=0:GOSUB 1970
1780 MEMORY 30000:RUN "system.men"
1790 REM ==============================
1800 REM         Tastaturabfrage
1810 REM ==============================
1820 PRINT CHR$(7);:a$="":WHILE a$="":a$
=INKEY$:WEND:a$=UPPER$(a$):RETURN
1830 REM ==============================
1840 REM       Laufwerk l abtesten
1850 REM ==============================
1860 |DRIVE,l:|TEST,@f%:IF f%=0 THEN RET
URN
1870 PRINT "Laufwerk ";CHR$(l+65);": Dis
kette ist nicht eingelegt. Bitte Taste d
ruecken.":GOSUB 1820
1880 anz=1:GOSUB 1920:GOTO 1860
1890 REM ==============================
1900 REM              Loeschen
1910 REM ==============================
1920 FOR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT
:FOR i=1 TO anz:PRINT SPACE$(80);:NEXT:F
OR i=1 TO anz:PRINT CHR$(11);:NEXT:RETUR
N
1930 REM ==============================
1940 REM   Bitte a$-diskette in Lauf-
1950 REM         werk l einlegen
```

```
1960 REM ==============================
1970 PRINT:PRINT "Bitte ";a$;"diskette i
n Laufwerk ";CHR$(1+65);" einlegen und e
ine Taste druecken.":GOSUB 1820:PRINT:GO
SUB 1860:anz=2:GOTO 1920
1980 REM ==============================
1990 REM          Formatabfrage
2000 REM ==============================
2010 PRINT "Welches Format hat die ";a$;
"diskette?  0 - CP/M Format":PRINT CHR$(
13);:PRINT SPACE$(34+LEN(a$));:PRINT "1
- AMSDOS Datenformat"
2020 GOSUB 1820:IF a$<>"0" AND a$<>"1" T
HEN 2020 ELSE IF a$="0" THEN f=0 ELSE f=
1
2030 anz=3:GOTO 1920
2040 REM ==============================
2050 REM            Quelldisc
2060 REM ==============================
2070 IF 11=12 THEN 1=11:a$="Quell":GOTO
1970 ELSE RETURN
2080 REM ==============================
2090 REM             Zieldisc
2100 REM ==============================
2110 IF 11=12 THEN a$="Ziel":1=12:GOTO 1
970 ELSE RETURN
```

```
10030 DATA "3FCB3FCB3F238677DD190D20E23E
4021049C9677C9AF32049C32059CDD21109C0E40
112000DD7E00FE10D2509ADD7E0CB7C2509A0608
DD7E01CD5ABBDD2310F63E2ECD5ABBDD7E01CBBF
CD5ABBDD7E02CBBFCD5ABBDD7E03CD5ABBDD2BDD
2BDD2BDD2BDD", 11879
10040 DATA "2BDD2BDD2BDD2B21579A0613CD6A
9ACD06BBFE78C8280FFE6E283EFE6A28073E07CD
5ABB18E90600DDE521049C34DD360EFFDD7E0FC6
07CB3FCB3FCB3F238677DD7E0FFE80200ECD729A
04DD21109CCD909AB728D53E6ADDE1D620CD5ABB
3E0DCD5ABB3E", 11798
10050 DATA "0ACD5ABBDD190DC2A999C9206B6F
70696572656E20284A2F4E2F58293F207E23CD5A
BB10F9C9E5C5D5010B0011859ADDE5E123EDB0D1
C1E1C900000000000000000000000E5C5D578320D
9C0E40112000DD7E00FE103026DD460C3A0D9CB8
201D060BDDE5", 9968
10060 DATA "DD2321859ADD7E00DD23BE200A23
10F5AFDDE1D1C1E1C9DDE1DD190D20CE3EFF18F1
75726E0D540B63616C6C09236262356109 3B2041
7573676562656E0D5E0B6C6409612C3130093B20
4C696E6520466565640D680B63616C6C09236262
3561093B2041", 9406
10070 DATA "7573676562656E", 745
```

Listing 3

```
100 REM ==============================
110 REM
120 REM  LISTING 3 - FILECOPYMCPROGRAMM
130 REM
140 REM ==============================
150 MEMORY 38999
160 pc=39000
170 FOR ze=10000 TO 10070 STEP 10:PRINT
ze;:sum=0:READ x$,s
180 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*
2+1,2):POKE pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL
("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN P
RINT "ERROR...":END
190 PRINT "OK":NEXT ze
200 PRINT:PRINT "Bitte speichern Sie das
 Programm nun mit SAVE 'FILECOPY.MC',b,3
9000,707 ab."
210 END
9999 'Daten
10000 DATA "DD6E00DD6601235E2356EB22049C
DD6E02DD660322069CDD6E04DD6605E5DDE11120
00DD7E00FE103031DD7E0EFEFF202A2A069CDDE5
D17323722A049CDD230608DD7E0077DD232310F7
362E230603DD7E00CBBF77DD232310F5C9DD1918
C43E02DD2150", 10474
10010 DATA "9B2130753207 9C0E407E11100019
FE10301AE52B7E23C607CB3FCB3FCB3F47B72809
3A079CBE23281610FAE1190D20D93A079CDD7700
DD233CFEB620C41809E13A079C3CFEB620B9DD21
509B3A069CB7C8213075111E9C0120007EFE1030
030918F8EB7E", 9545
10020 DATA "FEFF28030918F8010E00E5D5B7ED
42012000EDB0EB011200AFED4277237EC607CB3F
CB3FCB3FCB3F4723DD7E00DD23772310F7D1E1012000
09EB093A069C3D32069C20B1C9112000AF32049C
32059CDD2130750E40DD7E00FE10301221049C34
DD7E0FC607CB", 9826
```



Nicht nur für Sammler

Unsere Grafikgags bringen Hilfsmittel für eigene Programme oder einfach nur gute Tips.

464 664 6128

Die heutige Folge der Grafikgags beinhaltet drei verschiedene Schriftroutinen, die nur mit Parameterübergabe funktionieren.

Teil 1 ist die einfachste. Mit ihr läßt sich jeder Text dreifach eingefärbt auf den Bildschirm bringen. In a$ wird der auszugebende Text gepackt; der Aufruf der Routine erfolgt mit GOSUB 50. Dann kommt der Text an der Position des Text-Cursors (durch LOCATE a, b veränderbar) zur Darstellung.

Teil 2 ist schon komplizierter. Der Text wird nicht mehr mit dem PRINT-Befehl ausgegeben, sondern vollständig gezeichnet. Parameter sind hier a$=Text; c, d = x, y-Position des Textes (Grafikkoordinaten); xv, yv = x, y-Vergrößerung der Schrift. Der Aufruf der Routine geschieht mit GOSUB 50.

Teil 3 bringt ein animiertes Bild eines am Horizont fahrenden Zuges auf den Bildschirm.

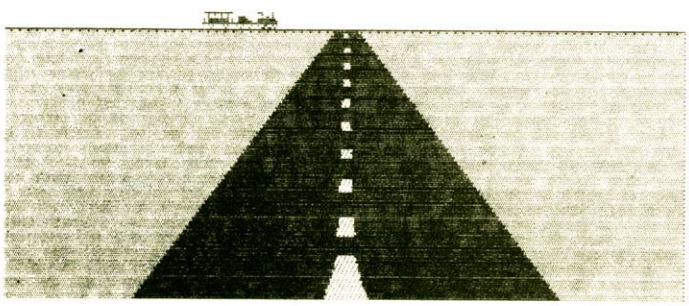
Bei Teil 4 handelt es sich um ein perspektivisch dargestelltes Damebrett mit Steinen.

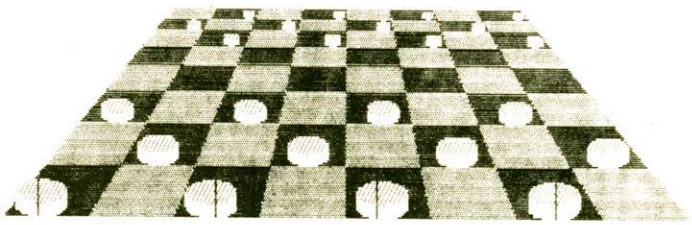
Teil 5 ist wieder eine Schriftroutine. In ihr wird ein Text oder eine Grafik vergrößert und wie ein Baugerüst erstellt. Hier kennzeichnen die Parameter xL, xH, yL, yH den von-bis-Bereich auf dem Bildschirm, der abgetastet und erweitert wird. x, y enthält die Position der linken unteren Ecke, ab der das vergrößerte Bild zur Darstellung kommt; xv, yv bestimmt dessen x, y-Vergrößerung.

Teil 6 bildet eine der inzwischen schon wieder aus der Mode kommenden analogen Armbanduhren ab.

Teil 7 soll einen Strand mit auflaufenden Wellen darstellen.

Ch. Schillo





Teil 1

```
1 'Grafikgags 20 - Teil 1
2 '
10 MODE 1:INK 0,0:INK 1,24:INK 2,15:INK
3,6:BORDER 0:SYMBOL AFTER 32:matr=PEEK(&
B296)+256*PEEK(&B297)
20 LOCATE 2,2:a$="Hallo, this is a Messa
ge from Psycho":GOSUB 50
30 a$="":LOCATE 1,5:FOR a=33 TO 255:a$=a
$+CHR$(a):NEXT:GOSUB 50
40 PRINT CHR$(22);CHR$(0):END
50 PRINT CHR$(22);CHR$(1);:FOR a=1 TO LE
N(a$):FOR b=0 TO 7:adr=PEEK(matr+(ASC(MI
D$(a$,a,1))-32)*8+b):a(b)=adr:NEXT
60 SYMBOL 253,a(0),a(1),a(2),0,0,0,0,0:S
YMBOL 254,0,0,0,a(3),a(4),0,0,0:SYMBOL 2
55,0,0,0,0,0,a(5),a(6),a(7)
70 FOR z=1 TO 3:PEN z:PRINT CHR$(z+252);
CHR$(8);:NEXT:PRINT" ";:NEXT:RETURN
```

Teil 2

```
1 ' Grafikgags 20 - Teil 2
2 '
10 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:INK
 2,2:INK 3,6
15 DIM ps(25,7),x(1,15):FOR a=0 TO 25:RE
AD b:ps(a,0)=b:FOR c=1 TO b:READ ps(a,c)
:NEXT c,a:FOR a=0 TO 15:READ x(0,a),x(1,
a):NEXT
20 DATA 5,0,14,2,8,6, 6,0,13,12,7,4,0, 4
,2,0,13,15, 5,0,13,12,4,0, 7,2,0,5,7,5,1
3,15, 6,0,5,7,5,13,15, 6,15,13,0,2,10,8,
 6,0,13,5,10,15,2, 6,0,2,1,14,13,15, 4,1
4,1,0,5
25 DATA 6,0,13,5,15,5,2, 3,13,0,2, 5,0,1
3,3,15,2, 4,0,13,2,15, 5,0,13,15,2,0, 6,
0,13,14,12,9,5, 6,2,0,13,15,2,3, 7,0,13,
14,12,9,5,2, 6,0,2,10,5,13,15, 4,1,14,13
,15
30 DATA 4,13,0,2,15, 3,13,1,15, 5,13,0,1
```

```
1,2,15, 5,0,15,7,2,13, 4,0,15,7,13, 4,13
,15,0,2, 0,0,4,0,8,0,4,2,7,4,0,4,2,4,4,4
,6,4,7,4,8,4,4,6,7,6,0,8,4,8,8,8
35 a$="DIES IST EINE KLEINE":c=80:d=340:
xv=2:yv=2:p=1:GOSUB 50:a$="DEMONSTRATION
":c=10:d=280:xv=4:yv=6:p=2:GOSUB 50:a$="
VON":p=1:c=230:d=230:yv=2:GOSUB 50
40 a$="CHRISTOPH SCHILLO":FOR q=1 TO 4 S
TEP 0.2:p=INT(RND*3+1):xv=q:yv=q:c=320-x
v*102:d=10+q*yv*12:GOSUB 50:NEXT
45 GOTO 65
50 a$=UPPER$(a$):FOR z=1 TO LEN(a$):a=AS
C(MID$(a$,z,1))-65:IF a=-33 THEN GOTO 60
55 PLOT x(0,ps(a,1))*xv+c,x(1,ps(a,1))*y
v+d,p:FOR b=2 TO ps(a,0):DRAW c+x(0,ps(a
,b))*xv,d+x(1,ps(a,b))*yv:NEXT
60 c=c+xv*12:NEXT:RETURN
65 END
```

Teil 3

```
1 'Grafikgags 20 - Teil 3
2 '
10 SYMBOL AFTER 239:SYMBOL 240,127,18,18
,95,95,255,20,8:SYMBOL 241,254,72,72,250
,250,255,40,16:SYMBOL  242,0,0,120,124,1
27,255,149,34:SYMBOL 243,56,8,11,63,63,2
55,38,13:SYMBOL 244,64,64,64,224,240,240
,80,160:SYMBOL 245,255,17
20 MODE 1:INK 0,23:BORDER 23:INK 1,0:INK
 2,19:INK 3,13
30 WINDOW #1,1,40,10,25:PAPER #1,2:CLS#1
:PRINT#1,STRING$(40,245)
40 x=400:FOR a=0 TO 252 STEP 2:PLOT 320-
x/2,a,1:DRAWR x,0:x=x-3:NEXT:x=40:c=0:FO
R a=0 TO 9:FOR b=c TO c+x:PLOT 320-x/2,b
:DRAWR x,0,3:x=x/1.024:NEXT:c=c+x*4:NEXT
:PLOT 200,0,1
50 a$=CHR$(240)+CHR$(241)+CHR$(242)+CHR$
(243)+CHR$(244):x=2
60 FOR a=-LEN(a$)*16 TO 640 STEP x:MOVE
a,270:TAG:PRINT " ";a$;:NEXT a
70 a$=CHR$(240)+CHR$(241)+a$:x=x+0.8:GOT
O 60
```

Teil 4

```
1 ' Grafikgags 20 - Teil 4
2 '
10 MODE 1:INK 0,2:INK 1,26:INK 2,0:INK 3
,6:BORDER 2
20 x=230:FOR d=1 TO 8:b=232-x:FOR c=b TO
 232-x/1.28 STEP 2:PLOT c*4/5,c,p:FOR a=
1 TO 8:DRAW a*(80-c/5)+c*4/5,c,p+1:p=ABS
(p-1):NEXT a,c:p=ABS(p-1):x=x/1.28:NEXT
30 x=230:FOR q=0 TO 1:FOR d=1+q*5 TO 3+q
*5:b=232-x:FOR z=0 TO PI STEP 0.1+q*0.1:
y=SIN(z)*x/20:FOR a=p+1 TO p+8 STEP 2:PL
OT a*(80-b/5)+b*4/5-COS(z)*x/10-x/5,b+y+
x/10:DRAWR 0,-2*y,3:DRAWR 0,-x/20,0:NEXT
 a,z
40 p=ABS(p-1):x=x/1.28:NEXT:x=x/1.28:x=x
/1.28:NEXT
50 GOTO 50
```

Teil 5

```
1 ' Grafikgags 20 - Teil 5
2 '
10 MODE 1:INK 0,23:INK 1,0:INK 2,26:INK
3,13:BORDER 23
15 FOR a=0 TO 7:READ p(a),q(a):NEXT:DATA
 0,1,1,1,1,0,1,-1,0,-1,-1,-1,-1,0,-1,1
20 PRINT "Hallo":PRINT"test"
25 xl=0:xh=16*5:yl=368:yh=400:x=0:y=0:xv
=8:yv=10:GOSUB 35
30 GOTO 60
35 FOR a=xl TO xh STEP 2:FOR b=yl TO yh:
IF TEST(a,b)=0 THEN 55
40 r=x+xv*(a-xl):s=y+yv*(b-yl)
45 FOR z=0 TO 7:v=TEST(a+2*p(z),b-2*q(z)
):IF v THEN PLOT r,s,v:DRAWR p(z)*xv,q(z
)*yv
50 NEXT
55 NEXT b,a:RETURN
60 GOTO 60
```

Teil 6

```
1 ' Grafikgags 20 - Teil 6
2 '
10 MODE 1:INK 0,16:INK 1,0:INK 2,26:INK
3,6:BORDER 0:CLG 1:CLS
20 WINDOW#1,13,27,1,25:PAPER#1,1:CLS#1
30 p=1:FOR a=184 TO 232 STEP 2:PLOT 500,
a,p+1:DRAWR 40,0:p=ABS(p-1):NEXT
40 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.0
1:x=SIN(a)*(180-b*10):y=COS(a)*(180-b*10
):PLOT 320+x,200+y,2-b:DRAWR -2*x,0:PLOT
 320+x,200-y:DRAWR -2*x,0:NEXT a,b
50 TAG:x=12:FOR a=2*PI TO 0.1 STEP -PI/6
:PLOT 296+SIN(a)*140,204+COS(a)*140,3:PR
INT STR$(x);:x=x-1:NEXT
60 p=PI/2:FOR a=150 TO 320 STEP 10:z=COS
(p)*170:PLOT a,200-z:DRAWR 0,2*z,2:PLOT
640-a,200-z:DRAWR 0,2*z:p=p-0.08:NEXT
70 FOR a=-2 TO 2:PLOT 320+a,200:DRAW 320
,370,3:PLOT 320,200+a:DRAW 450,200:NEXT
80 GOTO 80
```

Teil 7

```
1 ' Grafikgags 20 - Teil 7
2 '
10 MODE 0:INK 0,23:BORDER 23:INK 1,2:INK
 2,24:FOR a=3 TO 15:INK a,a:NEXT
20 WINDOW 1,20,8,17:PAPER 1:CLS:WINDOW 1
,20,18,25:PAPER 2:CLS:RANDOMIZE 100
30 FOR a=1 TO 7 STEP 0.2:y=130+2^a:FOR b
=0 TO 10:PLOT RND*640,y,0:NEXT b,a
40 FOR a=0 TO PI STEP 0.09:x=SIN(a)*20:P
LOT 200+x,360+COS(a)*20,2:DRAWR -2*x,0:N
EXT
50 FOR a=0 TO 5*PI STEP 0.09:PLOT a*40.6
,130+ABS(SIN(a)*4):FOR b=3 TO 15:DRAWR 0
,-ABS((15-b)*COS(a)),b:DRAWR 0,-RND*(15-
b),1:NEXT b,a
60 FOR a=4 TO 15 :INK a,23:INK a-1,2-21*
(RND>0.7):CALL &BD19:FOR b=0 TO 200:NEXT
 b,a:FOR a=15 TO 4 STEP -1:INK a,24:CALL
 &BD19:FOR b=0 TO 200:NEXT b,a:GOTO 60
```

Textverarbeitung

Mit unserem Listing zeigen wir, wie auch eine Anwendung, für die meist das Programm gekauft wird, selbst programmiert werden kann.

464 664 6128

Dieses Programm läuft auf allen CPCs mit vortex-Floppy und ersetzt nicht nur hochmoderne Schreibmaschinen, sondern bietet sowohl dem privaten wie auch dem semiprofessionellen Anwender vielfache Einsatzmöglichkeiten. Ob man einen formgerechten Brief oder eine lange Ausarbeitung (Referat, Hausarbeit) schreibt, zeilenmäßig ausgerichtet steht der Text einem professionellen Drucksatz in nichts nach. Listen, Aufstellungen und Texte lassen sich stets abrufen und erweitern sowie dem aktuellen Bedarf anpassen.

Nach dem Start erscheint das Textmenü. Die Unterpunkte lassen sich über die COPY-Taste einzeln auswählen. Der Steuerpfeil wird mit den Cursor-Tasten bewegt. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

Text neu eingeben

Nach COPY erscheint die Textbreitenwahl. Auch hier dienen die Cursor-Tasten zur Steuerung und die COPY-Taste als Fixierung. Nun kann der Text eingegeben werden. Das obere Informationsband gibt Auskunft darüber, in welcher Zeile man sich auf der jeweiligen Seite befindet (1 Seite = 55 Zeilen) und ob "Text" oder "Briefkopf" aktualisiert ist (dazu später). Man erfährt, wie viele Zeichen noch in den Speicher geschrieben werden können und wie der Wert des Tabulators lautet. Dieser gibt an, wie viele Leerzeichen bei gedrückter TAB-Taste ausgegeben werden. Er läßt sich durch CRTL + TAB und anschließende Eingabe einer Ziffer verändern.

Weitere Editier- bzw. Korrekturmöglichkeiten sind:

- Die DEL-Taste rückt den Cursor um eine Stelle nach links.
- Die Cursor-Tasten bewegen den Cursor in Pfeilrichtung. Mit den vertikalen ist ein Text-Scrolling vorwärts und rückwärts möglich.
- Zeichen einfügen in eine Zeile mit CTRL + Cursor-Taste nach rechts.
- Zeichen in einer Zeile herausnehmen mit CTRL + Cursor-Taste nach links.
- Befindet sich der Cursor in der 1. Spalte, so kann mit CTRL + Cursor-Taste nach unten eine Zeile eingefügt werden.
- Steht der Cursor in der 1. Spalte, so läßt sich mit CTRL + Cursor-Taste nach oben eine Zeile herausnehmen.
- Mit RETURN werden alle Zeichen vom Cursor (einschließlich) bis zum Zeilenende gelöscht.

Nach Beschreiben einer Zeile muß man RETURN drükken, um in die nächste zu gelangen. Ebenso werden Absätze mit RETURN eingegeben.

Um einen Text hervorzuheben, stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- CTRL + U = unterstreichen ein/aus
- CTRL + E = hervorheben ein/aus
- CTRL + I = kursiv ein/aus

Diese Zeichen beinhalten schon das Leerzeichen. Zwischen dem besonders zu kennzeichnenden und dem vorherigen Wort muß also nur ein Texthervorhebungszeichen stehen; dasselbe gilt für das Ausschalten.

Um aus dem Modus "Text neu eingeben" wieder ins Hauptmenü zurückzukehren, ist die Kombination CTRL + SHIFT +X gleichzeitig zu drücken.

Textmodus

In diesen Modus kann man nur gelangen, wenn sich Text im Speicher befindet. Ist dies der Fall, erscheint er, und es gelten die Regeln (z.B. für Korrekturen), die unter "Text neu eingeben" beschrieben wurden.

Text abspeichern

Der Text wird unter einem einzugebenden Namen abgelegt.

Text drucken

Nach Wahl dieser Möglichkeit erscheint das Druckermenü, in dem die Unterpunkte ebenso angesteuert werden wie im Hauptmenü. Nach Festlegung der Druckschrift (NLQ, Standard, proportional + eine Schriftart, kursiv oder 1 1/2-zeilig) ist der Punkt "Text drucken" zu wählen, um das Ganze zu Papier zu bringen.

Text laden

Nach Eingabe des Namens des zu ladenden Textes wird diese Datei in den Speicher geladen.

Textschnelldurchlauf

Der Text wird, falls vorhanden, von Anfang bis Ende auf dem Monitor ausgegeben. Danach verbleibt der Cursor am Schluß des Textes. Jetzt gelten wieder die Regeln des "Textmodus" (z.B. für Text fortsetzen).

Text vernichten

Damit wird der im Speicher befindliche Text gelöscht. Das Programm ist frei für eine neue Texteingabe.

Text aktivieren

Ist dieser Punkt "invers" dargestellt, beziehen sich alle Menüpunkte auf den im Speicher befindlichen oder noch zu schreibenden Text.

Briefkopf aktivieren

Hier gelten alle Menüpunkte nur für den im Speicher befindlichen oder noch zu schreibenden Briefkopf. Dessen Eingabe geschieht folgendermaßen:

- Wahl des Punktes "Briefkopf aktivieren"

- Wahl des Punktes "Briefkopf eingeben" sowie der Textbreite
- Eingabe des Datums (z.B. 4.4.1987), gefolgt von CTRL + B; danach einmal Betätigung von ENTER
- Eingabe der Adresse, z.B. Frank Simon <ENTER>
  Poggenburg 7 <ENTER>
  <ENTER>
  4516 Bissendorf 1 <CTRL + B, ENTER>
- Betreffzeilen (max. fünf); Abschluß wieder durch CTRL +B

Damit ist die Eingabe beendet; mit CTRL + SHIFT + X gelangt man zurück ins Hauptmenü. Die Briefkopfzeilen werden im Ausdruck automatisch formatiert.

Die Erstellung eines formgerechten Briefes geht folgendermaßen vor sich: Nachdem Briefkopf sowie Text unabhängig von der Reihenfolge eingegeben wurden, erfolgen Aktualisierung des Briefkopfs und Ausdruck auf einem im Printer eingespannten Einzelblatt. (Hierbei ist genauso zu verfahren wie bei normalem Text.) Danach wird der Text aktualisiert und auf derselben Seite ausgedruckt (eingespannt lassen). Dieser Formbrief ist geeignet für Umschläge mit Sichtfenstern. Der Knickstrich am linken Rand hilft, den Brief richtig zu falten.

Diski

Hier handelt es sich um ein selbsterklärendes Diskettenmenü, mit dem man Dateien umbenennen und löschen kann.

Eingabehinweis

Besitzer eines Schneider-Controllers müssen in Zeile 390 den Befehl CAS durch TAPE ersetzen; ohne Disketten-Controller sind die Kommandos CAS und DISC wegzulassen.

In den Zeilen 1990 und 2090-2280 müssen die Druckercodes des verwendeten Printers eingegeben werden. Was sie jeweils bewirken, steht in den REM-Zeilen hinter den Codes. Die im Listing abgedruckten beziehen sich auf den Star SG-10. In den Zeilen 2370-2430 sind die angegebenen Platzhalter durch die eigenen Daten (Name, Wohnort usw.) zu ersetzen.

Frank Simon

Text-Maker

```
10 REM **********************************
20 REM ********     TEXT-MAKER     *******
30 REM ********     written by     *******
40 REM ********    Frank  Simon    *******
50 REM ******** 4516 Bissendorf1 *******
60 REM **********************************
70 :
80 CALL &BB48:FOR i=&4650 TO &4758:READ
a:POKE i,a:c=c+a:NEXT:IF c<>25204 THEN P
RINT"DATA-FEHLER":STOP
90 DATA 0,0,0,0,&2a,&4e,&46,&ED,&5B,&2C,
&1,&19,&11,0,0,&7E,&ee,0,&ca,&6a,&46
100 DATA &13,&23,&C3,&5F,&46,&ED,&53,&50
,&46,&2B,&22,&52,&46,&C9,0,0,&2A,&52
110 DATA &46,&3A,&26,&1,&32,&73,&46,&ED,
&5B,&73,&46,&19,&EB,&ED,&4B,&50,&46
120 DATA &2A,&52,&46,&ED,&B8,&C9,0,0,0,&
3A,&8F,&46,&ED,&5B,&2C,1,&2a,&e6,&46
130 DATA &19,0,0,&36,&80,&23,&3D,&FA,&A7
,&46,&C3,&9D,&46,&ed,&5b,&e6,&46,&ED
140 DATA &52,&22,&2C,&1,&C9,0,0,0,0,&2a,
&4e,&46,&ed,&5b,&2c,&01,&19,&3a,&26,1
150 DATA &32,&ec,&46,&ed,&5b,&ec,&46,&22
,&b4,&46,&19,&22,&e8,&46,&ed,&5b,&b4
160 DATA &46,&2a,&e8,&46,&ed,&4b,&50,&46
,&ed,&b0,&ed,&5b,&e4,&46,&ed,&53,&2c
170 DATA 1,&c9,0,&20,&4e,0,0,0,0,0,0,&ed
,&5b,&e6,&46,&2a,&2c,&01,&19,&7e,&ee
180 DATA &80,&c2,&5,&47,&2b,&3e,8,&cd,&5
a,&bb,&c3,&f6,&46,&23,&ed,&5b,&e6,&46
190 DATA &ed,&52,&22,&2c,&01,&c9,0,&ED,&
5B,&E6,&46,&2A,&2C,&1,&19,&7E,&EE,&80
200 DATA &C2,&28,&47,&23,&3E,&9,&CD,&5A,
&BB,&C3,&19,&47,&ED,&5B,&E6,&46,&ED
210 DATA &52,&22,&2C,1,&C9,0,0,0,&2a,&4e
,&46,&3e,0,&77,&23,&7e,&ee,0,&ca,&45
220 DATA &47,&c3,&38,&47,&c9,0,0,&2a,&4e
,&46,&7e,&cd,&5a,&bb,&ee,0,&ca,&58
230 DATA &47,&23,&c3,&4b,&47,&c9
240 SYMBOL AFTER 63
250 SYMBOL 64,60,96,60,102,60,6,60,0
260 SYMBOL 91,198,16,56,108,198,254,198,
0
270 SYMBOL 92,102,56,108,198,198,108,56,
0
280 SYMBOL 93,102,0,102,102,102,102,60,0
290 SYMBOL 123,108,0,120,12,124,204,118,
0
300 SYMBOL 124,102,0,60,102,102,102,60,0
310 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,59,
0
320 SYMBOL 126,120,198,198,252,198,198,2
48,192
330 KEY DEF 42,1,117,85,210:KEY DEF 35,1
,105,73,200:KEY DEF 58,1,101,69,233:KEY
DEF 54,1,98,66,245
340 FOR n=1 TO 17:READ d,b,c:KEY DEF d,1
,b,c:NEXT
350 DATA 71,121,89,39,44,59,31,46,58,30,
45,95,22,60,62,29,124,92,28,123,91,19,35
,39,43,122,90,26,125,93,17,43,42,57,51,6
4,56,52,36,41,55,47,32,48,61,25,126,63,2
4,94,96
360 RESTORE 370:FOR i=49000 TO 49006:REA
D a:POKE i,a:NEXT
370 DATA &CD,&6,&BB,&32,&72,&bf,&C9
380 FOR i=290 TO 315:POKE i,0:NEXT
390 |CAS:OPENOUT"$$$":MEMORY HIMEM-1:CLO
SEOUT:|DISC:GOSUB 1800:MEMORY &4A36:POKE
 295,1:POKE 290,3:SPEED KEY 15,1:BORDER
2:ON ERROR GOTO 1550:ENT-1,10,4,1,10,-4,
1
400 DEF FNa(a)=PEEK(298)*100+PEEK(300)+P
EEK(301)*256:GOTO 1550
410 POKE 316,25:IF PEEK(306)=8 AND PEEK(
PEEK(298)*100+1)<>0 THEN 1550
420 INK 1,0:MODE 2:FOR i=5 TO 75 STEP 5:
LOCATE i-1,10:PRINT i:NEXT
430 PRINT STRING$(79,CHR$(149))
440 LOCATE 40,12:PRINT CHR$(240);
450 GOSUB 750
460 POKE 49010,0:WHILE PEEK(49010)<>224:
CALL 49000:IF POS(#0)<75 AND POS(#0)>20
THEN GOTO 490
470 SOUND 1,200,300,15:SOUND 2,204,300,1
5
480 IF SQ(1)=4 THEN GOTO 1610 ELSE 410
490 IF PEEK(49010)=242 THEN PRINT CHR$(8
```

```
);:PRINT" ";:PRINT STRING$(2,CHR$(8));:P
RINT CHR$(240);
500 IF PEEK(49010)=243 THEN PRINT CHR$(8
);:PRINT" ";:PRINT CHR$(240);
510 WEND
520 POKE 294,POS(#0)-1:POKE 296,1:POKE 2
95,1:POKE 307,1:KEY 140,CHR$(255)
530 CLS:INK 1,1:WINDOW#2,1,80,1,4:PRINT#
2,"Seite:                    Zeile:
     Freie Speicherplaetze:"
540 LOCATE#1,1,2:PRINT#2,"Tabul:   3";
550 LOCATE#2,44,2:PRINT#2,CHR$(24);:IF P
EEK(298)=200 THEN PRINT#2,"Text aktualis
iert"ELSE PRINT#2,"Briefkopf aktualisier
t"
560 PRINT#2,CHR$(24);:FOR i=5 TO 75 STEP
 5:LOCATE#1,i-1,3:PRINT#1,i:NEXT
570 LOCATE#1,1,4:PRINT#1,STRING$(79,CHR$
(155))
580 WINDOW 1,PEEK(294),5,25:PAPER#4,1:WI
NDOW#4,PEEK(294)+1,PEEK(294)+2,5,25:CLS#
4
590 GOSUB 610
600 GOTO 700
610 IF 55<(PEEK(296)+PEEK(291))THEN POKE
 295,PEEK(295)+1:POKE 296,PEEK(291)-(55-
PEEK(296))ELSE POKE 296,PEEK(296)+PEEK(2
91)
620 LOCATE#2,9,1:PRINT#2,PEEK(295);:LOCA
TE#2,33,1:PRINT#2,PEEK(296);:LOCATE#2,70
,1:PRINT#2,21000-(PEEK(300)+PEEK(301)*25
5);
630 IF 21000-(PEEK(300)+PEEK(301)*255)<1
000 THEN INK 1,10,25:SPEED INK 10,25
640 RETURN
650 IF PEEK(296)<=PEEK(291)THEN POKE 295
,PEEK(295)-1:POKE 296,55-(PEEK(291)-PEEK
(296))ELSE POKE 296,PEEK(296)-PEEK(291)
660 GOSUB 620
670 RETURN
680 IF 255<(PEEK(300)+PEEK(310))THEN POK
E 301,PEEK(301)+1:POKE 300,PEEK(310)-(25
6-PEEK(300)):RETURN ELSE POKE 300,PEEK(3
00)+PEEK(310):RETURN
690 IF PEEK(300)<PEEK(310)THEN POKE 301,
PEEK(301)-1:POKE 300,256-(PEEK(310)-PEEK
(300)):RETURN ELSE POKE 300,PEEK(300)-PE
EK(310):RETURN
700 LOCATE 1,1
710 IF PEEK(PEEK(298)*100+1)<>0 THEN GOS
UB 750:RETURN
720 GOSUB 750:GOTO 760
730 IF PEEK(300)=0 THEN POKE 301,PEEK(30
1)-1:POKE 300,255 ELSE POKE 300,PEEK(300
)-1
740 RETURN
750 FOR i=1 TO 25:INK 1,i:FOR f=1 TO 18:
NEXT f:NEXT i:RETURN
760 GOSUB 780
770 GOTO 860
780 IF 255>PEEK(300)THEN POKE 300,PEEK(3
00)+1 ELSE POKE 301,PEEK(301)+1:POKE 300
,0
790 RETURN
800 GOSUB 760
810 GOTO 860
820 RETURN
830 REM *****     Eingabe      **********
840 :
850 CALL &BB03
860 CALL &BB81:CALL &BF68
870 IF PEEK(&BF72)=4 THEN CALL &BF68:IF
PEEK(&BF72)=24 THEN 1530 ELSE 860
880 IF POS(#0)+7>PEEK(294)THEN IF POS(#0
)+3>PEEK(294)THEN IF POS(#0)<>PEEK(294)-
1 THEN SOUND 4,50,3,15 ELSE IF PEEK(4901
0)<>127 AND PEEK(49010)<>13 AND PEEK(490
10)<>224 THEN GOTO 860 ELSE 920 ELSE SOU
ND 2,300,3,14
890 CALL &BB84:IF PEEK(49010)<32 OR PEEK
(49010)>126 THEN GOTO 910
900 PRINT CHR$(PEEK(49010));:SOUND 1,150
,3,3:POKE FNa(a),PEEK(49010):GOTO 760
910 IF PEEK(&BF72)<234 AND PEEK(&BF72)>1
99 AND PEEK(&BF72)<>225 OR PEEK(&BF72)=2
45 THEN 900
920 IF PEEK(&BF72)=13 THEN 1010
930 IF PEEK(&BF72)=225 THEN 1510
940 IF PEEK(&BF72)=9 THEN 1480
950 IF PEEK(&BF72)=127 OR PEEK(&BF72)=16
 THEN 1050
960 IF PEEK(&BF72)<32 THEN GOTO 860
970 IF PEEK(&BF72)<256 AND PEEK(&BF72)>2
39 THEN GOTO 980 ELSE 860
980 ON PEEK(&BF72)-239 GOTO 1160,1090,10
60,1320,860,860,860,860,1360,1360,1250,1
280,860,860,860
990 GOTO 860
1000 REM  ******   Return   ************
1010 POKE 291,1:GOSUB 610
1020 POKE &468F,PEEK(294)-POS(#0):CALL &
4690:PRINT CHR$(18)
1030 IF VPOS(#0)=1 THEN PRINT" ";:PRINT
CHR$(8);
1040 GOTO 860
1050 REM *******   Delete   ************
1060 IF PEEK(FNa(a)-1)=0 THEN GOTO 860 E
LSE GOSUB 730
1070 IF POS(#0)=1 AND PEEK(FNa(a)-PEEK(2
94)+1)<>0 AND VPOS(#0)<>1 THEN FOR i=1 T
O VPOS(#0)-1:IF PEEK(FNa(a)-PEEK(294)*i+
1)=128 THEN NEXT:POKE 291,i:GOSUB 780:GO
SUB 650:GOTO 860 ELSE POKE 291,i:CALL &B
B84:CALL &46EE:CALL &BB81:GOSUB 650:GOTO
 860
1080 PRINT CHR$(8);:GOTO 860
1090 REM ********  Runter (Cursor)  ****
1100 POKE 291,1:IF PEEK(FNa(a)+PEEK(294)
)=0 THEN 860 ELSE POKE 310,PEEK(294):GOS
UB 680
1110 IF PEEK(FNa(a)+1)=128 AND VPOS(#0)<
>21 THEN FOR i=1 TO 20-VPOS(#0):IF PEEK(
FNa(a)+PEEK(294)*i-POS(#0)+1)=128 THEN N
EXT:POKE 291,i:GOSUB 610:POKE 310,POS(#0
)-1:GOSUB 690:LOCATE 1,VPOS(#0):PRINT CH
R$(10);:GOTO 860 ELSE POKE 291,i+1:CALL
&4711
1120 GOSUB 610:IF VPOS(#0)=21 THEN IF PO
S(#0)<>1 THEN POKE 310,POS(#0)-1:GOSUB 6
90:GOTO 1140 ELSE 1140
1130 PRINT CHR$(10);:GOTO 860
1140 PRINT CHR$(10);:PRINT CHR$(10);:LOC
ATE 1,21:FOR i=FNa(a)TO(FNa(a)+(PEEK(294
)-2)):PRINT CHR$(PEEK(i));:NEXT
1150 LOCATE 1,21:GOTO 860
1160 REM *********  Hoch (Cursor)  *****
1170 IF PEEK(FNa(a)-PEEK(294))=0 THEN 86
0
1180 POKE 310,PEEK(294):IF PEEK(FNa(a)-P
EEK(310))<>128 OR VPOS(#0)=1 THEN 1200
1190 GOSUB 690
1195 FOR i=0 TO VPOS(#0)-2:IF PEEK(FNa(a
)-PEEK(294)*i-POS(#0)+1)=128 THEN NEXT:F
OR i=2 TO POS(#0):GOSUB 730:PRINT CHR$(8
);:NEXT:POKE 291,i-1:GOSUB 650:GOTO 1210
 ELSE POKE 291,i+1:GOSUB 650:CALL &BB84:
```

```
CALL &46EE:CALL &BB81:PRINT CHR$(11);CHR
$(9);:GOTO 860
1200 GOSUB 690:POKE 291,1:GOSUB 650
1210 IF VPOS(#0)=1 THEN IF POS(#0)<>1 TH
EN POKE 310,POS(#0)-1:GOSUB 690:GOTO 123
0 ELSE 1230
1220 PRINT CHR$(11);:GOTO 860
1230 PRINT CHR$(11);:PRINT CHR$(11);:LOC
ATE 1,1:FOR i=FNa(a)TO(FNa(a)+PEEK(294))
:PRINT CHR$(PEEK(i));:NEXT
1240 LOCATE 1,1:GOTO 860
1250 REM ********* Links Delete ********
1260 POKE 309,POS(#0):PRINT CHR$(18);:FO
R i=FNa(a)+1 TO FNa(a)-POS(#0)+PEEK(294)
:PRINT CHR$(PEEK(i));:POKE i-1,PEEK(i):N
EXT:LOCATE PEEK(309),VPOS(#0):GOTO 860
1270 REM ********* Rechts einfuegen ****
1280 POKE 309,PEEK(FNa(a)-POS(#0)+PEEK(2
94)-2):IF PEEK(309)<>128 AND PEEK(309)<>
0 THEN 860
1290 POKE 309,POS(#0):PRINT CHR$(18);" "
;:FOR i=FNa(a)TO FNa(a)-POS(#0)+PEEK(294
)-1:PRINT CHR$(PEEK(i));:NEXT:FOR i=i-1
TO FNa(a)STEP-1:POKE i,PEEK(i-1):NEXT:PO
KE FNa(a),32
1300 LOCATE PEEK(309),VPOS(#0):GOTO 860
1310 REM ********** Rechts **********
1320 IF PEEK(FNa(a))=0 THEN 860
1330 IF PEEK(FNa(a))=128 THEN GOSUB 780:
FOR i=1 TO 21-VPOS(#0):IF PEEK(FNa(a)-PO
S(#0)+i*PEEK(294))=128 THEN NEXT:POKE 29
1,i:GOSUB 610:GOSUB 730:GOTO 860 ELSE PO
KE 291,i:GOSUB 610:CALL &4711:PRINT CHR$
(9);:GOTO 860
1340 GOSUB 780:PRINT CHR$(9);:GOTO 860
1350 :
1360 IF POS(#0)<>1 OR PEEK(FNa(a)+PEEK(2
94)-2)=0 THEN 860
1370 IF PEEK(298)=200 THEN POKE &464E,&2
0 ELSE POKE &464E,&38
1380 IF PEEK(49010)=249 THEN GOSUB 1420
ELSE GOSUB 1450
1390 IF PEEK(298)=200 THEN POKE &464E,&2
1 ELSE POKE &464E,&39
1400 GOTO 860
1410 REM ********** Runter ************
1420 POKE 313,VPOS(#0):WINDOW 1,PEEK(294
),VPOS(#0)+4,25:PRINT CHR$(11);:PRINT CH
R$(11);:WINDOW 1,PEEK(294),5,25:LOCATE 1
,PEEK(313)
1430 POKE 312,PEEK(300):POKE 313,PEEK(30
1):CALL &4654:CALL &4674:POKE &468F,PEEK
(294)-1:CALL &4690:POKE 300,PEEK(312):PO
KE 301,PEEK(313):RETURN
1440 REM ********** Hoch ************
1450 POKE 313,VPOS(#0):WINDOW 1,PEEK(294
),VPOS(#0)+4,25:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(1
0);:WINDOW 1,PEEK(294),5,25:LOCATE 1,PEE
K(313)
1460 CALL &4654:POKE &46ED,0:POKE 312,PE
EK(300):POKE 313,PEEK(301):CALL &46B6:PO
KE 300,PEEK(312):POKE 301,PEEK(313)
1470 POKE 313,VPOS(#0):LOCATE 1,21:FOR i
=FNa(a)+(21-PEEK(313))*PEEK(294)TO FNa(a
)+(22-PEEK(313))*PEEK(294)-2:PRINT CHR$(
PEEK(i));:NEXT:LOCATE 1,PEEK(313):RETURN
1480 REM ******* Tabulator *************
1490 IF PEEK(294)-1-POS(#0)>PEEK(290)THE
N FOR i=1 TO PEEK(290):PRINT" ";:POKE FN
a(a),32:GOSUB 780:NEXT:GOTO 860 ELSE 860
1500 REM *** Tabulator einstellen ****
1510 SOUND 1,50,30,15:CALL &BF68:SOUND 1
,300,10,15:IF PEEK(&BF72)>57 OR PEEK(&BF
72)<49 THEN 1510 ELSE POKE 290,PEEK(&BF7
2)-48:LOCATE#2,9,2:PRINT#2,PEEK(290);:GO
TO 840
1520 REM ******** Ende suchen ********
1530 GOSUB 1540:IF PEEK(298)=190 THEN PO
KE &49D4,PEEK(294):GOTO 1560 ELSE POKE &
49D5,PEEK(294):GOTO 1560
1540 POKE 300,0:POKE 301,0:CALL &4654:PO
KE 300,PEEK(&4650):POKE 301,PEEK(&4651):
RETURN
1550 REM ********** Menue ************
1560 INK 1,1:MODE 2:LOCATE 35,2:PRINT"TE
XTI-MENUE Hp."
1570 PRINT:PRINT STRING$(79,CHR$(143))
1580 LOCATE 30,8:GOSUB 1670:PRINT" neu e
ingeben"
1590 LOCATE 30,9:GOSUB 1670:PRINT"durchl
auf"
1600 LOCATE 30,10:GOSUB 1670:PRINT" absp
eichern"
1610 LOCATE 30,11:GOSUB 1670:PRINT" druc
ken"
1620 LOCATE 30,12:GOSUB 1670:PRINT" lade
n"
1630 LOCATE 30,13:GOSUB 1670:PRINT" ausr
ichten"
1640 LOCATE 30,14:GOSUB 1670:PRINT"schne
lldurchlauf"
1650 LOCATE 30,15:GOSUB 1670:PRINT" vern
ichten"
1660 LOCATE 30,16:PRINT"Diski":GOTO 1680
1670 IF PEEK(298)<200 THEN PRINT"Briefko
pf";:RETURN ELSE PRINT"Text";:RETURN
1680 IF PEEK(298)=200 THEN PRINT CHR$(24
);
1690 LOCATE 30,17:PRINT"Text Aktualisier
en";CHR$(24)
1700 LOCATE 30,18:PRINT"Brief Aktualisie
ren"
1710 IF PEEK(298)=190 THEN PRINT CHR$(24
);
1720 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(79,CHR$(1
43)):GOSUB 750:POKE 306,8
1730 LOCATE 27,PEEK(306)+1:PRINT" ":LOCA
TE 27,PEEK(306)-1:PRINT" ":LOCATE 27,PEE
K(306):PRINT CHR$(243)
1740 CALL 49000:IF PEEK(49010)=240 THEN
IF PEEK(306)<>8 THEN POKE 306,PEEK(306)-
1:GOTO 1730 ELSE 1740 ELSE IF PEEK(49010
)=241 THEN IF PEEK(306)<>18 THEN POKE 30
6,PEEK(306)+1:GOTO 1730 ELSE 1740 ELSE I
F PEEK(49010)=224 THEN 1750 ELSE 1740
1750 SOUND 1,100,10,15:CLS:ON(PEEK(306)-
7)GOTO 410,1810,2570,1860,2640,2710,1820
,1760,3000,1790,1770
1760 FOR i=290 TO 316:POKE i,0:NEXT:CALL
 &4735:POKE 295,1:IF PEEK(&4E21)<>0 THEN
 POKE &49D4,0:GOSUB 1800:GOTO 1550 ELSE
POKE &49D5,0:GOSUB 1780:GOTO 1550
1770 GOSUB 1780:GOTO 1550
1780 POKE 294,PEEK(&49D4):POKE 298,190:P
OKE &464E,&39:POKE &464F,&4A:POKE &46E6,
&38:POKE &46E7,&4A:POKE 300,0:POKE 301,0
:RETURN
1790 GOSUB 1800:GOTO 1550
1800 POKE 294,PEEK(&49D5):POKE &464E,&21
:POKE &464F,&4E:POKE 298,200:POKE &46E6,
&20:POKE &46E7,&4E:POKE 300,0:POKE 301,0
:RETURN
1810 REM *** Vorbereitung Verbessern ***
1820 IF PEEK(PEEK(298)*100+1)=0 THEN 155
0
1830 POKE 291,11:GOSUB 530:POKE 307,1:PO
```

```
KE 303,PEEK(300):POKE 300,0:POKE 304,PEE
K(301):POKE 301,0
1840 IF PEEK(306)=14 THEN CALL &4748:CAL
L &46EE:GOSUB 730:GOSUB 1540:POKE 295,1+
INT(((FNa(a)-PEEK(298)*100)/PEEK(294))/5
5):POKE 296,1+(INT((FNa(a)-PEEK(298)*100
)/PEEK(294))-((PEEK(295)-1)*55)):GOSUB 6
20:GOTO 760
1850 POKE 295,1:FOR i=PEEK(298)*100+1 TO
 PEEK(298)*100-3+21*PEEK(294):IF PEEK(i)
=0 THEN POKE 296,VPOS(#0):GOSUB 620:GOTO
 760 ELSE GOSUB 780:PRINT CHR$(PEEK(i));
:NEXT:CALL &46EE:POKE 296,VPOS(#0):GOSUB
 620:GOSUB 730:GOTO 760
1860 REM ********** Drucken **********
1870 POKE 305,0:POKE 309,0:POKE 307,0:MO
DE 2:IF INP(&F500)=90 THEN LOCATE 25,12:
PRINT"Drucker nicht betriebsbereit":CALL
 &BB18:CLS
1880 INK 1,1:LOCATE 30,2:PRINT"TEXTI-MEN
UE           ndp."
1890 PRINT:PRINT STRING$(79,CHR$(143))
1900 LOCATE 20,8:PRINT"NLQ (Near letter
quality)"
1910 LOCATE 20,10:PRINT"Standard quality
"
1920 LOCATE 20,12:PRINT"Proportional-Sch
rift +..."
1930 LOCATE 20,14:PRINT"Italic (kursiv)"
1940 LOCATE 20,16:PRINT"1 ";CHR$(169);"
zeilig"
1950 LOCATE 20,18:PRINT"Text Drucken"
1960 LOCATE 20,20:PRINT"Hauptmenue"
1970 POKE 313,5:GOSUB 2100
1980 GOSUB 2090:GOSUB 1990:GOTO 2000
1990 PRINT#8,CHR$(27)"M"CHR$(PEEK(313));
:RETURN'Set left margin
2000 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(79,CHR$(1
43))
2010 GOSUB 750
2020 POKE 306,8:FOR i=307 TO 310:POKE i,
0:NEXT:a=0:b=0
2030 LOCATE 16,PEEK(306)+2:PRINT" ":LOCA
TE 16,PEEK(306)-2:PRINT" ":LOCATE 16,PEE
K(306):PRINT CHR$(243)
2040 CALL 49000:IF PEEK(49010)=240 THEN
IF PEEK(306)<>8 THEN POKE 306,PEEK(306)-
2:GOTO 2030 ELSE 2040 ELSE IF PEEK(49010
)=241 THEN IF PEEK(306)<>20 THEN POKE 30
6,PEEK(306)+2:GOTO 2030 ELSE 2040 ELSE I
F PEEK(49010)=224 THEN 2050 ELSE 2040
2050 SOUND 1,100,10,15:IF PEEK(306)=18 T
HEN GOTO 2350 ELSE IF PEEK(306)=20 THEN
1550 ELSE ON((PEEK(306)MOD 10)/2)+1+((PE
EK(306)\10)-1)*5+1 GOSUB 2110,2120,2130,
2150,2140
2060 IF PEEK(306)=8 THEN POKE 310,PEEK(3
10)+1 ELSE IF PEEK(306)=14 THEN POKE 310
,PEEK(310)+10 ELSE IF PEEK(306)=12 THEN
POKE 310,PEEK(310)+100
2070 GOTO 2040
2080 RETURN
2090 PRINT#8,CHR$(27)"7"CHR$(2);:RETURN'
Deutsch
2100 PRINT#8,CHR$(27)"@";:RETURN'Reset
2110 PRINT#8,CHR$(27)"B"CHR$(4);:POKE 30
8,1:RETURN'NLQ on
2120 PRINT#8,CHR$(27)"B"CHR$(5);:RETURN'
NLQ off
2130 PRINT#8,CHR$(27)"p"CHR$(1);:RETURN'
Prop.on
2140 PRINT#8,CHR$(27)"A"CHR$(17);:RETURN
'1.5 zeilig
2150 PRINT#8,CHR$(27)"4";:RETURN'Ital.on
2160 PRINT#8,CHR$(27)"5";:RETURN'Ital.of
f
2170 PRINT#8,CHR$(27)"-"CHR$(1);:RETURN'
Unt.on
2180 PRINT#8,CHR$(27)"-"CHR$(0);:RETURN'
Unt.off
2190 PRINT#8,CHR$(27)"E";:RETURN'Emph.on
2200 PRINT#8,CHR$(27)"F";:RETURN'Emph.of
f
2210 PRINT#8,CHR$(27)"W"CHR$(1);:RETURN'
Exp.on
2220 PRINT#8,CHR$(27)"W"CHR$(0);:RETURN'
Exp.off
2230 PRINT#8,CHR$(27)"B"CHR$(2);:RETURN'
Elite
2240 PRINT#8,CHR$(27)"B"CHR$(3);:RETURN'
Condens.
2250 POKE 313,83:GOSUB 1990:RETURN'left
marg.
2260 PRINT#8,CHR$(27)"S"CHR$(0);:RETURN'
sup.on
2270 PRINT#8,CHR$(27)"T"CHR$(0);:RETURN'
sup.off
2280 PRINT#8,CHR$(27)"B"CHR$(1);:RETURN'
pica
2290 POKE 305,PEEK(305)+1:IF PEEK(305)/2
=INT(PEEK(305)/2)THEN IF PEEK(308)=1 THE
N GOSUB 2110 ELSE GOSUB 2160 ELSE IF PEE
K(308)=1 THEN GOSUB 2120:GOSUB 2150 ELSE
 GOSUB 2150
2300 RETURN
2310 IF PEEK(298)<200 THEN RETURN ELSE P
OKE 309,PEEK(309)+1:IF PEEK(309)/2=INT(P
EEK(309)/2)THEN IF PEEK(308)=1 THEN GOSU
B 2110 ELSE GOSUB 2200 ELSE IF PEEK(308)
=1 THEN GOSUB 2120:GOSUB 2190 ELSE GOSUB
 2190
2320 RETURN
2330 POKE 307,PEEK(307)+1:IF PEEK(307)/2
=INT(PEEK(307)/2)THEN GOSUB 2180 ELSE 21
70
2340 RETURN
2350 IF PEEK(298)=190 THEN 2360 ELSE GOS
UB 1540:POKE 312,0:GOTO 2520
2360 REM *********  Briefkopf  *********
2370 GOSUB 2100:POKE 313,5:GOSUB 1990:GO
SUB 2090:POKE 300,&1F:POKE 301,&4E:GOSUB
 2210:GOSUB 2150:GOSUB 2230:PRINT#8,"Vor
- und Zuname":GOSUB 2220:GOSUB 2160:GOSU
B 2240:GOSUB 2250
2380 PRINT#8,"Wohnort, den ";:FOR i=&4A3
9 TO &4A4C:IF PEEK(i)=245 THEN 2400
2390 PRINT#8,CHR$(PEEK(i));:NEXT
2400 PRINT#8:PRINT#8,"Strasse,-Nr."
2410 PRINT#8,"PLZ. Wohnort"
2420 PRINT#8,"Tel.:Nummer"
2430 POKE 313,8:GOSUB 1990:GOSUB 2260:GO
SUB 2170:PRINT#8,".Vor- und Zuname.Stra~
e,-Nr..PLZ.Wohnort":GOSUB 2270:GOSUB 218
0:GOSUB 2280
2440 POKE 312,PEEK(294):h$=MID$(STR$(PEE
K(310)),2,LEN(STR$(PEEK(310)))-1):IF VAL
(LEFT$(h$,1))<>0 THEN GOSUB 2130
2450 IF VAL(MID$(h$,2,1))<>0 THEN GOSUB
2150
2460 IF VAL(RIGHT$(h$,1))<>0 THEN GOSUB
2110
2470 PRINT#8::GOSUB 2520
2480 i=i+(PEEK(294)-POS(#8)):POKE 298,19
0+INT((i-19000)/100):POKE 312,i-PEEK(298
)*100+1:FOR i=1 TO 12-INT(((PEEK(298)*10
0+PEEK(312))-19000)/PEEK(294)):PRINT#8:N
```

```
EXT
2490 POKE 313,1:GOSUB 1990:PRINT#8,"-":P
OKE 313,5:GOSUB 1990:GOSUB 2520
2500 FOR i=1 TO 4:PRINT#8:NEXT:POKE 312,
0:POKE 298,190:GOTO 1550
2510 REM ********** Drucken **********
2520 FOR I=PEEK(298)*100+1+PEEK(312)TO F
Na(a)
2530 IF PEEK(i)>199 THEN PRINT#8," ";:ON
(FIX(PEEK(i)/10)MOD 20)+1 GOSUB 2290,233
0,2330,2310,2340:IF PEEK(298)<200 AND PE
EK(i)=245 THEN RETURN ELSE GOTO 2560
2540 IF PEEK(i)=128 THEN PRINT#8:i=INT((
i-(PEEK(298)*100+PEEK(312)))/PEEK(294))*
PEEK(294)+PEEK(294)+PEEK(298)*100+1+PEEK
(312):IF PEEK(i)=128 THEN 2560 ELSE 2530
2550 PRINT#8,CHR$(PEEK(i));
2560 NEXT:PRINT#8:GOTO 1550
2570 REM ********* Abspeichern *********
2580 CLS:LOCATE 1,3:INPUT"Welchen Namen
wollen Sie der Datei geben";a$
2590 IF PEEK(298)<200 THEN POKE &4A37,PE
EK(294):SAVE a$,b,&4A37,999:GOTO 1550
2600 POKE &4E1D,PEEK(294):POKE &4E1E,PEE
K(300):POKE &4E1F,PEEK(301)
2610 GOSUB 1540:SAVE a$,B,&4E1D,FNa(a)-P
EEK(298)*100+5
2620 GOTO 1550
2630 REM ************ LADEN ************
2640 CLEAR:CLS:LOCATE 1,5
2650 INPUT"Welchen Namen hat die Datei(
? fuer unbekannt)";a$
2660 IF a$="?"THEN CLS:CAT:PRINT:PRINT:G
OTO 2650
2670 PRINT:PRINT:PRINT"Legen sie die Dis
kette ein !":CALL &BB18
2680 IF PEEK(298)=190 THEN LOAD a$:POKE
294,PEEK(&4A37):POKE &464E,&39:POKE &464
F,&4A:POKE &46E6,&38:POKE &46E7,&4A:POKE
 298,190:POKE &49D4,PEEK(294):GOTO 2700
2690 LOAD a$:POKE 294,PEEK(&4E1D):POKE 3
00,PEEK(&4E1E):POKE &464E,&21:POKE &464F
,&4E:POKE 298,200:POKE &46E6,&20:POKE &4
6E7,&4E:POKE &49D5,PEEK(294):POKE 301,PE
EK(&4E1F)
2700 CLEAR:GOTO 400
2710 REM *********  Ausrichten  ********
2720 CLS:POKE 306,0:POKE 305,0
2730 FOR i=&4E20+PEEK(294)TO FNa(a)+PEEK
(294)STEP PEEK(294)
2740 IF PEEK(i)=0 THEN GOTO 2960
2750 IF PEEK(i-1)<>128 THEN GOTO 2960
2760 FOR a=i TO i-PEEK(294)STEP-1
2770 IF PEEK(a)=128 THEN 2790
2780 IF PEEK(a)=32 THEN POKE a,128 ELSE
2800
2790 NEXT a
2800 POKE 306,i-a-2
2810 IF PEEK(306)>10 THEN 2960
2820 FOR a=i-PEEK(294)TO i-PEEK(306)-1
2830 IF PEEK(a)=32 THEN POKE 305,PEEK(30
5)+1
2840 NEXT a
2850 POKE 299,0:POKE 307,PEEK(306)
2860 FOR a=i-1 TO i-PEEK(294)+PEEK(306)S
TEP-1
2870 IF PEEK(a-PEEK(307))<>32 THEN GOTO
2940
2880 IF PEEK(306)/PEEK(305)<>PEEK(306)\P
EEK(305)THEN POKE 297,FIX(PEEK(306)/PEEK
(305))+1 ELSE POKE 297,PEEK(306)/PEEK(30
5)
2890 FOR z=a TO a-PEEK(297)STEP-1
2900 POKE a-PEEK(299),32:POKE 299,PEEK(2
99)+1:NEXT z
2910 POKE 305,PEEK(305)-1:POKE 306,PEEK(
306)-PEEK(297)
2920 POKE 299,PEEK(299)-1
2930 GOTO 2950
2940 POKE a-PEEK(299),PEEK(a-PEEK(307))
2950 NEXT a
2960 FOR a=i-PEEK(294)TO i:PRINT CHR$(PE
EK(a));:NEXT:PRINT
2970 POKE 305,0:POKE 306,0:POKE i-1,128:
POKE i,128:NEXT i
2980 GOTO 1550
2990 REM ************ Diski ************
3000 MODE 2:CAT:LOCATE 1,23:PRINT CHR$(1
8);"Datei umbenennen (j/n)":CALL 49000:I
F PEEK(49010)=106 THEN LOCATE 1,23:PRINT
 CHR$(18);"Jetziger Name";:INPUT a$:LOCA
TE 1,23:PRINT CHR$(18);"Zukuenftiger Nam
e";:INPUT b$:|REN,b$,a$:GOTO 3010
3010 LOCATE 1,23:PRINT CHR$(20);"Datei z
erstoeren (j/n)":CALL 49000:IF PEEK(4901
0)=106 THEN LOCATE 1,23:PRINT CHR$(20);"
Name der Datei";:INPUT a$:|ERA,a$
3020 GOTO 1550
3030 IF PEEK(i)=128 THEN PRINT#8:i=INT((
i-PEEK(298)*100)/PEEK(294))*PEEK(294)+PE
EK(294)+PEEK(298)*100+1:IF PEEK(i)=128 T
HEN 2560 ELSE 2530
```


SUPERCOPY

Das Disketten-Kopierprogramm der Superlative für alle CPCs und Joyce PCW 8512/256.

Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht!

Sollte **SUPERCOPY** einmal etwas nicht schaffen:
Senden Sie die Originaldiskette des Programms und die **SUPERCOPY**-Disk an uns, dann erhalten Sie **kostenlos** eine neue Version, die auch diesen Kopierschutz erkennt.

Sicherheitskopie von **SUPERCOPY** möglich. Sehr bedienungsfreundlich und schnell.

SUPERCOPY erstellt von 99.9% der auf dem Markt befindl. Software ein Sicherheitsduplikat.

3"-Diskette für JOYCE **DM 89.–**
3"-Diskette für CPC **DM 79.–**
(Versand per Nachnahme + 5.– Versandkosten)

SCHOGUE-SOFT
Postfach 40 27 ● 7307 Aichwald
Tel. 07 11 / 36 29 83 u. 36 36 52
Händleranfragen erwünscht!

	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

TOPANGEBOTE, TOPANGEBOTE



3"-Disketten, 10er Pack

Maxell CF 2
ohne Klarsichtbox
+ Label ..... DM **64.50**

PEGASYS CF 2 DD
mit Klarsichtbox
+ Label ..... DM **85.00***

5,25"-Disketten, 10er Pack

PEGASYS 5,25"-DS/DD-Disketten
neutral, mit Schreibetiketten,
Schreibschutz und Envelope, 100 x fehlerfrei ..... DM **9,90***

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 **35.00***

Bildschirmfilter für CPC 464/664/6128
Grünmonitor DM **29,00***
Farbmonitor DM **34,90***

Der Versand erfolgt per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. **Händleranfragen erwünscht!!!**
*unverbindliche Preisempfehlung

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

Nachbesserungen

Unser Listing "Copy-Boss" brachte viel Resonanz. Hier ein paar Ergänzungen und Tips zu diesem Programm.

464 664 6128

Aufgrund zahlreicher Zuschriften möchte ich an dieser Stelle einmal alle Probleme zusammenfassen, die bei der Arbeit mit "Copy-Boss" (Schneider Magazin 5/87, S. 94) auftauchen können.

Nach jedem Kopiervorgang erscheint bei Verwendung einer Schneider-Floppy die Meldung "Bad command", bei vortex "falsche Eingabe". Dieser Fehler, der das Kopieren nicht beeinflußt, läßt sich folgendermaßen beseitigen:

1. POKE &AF5C,&C9 an Zeile 142 anhängen (z.B. mit EDIT 142)
2. Zeile 149 ergänzen: 149 POKE &AF5C,0

Besitzer eines CPC 664 bzw. 6128 müssen die Pokes in Zeile 256 ändern. Die Zeile sieht dann so aus:

```
256 PAPER 0: WINDOW 1, 40, 5, 25: POKE &B1E9, wbl (wb): POKE &B1EA, wbh (wb): RETURN
```

Manchmal taucht nach einem abgeschlossenen Kopiervorgang ein ERROR auf. Außerdem werden Basic-Programme gelegentlich gleich nach dem Kopieren gestartet. Beide Probleme sind durch die Arbeitsweise von "Copy-Boss" bedingt. Um bis zu 44 KByte in einem Durchgang zu kopieren, wird das entsprechende Programm gleich an seine Startadresse geladen. Bei Basic-Programmen hat das zur Folge, daß diese den Basic-Teil von "Copy-Boss" überschreiben. Auch Binär-Files mit einer Startadresse unter ca. 9100 überschreiben "Copy-Boss". Deshalb sollte man nach dem Kopieren eines solchen Programms den Rechner mit CTRL + SHIFT + ESC zurücksetzen und dann "Copy-Boss" erneut starten.

Wer sich daran stört, daß "COPYBOSS.MC not found ..." nach einem abgeschlossenen Kopiervorgang (statt eines ERROR) erscheint, kann Abhilfe schaffen, indem er den MC-Generator lädt und folgendes eingibt:

```
DELETE 1-5 <ENTER> DELETE 100-140 <ENTER>
120 sum=0 <ENTER>
140 RESTORE: RETURN <ENTER>
RENUM 350 <ENTER>
350 RESTORE 480: z=480: FOR i=... <ENTER>
MERGE"COPYBOSS.BAS" <ENTER>
```

Schreiben Sie in Zeile 278 statt LOAD"COPYBOSS.MC" bitte:

```
"GOSUB 350" SAVE "COPYBOSS" <ENTER>
```

Da sich also der MC-Generator und COPYBOSS.MC löschen lassen, können Sie mindestens 1 KByte Diskspeicher sparen. Beachten Sie aber bitte, daß die Überschreibgrenze statt 9100 nun 10750 beträgt.

Das Problem, wie man Sync-Byte, Start und Länge eines headerlosen Programms herausbekommt, ist eigentlich nur zu lösen, wenn man Assembler bzw. Maschinensprache beherrscht. Dann kann man das Ladeprogramm (das bei headerlosen Files in Maschinensprache vorliegen muß) disassemblieren und so die Daten erfahren. Manchmal wird der Lader aber auch noch speziell decodiert, was die ganze Sache noch komplizierter macht. Ein headerloses Programm, bei dem sich Streifen auf dem Rahmen bewegen, läßt sich nicht mit dieser Option kopieren, da es kein "echtes" Headerless darstellt, sondern ein spezielles, das ein ganz besonderes Ladeprogramm benötigt. OAX soll hier geeignet sein; es funktioniert aber auch nicht bei allen Programmen (z.B. nicht bei "Movie", "Super Test", "Sabre Wulf", "Highway Encounter" und einigen mehr).

Lesern, die mit solchen Programmen Probleme haben, möchte ich anbieten, mir diese zu schicken (bitte mit Rückporto und adressiertem Rückumschlag). Ich werde versuchen, an die Daten heranzukommen, und diese, sollte ich Erfolg haben, im Schneider Magazin vorstellen.

Die ASCII-Behandlung paßt wirklich nicht ganz zu der sonst so komfortablen "Copy-Boss"-Bedienung. Deshalb habe ich nun eine Routine entwickelt, die es ermöglicht, ASCII-Files auf dieselbe einfache Art zu kopieren wie alle anderen. Dies funktioniert allerdings nur in den Hauptkopierrichtungen Cassette-Diskette und umgekehrt; für Cassette-Cassette kann die alte Routine benutzt werden. So läßt sich auch ein File mit unbekanntem Dateityp und der (im Header vermerkten) Länge Null kopieren. Folgende Änderungen im Basic-Listing von "Copy-Boss" sind dazu erforderlich:

```
144 WINDOW 1, 40, 19, 25: CLS: IF typ=22 OR l=0 THEN 316
316 RESTORE 322: FOR adr=&A000 TO &A020: READ a$: i=VAL ("&"+a$) sum=sum+i: POKE adr, i: NEXT
318 IF sum< >4900 THEN PRINT"DATAFEHLER in Zeile 322!": END
320 POKE &AF3E, &C9: CALL &A000: POKE &AF3E, 6:RUN
322 DATA CD, 18, AF, ED, 4B, 3E, AF, 21, 7A, AF, 11, 00, 80, CD, 8C, BC, CD, 80, BC, F5, CD, 95, BC, F1, 38, F6, FE, 1A, 28, F2, C3, 8F, BC
```

Beim Kopieren von ASCII-Files ist darauf zu achten, daß keiner der beiden Datenträger vor Beendigung des Vorgangs aus seinem Laufwerk entfernt wird.

Jan Mirko Maczewski
Weberstraße 8
3200 Hildesheim
Tel. 05121/38771

Profi-Screen

464 664 6128

"Profi-Painter" ist, wie wohl jeder weiß, ein ausgezeichnetes Grafikprogramm. Leider kann es aber keine Bilder im DIN-A4-Format verarbeiten. Es ist also nicht möglich, z.B. einen Titel-Screen für ein selbstgeschriebenes Programm zu erstellen. Hier schafft "Profi-Screen" Abhilfe.

Das Programm lädt ein beliebiges "Profi-Painter"-File (mit ABLAGE/SICHERN erzeugt) und bringt es auf den Bildschirm. Mittels der Cursor-Tasten für auf und ab läßt sich der Bildschirm scrollen. Hat man den gewünschten Ausschnitt eingestellt, betätigt man die ENTER-Taste. Der Bildschirm wird nun als normaler CPC-Screen abgespeichert. Mit der linken und rechten Cursor-Taste lassen sich auch zur besseren Veranschaulichung die Stifte (links) und deren Farbwerte (rechts) ändern. Möchte man aussteigen, ohne etwas abzulegen, genügt ein Druck auf die ESC-Taste.

"Profi-Painter" speichert die Grafik-Files auf USER 2 ab. "Profi-Screen" erwartet sie also dort, legt den normalen Screen aber unter USER 0 ab. Das Programm läuft auch unter VDOS (F1-X jedenfalls).

Sebastian Scala

Profi-Screen

```
10 'Profi-Screen
20 '(c) 1987 by  Sebastian Scala
30 '
40 MODE 2:BORDER 9
50 MEMORY &9FFF
60 LOAD"!profiscr.mc",&A400
70 LOCATE 10,12:INPUT"Name des Profi Pai
nter - Bildes :";pname$
80 pname$=LEFT$(pname$,8)+".PIC"
90 CLS:LOCATE 10,12:INPUT"Name des zu en
tnehmenden Screens :";sname$
100 POKE &A482,LEN(sname$)
110 FOR a=1 TO LEN(sname$):POKE a+&A497,
ASC(MID$(sname$,a,1)):NEXT
120 POKE &A4D3,LEN(pname$)
130 FOR a=1 TO LEN(pname$):POKE a+&A4F9,
ASC(MID$(pname$,a,1)):NEXT
140 IF PEEK(&BE64)<>16 THEN |USER,2:GOTO
 160
150 |SELECT,"2
160 MODE 1
170 LOCATE 4,12:PRINT"Bild wird geladen.
 Bitte warten."
180 CALL &A400
```

MC-Generator

```
1 'MC-Gen.: PROFISCR.LDR
2 'erzeugt: PROFISCR.MC
3 'Datum  : Mai 1987
4 'Autor  : Sebastian Scala
5 '
10 MEMORY &A3FF:count=120
20 FOR a=0 TO &121
30 READ a$
40 IF LEN(a$)>2 THEN a=a-1:GOTO 90
50 POKE &A400+a,VAL("&"+a$)
60 add=add+VAL("&"+a$)
70 NEXT
75 SAVE"profiscr.mc",b,&A400,&122
80 END
90 IF add<>VAL("&"+a$) THEN PRINT"DATEN
FEHLER IN ";count:STOP
100 count=count+10:add=0
110 GOTO 70
120 DATA CD,CC,A4,CD,06,A5,21,00,10,CD,A
6,A4,CD,06,BB,FE,0D,28,6B,FE,F0,28,0B3F
130 DATA 4D,FE,F1,28,31,FE,FC,C8,FE,F2,2
8,1B,FE,F3,20,E6,3A,4B,A4,CD,35,BC,0D68
140 DATA 78,3C,FE,1B,38,01,97,4F,47,3A,4
B,A4,CD,32,BC,18,CF,3A,4B,A4,3C,FE,0961
150 DATA 04,38,01,97,32,4B,A4,18,C1,00,2
A,A4,A4,11,80,02,19,11,00,53,B7,ED,06F4
160 DATA 52,30,B1,19,22,A4,A4,CD,A6,A4,1
8,A8,2A,A4,A4,11,80,02,B7,ED,52,11,0999
170 DATA 00,10,B7,ED,52,38,97,19,22,A4,A
4,CD,A6,A4,18,8E,21,98,A4,06,0C,CD,0951
180 DATA 8C,BC,21,00,C0,11,00,40,01,00,0
0,3E,02,CD,98,BC,CD,8F,BC,C9,50,52,085F
190 DATA 4F,46,49,53,43,52,2E,53,43,52,0
0,10,11,00,C0,0E,19,06,08,D5,C5,D5,0661
200 DATA 01,50,00,ED,B0,D1,E5,21,00,08,1
9,EB,E1,C1,10,EE,D1,E5,21,50,00,19,09B1
210 DATA EB,E1,0D,20,E0,C9,21,FA,A4,11,0
0,08,06,05,CD,77,BC,CD,80,BC,21,00,09AF
220 DATA 10,16,45,01,E0,01,CD,80,BC,77,2
3,0B,79,B0,20,F6,06,20,CD,80,BC,10,0879
230 DATA FB,15,20,E9,CD,7A,BC,C9,78,78,7
8,78,78,78,78,2E,70,69,63,21,1C,0A4C
240 DATA A5,CD,D4,BC,30,09,3E,01,DD,21,2
0,A5,C3,1B,00,97,32,05,A7,C9,55,53,0901
250 DATA 45,D2,00,00,0117
```

dBase mit RAM-Disk

Für Besitzer der Speichererweiterung und der 5,25"-Floppy von vortex bietet sich zur Bearbeitung von "dBase" die Erweiterung als RAM-Disk unter C an. Die Verarbeitung erfolgt wesentlich schneller und komfortabler. Leider gestaltet sich das Laden in die RAM-Disk umständlich und zeitaufwendig. Mit Hilfe von SUBMIT.COM läuft jedoch alles automatisch ab. Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

SUBMIT.COM, PIP.COM und ED.COM müssen sich auf der CP/M-Arbeitsdiskette mit "dBase" befinden. Wenn man es nicht vorzieht, den erforderlichen ASCII-Text für SUBMIT mit einer Textverarbeitung zu erstellen, kann die Steuerdatei auch mit ED.COM erzeugt werden:

1. ED DBASE.SUB
   :*
   NEW FILE
   :*I (für Großschreibung)
   1: RAMDISK (wenn gewünscht für autom. Formatierung)
   2: A:PIP C:=A:PIP.COM
   3: C:PIP C:=A:DBASE.COM
   4: C:PIP C:=A:DBASEMSG.TXT
   5: C:PIP C:=A:DBASEOVR.COM
   6: C:PIP C:=A:*.DBF
   7: C:
   8: DBASE
   9: .QUIT$1.*.DBF
   10: PIP A:=C:*.DBF
   11: A:
2. Abspeichern mit 'e'
3. Aufruf mit SUBMIT DBASE.SUB

Nach Bearbeitung einer Datei und Abschluß durch .use werden alle mit der Extension .DBF erzeugten Dateien automatisch mit dem Kommando .quit auf Diskette unter A: abgespeichert, so daß die Datensicherung immer gegeben ist.

Herbert Garben

Korrektur zum Programm "Roulette" (Schneider Mag. 4/87)

1. Zeile 3820 muß lauten: 3820 IF hae=2 THEN gew=1
2. Die Variable g% muß im gesamten Listing durch g ersetzt werden.
3. In Zeile 2590 muß es a$="PMD" heißen.

Die Zeilen beziehen sich jeweils auf Listing 4.

Andreas Zallmann

Zeilen während des Programmablaufs einfügen und löschen

Vorliegendes Programm stellt einen RSX-Befehl zur Verfügung, der von Basic aus eine neue Zeile erzeugt. Es ist auch möglich, eine Zeile zu entfernen. Das RSX-Kommando hat folgendes Format:

|LINE, @a$

Der Variablen ist die Zeile zu übergeben. Damit der Befehl das Ende der Zeile erkennt, muß die Variable um zwei CHR$(0) erweitert werden:

a$ = "1000 PRINT": a$ = a$ + CHR$(0) + CHR$(0)

Um eine Zeile zu löschen, wird der Variablen nur die Zeilennummer übergeben.

Alexander Flödl

DELETE

```
10 MODE 2:PRINT"Programm erzeugt neuen B
efehl"
20 DATA 01,0f,af,21,19,af,cd,d1,bc,3e,c9
,32,00,af,c9,14,af,c3,1d,af
30 DATA 4c,49,4e,c5,00,00,00,00,00,df,21
,af,c9,24,af,fd,eb,23,5e,23
40 DATA 56,eb,cd,61,dd,b7,c8,cd,04,ee,d0
,cd,c6,e6,c9
50 DATA END
60 adr=&AF00
70 READ a$:IF a$="END" THEN 100
80 a=VAL("&"+a$):POKE adr,a:sum=sum+a:ad
r=adr+1
90 GOTO 70
100 IF sum<>6944 THEN PRINT CHR$(7);"Feh
ler in Zeile 10:":EDIT 20
110 CALL &AF00
120 PRINT"Neuer Befehl: |LINE,@a$"
130 PRINT
140 PRINT"WICHTIG !"
150 PRINT"Wenn der Befehl in Programmen
benutzt wird,"
160 PRINT"sollte die neu erstellte Zeile
 groesser als die aktuelle sein,"
170 PRINT"da es sonst zu Komplikationen
kommen kann."
180 PRINT"Bevor der Befehl benutzt wird,
 muessen zu der Variable [oben a$], zwei
 chr$(0)  hinzugefuegt werden [ a$=a$+ch
r$(0)+chr$(0) ]."
190 PRINT
200 NEW
```

Greensleeves

464 664 6128

Dieses Programm kann seinen musikalischen Inhalt in zwei Fassungen wiedergeben, die der Anwender selbst auswählen muß. Da es mit einer Stereoanlage erstellt wurde, dürfte ein solches Gerät die Klangqualität noch verbessern.

Manfred Lipowski

```
10 '   ********************************
       *       ' Rocking C P C '      *
       *          Volume  3           *
       *          Klassisch           *
       *       '  Greensleeves '      *
       *  William Ballet  (16.Jhdt.)  *
20 '   *    (c)  Manfred Lipowski     *
       *       In der Wanne 165       *
       *    4620 Castrop-Rauxel 4     *
       *          Maerz 1987          *
       ********************************
30 '
40 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,18:INK
2,6:INK 3,11
50 PLOT 4,4,3:DRAW 4,395:DRAW 635,395:DR
AW 635,4:DRAW 4,4:PEN 3:LOCATE 1,1:PRINT
 CHR$(143);:LOCATE 40,1:PRINT CHR$(143);
:LOCATE 40,25:PRINT CHR$(143);:LOCATE 1,
25:PRINT CHR$(143);
60 LOCATE 1,7:PRINT CHR$(143);:LOCATE 40
,7:PRINT CHR$(143);:PLOT 4,296:DRAW 635,
296:LOCATE 1,13:PRINT CHR$(143);:LOCATE
40,13:PRINT CHR$(143);:PLOT 4,200:DRAW 6
35,200
70 LOCATE 1,21:PRINT CHR$(143);:LOCATE 4
0,21:PRINT CHR$(143);:PLOT 4,72:DRAW 635
,72
80 a$="' Rocking C P C '":B=2:C=1:E=2:GO
SUB 490:A$="    Volume  3    ":b=4:GOSUB
 490:a$="    Klassisch    ":b=6:GOSUB 49
0
90 a$="  Greensleeves  ":b=8:c=2:e=1:GOS
UB 490:a$="  aus dem Lautenbuch des  ":b
=10:GOSUB 490:a$="William Ballet (16.Jhd
t.)":b=12:GOSUB 490
100 a$=CHR$(164)+" by Manfred Lipowski":
b=22:c=3:e=2:GOSUB 490:a$="  Maerz 1987
 ":b=24:GOSUB 490
110 WINDOW#0,2,39,14,20:CLS#0:PAPER#0,0
120 DATA "Alas,my love,you do me wrong",
"to cast me off discourteously;","and I
have loved you so long","delighting in y
our company."
130 DATA "Greensleeves was all my joy,",
"Greensleeves was my delight.","Greensle
eves was my heart of gold,","and who but
```

```
 my lady Greensleeves."
140 RESTORE 120:FOR a=1 TO 8:READ b$:a$(
a)=SPACE$(3)+b$:NEXT a
150 ENV 1,15,-1,13:ENV 2,15,-1,19:ENT-3,
9,-9,2,1,0,200:ENT-4,9,-12,2,1,0,200:ENT
-5,9,-5,3,1,0,200:ENT-6,15,-5,1,15,5,1:E
NV 6,15,-1,30
160 DIM ml(76),lm(76),fa(76)
170 RESTORE 400:FOR a=1 TO 76:READ b,c,d
:ml(a)=b:lm(a)=c:fa(a)=d:NEXT a
180 FOR a=1 TO 8:PRINT#0:NEXT a:PEN #0,3
:LOCATE #0,12,4:PRINT#0,"Special (J/N) ?
"
190 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 190 ELSE IF
A$="j" OR a$="J" THEN SPECIAL=1 ELSE SPE
CIAL=0
200 PEN#0,1:FOR a=1 TO 4:PRINT#0:PRINT#0
,a$(a):NEXT a
210 SOUND 129,0:SOUND 130,0:SOUND 132,0
220 hulk=50:du=0:abl=0:FOR a=1 TO 73
230 IF a=41 THEN 240 ELSE 250
240 PEN#0,2:FOR ci=5 TO 8:PRINT#0:PRINT#
0,a$(ci):NEXT ci
250 IF a=19 OR a=57 THEN 480
260 IF du=0 THEN 280 ELSE SOUND 1,ml(a),
hulk,15,1:du=du-1:IF du=0 THEN abl=0
270 GOTO 340
280 IF lm(a+1)=0 AND lm(a+2)=0 AND lm(a+
3)=0 AND fa(a+1)=0 AND fa(a+2)=0 AND fa(
a+3)=0 THEN du=3:GOTO 360
290 IF lm(a+1)=0 AND lm(a+2)=0 AND fa(a+
1)=0 AND fa(a+2)=0 THEN du=2:GOTO 360
300 IF lm(a+1)=0 AND fa(a+1)=0 THEN du=1
:GOTO 360
310 IF a=40 THEN 480 ELSE IF special=0 T
HEN 330
320 GOSUB 440
330 SOUND 2,lm(a),hulk,15,1,zac:SOUND 4,
fa(a),hulk,15,1:IF abl=1 THEN 340 ELSE S
OUND 1,ml(a),hulk,15,1
340 NEXT a:IF special=0 THEN SOUND 1,142
,300,15,1:SOUND 2,190,300,15,1:SOUND 4,5
68,300,15,1:GOTO 180
350 SOUND 1,142,600,15,6,6:SOUND 2,190,3
00,15,6:SOUND 4,568,600,15,6:GOTO 180
360 IF special=0 THEN 370 ELSE GOSUB 440
370 IF a=17 OR a=55 THEN du=1
380 duc=INT(1+du):SOUND 2,lm(a),hulk*duc
,15,2,zac:SOUND 4,fa(a),hulk*duc,15,2:IF
 abl=1 THEN 340
390 abl=1:SOUND 1,ml(a),hulk,15,1:GOTO 3
40
400 DATA 0,284,0,239,284,568,213,0,0,190
,239,478,179,0,0,190,0,0,213,319,638,253
,0,0,319,426,638,284,0,0,253,0,0,239,284
,568,284,0,0,284,0,568,301,0,0,284,0,0,2
53,0,758,301,0,0,379,0,0,284,0,0
410 DATA 239,284,568,213,0,0,190,239,478
,179,0,0,190,0,0,213,319,638,253,0,0,319
,426,638,284,0,0,253,0,0,239,284,568,253
,0,0,284,0,0,301,0,758,338,0,0,301,0,0,2
84,0,568,284,0,0,0,379,0,284,379,568
420 DATA 159,241,638,159,239,638,169,0,0
,190,0,0,213,319,638,253,0,0,319,426,638
,284,0,0,253,0,0,239,284,568,284,0,0,284
,0,568,301,0,0,284,0,0,253,0,758,301,0,0
,379,0,0
430 DATA 159,239,638,159,239,638,169,0,0
,190,0,0,213,319,638,253,0,0,319,426,638
,284,0,0,253,0,0,239,284,568,253,0,0,284
,0,0,301,0,758,338,0,0,301,0,0,284,0,568
,142,190,568,568,142,190,568,568,142
440 IF ml(a)=159 OR ml(a)=190 THEN zac=3
 :RETURN ELSE zac=1
450 IF ml(a)=213 OR ml(a)=319 THEN zac=4
 :RETURN ELSE zac=1
460 IF ml(a)=239 THEN zac=5:RETURN ELSE
zac=1
470 RETURN
480 SOUND 1,ml(a),hulk*2,15,1:SOUND 2,lm
(a),hulk*2,15,1:SOUND 4,fa(a),hulk*2,15,
1:GOTO 340
490 D=20-INT(LEN(A$)/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
500 '
510 ' Und ploetzlich bemerkte er,wie
      maechtig doch des Schneider's
      Basic war.
520 ' M.Lipowski
```

REM-Killer

464 664 6128

Vorliegendes Programm besitzt folgende Leistungsmerkmale:

- nur 76 Byte lang
- hohe Geschwindigkeit durch MC
- vollständige Vernichtung einer Zeile
- Entfernung von Apostrophen
- frei verschiebbar

Nach fehlerfreiem Abtippen des Listings wird der MC automatisch abgelegt und läßt sich dann an jeden freien Speicherplatz laden.

Das Programm wird mit CALL adr, HIMEM-FRE ("")-370 aufgerufen. Dabei ist adr die Ladeadresse. Das Anhängsel errechnet die Länge des Programms und übergibt sie der Routine. Bei langen Listings mit vielen REMs können kleine Wartezeiten auftreten, da eine Zeile nur gelöscht werden kann, indem das ganze Programm um die Länge der REM-Zeile nach unten kopiert wird. Umfaßt ein Listing 30 KByte und besitzt 10 REMs am Anfang, müssen immerhin 300 (!) KByte verschoben werden.

Danach ist das Listing aber nur äußerlich kürzer geworden. Zwar wurde alles brav umkopiert, aber der Rechner geht noch von der alten Länge aus. Abhilfe schafft ein SAVE"name", a, das nur speichert, was auch vorhanden ist. POKE &AC00,1 und erneutes Laden ergeben die fertige Version, die auch von unnützen Leerzeichen befreit wurde. Um Fehler zu vermeiden, wird nur der Zeilenanfang abgesucht.

Michael Hullmann

Starter

```
100 MEMORY HIMEM-76:hhf%=UNT(HIMEM+1)
110 LOAD"antirem.mc",hhf%:CLOSEIN
120 PRINT"Aufruf: CALL &"HEX$(hhf%)",HIM
EM-FRE("CHR$(34)CHR$(34)")-370
130 NEW
```

MC-Generator

```
100 DATA FE01C0DD6E00DD66012200C0DD&060D
101 DATA 216F01DD4E01DD460278B1C8DD&05B0
102 DATA 7E05FEC52818FE012007DD7E06&050D
103 DATA FEC0280D2A00C0B7ED422200C0&05A5
104 DATA DD0918D8DDE5DDE5DD09DDE5E1&08E3
105 DATA D1ED4B00C0EDB0DDE118C4&0700
106 DATA EOF
107 :
108 MEMORY &A40F
109 zeile= 100:schritt= 1:adr=&A410
110 READ byte$
111 IF byte$="EOF" GOTO 124
112 l=INSTR(byte$,"&")-2
113 FOR i=1 TO l STEP 2
114     b$=MID$(byte$,i,2)
115     POKE adr,VAL("&"+b$)
116     sum = sum + PEEK(adr)
117     adr = adr + 1
118 NEXT
119 checksum = VAL(MID$(byte$,i))
120 IF sum =  checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(1)CHR$(6)
121 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile
:" zeile CHR$(174)
122 sum = 0 : zeile = zeile + schritt
123 GOTO 110
124 SAVE"antirem.mc",b,&A410,&4C
125 END
```

Quell-Text

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page    1.

Pass 1 errors: 00

A410              1        org  #A410
                  2
A410  FE01        3        cp   #01              ;1 Parameter ?
A412  C0          4        RET  nz                ;nz> nein, no action
A413  DD6E00      5        ld   l,(ix+0)         ;HL= Laenge
A416  DD6601      6        ld   h,(ix+1)
A419  2200C0      7        ld   (LAENGE),hl
A41C  DD216F01    8        ld   ix,#016F         ;Basic Programm Beginn
A420  DD4E01      9 LOOP:  ld   c,(ix+1)         ;BC= Zeilenlaenge
A423  DD4602     10        ld   b,(ix+2)
A426  78         11        ld   a,b              ;Laenge 0 ?
A427  B1         12        or   c
A428  C8         13        RET  z                ;z> ja, Programmende
A429  DD7E05     14        ld   a,(ix+5)         ;1stes Token holen
A42C  FEC5       15        cp   #C5              ;REM ?
A42E  2818       16        JR   z,ERASE          ;z> ja, loeschen
A430  FE01       17        cp   #01              ;eventuell ' ?
A432  2007       18        JR   nz,NEXT          ;nz> nein, naechste Zeile
A434  DD7E06     19        ld   a,(ix+6)         ;'Token 2ter Teil?
A437  FEC0       20        cp   #C0
A439  280D       21        JR   z,ERASE          ;z> ja, loeschen
A43B  2A00C0     22 NEXT:  ld   hl,(LAENGE)      ;HL= Rest Programmlaenge
A43E  B7         23        or   a
A43F  ED42       24        sbc  hl,bc            ;minus diese Zeile
A441  2200C0     25        ld   (LAENGE),hl
A444  DD09       26        add  ix,bc            ;IX-> Beginn naechste Zeile
A446  18D8       27        JR   LOOP
                 28
A448  DDE5       29 ERASE: push ix
A44A  DDE5       30        push ix               ;fuer DE
A44C  DD09       31        add  ix,bc
A44E  DDE5       32        push ix
A450  E1         33        pop  hl               ;HL-> naechste Zeile
A451  D1         34        pop  de               ;DE-> momentane Zeile
A452  ED4B00C0   35        ld   bc,(LAENGE)      ;BC= Rest Programmlaenge
A456  EDB0       36        ldir                  ;Programm nach unten schieben
A458  DDE1       37        pop  ix               ;IX-> Beginn Zeile
A45A  18C4       38        JR   LOOP
                 39
C000             40 LAENGE: equ #C000           ;Bildschrimspeicher

Pass 2 errors: 00

Table used:    60 from   212
```

Update Softball

Das Hauptprogramm kann in der abgedruckten Form nicht abgetippt und gestartet werden. Die notwendigen Änderungen und Ergänzungen sind unten aufgelistet.

H. H. Fischer

```
1130 tw=1:hd=0:z=0:FOR i=97 TO 99:card(z
)=CHR$(i):z=z+1:NEXT:tc=0:j=&BD19:IF PEE
K(&BB01)=&E0 THEN q=&B295 ELSE q=&B735

1320 IF hd=1 THEN hd=0:GOTO 1140

1321 PEN 2:FOR i=8 TO 9:LOCATE 27,i:PRIN
T"e":SOUND 1,500,10,7:GOSUB 3450:LOCATE
27,i:PRINT" ":NEXT:GOSUB 3440:LOCATE 27,
i:PRINT"e":INK 2,20,6:LOCATE 33,21:PRINT
"PRESS":LOCATE 33,22:PRINT"SPACE":GOSUB
2500:INK 2,20:IF tm=0 THEN 1340

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

2191 RETURN

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

2681 GOTO 1640

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"/"

2921 GOTO 2940

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

3901 RETURN

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

3941 RETURN
```

8-Bit-Drucker-Port

464 664 6128

Dieser Beitrag soll Ihnen die Arbeit mit Ihrem CPC erleichtern. Wenn Sie Besitzer eines solchen Rechners und eines Druckers sind, haben Sie sich sicher schon über das eigenwillige Verhalten des Printers bei Grafik, Ä, Ö, Ü und anderen Feinheiten gewundert. Dies wird durch das Fehlen eines achten Datenbits hervorgerufen, das aber gerade für die Steuerung des Druckers sehr oft eine entscheidende Rolle spielt.

Eine echte 8-Bit-Centronics-Schnittstelle für den Expansionsport des CPC ist nun aber nicht gerade billig und zudem überflüssig. Das Problem kann nämlich auch durch eine kombinierte und denkbar einfache Hard- und Software-Lösung behoben werden. Sie benötigen dazu lediglich eine halbe Stunde Zeit, sollten aber bedenken, daß ein eventuell noch vorhandener Garantieanspruch bei Eingriffen in Ihren CPC erlischt.

Zunächst wollen wir uns einmal der Software zuwenden. Im Computerbereich beginnt das Zählen immer bei Null. Das achte Bit ist also im Fachjargon das siebte, das erste Bit somit Bit Nummer Null. Wenn der CPC ein Zeichen an den Drucker sendet, wird erst einmal das siebte Bit gelöscht und das Zeichen ausgegeben. Dann erfolgt Setzen des siebten Bits und erneute Ausgabe der Daten. Besagtes Bit erscheint aber nicht auf dem Datenbus an Pin 9 des Drucker-Ports, sondern wird abgezweigt und als Strobe-Signal auf Pin 1 ausgegeben (Anhang im CPC-Handbuch: Druckeranschluß, Ansicht von hinten). Damit erfährt der Printer, daß die Daten zu drucken sind. Nachdem das siebte Bit dann wieder gelöscht ist, werden die Daten erneut zum Drucker gesendet. Gegen diesen Vorgang gibt es keinen Trick. Das siebte Bit ist unbrauchbar. Die entsprechende ROM-Routine sieht folgendermaßen aus:

```
                    ;zu druckendes Zeichen in Register A
LD      B,#EF       ;I/O Port Printer
RES     7,A         ;Bit 7 löschen
OUT     (C),A       ;Zeichen senden
DI
SET     7,A         ;Bit 7 setzen
OUT     (C),A       ;Strobe senden
RES     7,A         ;Bit 7 wieder ausschalten
EI
OUT     (C),A       ;Strobe löschen
RET
```

Wir müssen also eine freie Leitung für das 7. Bit finden. Es gibt im CPC gewiß einige Stellen, an denen man ansetzen möchte, aber nur eine ist wirklich vernünftig. Sie kommt mit wenig Software zur Ansteuerung aus und erfordert keine Lötarbeiten an Chips, was wohl jedem Computerbesitzer den Eingriff erlauben sollte. Auch handelt es sich sowieso um eine Ausgabeleitung, nämlich die zum Datenrecorder.

Schalten Sie nun Bildschirm, Diskettenlaufwerk sowie andere Peripherie ab und ziehen Sie sämtliche Stecker vom Computer! Anschließend legen Sie den Rechner mit den Tasten nach unten vor sich und lösen mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die sechs im Boden eingelassenen Schrauben. Dann halten Sie den Computer links und rechts, damit die beiden Teile nicht auseinandergehen, und drehen ihn wieder herum. Dabei fallen die Schrauben heraus. Nun heben Sie das obere Teil an, ziehen die beiden Stecker ab, die es mit dem unteren verbinden, und legen es beiseite.

Die für uns interessante Leitung finden wir an Pin 12 des 8255. Sie wird vom Pin weg auf die Platine bis zu einem Lötpunkt geführt. Genau da zapfen wir die Leitung an (s. Bild 1). Sie nehmen dazu ein Stückchen Schaltdraht (ca. 7 cm), entfernen die Isolation an beiden Enden auf jeweils 5 mm und verzinnen diese mit einem 15-Watt-Lötkolben. Dann erwärmen wir den Lötpunkt, lassen ein kleines Tröpfchen Lötzinn auf ihm verlaufen und heften das eine Ende des Drahtes an. Nun wird an Pin 9 des Drucker-Ports die Zuleitung zum Kontaktstreifen mit einem Teppichmesser, Skalpell oder einer Rasierklinge durchtrennt (s. Bild 2). Es

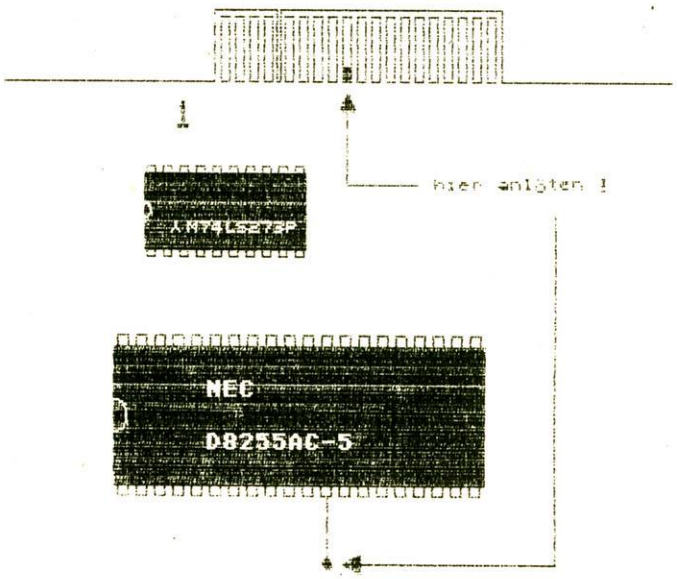


Bild 1

ist hierzu auf keinen Fall notwendig, ein großes Stück herauszuschneiden; wichtig ist nur, daß die Unterbrechung vollständig ist. Besitzer eines 6128 müssen wohl oder übel den Draht mit einem Seitenschneider durchtrennen. Nun verzinnen Sie das in den Computer weisende Ende des Kontaktstreifens und heften dann das andere Ende des Drahtes hier an (s. Bild 1). Achten Sie bitte darauf, daß Sie keine Lötklumpen auftragen. Das Lötzinn muß nur einmal kurz verlaufen und dabei glänzen. Jetzt kann der Computer wieder zusammengebaut werden. Dies geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie beim Öffnen.

Nun können wir uns wieder der Software zuwenden. Pin 12 des 8255 gehört zum Port C dieses Chips. Wir wollen hier aber seine Funktionsweise und Programmierung nicht näher betrachten, sondern nur die wichtigsten Fakten klären. Der 8255 besitzt ein Kontrollregister, mit dem sich die Ports steuern lassen. Im Moment ist eigentlich nur von Bedeutung, daß, wenn wir Daten in dieses Register schreiben, bei denen das siebte Bit auf Null gesetzt ist, die einzelnen Bits des Ports C an- oder ausgeschaltet werden können. Dies geschieht nach folgendem Schema:

```
Bit   7 6 5 4 3 2 1 0
Wert  0 x x x 1 0 1 ?
```

Bit 7 muß, wie bereits erwähnt, Null sein. Die Bits 6, 5 und 4 sind bedeutungslos, mit 3, 2 und 1 wird die Bit-Nummer

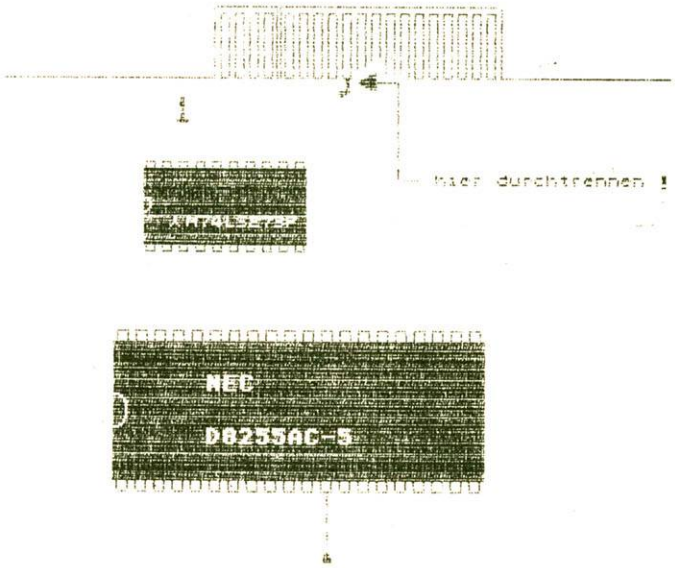


Bild 2

von Port C bestimmt (0 bis 7). Nun wäre also nur noch Bit 0, das Fragezeichen, zu erklären. Ist dieses 0, so wird das Bit im Port C mit der angegebenen Nummer gelöscht und der damit verbundene Pin abgeschaltet. Ist es hingegen auf 1 gesetzt, so wird er angeschaltet.

In Assembler sieht dies folgendermaßen aus:

```
LD      B, #F7   ;8255 control
LD      C, 5     ;Bit 5 (binär: 00000101)
SLA     C        ;nach links schieben (binär: 00001010)
SET     0, C     ;Bit 0 = 1, Bit 5 Port C an
OUT     (C), C   ;senden
RES     0, C     ;Bit 0 = 0, Bit 5 Port C aus
OUT     (C), C   ;senden
```

Entsprechend geben Sie in Basic ein:

```
OUT &F700, &X00001011    ;an
OUT &F700, &X00001010    ;aus
```

Nun können Sie gleich zum Spaß folgendes versuchen:

```
OUT &F700, &X00001001
OUT &F700, &X00001000
```

Allem Anschein nach wird über Bit 4 das Relais für den Motor des Cassettenrecorders gesteuert. Nachdem der abgedruckte MC-Generator nach dem Einschalten des Computers einmal gestartet ist, verfügen Sie bis zum nächsten System-Reset über eine vollwertige 8-Bit-Centronics-Schnittstelle.

H. H. Fischer

8-Bit-Treiber

```
100 'MC-Generator: 8BIT.LDR
110 '
120 'installiert : MC WAIT PRINTER
130 '
140 MODE 1:PRINT"<RETURN> fuer &B0C7"
150 PRINT :INPUT"Ladeadresse: ",LA%
160 IF LA%=0 THEN LA%=&B0C7
170 RESTORE :A%=LA%:O%=12 :S%=0:CS%=2310
180 READ B$:IF B$="§" GOTO 240
190 IF A%=&B100 GOTO 340
200 B%=VAL("&"+B$):S%=S%+B%
210 POKE A%,B%
220 A%=A%+1
230 GOTO 180
240 IF S%<>CS% GOTO 350
250 VL%=LA% AND &FF
260 VH%=((LA% AND &FF00)/256) AND &FF
270 AL%=PEEK(&BDF2):AH%=PEEK(&BDF3)
280 POKE &BDF2,VL%:POKE &BDF3,VH%
290 POKE LA%+O%,AL%:POKE LA%+O%+1,AH%
300 NEW
310 DATA 01,0A,F7,CB,7F,28,02,CB,C1,ED
320 DATA 49,CD,00,00,01,0A,F7,ED,49,C9,§
330 '
340 MODE 1:PRINT"Maximal 57 Bytes !":END
350 MODE 1:PRINT"DATAs checken !":END
```

Quell-Text

```
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page     1.

Pass 1 errors: 00

B0C7              10         org  #B0C7
                  20
B0C7  010AF7      30 PRINT8: ld   bc,#F70A          :B= 8255 control   C= siehe Text
B0CA  CB7F        40         bit  7,a               :MSB gesetzt ?
B0CC  2802        50         JR   z,NO8bit          :z> nein
B0CE  CBC1        60         set  0,c               :Bit-Flag auf high setzen
B0D0  ED49        70 NO8bit: out  (c),c             :MSB senden
B0D2  CDF807      80         call #07F8             :MC WAIT PRINTER   664: #0825   6128: #0835
B0D5  010AF7      90         ld   bc,#F70A          :B= 8255 control   C= siehe Text
B0D8  ED49       100         out  (c),c             :MSB loeschen
B0DA  C9         110         RET
                 120
B0DB             130         defs 37                :Hier sind noch 37 Bytes frei !
                 140
B100             150         defs 0                 :Hier beginnt das RAM des KERNEL.

Pass 2 errors: 00

Table used:    39 from   151
```

Räuber-Beute-Beziehung

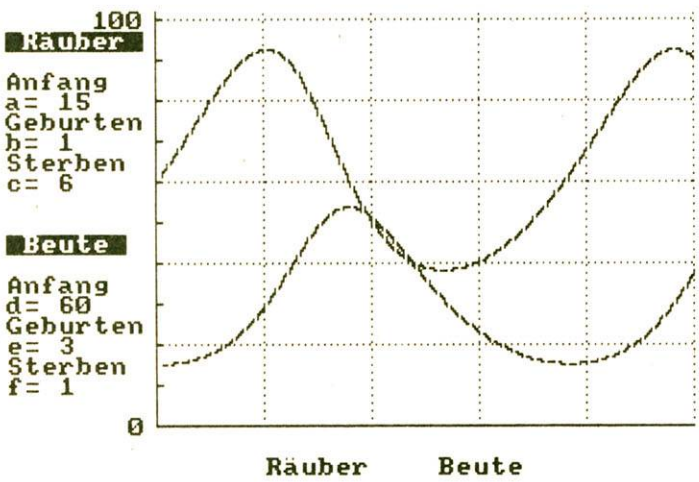
464 664 6128

Die Idee zu diesem Programm kam mir bei der Lektüre des Buchs "Einführung in die Populationsbiologie" von Wilson/Brossert. Dieses enthält Beispiele mit Grafiken, die sich mit den Beziehungen zwischen Tieren und ihren Jägern beschäftigen. Dabei werden die Worte Räuber- und Beutetiere als Fachbegriff ohne jegliche moralische Wertung verwendet. Eine Umsetzung des Problems fand ich in Hans Rauchs Buch "Modelle der Wirklichkeit", allerdings in Pascal. Diese Art der Programmierung hat jedoch den Nachteil, daß Grafik und Text auf zwei getrennten Bildschirmen dargestellt werden, zwischen denen man dann umschalten muß. Zudem sind die Grafiken nur zweifarbig, und das auf dem Schneider CPC!

Aus diesem Grund habe ich Auswertung und Darstellung auf Basic umgearbeitet. Somit gelang es, die vier Farben von Mode 1 einzusetzen. Grafik und Text teilen sich die Windows auf dem Bildschirm; auch die Bedienungsanleitung fand dort ihren Platz.

In der ersten Version wurden zunächst alle Punkte ermittelt (ca. 30 Sekunden), dann die Kurven nacheinander gezeichnet. Daraufhin stellte ich die Planung um; jeder Berechnung folgt nun sofort das Weiterzeichnen der Kurven. Auf diese Weise kann deren Verhalten nun beobachtet werden. Außerdem läßt sich – beispielsweise beim Unterrichtseinsatz – die Ausgabe mit ESC unterbrechen. Nun ist es möglich, Vermutungen anzustellen, die dann durch die Fortsetzung bestätigt oder widerlegt werden. Zugleich trat der Effekt ein, daß die benötigte Rechenzeit gar nicht mehr auffällt.

Zusätzlich wurde eine DIN-A4-Hardcopy eingebaut, die mir Herr Lugauer freundlicherweise zur Verfügung stellte. Damit lassen sich die Ergebnisse dauerhaft zu Papier bringen, was für Vergleiche und Auswertungen eine wichtige Rolle spielt. Außerdem können Sie im Programm alle Parameter ändern, die im linken Feld angezeigt werden. Experimentieren Sie doch einmal mit a=30 als Anfangswert; dann wird das gesamte System stabil. Bei a=30 und d=80 entstehen keine Schnittstellen mehr. Mit c=3 wird die Schwingungsdauer verlängert. Bei c=1 und f=2 verhungern die Räubertiere infolge einer Ausrottung der Beute. Sicherlich werden Sie noch viele interessante Aspekte bei der Arbeit (bzw. dem Spielen) mit diesem Programm entdecken.



Hinweise zum Programmaufbau

Als Variablen werden in inhaltlicher Hinsicht benutzt:

fa( )	Wert eines Faktors
fa$( )	Bezeichnung eines Faktors als Buchstabe
fana$( )	Bezeichnung eines Faktors als Name
faalt( )	bisheriger Wert eines Faktors
rg	Räubergeburten
rs	Räubersterben
bg	Beutegeburten
bs	Beutesterben

Daneben kommen als Variablen zur Programmsteuerung zur Anwendung:

b$	Abfrage-String
b	Antwortvariable bei Wertänderung
w	Antwortvariable bei Verzweigung
i,j	Zählvariablen
y,z	Variablen zur Berechnung der Grafik

Ab Zeile 940 finden Sie meine Schreibmaschinentastatur nach DIN, wie sie auch von "WordStar" und "dBase II" benutzt wird. Statt des Balkens für die Disk-Befehle sehen Sie ein ö (Zeile 770). Das läßt sich leider nicht vermeiden, stört jedoch nicht, da die Funktion ja erhalten bleibt. Den Klammeraffen erreicht man nun durch zusätzliches Drücken der CTRL-Taste auf seinem bisherigen Platz.

Die Hardcopy-Routine steht ab Zeile 1190 und bringt den Bildschirminhalt inklusive aller Texte im DIN-A4-Format auf den NLQ 401. Lediglich die störende Zeile mit den Möglichkeiten zur Weiterarbeit wird in Zeile 760 für die Dauer des Ausdrucks gelöscht. Anschließend stellt sie uns Zeile 780 wieder zur Verfügung.

Berthold Freier

Räuber/Beute-Beziehung

```
10 REM *** Raeuber-Beute-Beziehung ***
20 REM *** Copyright 1986 by Berthold Fr
eier ***
30 CLS
40 GOSUB 940
50 DIM y(200),z(200)
60 GOTO 610
70 REM *** Berechnungen ***
80 y(1)=fa(1):z(1)=fa(4)
90 CLS:GOSUB 850:GOSUB 270
100 FOR i=2 TO 200
110 rg=fa(2)/100*fa(1)*(fa(4)/10)
120 rs=fa(3)/100*fa(1)
130 fa(1)=fa(1)+rg-rs
140 IF fa(1)<0 THEN fa(1)=0
150 bg=fa(5)/100*fa(4)
160 bs=fa(6)/100*(fa(1)/10)*fa(4)
170 fa(4)=fa(4)+bg-bs
180 IF fa(4)<1 THEN fa(4)=0:fa(3)=20
190 y(i)=fa(1)
200 z(i)=fa(4)
210 PLOT i*2.5+139,y(i-1)*3.28+72,1
220 DRAW i*2.5+139,y(i)*3.28+72
230 PLOT i*2.5+139,z(i-1)*3.28+72,2
240 DRAW i*2.5+139,z(i)*3.28+72
250 NEXT
260 GOTO 430
270 REM *** Faktorenausgabe ***
280 CLS #3:PEN #3,1
290 LOCATE #3,1,1:PRINT #3,CHR$(24);" R{
uber ";CHR$(24);
300 FOR i=1 TO 3
310 LOCATE #3,1,i*2+1:PRINT #3,fana$(i);
320 LOCATE #3,1,i*2+2:PRINT #3,fa$(i);"=
";faalt(i);
330 NEXT
340 PEN #3,2
350 LOCATE #3,1,11:PRINT #3,CHR$(24);" B
eute ";CHR$(24);
360 FOR i=4 TO 6
370 LOCATE #3,1,i*2+5:PRINT #3,fana$(i);

380 LOCATE #3,1,i*2+6:PRINT #3,fa$(i);"=
";faalt(i);
390 NEXT
400 REM *** Titel und Weiterfrage ***
410 LOCATE #1,15,1:PEN #1,1:PRINT #1," R
{uber  ";:PEN #1,2:PRINT #1,"  Beute";
420 RETURN
430 PEN #2,1:PRINT #2," [ndern(1)   Hard
copy(2)    Beenden(3)";
440 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 440 ELSE w=V
AL(b$)
450 IF w<1 OR w>3 THEN PRINT #2,CHR$(7);
:GOTO 440
460 ON w GOTO 470,750,800
470 REM *** Aenderungen ***
480 CLS #2:PRINT #2," Welchen Wert {nder
n?  a  b  c  d  e  f";
490 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 490 ELSE b$=
```

```
UPPER$(b$):b=ASC(b$)-64
500 IF b<1 OR b>6 THEN PRINT #2,CHR$(7);
:GOTO 480
510 CLS #2
520 PRINT #2,fana$(b);"  ";fa$(b);"  bis
her ";faalt(b);"  jetzt ";
530 INPUT #2," ",faalt(b)
540 CLS #2
550 PRINT #2," Weitere [nderungen (j/n)
?";
560 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 560 ELSE b$=
LOWER$(b$)
570 IF b$="j" THEN GOTO 480
580 IF b$<>"n" THEN PRINT #2,CHR$(7);:GO
TO 560
590 FOR i=1 TO 6:fa(i)=faalt(i):NEXT
600 GOTO 70
610 REM *** Hauptmenue ***
620 INK 0,12:BORDER 12:INK 1,3:INK 2,1:I
NK 3,25:CLS
630 LOCATE 12,1:PEN 1:PRINT "R{uber    "
;:PEN 2:PRINT "Beute "
640 LOCATE 1,4:PEN 3:PRINT "Dieses Progr
amm simuliert den Zusammen-"
650 LOCATE 1,6:PRINT "hang zwischen R{ub
er- und Beutetieren."
660 LOCATE 1,8:PRINT "Dabei werden ideal
e Umweltbedingungen "
670 LOCATE 1,10:PRINT "angenommen und an
derweitige Einfl}sse"
680 LOCATE 1,12:PRINT "unber}cksichtigt
gelassen."
690 RESTORE 710
700 FOR i=1 TO 6:READ fana$(i),fa$(i),fa
(i):NEXT
710 DATA Anfang,a,15,Geburten,b,1,Sterbe
n,c,6,Anfang,d,60,Geburten,e,3,Sterben,f
,1
720 FOR i=1 TO 6:faalt(i)=fa(i):NEXT
730 LOCATE 1,24:PEN 3:PRINT "Bitte eine
Taste dr}cken !"
740 b$=INKEY$:IF b$="" THEN GOTO 740 ELS
E GOTO 70
750 REM *** Hardcopyaufruf ***
760 PAPER #2,0:CLS #2
770 |HARDCOPY
780 PAPER #2,3:CLS #2
790 GOTO 430
800 REM *** Programmende ***
810 CLS #2:PRINT #2," Wollen Sie wirklic
h beenden (j/n) ?";
820 b$=INKEY$:IF b$="" THEN GOTO 820 ELS
E b$=LOWER$(b$)
830 IF b$="j" THEN CALL 0 ELSE GOTO 430
840 END
850 REM *** Bildschirmaufbau ***
860 CLS:MODE 1
870 WINDOW #1,1,40,23,24:PAPER #1,0:PEN
#1,1:CLS #1:WINDOW #2,1,40,25,25:PAPER #
2,3:PEN #2,1:CLS #2:WINDOW #3,1,8,2,19:P
APER #3,0:PEN #3,1:CLS #3
880 PLOT 139,400,3:DRAW 139,72:DRAW 640,
72
890 FOR i= 145 TO 640 STEP 6:FOR j=72 TO
 400 STEP 64:PLOT i,j:NEXT j,i
900 FOR i= 78 TO 400 STEP 6:FOR j=139 TO
 639 STEP 100:PLOT j,i:NEXT j,i
910 FOR i=72 TO 400 STEP 32:PLOT 139,i:D
RAWR 5,0:NEXT i
920 PEN 3:LOCATE 6,1:PRINT "100";:LOCATE
 8,21:PRINT "0";
930 RETURN
940 REM *** Schreibmaschinentastatur nac
h DIN, Version vom 30.10.1985 ***
950 SYMBOL AFTER 90
960 SYMBOL 91, 90, 60, 102, 102, 126, 10
2, 102, 0
970 SYMBOL 92, 186, 108, 198, 198, 198,
108, 56, 0
980 SYMBOL 93, 102, 0, 102, 102, 102, 10
2, 60, 0
990 SYMBOL 123, 72, 0, 120, 12, 124, 204
, 118, 0
1000 SYMBOL 124, 36, 0, 60, 102, 102, 10
2, 60, 0
1010 SYMBOL 125, 68, 0, 102, 102, 102, 1
02, 62, 0
1020 SYMBOL 126, 60, 102, 102, 124, 102,
 102, 124, 96
1030 KEY DEF 17,1,43,42
1040 KEY DEF 19,1,35,94
1050 KEY DEF 22,1,60,62
1060 KEY DEF 24,1,39,96,167
1070 KEY DEF 25,1,126,63
1080 KEY DEF 26,1,125,93,64
1090 KEY DEF 28,1,123,91
1100 KEY DEF 29,1,124,92
1110 KEY DEF 30,1,45,95
1120 KEY DEF 31,1,46,58
1130 KEY DEF 32,1,48,61
1140 KEY DEF 39,1,44,59
1150 KEY DEF 41,1,55,47
1160 KEY DEF 43,1,122,90
1170 KEY DEF 57,1,51,166
1180 KEY DEF 71,1,121,89
1190 REM *** Hardcopy DIN A4 ***
1200 REM *** Copyright 1986 by Hans-Juer
gen Lugauer ***
1210 RESTORE 1400
1220 ADR=HIMEM-&E0
1230 MEMORY ADR-1
1240 FOR I=ADR TO ADR+&DE
1250 READ A$:POKE I,VAL("&"+A$)
1260 NEXT I
1270 FOR I=ADR TO ADR+&DE
1280 A=PEEK(I)
1290 IF A=&A5 THEN GOSUB 1350
1300 NEXT I
1310 CALL ADR : RETURN
1320 LOCATE 1,24
1330 INK 2,13
1340 NEW
1350 NEWH=INT((PEEK(I-1)+ADR)/256)
1360 NEWL=(PEEK(I-1)+ADR)-NEWH*256
1370 POKE I-1,NEWL
1380 POKE I,NEWH
1390 RETURN
1400 DATA 01,0A,A5,21,0F,A5,CD,D1,BC,C9
1410 DATA 13,A5,C3,1C,A5,00,00,00,00,48
1420 DATA 41,52,44,43,4F,50,D9,00,21,C8
1430 DATA A5,06,08,36,00,23,10,FB,11,00
1440 DATA 00,21,00,00,CD,C9,BB,21,D0,A5
1450 DATA CD,BE,A5,CD,99,BB,32,CF,A5,21
1460 DATA D4,A5,CD,BE,A5,21,00,00,22,CC
1470 DATA A5,2A,C8,A5,22,CA,A5,06,06,C5
1480 DATA ED,5B,CA,A5,2A,CC,A5,CD,F0,BB
1490 DATA 21,CF,A5,BE,21,CE,A5,28,01,34
1500 DATA CB,26,2A,CA,A5,23,22,CA,A5,C1
1510 DATA 10,DF,3A,CE,A5,06,04,CD,B6,A5
1520 DATA 10,FB,AF,32,CE,A5,2A,CC,A5,23
1530 DATA 23,22,CC,A5,01,8F,01,B7,ED,42
1540 DATA 38,B9,2A,C8,A5,06,06,23,10,FD
1550 DATA 22,C8,A5,11,7B,02,B7,ED,52,DA
1560 DATA 3B,A5,3A,4E,A5,FE,04,C8,21,DB
1570 DATA A5,CD,BE,A5,3E,04,32,4E,A5,C3
1580 DATA 3B,A5,5F,CD,2B,BD,7B,30,FA,C9
1590 DATA 7E,FE,00,C8,CD,B6,A5,23,18,F6
1600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1B,33
1610 DATA 12,00,0A,09,1B,4C,20,03,00,1B
1620 DATA 33,0C,00
```



Leserfragen

Beantwortet von Andreas Zallmann.

Frage: Wenn man Binärprogramme, die mit SAVE "Name",b,Startadresse, Laenge abgespeichert wurden, mit LOAD "Name",Startadresse lädt, erscheint die Fehlermeldung: Memory Full. Wie kann man solche Programme laden und wieder speichern?

Antwort: Binärprogramme laden bzw. speichern Sie folgendermaßen:

MEMORY startadresse–1: LOAD "Name",Startadresse
SAVE "Name",b,Startadresse,Laenge

Frage: Ich habe Ihre hervorragende Datenverwaltung aus dem Schneider Magazin 1/86 eingetippt und auf eine Videocassettenverwaltung umgestellt. Dabei ergab sich aber folgendes Problem: Der Rechner sortiert nicht wie gewünscht (z.B. werden die Nummern 2,1,105,10 nach 1,10,105,2 geordnet. Was kann ich dagegen tun?

Antwort: Tippen Sie einfach die führenden Nullen mit ein (002,001,105,010). Dann wird richtig sortiert.

Frage: Was bedeutet das Prozentzeichen hinter Variablen (z.B. anz%)?

Antwort: Das Prozentzeichen kennzeichnet eine Integer-Variable. Diese belegt zwei Byte im Speicher und kann nur volle Zahlen zwischen –32768 und +32767 annehmen. Bei den normalen Variablen ohne Prozentzeichen handelt es sich um Real-Variablen, die fünf Byte belegen, dafür aber auch Fließkommazahlen speichern können.

Frage: Wie muß ich beim Spiel "Gremlins" die Befehle eingeben? Das Programm meldet sich immer nur mit WAS JETZT? .

Antwort: Offensichtlich besitzen Sie die deutsche Version von "Gremlins". Hier ist immer zuerst das Substantiv und dann das Verb einzugeben und nicht etwa umgekehrt wie bei den meisten Adventures. Das Programm versteht z.B. den Befehl GREMLIN TOETEN.

Nun aber noch einige Tips zu diesem Spiel. Zu Beginn befindet man sich in einer Dachkammer und wird von einem Gremlin beschossen. Um dem Pfeil zu entkommen, sollte man DUCKEN eintippen und anschließend die Dachkammer mit UNTEN GEHEN schleunigst verlassen. Nun gelangt man ins Wohnzimmer. Auch hier lauert ein Gremlin, der sich jedoch recht einfach mit den Befehlen SAEBEL HOLEN und GREMLIN TOETEN bekämpfen läßt.

Jetzt müssen Sie die wichtige Fernsteuerung mit FERNSTEUERUNG HOLEN aufnehmen und mit KUECHE GEHEN in die Küche gehen. Dort befinden sich wiederum mehrere Gremlins. Tippen Sie mehrmals KNOPF DRUEKKEN ein. Zunächst geht der Mixer an (Gremlin Nr. 2), dann die Mikrowelle (Nr. 3). Drücken Sie sooft den Knopf, bis die Wäscherutsche aufgeht. Von dort können Sie Gizmo holen, nachdem Sie die Wäscherutsche untersucht haben.

In der Schublade finden Sie ein Küchenmesser, mit dem Sie den Gremlin in der Dachkammer unschädlich machen können. Um das Haus zu verlassen, müssen Sie TUERE GEHEN eintippen.

Drei wichtige Dinge sollten Sie besonders beachten:

- Mit INVENTORY erfährt der Spieler, was er bei sich trägt.
- Sowohl beim Substantiv als auch beim Verb reichen die ersten fünf Buchstaben zur Eingabe.
- Manche Dinge müssen zweimal (!) untersucht werden, bevor man etwas findet.

Frage: Da ich mir eventuell eine 5,25″-Floppy kaufen möchte, würde ich gerne wissen, ob sich dieses Laufwerk auch als Station A einsetzen läßt?

Antwort: Grundsätzlich ist jedes Laufwerk mit Shugart-Busanschluß für den Betrieb am CPC geeignet. Besitzer eines 664 und 6128 können mit einem handelsüblichen Netzteil und einem ebenfalls im Fachhandel erhältlichen CPC-Floppy-Kabel ein solches Laufwerk direkt (ohne Eingriffe in den Rechner) anschließen. Beim 464 fehlt der eingebaute Disketten-Controller, so daß ein externer Controller an den Systembus angeschlossen werden müßte. Diesen kann man eventuell direkt bei der Firma Schneider beziehen.

Frage: Welche Funktion hat der Klammeraffe vor Variablen?

Antwort: Der Klammeraffe gibt die Adresse der nachstehenden Variablen im Speicher an.

Frage: Was bedeutet der Befehl IF flag THEN ...? Da keine Gleichung folgt, kann der Rechner doch nicht entscheiden, ob er den THEN-Teil ausführen soll oder nicht.

Schneider Magazin Bezugsquellen

Atari-Fachhändler

Postleitzahlengebiet 7

DIABOLO
• Der Versand mit den teuflischen Preisen! •
Diabolo-Versand
Postfach 16 40
7518 Bretten

Postleitzahlengebiet 4

R. Schuster Electronic
Obere Münsterstr. 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 0 23 05 / 37 70

Postleitzahlengebiet 8

COMPUTER SOLUTIONS
Computer Solutions Software GmbH
Hansastr. 15
8000 München 21
Wir liefern auch bundesweit!

Computer-Camp

Postleitzahlengebiet 4

R. Schuster Electronic
Obere Münsterstr. 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 0 23 05 / 37 70

EDV-Fachliteratur

Postleitzahlengebiet 8

Peksoft
Computersoftware und Zubehör
Müllerstr. 44
D-8000 München 5
Tel. 0 89 / 2 60 93 80
u. 0 89 / 2 60 46 74

Eingabe-Medien

Postleitzahlengebiet 5

reis-ware Computer-Produkte GmbH
D-5584 Bullay
Postfach 36
Tel. 0 65 42 / 20 86
Telex 4 721 802 reis d
Scanner für Schneider und alle IBM-Kompatiblen

Schneider-Fachhändler

Postleitzahlengebiet 4

R. Schuster Electronic
Obere Münsterstr. 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 0 23 05 / 37 70

Computer-spiele

Postleitzahlengebiet 2

CompuCamp
die Computercamp-Spezialisten
Goßlerstr. 21
2000 Hamburg 55
Tel. 0 40 / 86 12 55
Fordern Sie Gratiskatalog an

EDV-Versand

Postleitzahlengebiet 4

R. Schuster Electronic
Obere Münsterstr. 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 0 23 05 / 37 70

Plotter

Postleitzahlengebiet 5

reis-ware Computer-Produkte GmbH
D-5584 Bullay
Postfach 36
Tel. 0 65 42 / 20 86
Telex 4 721 802 reis d
Händleranfragen erwünscht!

Schnittstellen-umschalter

Postleitzahlengebiet 8

Com-Pro
Data Communication Products Vertriebs-GmbH
Südliche Münchner Str. 2a
D-8022 Grünwald
Tel. 0 89 / 6 41 14 99
Wir senden Ihnen gerne unsere Unterlagen zu!

Software

Postleitzahlengebiet 4

R. Schuster Electronic
Obere Münsterstr. 33-35
4620 Castrop-Rauxel
Tel. 0 23 05 / 37 70

Postleitzahlengebiet 8

T. S. Datensysteme-Vertriebsges. mbH
Soft- und Hardware
Fordern Sie Infos an!
Denisstr. 45
8500 Nürnberg 80
Tel. 09 11 / 28 82 86

Postleitzahlengebiet 7

PROFAST®
Selbstbau-Plotter
Buchbergstr. 37
7712 Blumberg
Tel. 0 77 02 / 32 46

EDV-Zubehör

Postleitzahlengebiet 6

GAMESOFT
Inh. K.-H. Mund
Hospitalstr. 6
6450 Hanau
Tel. 0 61 81 / 25 23 81

Public-Domain

Postleitzahlengebiet 4

FAMOS-COMPUTER RHEINE
Software • Hardware • Beratung
Elterstr. 88
4440 Rheine
Tel. 0 59 71 / 8 26 76

Reservierungen nimmt unsere Anzeigenagentur entgegen

AMA
Anzeigen Marketing Agentur

Axel Hegel
Rathausstraße 39
7528 Karlsdorf-Neuthard 1
Tel. 0 72 51 / 4 04 75 + 47 09

Antwort: Bei IF flag THEN ... wird der THEN-Teil ausgeführt, wenn flag <> 0 ist. Bei IF NOT flag THEN ... wird er ausgeführt, wenn flag = 0 ist. Das liegt daran, daß Wahrheitswerte von Gleichungen im Rechner intern mit 0 (FALSE) und ungleich 0 (TRUE) dargestellt werden.

Frage: Beim Spiel "Harrier Attack" werde ich oft abgeschossen, ohne daß ein Gegner auftauchte. Ist er vielleicht unsichtbar?

Antwort: Bei "Harrier Attack" wird der vom Spieler gesteuerte Jet auch von der Flak beschossen. Die kleinen schwarzen Punkte sollen die Explosionen der Granaten darstellen. Fliegt man über diese Punkte, explodiert manchmal der Jet.

Frage: Für meinen CPC 464 habe ich ein auf meine Bedürfnisse zugeschnittenes Textverarbeitungsprogramm erstellt. Dabei speichere ich alle Zeichen als Variablen im ASCII-Code. Wie läßt es sich nun erreichen, daß für jedes Zeichen mit dem Wert von 0 bis 255 nur eine statt nach DEFINT zwei Speicherzellen benötigt werden?

Antwort: Leider bietet der CPC keine Möglichkeit, sogenannte small integers, die nur ein Byte belegen und Werte zwischen 0 und 255 annehmen, einzurichten. Sie müssen also mit den normalen Integers vorlieb nehmen.

Sie könnten aber die Zeichen in Strings ablegen. Wenn eine Zeile 80 Zeichen umfassen soll, so speichern Sie einfach jede Zeile in einem entsprechend langen String. Über MID$ läßt sich dann auf dessen einzelne Elemente zugreifen. Auch ist esmöglich, die ASCII-Werte direkt mit POKE im Speicher abzulegen. Sie würden dann ebenfalls nur ein Byte benötigen.

Frage: Wie läßt sich ein Zeichen vom Bildschirm lesen (analog zur Handeingabe über COPY und die Cursor-Tasten)?

Antwort: Lesen Sie dazu bitte im Schneider Magazin 5/87 auf Seite 85 bei COPY CHR$ nach.

Frage: Wie läßt sich ein Programm schrittweise anzeigen? Auf Tastenbetätigung sollte jeweils nur eine Programmzeile (möglichst mit ihrer Nummer) erscheinen.

Antwort: Mit dem TRACE-Befehl läßt sich die Nummer der gerade abgearbeiteten Zeile auf dem Bildschirm darstellen. Allerdings wird nicht auf einen Tastendruck gewartet. Wenn Sie das Programm anhalten wollen, drücken Sie einmal ESC. Eine beliebige Taste (außer ESC) setzt es dann wieder fort.

Frage: Ich habe das Programm "Datenverwaltung" (Schneider Magazin 1/86) abgetippt. Nach dem Start meldete sich mein CPC 464 mit "Syntax Error in 2000". Die Zeile wurde korrekt eingegeben. Liegt vielleicht ein Druckfehler vor?

Antwort: Sie haben in Zeile 2000 vermutlich den Buchstaben l mit der Ziffer 1 verwechselt!

```
2000 CLS #6: l=LEN(n$): LOCATE #6,12-INT(l/2),1:
     PRINT #6,n$: RETURN
```

Frage: Wie läßt sich ein bestimmtes Programm nur mit RUN "Name" laden (sozusagen als List-Schutz, wenn ich mit ON BREAK GOSUB arbeite)?

Antwort: Sie könnten das Programm mit SAVE "Name",p speichern. Nach dem Laden mit LOAD wird es dann automatisch wieder gelöscht. Somit ist das Laden nur noch mit RUN möglich. ON BREAK GOSUB ist jetzt auch überflüssig, da beim Unterbrechen das Programm sofort gelöscht wird. Beachten Sie aber bitte, daß es zahlreiche Methoden gibt, den Protected-Schutz zu umgehen.

Frage: Beim Versuch, eine Diskette mit einem selbstgeschriebenen Programm zu formatieren, hatte ich wenig Erfolg. Die Diskette kann weder gelesen noch beschrieben werden. Was mache ich falsch? Folgende Register werden belegt:

B: &86 (Diskettenbefehl an Übergaberoutine)
E: (0/1) Laufwerknummer
D: (0-39) Track
C: (&01, &41, &C1) Offset

Antwort: Sie müssen in HL noch die Adresse einer Offset-Tabelle übergeben. In dieser Tabelle sind nun hintereinander Informationen für die Sektoren 1 bis 9 abzulegen, und zwar vier Byte pro Sektor. Zuerst kommt die Track-Nummer (muß dort ebenfalls eingetragen werden), dann die Kopfanzahl des Laufwerks (1), dann die Nummer des Sektors (z.B. &41, &43, &45, &47, &49, &42, &44, &46, &48) und schließlich die Sektorgröße (2 eintragen).

Frage: In Block 0 und 1 steht auf der Diskette die Directory. Ein Eintrag umfaßt 32 Byte und beginnt mit der User-Nummer (Byte 0). Hier fehlt mir lediglich die Bedeutung von Byte 15.

Antwort: Das 15. Byte in der Directory gibt die Anzahl der Records an, die das File belegt. Ein Record ist eine Einheit von 128 Byte.

Frage: Wie kann ich ein Programm (Basic) mit "WordStar" laden, editieren und danach wieder normal starten?

Antwort: Man speichert das Basic-Programm als ASCII-File ab (SAVE "NAME", A) und kann das File dann ganz normal von "WordStar" aus laden, verändern und wieder abspeichern. Es läßt sich dann auch wieder von Basic laden.

Nachtrag zu einer Leserfrage

Im Schneider Magazin 2/87 wurde in der ersten Frage behauptet, daß CP/M Plus nur auf dem 6128 läuft. Das ist anscheinend nicht richtig. Mit der dk'tronics-Speichererweiterung (z.B. 64K) für den CPC 664 läuft CP/M Plus auch auf diesem Rechner. Dies teilte uns ein Leser mit, der mit dieser Konfiguration und CP/M Plus arbeitet.

Andreas Zallmann

Bezugsquellenverzeichnis

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.

- Schneider Data GmbH, Rindermarkt 8, 8050 Freising
- Imperial Software Gerdes KG, Lessenicher Straße 9, 5300 Bonn 1
- Star Division GmbH, Zum Elfenbruch 1, 2120 Lüneburg
- Daten und Medien Verlag GmbH, Postfach 250, 3440 Eschwege
- Activision Deutschland, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76
- Diabolo-Versand, Verlag Rätz-Eberle, 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?

Nodes of Yesod, Explorer, They stole a Million

Wer kann mir zu diesen Spielen den Lösungsweg zusenden?

Uwe Tietjen
Betonstraße 40
2820 Bremen 71

Forest at World's End

Ich suche hier den kompletten Lösungsweg.

Oliver Saure
Eichholzer Straße 11
5632 Wermelskirchen 3

Sorcery, Spy vs Spy, Soul of a Robot

Wer hat zu diesen Spielen die genauen Spielanleitungen mit Lösungen?

Ingrid Ersepke
Hermann-Löns-Straße 22b
3160 Lehrte

Neverending Story

Ich habe mir kürzlich dieses Adventure gekauft, komme aber überhaupt nicht weiter und bleibe schon am Anfang hängen. Wer kann mir deshalb den kompletten Lösungsweg zusenden?

Michael Meissner
Walchenseestraße 35
7000 Stuttgart 50

Dark Powers, Hexenküche I und II

Wer schickt mir zu diesen Spielen die Lösungen?

Jan Ziegler
Robert-Scott-Straße 3
8590 Marktredwitz

Rambo, Sorcery, Ghosts'n Goblins, Arkanoid, Bomb Jack II, Frankie goes to Hollywood, Saboteur, Fruity Frank

Wer schickt mir zu diesen Spielen Komplettlösungen, gute Tips und Tricks oder Pokes mit Anleitung.

Achim Kohler
Oberw. Hauptstraße 46
7632 Friesenheim 2

Starglider

Kann mir jemand verraten, wie ich bei diesem Spiel eine Superrakete bekomme?

Karsten Fricke, Tauberbischofsheim

Werner

Bei der Fahrt im Nebel klappt alles, doch nachdem ich einige Autos überholt habe, kommt ein Wagen, auf den ich jedesmal frontal auffahre. Ich kann machen, was ich will, es klappt einfach nicht.

Wie muß ich beim Schüsselbau vorgehen? Ich weiß nicht, wie ich beginnen soll. Ich habe schon alle Motorradteile genommen, doch Werner kratzt sich jedesmal am Kopf und über ihm erscheint immer ein Fragezeichen. Was mache ich falsch?

Alexander Naßhan, Otterbach

Hexenküche I

Wie erhalte ich unendliches Leben und wie kann ich den Kürbis beseitigen?

Carsten Henselowsky

The Curse of Sherwood

Wie gelangt man hier heil durch das Moor und welche Dinge muß man dabei mitnehmen?

Carsten Henselowsky

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

Vera Cruz

Wir sind überzeugt, daß Gilles Blanc der Mörder ist, aber es fehlt uns noch an Indizien. Wie lautet die Kfz-Nummer und wie wird sie angewandt? Welche Untersuchungen können noch angestellt werden? Wie funktioniert der BDRI-Befehl? Wer weiß zu diesem Spiel mehr?

Markus Straub und Thomas Hägele, Salach

Jail Break

Ich versuche schon seit längerer Zeit, das Programm auf Diskette zu kopieren. Probleme habe ich mit dem 2. Binärteil, der mit

```
LD HL,0040
LD DE,A0C0
LD A,16
CALL BCH1
```

geladen wird. Das Programm "Copy-Boss" hat den 2. Teil nicht geschafft. Das Bild und den dritten Teil konnte ich jedoch mühelos kopieren. Wer kann mir bei diesem Problem helfen?

Stephan Leibrock
Hermannstraße 94
6680 Neunkirchen

One Man and his Droid

Wie werden hier die Schafe eingefangen? Ich suche dazu die genaue Beschreibung der Methode.

Carsten Henselowsky

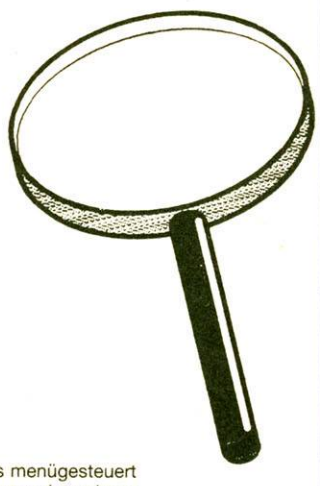
Nonterraqueous

Wie komme ich durch den bewegungslosen Photonenstrahl?

Volker Hellmich, Dortmund

WISSEN SIE WO!

Wo finden Sie die dringend benötigte Information? Gestern hatten Sie sie noch in einer Zeitschrift oder einem Buch gesehen. Oder war das nicht gestern, sondern letzte Woche! LIT 2000 ist in dieser Situation mit Rat und Tat zur Stelle, denn LIT 2000 ist ein Datenbankprogramm, das Ihnen durch seine erstaunlichen Fähigkeiten die Möglichkeit bietet, sich ein "persönliches Lexikon" zu erstellen. In dieses Lexikon können Sie neben technischen, natur- und geisteswissenschaftlichen Informationen auch völlig andere Dinge (z.B. Kochrezepte oder Tips) ablegen. Alle Informationen, von denen Sie meinen, daß sie irgendwann einmal von Bedeutung sind, speichern Sie auf Ihrem MS-DOS-Rechner und haben sie bei Bedarf schnellstens zur Verfügung.



LIT 2000 ist sehr leicht erlernbar, da es menügesteuert arbeitet. Ohne komplizierte Installationsprozeduren kann LIT 2000 auch von Laien innerhalb weniger Minuten einsatzbereit gemacht werden und bietet zu einem erstaunlich günstigen Preis Leistungen, für die man sonst fast doppelt so viel Geld zahlen muß.

LIT 2000 für alle MS-DOS-Rechner, wie beispielsweise Schneider PC 1512, mit mindestens 2 Diskettenlaufwerken oder 1 Diskettenlaufwerk und Festplatte.

Preis DM **984.-**

Erhältlich bei
Verlag Rätz-Eberle, Pf 16 40, 7518 Bretten

Händleranfragen erwünscht!

Spindizzy

In der April-Ausgabe fragte Thomas Stegherr aus Augsburg nach einem Spindizzy-Poke. Das folgende Programm erfüllt diese Aufgabe:

```
10 ' Spindizzy-Poke für unendliche Zeit
20 MODE 1
30 DATA 21, 40, 00, 11, C0, B0, 3E, 6A, CD, A1, BC, 3E, C9, 32, 5E, A8, C3, 00, B0
40 FOR i=&C000 TO &C012
50 READ a$: POKE i, Val("&" + a$)
60 NEXT i
70 CALL &C000
```

Das Titelbild wird bei korrekter Eingabe des Programms nicht geladen, und es wird nichts auf dem Bildschirm angezeigt, außer einer Reihe Pixel am oberen linken Bildschirmrand, die aber ganz unbedeutend sind.

Bei einer anderen Poke-Version geht man folgendermaßen vor: Zuerst ist das Wort HAWKWIND ab Adresse &BF00 zu poken, also die ASCII-Werte von HAWKWIND. Die Bytes a_1, a_2, b, ... werden zu POKE &a_2 a_1, &b. Um die Zeit anzuhalten, eignet sich POKE &A85E, &C9, also 5E, A8, C9 im Spindizzy-Poke-Format (Zeile 30 des Programms). Wenn Sie nun das folgende Programm eingeben, mit RUN starten und danach erst das eigentliche Spiel laden, ohne den Computer zurückzusetzen, bleibt die Zeit auf 100 stehen.

```
10 a$="HAWKWIND": a=&BF00
20 FOR b=0 TO 7: POKE a+b, ASC(MID$(a$,b+1)): NEXT
30 POKE a+8, &5E: POKE a+9, &A8: POKE a+10, &C9
```

Benny Leijdsman
Noorderkroonstraat 50
NL-9742 XG Groningen

Thomas Zech
Frankenthaler Straße 52
6710 Frankenthal 6

Kai Pieper
Knisterbachweg 34
4830 Gütersloh 1

Alexander Prinz
Hickenweg 44
6342 Haiger

Thomas Geller
Am Immelsbach 4
5901 Wilnsdorf 11

Silvio Jäger
Reg.-Piemont-Straße 7
7760 Radolfzell

Michael Hullmann
Esterholzer Straße 38
3110 Uelzen 1

Holger Jacobsen
Schleswiger Str. 99a
2394 Satrup

Rambo

Da hat doch irgendso ein Schlauberger den Poke für die Commodore-Version angegeben. Dort funktioniert er nämlich hervorragend.

G. I. C.

Roland in the Caves

Zuerst den Basic-Lader ohne ,p laden, dann die Zeile mit CALL &6AA3 suchen und durch CALL &6AA3: CALL &6AA0: GOTO <Zeilennummer> ersetzen. So erhält man unendlich viele Leben. Wird während des Spiels Taste A gedrückt, befindet man sich wieder am Start.

Erwin Reisig-Schröttke
Am Helgen 11
2880 Brake

Lightforce

POKE &6285,x ergibt x Leben.

Und noch ein kleines Programm:

```
10 MODE 1: OPENOUT "d": MEMORY 1234
20 LOAD " "
30 FOR n=112 TO 118
40 READ a$: POKE n, VAL ("&" + a$)
50 NEXT n
60 POKE 1602, 195
70 POKE 1603, 112
80 POKE 1604, 0
90 CALL 1500
100 DATA AF, 32, DA, 79, C3, 31, 73
```

Matthias Welge
Göttinger Weg 6
3402 Niemetal-Imbsen

O. Müller
Löliring 31
CH-4105 Biel-Benken

Christian Müller
Veilchenweg 2
2330 Eckernförde

Moonbuggy

Nach dem Poke in Heft 11/86 hier vier weitere:

POKE &788D, z

Man beginnt in Zone z. Da das Spiel aber nur Daten für fünf Zonen enthält, sollte man hier keinen Wert größer als 5 einpoken.

FOR f=&8A00 TO &8B00: POKE f, 0: NEXT

Es tauchen keine Raketen mehr auf, die einen beschießen.

FOR f=&8000 TO &8100: POKE f, 0: NEXT

Es gibt keine Hindernisse am Boden mehr (Felsen usw.).

POKE &7939, 0

Nach Zerstörung des Buggys beginnt man nicht wieder am Anfang der Zone, sondern an der Stelle, wo der Buggy zerstört wurde. Der Boden wird hier wieder hergestellt und evtl. vorhandene Krater werden gefüllt. Dieser Poke bewirkt aber auch, daß bei der Zerstörung des Buggys die Prozentzahl der Geschwindigkeit wieder auf Null gesetzt wird. D.h., am Ende der Zone bekommt man weniger Bonuspunkte als normal.

Matthias Welge
Göttinger Weg 6
3402 Niemetal-Imbsen

Who dares wins II

Hier muß man zuerst bis zum Binärteil vorspulen und dann folgendes kleine Programm eingeben:

```
10 LOAD "WDW1", &C000
20 POKE &C057, 255: POKE &C05C, 99: CALL &C000
```

Damit erhält der Spieler bei der Cassettenversion 255 Leben und 99 Bomben.

Erwin Reisig-Schröttke
Am Helgen 11
2880 Brake

Noch eine Version, die 255 Leben und 99 Bomben bringen soll:

```
1 LOAD"dareload
2 POKE &BEB3, 0:POKE &BEB4, 0:POKE &BEB5, 0
30 FOR adr=&BEC8 TO &BEC8+12
40 READ a
50 POKE adr,a
60 NEXT
70 DATA &3E, 255, &32, &3B, &A1, &3E, 255, &32, &36, &A1, &C3, &10, &A0
80 CALL &BE80
```

Hier werden zuerst nur 5 Leben und 5 Bomben angezeigt. Erst wenn man getroffen wird oder eine Bombe verloren hat, springt der Zähler um. Man sollte keine Bomben am Anfang des Spieles aufnehmen, da sonst der Zähler der Bomben wieder zurückspringt.

Michael Gisy
Nr. 6, Aichen
7890 Waldshut-Tiengen 1

Commando / Space Invasion

Hier ein komfortabler und kurzer Poke für unendlich viele Leben und unendlich viele Handgranaten.

```
10 MEMORY &5BFF
20 LOAD "commando", &5C00
30 POKE &5C1F, 0: POKE &5C20,0 : POKE &5C21,0
40 CALL &5C00
```

Zeile 20 muß möglicherweise anders heißen?!

Benny Leijdsman
Noorderkroonstraat 50
NL-9742 XG Groningen

1942

```
10 OPENOUT "Dummy": MEMORY &257
20 LOAD "1942"
30 POKE &251C,X: 'X = Anzahl der Leben
40 CALL &89B3
```

A. Seddio, Steinheim

Thorsten Hein
Forststraße 18
8021 Buchenhain

Uli Braun
Sonnenblumenweg 9
5010 Bergheim

The Apprentice

POKE 29287,X
X = Anzahl der Leben

Silvio Jäger
Reg.-Piemont-Straße 7
7760 Radolfzell

Jack the Nipper

Speichern Sie folgendes kleine Programm auf der Programm-Diskette ab und starten Sie es mit RUN. Sie haben dann unendlich viele Leben zur Verfügung.

```
10 MODE 1: INK 0, 0: INK 1, 26
20 INK 2, 14: INK 3, 16: BORDER 0
30 OUT &BC00
40 OUT &BD00, &20
50 OUT &BC00, 2
60 OUT &BD00, &2A
70 OPENOUT "!DUMMY"
80 MEMORY &3FF
90 LOAD "!JACK.SCR", &C000
100 LOAD "!JACK.BIN", &400
110 POKE &200A, 0: POKE &2013, 6
120 CALL &1001
130 END
```

Ulf Koscheda
Gannerbarg 13
2104 Hamburg 92

Ihre Tips und Anfragen richten Sie bitte an:

Schneider-Magazin
Postfach 1640
7518 Bretten

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

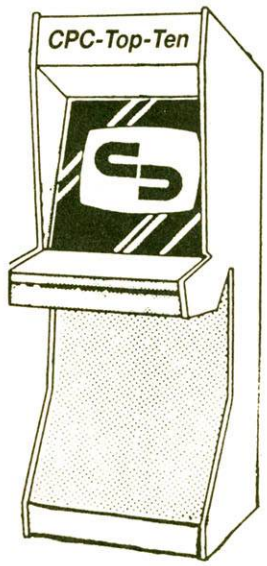
Softwape - Hitparade 8/87

Verkaufs-Top Ten:

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

Leser-Top Ten:

1. (2) Bomb Jack II / Imagine
2. (–) World Games / Epyx
3. (1) Trivial Pursuit / Domark
4. (7) Arkanoid / Imagine
5. (3) Werner / Ariolasoft
6. (4) Gauntlet / U.S. Gold
7. (6) Ikari Warrior / Elite
8. (–) Antiriad / Palace
9. (10) Impossaball / Hewson
10. (8) Starglider / Rainbird



1. (1) Werner / Ariolasoft
2. (7) Ikari Warrior / Elite
3. (–) Krackout / Gremlin Graphics
4. (2) Trivial Pursuit / Domark
5. (–) Arkanoid / Imagine
6. (6) Bomb Jack II / Elite
7. (4) Spindizzy / Electric Dreams
8. (9) Footballer of the Year / Gremlin Graphics
9. (10) Tomahawk / Digital Integration
10. (8) Mission Elevator / Eurogold

Tip des Monats:

World Games / Epyx

Niete des Monats:

Cop-Out / Mikro Gen



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:

Tobias Winterfeld, Juliusburg; Ronny Schmidt, Philippsburg; Oliver Schwenke, Lehrte 3; Dieter Beck, Stetten; Martina Busch, Ramstein 2; J. Wolfgang Röttger, Kiel; Rolf Klein, Idar-Oberstein; Oliver Pape, Köln 60; Hans-Werner Mackowiak, Castrop-Rauxel; Pascal Wolff, München 82.

An:
Schneider Magazin, Top-Ten
Postfach 1640, 7518 Bretten

Lieblingsspiel / Hersteller

Niete / Hersteller

Vorname, Name

Straße

PLZ, Ort

CPC 464 mit Farbmonitor CTM 640 vortex F1X 5¼" Floppy-Disk + 2 × 2¼"-Laufwerke + Matrix Printer NLQ 401 + Programme a. Diskette + Literatur + Joystick + Papier ☎ 0 62 33 / 6 16 92

Mache von allen Programmen Sicherheitskopien (Disk.). Schickt Original + 1 Leerdiskette an F. Abawi, Heinrich-Str. 24, 6103 Griesheim. Preis 5.– DM!!! Rückporto nicht vergessen!!

●●● **Verkaufe** ●●●
(Alles auf Tape) (Orig.) Miami-Vice 15.– DM, Hacker 10.– DM, They stole a Million 15.– DM, Speed King 5.– DM. Jan H. Meier, Rottsiek 11, 4800 Bielefeld 16

Tausche Software auf Cas./Disk. CPC. Liste an Claas Falldorf, St. Gallener Str. 25, 2800 Bremen 44. 100% Antwort! Ausreichend Software!

●●● **Systemwechsel** ●●●
Verkaufe CPC 6128 + Zweitlaufwerk DDI-1 + MP2 + Bücher + Zeitschriften + viele Disketten + diverses, Preis 1200.– DM VB. D. Fischer, 6500 Mainz, ☎ 0 61 31 / 38 38 27

Verkaufe Public Domain für CPC, 10.– DM pro Disk., bis zu 256 Stück. Schickt Geld an Florian Jungkunz, Beethovenstr. 22, 7182 Gerabronn. Liste nach Erstbestellung – zuverlässig

●● **Verkaufe 50 Originale** ●●
3"-Disk.: Z. B. Werner, Eidolon, Million I, II, III; auf Tape z. B.: Spindizzy, Eden Blues (eventuell auch Tausch). Werner Maurer, Marschallstraße 41, 4000 Düsseldorf, ☎ 02 11 / 48 78 91

500 Tips für RSX Transmat und Speedtrans-Besitzer, ca. 400 Programme können Sie fast problemlos transferieren! Sie können dieses Heft für 20.– DM anfordern bei Th. Müller, Hindenburg-Allee 1, 8240 Berchtesgaden **G**

Verkaufe Original Supercopy, erstellt 100%ige 1:1-Kopie. ☎ 0 46 71 / 14 26, Preis VHS

Tausche "Startexter" (Sybex) gegen Tasword 6128 und DR. DRAW gegen DR. GRAPH (jeweils Original mit Handbuch). Matthäs, Bückeburger Straße 10, 4708 Kamen, ☎ 0 23 07 / 7 28 84

Endlich!!
gibt es ein Datenverarbeitungsprogramm, das die 128 KByte des CPC 6128 voll ausnutzt. Größter Komfort bei schnellster Verarbeitung. Drukkermenü selbstverständlich. Infos: René Fischer, Teckweg 12, 7909 Dornstadt, ☎ 0 73 48 / 2 23 84

Verkaufe Super-Original-Software superbillig! Liste gratis bei: Chris Holhut, Cranachstr. 2, 8659 Untersteinach. Echt supergünstig!

●●● Verkaufe: 3"-Floppy -DDI-1 ●●●
● mit Controller (anschlußfertig) sowie ●
● CPM/Logo-Disk, 10 Leerdisketten, ●
● 2 Spieledisketten mit insg. 8 Spie- ●
● len (Antiriad, Scooby Doo, Eden ●
● Blues usw.) für 350.– DM. C. Lange, ●
● Im Winkel 15, 3201 Diekholzen, ●
● ☎ 0 51 21 / 26 38 26 ●

464, Farbe, 2 Laufwerke 3" und 3,5" vortex M1X + Software. VB 1987.– DM. ☎ 07 31 / 2 51 51

Tausche Software auf 3"-Disk in ganz Österreich. Liste an: Johannes Kainz, Altendorf 78, A-9411 St. Michael

Verkaufe CPC 464 (Farbe) + DDI-1 + NLQ-401 + Speichererweiterung + Kopiermodul + Tisch + 30 Disketten mit Software (u.a. WordStar 3.0) + Literatur. NP 3500.– DM, VB 1600.– DM. H. Hüner, Glockeneichenstr. 26, 3118 Bad Bevensen, ☎ 0 58 21 / 25 88

●●● Public Domain kostenlos ●●●
3"-Disk + frankierten (!) Rückumschlag an: Markus Finkemeier, App. 26, Zum Rotenberge 19, 4400 Münster. Zurück mit Lisp, Prolog, Forth 83, Assembler/Disass. + einigem mehr. Packt doch ein paar interessante Programme von euch mit drauf!

Verkaufe CPC 464/grün + 70 Spiele + 30 Zeitschriften + 2 Joysticks, 490.– DM. ☎ 0 42 31 / 8 17 89

Verkaufe CPC 464 (Farbe) + Drucker DMP 2000 + viel Software + Bücher + CPC-Hefte, 1400.– DM. ☎ 0 62 93 / 10 57

Tausche Software 3". ☎ 0 21 05 / 83 59

Tausche, suche, verkaufe Spiele und User-Progr. auf Cass./Disk (3") f. 464. Suche MP2. Listen an: Jens Mäurer, Jutta-Str. 24, 2843 Dinklage, ☎ 0 44 43 / 26 03

Suche gebrauchte DDI-1 Floppy mit Handbuch und S-Diskette. Preis VHS. ☎ 0 54 61 / 6 10 51

●●● Achtung! An alle CPC-User ●●●
Tausche und verkaufe massig Games auf Tape & Disk! Listen an: R. Schmitt, Harzhübel 104, 6750 Kaiserslautern, ☎ 06 31 / 1 32 10

Tausche Spiele! Nur Disk! Liste an: M. Simonis, Südstr. 15, 5411 Hilgert

Gelegenheit!
Für CPC o. Joyce: Festplatte vortex WD 2000, ca. 50 Betr.-Std., 1850.– DM. ☎ 0 57 42 / 25 32 (8-12 u. 14-18 Uhr)

Suche gebr. Drucker /5,25"-Laufwerk ● Angebote an: Hauke von Seht, Westerende 10, 2179 Kehdingbruch, ☎ 0 47 52 / 3 90

Suche in Basic Kopierprogramm für ca. 50.– DM, 3-4 KB, Laufwerk A zu B u. in vortex RAM-Disk sowie umgekehrt mit VDOS 2.1. ☎ 0 27 51 / 61 83

Verkaufe CPC 664 + Farb-Mon. (Pr.: VHS) + viel Software: Star Writer (140.– DM) + Datei Star (70.– DM) + Laser Basic (45.– DM) + Gauntlet + Fighter Pilot + Codename Mat + Diamant v. Rabenfels + JumpJet (je 35.– DM) (Disk!) + 3D-GP Cass. 15.– DM + Cassettenrecorder mit Kabel (65.– DM) oder komplett für 1500.– DM. ☎ 0 40 / 5 36 60 34

Tausche Spiele für CPCs auf Tape und Disk / Besitze über 200 Programme. Sendet Eure Listen an: P. Marek, Adolf-Kolping-Str. 7, 7918 Illertissen

Verkaufe CPC 664 + GT65 + Cassette + SP64 + 22 Disk. + Joysticks + Literatur für 1000.– DM. ☎ 05 11 / 6 59 76

!!Achtung CPC-464-User!!
Verkaufe DFÜ-Set. 1 Dataphon S21d, Valcom Schnittstelle RS 232/V24, Verbindungskabel, Software "Modem 1 – Vers. 2.01 + Netzgerät (neu 600.– DM) für 290.– DM. R. Furchner, Ackermannstr. 17, 6000 Frankfurt 1

●●● CPC 6128 ●●●
Tausche Software aller Art auf 3". Schickt Listen an: Ralf Hildebrandt, Im Niederfeld 4, 4782 Erwitte

CPC 464 ● DEVPAC Assembler, Sybex Startexter, Stardatei, alles origin. Software inkl. Bedienungsanleitung; 150.– DM, NP 325.– DM. ☎ 02 09 / 37 62 16

● Public-Domain-User-Gruppe●
Wir geben CP/M-Software auf 3"-Disketten für CPC 464/6128 zu einem geringen Unkostenbeitrag ab. Etwa 2000 dokumen. Programme erhältlich. Katalogdisk. 12.– DM. Info 1.60 DM Porto. P. D. U. G., Postfach 1118, 6464 Linsengericht 1

Verkaufe CPC 464, CTM 640, DDI 1, 64K-Erweiterung, Fachlit., Profi-Painter, 29 Spiele (Cass.), 7 Spiele (Disk.), 5 Databox-Cass., 7 Markendisk., teilweise mit Programm, NP 3300.– DM, VK 2000.– DM; gratis: Telespiel mit 3 Spielen; nur komplett abzugeben. P. Müller, Oemberg 64, 4330 Mülheim/Ruhr, ☎ 02 08 / 48 62 86

Verkaufe CPC 6128 grün (1 Jahr alt) + 2. Laufw. FD-1, Orig.-Spiele (Eden Blues, Batman, Fairlight u.a.), Anwendungen (dBase, WordStar, Turbo Pascal, Copyshop u.a.), 8 Maxell CF2, Rauchglas-Abdeckh., zus. 1000.– DM. ☎ 08 41 / 6 61 44 (ab 18 Uhr)

CPC 6128 + vortex F1X (700 KByte) + Drucker DMP 2000 + Maus + 50 Disketten + Originale (WordStar, dBase, Pascal usw.). Preis: 1750.– DM. Thomas Jundel, Osterrade 68, 2330 Eckernförde, ☎ 0 43 51 / 4 43 12

●● **Gelegenheit** ● **Gelegenheit**●●
Schneider CPC 6128, grün, + Software + Floppy-Buch + 4 Disketten, nur 450.– DM. N. Rieper, Cuxhaven, ☎ 0 47 21 / 3 85 72

Suche für CPC 464 guterhaltenes Zweitlaufwerk (möglichst 5,25"), Fernsehadapter (z.B. MP 2) und evtl. weiteres Zubehör sowie interessante Software (insb. Anwendungen). ☎ 0 21 01 / 51 49 72 (ab 18 Uhr)

Verkaufe CPC 464 grün. ☎ 04 21 / 25 00 19 (18.30 bis 21 Uhr, jedoch nicht 4.7.–26.7.!)

Verkaufe: CPC 464, Farbe, DDI-1, Amdrive Zweitlaufw. 3 Zoll, NLQ-401-Drukker, SP-512-Speichererw., Bücher, 20 Disketten, VHB zus. 1698.– DM (inkl. Versand). Adresse: Karl Henes, Martinistr. 84, 4500 Osnabrück, ☎ 05 41 / 43 30 27 (Falls das Telefon noch nicht angeschlossen sein sollte, bitte schreiben!)

●●● Für Lehrer und Ausbilder ●●●
Notenberechnung, Erfassung, Listen, Übersichten von Arbeiten und Tests. CPC mit Disk. Programme CU-NO/CU-DA, Schulverwalt.- u. Unterrichts-Software aus prakt. Erfahrung. Inform. geg. Freiumschlag (1.10 DM) bei: K. Broß, Wilhelmstr. 35, 4200 Oberhausen 11

● 50 Original-Cassettenprogramme ●
● Profibasic, Laserbasic, Elite, ●
● Jet Set Willy, Spindizzy, Nightshade ●
● Expl. Fist, Rocky Horror, Get ●
● Dexter, Mastertronic, Thrust, ●
● McGuigan's Boxing und viele wei- ●
● tere billig abzugeben. C. Lange, ●
● ☎ 0 51 21 / 26 38 26 ●

Joyce-User! Starbase (original) mit Sicherungsdiskette, Handbuch und Übungshandbuch, noch ungebraucht, zu verkaufen, VB 250.– DM! Info unter ☎ 0 60 28 / 42 47

VERKAUFE FÜR CPC 464: dBase II 5,25" und Star Writer 3.0 5,25", je 100.– DM. Sybex Assemblerkurs (Cass.) 40.– DM, Schneider Basic-Kurs (Cass.) 40.– DM, Schneider Devpac (Gena + Mona) 70.– DM, Schneider Joystick 15.– DM, Data Becker Maschinensprachebuch 20.– DM und andere Hefte, Bücher und SW (nur Originale). ☎ 0 30 / 3 22 74 74

Verkaufe f. PC 1512 u. IBM-Computer mit CGA + Farbmonitor Okimate 20 Treibersoftware, Preis 40.– DM. ☎ 04 31 / 78 93 79

Leerdisketten zu verkaufen!
Gebraucht – 4.– DM das Stück! ☎ 0 80 51 / 6 21 53 (ab 18 Uhr)

● JOYCE PCW 8256/8512 ●
Verkaufe weg. Systemwechsel folgende Originalprogramme/Originalzubehöre:
Desktop Publisher NP 180/ VK 130.– DM,
Joyce Mailing System NP 189/ VK 120.– DM,
Tasword 8000 (neu) NP 148/ VK 110.– DM,
Fibuking (neu) NP 136/ VK 85.– DM,
CPM+/Anwenderhandbuch NP 46/ VK 35.– DM,
Joyce Praxisbuch NP 38/ VK 28.– DM,
Biorhythmus (neu) NP 75/ VK 50.– DM,
Joyce Tragekoffer NP ca. 200/ VK 135.– DM.
K. Junker, Postfach 1718, 6380 Bad Homburg, ☎ 0 60 81 / 63 20 (vorwiegend abends)

CPC 464, verkaufe Original-Programme; OAX Kopierp., Poolbilliard, Cyrus II, Harrier Attack, Discovery + Kopierp. 30.00 - 30.00 - 25.00 - 20.00 - 50.00 -DM, bei Vorausz. frei Haus, per Nachn. plus NN-Gebühr.
☎ 0 43 42 / 35 09

Verkaufe billig fast neuwertigen CPC 464 mit Zubehör. ☎ 04 21 / 25 00 19 (Nicht 4. 7. – 26. 7.).Systemwechsel. Anrufe nur 18.30 bis 21 Uhr. Preis VS. Bis bald!

●● **Verkaufe Originale für CPCs** ●●
Gyroscope, Yie Are Kung Fu, Ghostbusters, auf Cass., für je 10.– DM, Transmat (3") 25.– DM, Copyshop (3") 40.– DM, Mouse Operating System (3") 60.– DM. Benjamin Hanfstein, ☎ 0 74 82 / 3 80 (ab 14 Uhr)

Suche für CPC 6128 vortex-Laufwerk F1-X oder F1-XRS. ☎ 0 28 52 / 24 80

CPC 464: Verk. Data-Becker-Bücher: Intern (69.– DM) für 40.– DM, Peeks & Pokes (29.– DM) für 15.– DM und das Maschinensprachebuch (39.– DM) für 25.– DM. P. Benes, Max-Planck-Str. 43a, 7515 Linkenheim

CPC 6128 + Disk.-Box + große Software + 18 Disk. + 16 Spiele + Profi-Painter + CPC Grafikbuch + DMP 2000. ☎ 0 87 61 / 20 70. Nur von 14-18 Uhr! ●●●

CPC 464 grün, vortex FD1, vortex SP 512 + Software u. Bücher, auch einzeln. ☎ 0 62 41 / 59 36 28, ab 20.00 Uhr

Tausche vortex-Floppy 704K gegen 3"-Schneider-Zweitlaufwerk + 50 3"-Disketten (inkl. ca. 60 5¼"-Disketten voller Software). ☎ 02 02 / 43 46 01

●● Tausche Software ●●
Ich tausche Software. Bitte zum ersten Brief gleich Disk mit Spielen beilegen. Besonderer Wunsch (Samanthas Strip). Adresse: Helmer Tieben, Heisfelder Str. 115b, 2950 Leer. (Nur 3,5"-Disk)

●●● Über 25 Freiprogramme ●●●
3"- o. 5,25"-vortex-Diskette + 5.– DM an: Jürgen Werner, Grabenäcker 7, 7454 Bodelshausen

Verk. CPC 464; 6 Monate gebr. Der Käufer erhält 8 Spiele (sonst 250.– DM) umsonst. Preis 500.–. ☎ 09231/81118

Verk. Spiele auf Cass. Nur Originale! Es sind Spiele wie Silent Service, Bomb Jack, Ghostbusters, Yie Are Kung Fu, Hexenküche u.v.a. dabei. Preis wird am Tel. genannt. ☎ 09231/81118

Wer kann mir in der Grafik- oder Sound-Programmierung helfen? ☎ 02 31/14 27 58, Ahmet Durmus, Neue-Rad-Str. 8, 4600 Dortmund 1

Verkaufe Original-Spiele auf Cass. und Disk zu sensationellen Preisen (ab 5.– DM!), z.B. Par 5 Golf (D), Knight Games (D), Winter Games (C) u.v.a. Liste anfordern bei: Thomas Stüber, An der Allee 41, 4905 Spenge, ☎ 05225/1278

●●● Schneider PC ●●●
Mathe-Software für Sek. I (Kl. 5-10), ideal für Lehrer und Schüler, 27 Programme (über 200K) in Basic2, teilweise mit Grafik, Druckoptionen menügesteuert, dokumentiert. Nur 50.– DM (Scheck oder bar) an: M. Schäfer, Postfach 72 22, 4800 Bielefeld 1

Verkaufe:
Floppy DDI-1, 340.– DM VB. vortex SP 512, 300.– DM VB. Anil, ☎ 0431/552115

WordStar-Zusatzprogramme
für Schneider Joyce u. alle CPCs: Wiss. Fußnotenverwaltung, Inhaltsverzeichnis, Literaturverwaltung. Info bei: U. Bowing, Postfach 10 03 61, 5000 Köln 1

● Joyce ● CPC ●
● Libien/Lybien/Libyen?? ●
"Welt der Tatsachen" fragt Sie nach der richtigen Schreibweise. Mögliches u. Unmögliches aus interessanten Wissensgebieten. Das Quiz für alle Joyce- und CPC-Benutzer. Für nur 38.– DM + 5 DM Vers. bestellen bei: Anne Kubicki, Sebastianstr. 6, 8315 Geisenhausen. *G

Tausche Discovery + (Original) gegen Handy Man. ☎ 05021/4912

Suche 3"-Floppy für 464 und außerdem Disks. ☎ 02526/2048

Verkaufe dBase II u. WordStar für CPC 6128, je 100.– DM (beides Originale). D. Fischer, 6500 Mainz, ☎ 06131/383827

Tausche Software. Suche insbesondere Tomahawk, Rambo u. Boxen. ☎ 0245/2209

Computerei vorbei! 464, Farbe/grün, viel Peripherie u. Original-Programme. Superbillig! Liste gegen 80-Pf-Marke! W. Lack, Sieringstr. 29, 6230 Frankfurt 80

Verkaufe Original-Cassetten für CPC 464: Laser Basic, OAX, Kaiser, TLL usw. Alles mit Anleitung. Ricardo Vieten, ☎ 02306/836 33

Verkaufe Original-Software!
Disk: Way of the Tiger, Intern. Karate, Roland in Space, Ghost'n Goblins, je 35.– DM; A View to a Kill 30.– DM. Cass.: Saboteur, Ikari u.a., zu je 20.– DM; Locomotion 7.– DM. ☎ 09343/1852 (ab 14 Uhr)

CPC 6128 mit 2. Lw., DMP 2000, MP 2, viel Zubehör und Programme (dBase II, Elite ...) auf 40 Disk., 12 (!) Bücher, "Magazin" ab Nr. 1, "International" ab Nr. 8, 1.600.– DM. ☎ 0421/534176

Verkaufe meine Spiele und Bücher zu sehr billigen Preisen! Liste anfordern bei: Gerd Drosten, ☎ 04499/2723

Verkaufe geb. orig. Tastatur (CPC 464) mit Handbuch, ohne Monitor. Voll funktionsfähig. Voll bestückt. Monitor anschließen, schon gehts los. Preis: 190.– DM. R. Furchner, Ackermannstr. 17, 6000 Frankfurt 1

●● Verkaufe Original-Cassetten ●● Silent Service, Ikari, 3D Grand Prix, I. Karate, Movie, Green Beret, The Way of the Tiger, World Cup Carnival, je 20.– DM; World Series Baseball, Combat Lynx, je 15.– DM; Terra Cognita, Kane, je 5.– DM. Verkaufe außerdem 2 Quickshot 5, je 15.– DM. ☎ 02301/6377 (Stephan)

Ich mache 1 Sicherheitskopie von Disk zu Disk, Tape zu Disk und Tape zu Tape. Schicken Sie Ihre Originale + 3"-Disk oder Tape + 5.– DM an: Volker Hauser, Trossingerstr. 6, 7201 Tuningen

Verkaufe Schneider CPC 464, Drucker DMP 2000, Diskettenstation 3,5" sowie reichlich Software. ☎ 089/756904

CPC 664 + Farbm. zu verkaufen. VB 700.– DM. G. Vogel, Am Hagen 23, 8562 Hersbruck

CPC 6128!! Tausche Progr. auf 3"-Disk. Listen an: Andreas Meyer, Am Weiher 33, 8968 Durach. Jeder Brief wird beantwortet!

Tausche Software CPC auf Cass. Habe 900 Programme! Super Games + Anwend.! Beantwortet wird garantiert alles!! Listen an: Marco Fritz, Neugasse 65, 6578 Hundsbach. Game over!

Verkaufe CPC 6128 m. Grünmonitor, 20 Disketten, weitere Software z.B. Elite u. TexPack, AMX-Mouse, Joystick u. Diskettenbox, VB 1000.– DM. ☎ 09142/7886

●●● Hallo Freaks ●●●
I have got latest Software, so send me your lists! Oliver Graf, Dattelweg 5b, 7000 Stuttgart 75

Grünmonitor GT 65 zu verkaufen, originalverpackt 150.– DM. ☎ 06331/653 09 (17 bis 20 Uhr)

Tausche Spiele auf Tape + Disk! Habe ca. 300 Progr. Liste an: Detlef Hendle, Friedrichshulder Weg 6, 2083 Halstenbek

●● ACHTUNG ●● ACHTUNG ●●
Fertige Sicherheitskopien (Disk to Disk) an! Originaldisk + Disk + 5.– DM sind zu senden an: Alexander Klein, Schulstr. 4, 7314 Wernau/N, ☎ 07153/37505. Nur Software von Schneider-Computern (CPC 464/664/6128), nur 3"-Disketten!

256 K-RAM-Disk für 150.– DM zu verkaufen. Original-Software auf Cass. und Disk. günstig zu verkaufen. Suche EPROM-Brenner für CPC 464. ☎ 08342/409 26

Verkaufe CPC 6128 (Farbe), Keyboard def., u. verk. Original-Software, Drucker, Mouse, Leerdisk 3", Literatur, Zeitungen, Datasette und vieles mehr. D. Türker, Allensteiner Str. 21, 7500 Karlsruhe 1, ☎ 0721/682271

Verkaufe Computer-Zeitschriften!! Happy Comp., Schneider Mag., CPC-Int. u.v.a., je 3.– DM. Info gegen 80 Pf Porto. T. Born, Kempener Str. 93, 5000 Köln 60

Verkaufe meine Cassettensammlung: Tomahawk, V, Meltdown, Space Shuttle, D. T. Decathlon, Mission Elevator, je 10.– DM. Erstelle Sicherheitskopien Disk to Disk f. 5.– DM. O. Kober, Große Twiete 43, 2081 Tangstedt, ☎ 04101/28635

Tausche Software (Tape/Disk), immer neueste Software! Sendet eure Listen oder sogar bespielte D./T. 100% Tausch u. Antwort. Helmut Groß, Pastor-Vogt-Str. 23b, 6686 Eppelborn

●●● Super ●● Wahnsinn ●●●
CPC 6128, Farbe, mit DMP 2000, Kopiermodul, Super-Computertisch, Maus, Software (nur Originale, deutsch) im Wert von über 1200.– DM und viel Zubehör wie Joysticks, Monitorverlängerungsk., 100 Zeitschriften etc. wegen Systemwechsel zu verkaufen. ½ Jahr alt, NP etwa 4200.– DM, jetzt 3000.– DM VB. Hauptsache, ich bekomme schnell das Geld! Marko Hirsch, Siedlungsweg 6 A, 6415 Petersberg 1, ☎ 0661/604481
● fast neu ● schnell ●

Original-Disks: Spindizzy 25.– DM, Profi Painter 49.– DM. ☎ 08822/6030 (ab 18 Uhr)

CPC 6128 mit Grünmon. + 2. Laufw. 3", alles aus 10/85, gegen Höchstgebot zu verkaufen. ☎ 05231/89264

Super CPC 464 Color, vortex-SP 512 + BOS 2.1, DDI-1, vortex M1-X + VDOS 2.11 + 40 leere Disks, Reisware Maus, Light-Pen, Sprach-Synth., 28 Original-Spiele, 9 Anwenderprog., Joy-Y, 2 Disk-Boxen usw. (Neupreis: 5700.– DM) für 3600.– DM zu verkaufen! Carsten Kissel, Bahnstr. 9, 6636 Überherrn 1, ☎ 06836/1573, ab 18.00 Uhr

Suche Tauschpartner! Tausche Programme aller Art (Disk). Schickt eure Listen an: Dirk Frankenhäuser, Hansjakobweg 7, 7562 Gernsbach

CPC 464: Verkaufe meine orig. Spielesammlung, alles nur 1 x vorhanden, keine Kopien. Liste gegen Freiumschlag bei: R. Furchner, Ackermannstr. 17, 6000 Frankfurt 1

●●●Achtung! Dringend! ●●●
Suche für CPC 664: vortex F1-X und Kopierprogramme. Wer tauscht mit mir Software aller Art? Peter Florian, ☎ 05084/6221 (nur Mo u. Mi ab 16.30 Uhr, Do ab 18.30 Uhr, Fr ab 15.30 Uhr, Sa bis 18 Uhr und So)

Bei den mit G bezeichneten Kleinanzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

!!!!!! Besuchen Sie uns !!!!!!
Elektronik- & Computertage Saar
Verkaufs- und Informationsmesse vom 4.-6. Sept., Kongreßhalle Saarbrücken. Aussteller sollten unser Angebot unbedingt noch anfordern! Info: Pf. 10 12 60, 6620 Völklingen G

Suche Kontakt zu weibl. Computerfans, evtl. Tausch von Software für CPC 464 (Tape + Disk). Hildegard Schlicker, Weilersgrund 58, 5024 Pulheim

Suche AMX-Pagemaker für CPC 6128 (mit Handbuch), Mi-Fr ab 18.00 Uhr, ☎ 07305/6950

Shareware für alle CPCs:
Diskette 1 mit Programmen für Makler, Hausbesitzer und Bauherren (u.a. Hausbuchführung, Nebenkostenabrechnung, Wohnflächenberechnung, Tilgungsplan und Finanzierungsplan). Alle Programme auf 1 3"-Disk für nur DM 20.00 und Porto. Bestellung: 040/7638279 *G

● Verkaufe: Drucker GP 500 CPC ● Von Seikosha mit neuem Farbband und ca. 250 Blatt Papier, nur 200.– DM. C. Lange, Im Winkel 15, 3201 Diekholzen, ☎ 05121/263826●●●

Preiswerte Originalsoftware!!!
Arcade Construction Basic (C, 464), Graphic Adventure Creator (C), Copyshop, Mindsshadow, Marsport, Xarq, Dragons Lair, Spindizzy, Slapshot, Hanse, Werner, Locksmith, Discovery+, Transmat, Master Disc, Handy Man, Clone. ☎ 07930/6812

Suche gebr. Disketten!
Angebote mit Preisangabe an Th. Fischer, Lerchenweg 16, 6973 Boxberg

Verk. CPC 6128 (grün), 1 Jahr alt, + 25 Disk., WordStar-Buch (Sybex), Rauchglas-Abdeckh., 550.– DM. 5 Originalspiele (Five Star GMS I + II, Batman, Eden Blues, Fairlight) + Original Copyshop, 100.– DM. Kompl. 600.– DM. Ralf Rosenstein, Albrecht-Dürer-Str. 33, 8070 Ingolstadt

Verkaufe Schneider CPC 464 (grün) + vortex SP 512 + vortex F1-XRS + Schneider DDI1 + DMP-2000. Nur komplett zu verkaufen: 3000.– DM. A. Weiten, Am Flachsweiher 10, 6636 Überherrn, ☎ 06836/1381

● Handwerker-Bauunternehmer ●
Leistungsfähiges und bedienungsfreundliches Handwerkerpaket mit Angebot, Rechnung, Aufmaßber. usw. Infos gegen 3.– DM in Briefmarken. Georg Huonker, Erlenbachhof, 7463 Rosenfeld-Leidringen

Suche 464-Keyboard + Netzteil + Floppy + Software (auch einzeln). ☎ 0711/293113, Jens Hammer, Schwabstr. 112, 7000 Stuttgart 1

Public Domain für Schneider CPC, bisher 5 Disks, Liste gegen 1.50 DM. Computer Club Rinteln, Karsten Meier, Langenfelderstr. 24a, 3262 Auetal, ☎ 05752/601

Tausche Programme auf Disk und Tape, bekomme ständig neue Software! Schickt eure bespielten Disks oder Tapes an: T. Dahmen, Vellwigstr. 33, 4690 Herne 1. 100% zurück!

Suche Tauschpartner für alle CPCs. Ich tausche auf Tape / Disk. Listen an: Martin Beithner, Feyhöhe 7, 8584 Kemnath-Stadt

CPC 6128 ● Suche Musik- und MIDI-Software, Music System, Sequenzer, Sampler, Sounds etc. ☎ 02 31/48 43 07 (bitte öfters versuchen)

Suche Tauschpartner!!! Habe Super-Software. Meldet Euch bei: Dieter Beck, Heugasse 10, 7488 Stetten

Verkaufe CPC 46 + Grünm. + DDI-1 + 30 Zeitungen + über 400 Prgr. + viel Zubehör (NP 2200.– DM). Preis VS. ☎ 0 51 05 / 8 25 92

Verkaufe: CPC 464 Farbe + DDI-1 orig. Verp. + 8 Disks + Joystick + viel Orig.-Software + f. alle CPCs Magazine + Stereoh. + 3DB-Bücher, VB 1200.– DM. Oliver Otten, Am Hang 6, 4290 Bocholt, ☎ 0 28 71 / 4 52 15

Farbmonitor für CPC 664/6128 zu verkaufen, neuwertig, 450.– DM. ☎ 0 22 41 / 6 69 42

Verkaufe CPC 6128 Color + vortex F1X + Cassettenrec. + Disketten, Bücher, Spiele usw. VB 1700.– DM. R. Seibold, ☎ 07 11 / 58 65 20 (abends)

Wer kann mir ein Programm geben, mit dem man Spiele in Maschinensprache nach Basic (bzw. als Basic-Lader) für 464 umformen kann? Zahle bis zu 50.– DM. Marc Felden, Kestnerstr. 8, 3000 Hannover 1

●●●● TOPANGEBOT ●●●●
Sitze am Schaltbr. Habe Topspiele. Mache alles – kann alles. Habe Pokes. Schreibt an: Andreas Wältner, Lessingstr. 7, 7470 Albstadt 1

Verkaufe 664 mit Speichererw. 256 KB + 2ter Floppy + Drucker NLQ 401 wegen Systemwechsel + Originalsoftware: Textverarb. + Datamat + Copyman + Tasword + WordStar u.v.m. plus ca. 100 Spiele. Plus ca. 120 Anwenderprogramme. VB 2200.– DM. R. Hoeger, Friedrichstr. 9, 7317 Wendlingen. (ca. 45 Disketten mit 5000 KByte)

6128 grün + Doppeldiskstation 3" + 5,25" + Drucker + Mirage Imager + Cass.-Rec. + div. Zusatz-Hardware, VB 1700.– DM. 7 Bücher 300.– DM. Software: 40 Spiele, Profimat 6 Sonderheftdisk. 800.– DM, zusammen 2500.– DM. A. Schmellekamp, Jahnstr. 1, 4236 Hamminkeln 3, ☎ 0 28 56 / 8 31 (ab 20 Uhr)

Suche Joystick für Sinclair ZX und DMP 2000 mit Garantie. Eberhard Rich, Obere Waiblingerstr. 144 c, 7000 Stuttgart 50

Zu verkaufen: Turbo Pascal + Graphik für CPC 464/664 200.– DM. Top-Adress + -buch -briefmarken -video-verwalt., à 40.– DM, zus. 120.– DM. Tas-copy-print-word, à 50.– DM, zus. 120.– DM. d-Base II 150.– DM + viele Spiele auf C/D + Anwendungsprogramme. ☎ 0 61 03 / 2 59 31

Biete an "Spielesoftware" für CPC 664/6128. Über 320 Spiele auf Disk./Cass. Liste mit Info-Mat. gegen 2.– DM in Briefmarken an Wolfgang Ambos, In den Schrebergärten 26, 6650 Homburg/Saar

Suche Kaiser auf Disk. für CPC 6128. Unwichtig, ob Kopie oder Original. Zahle Neupreis! P. Krämer, Schadenweiler Straße 84, 7450 Hechingen

Verkaufe selbsterstellte Programme aus allen Bereichen (EDV, Spiele, Grafik, Anwender). Nähere Information unter ☎ 0 21 03 / 6 52 89 oder M. Schöngarth, Tuchenweg 82, 4010 Hilden

Verkaufe für CPC 6128 "Compack". Buchhaltung mit Systemdiskette und Sachkonten + Kreditoren, Neupreis: 356.– DM, für 200.– DM. ☎ 05 41 / 2 12 35, ab 19 Uhr 05 41 / 58 65 21

CPC-Originalspiele auf Disk ab 10.– DM. Liste gegen frank. Rückkuvert bei: L. Bauer, Weddigenstr. 6, 8000 München 83. Tausch mögl. Suche jedoch nur Sampler (Originale auf Disk). Außerdem zu verk.: WordStar (6128) mit M + T-Handbuch f. 100.– DM, dBase II für 90.– DM, Floppy FD-1 für 230.– DM.

Verk. orig. WordStar 3.0 f. 95.– DM u. Anltg. (Buch) v. Markt & Technik Verl. f. 25.– DM f. 6128. ☎ 0 73 63 / 44 77

Suche deutsche Anleitungen/Handbücher zu Ace, Miami Vice, Tau Ceti. Der Bl. Kristall, Silent Service, Spitf. 40, Datamat, WordStar 3.0, Adv. Music System, Turbo-Pascal. Angeb. an: Hauke von Seht, Westerende 10, 2179 Kehdingbruch

Verkaufe gegen Gebot oder tausche gegen Infocom-Adv.: Orig. Elite (Disk, deutsch), Eden Blues (Disk), Tau Ceti (Cass). ☎ 0 67 66 / 2 77

Gebe Nachhilfe in Basic im Raum Düsseldorf. Robert Ban, ☎ 02 11 / 71 59 19

Suche zuverlässigen Tauschpartner. Tausche Super-Software auf Diskette u. Cassette. Mehr Infos bei: M. Krause, ☎ 0 50 42 / 17 71

!!! 5¼"-Tauschpartner gesucht!!! Beantworte jeden Brief. Listen an: Moritz Hammer, Botnangerstr. 52, 7000 Stuttgart 1

Verkaufe Originalspiele: Mindshadow f. 30.– DM (D), Der blaue Kristall f. 40.– DM (D). Suche ebenso Tauschpartner f. 6128. Listen an: Per Schönfeld, Lerchenweg 9, 2391 Wielenberg, ☎ 0 46 02 / 8 80

●●● CPC 6128 ●●●
Suche zuverlässige Tauschpartner mit 3"-Disk. Ruft an: ☎ 0 61 21 / 46 03 85

Verkaufe CPC 664 + 3 Disks (VB 700.– DM) und DDT 1 (VB 350.– DM). Jan H. Meier, Rottsiek 11, 4800 Bielefeld 16

● Aktien/Gold Depot-Verwaltung ●
Umfassend, vielseitig, informativ, grafische oder numerische Darstellung der Kurse. M. Schöngarth, Tucherweg 82, 4010 Hilden, ☎ Info 0 21 03 / 6 52 89

Verkaufe Multiplan (3") mit Handbuch für 130.– DM VB. ☎ 0 75 24 / 28 55

PC 1512: Vereinsverwaltung inkl. Beitragswesen zu verk. Info gegen 0,80 DM Rückporto bei: T. Doussier, Forellenweg 24, 4830 Gütersloh

Suche deutsche Bedienungsanleitung von Devpac 80 (Diskettenv.), Kopie o. Tausch gegen englische B. Frank Schliszio, Franziskastr. 26, 5210 Troisdorf-Oberlar, ☎ 0 22 41 / 4 00 58 3

Verkaufe superbillig Public-Domain- und Freesoftware! Disk schon ab 3.– DM. B. Schneider, K.-Adenauerstr. 7, 8702 Kürnach. Info gegen 1.– DM.

Verk. Schneider CPC 464 + Grünmonitor, 1 Laufwerk, 14 Disk., Abdeckhauben, 14 orig. Spiele + 6 Anwenderprogr. (z.B. Taifun Basic Compiler, Tasword 464), 12 Fachbücher; VB 1000.– DM (NP 2500.– DM). ☎ 0 23 03 / 6 88 55

Verkaufe Originalspiele (52 Titel)! Weit unter Neupreis-Disk/Tape. ☎ 0 80 51 / 6 21 53 (ab 18 Uhr)

Suche Schneider-Computer! ☎ 0 61 28 / 66 23. Suche Farbmonitor für CPC 464 g. GT 65 + Ausgleich. ☎ 0 61 28 / 8 44 31

Enduro Racers, Mercenary, Leaderboard, Revolution, Winter G., Trivial Pursuit, Superman, Ikari, Ghostbusters, Batman, Commando, Super Robin Hood, Ghost Hunters, über 40 Originale. Kontakt Tobias Schröder, Hasenwinkel 10, 2112 Jesterburg, ☎ 0 41 83 / 26 42. Suche Drucker

●●● Verkaufe Computerzubehör ●●● 3"-Floppy (Hitachi) 175.– DM!! 5¼"-Slime-Line-Floppy 225.– DM!!, Philips-Monitor-Chassis 75.– DM!!, Power-Netzteil, 80 Watt 75.– DM. C. Linnenbank, Wilmsmannstr. 10a, 4600 Dortmund 30, ☎ 02 31 / 48 54 67 ●●● Ich lasse mit mir handeln! ●●●

Origin. Spiele, Cass.: Mission Elevator 20.–, 6 Hitp. 25.–, Batman 15.–, Superman 15.–, A View to a Kill 10.–, Tarzan 20.–. Versand gegen Barzahlung. N. Ruf, Neuöttinger Str. 54a, 8262 Altötting

CPC 6128 + Colormonitor + Staubschutzhaube + Verlängerungskabel + Software + Literatur + 10 Disketten VP 1100.– DM. Außerdem: CPC ROM-Listing 30.– DM täglich von 9-16 Uhr. ☎ 02 21 / 37 53 09

Verkaufe Originalspiele für CPC (z.B. Cobra). Oliver Meier, Bächlistraße 24, CH-8280 Kreuzlingen/Schweiz

●●●● Achtung 464-User ●●●●
Suche DD-1 Laufwerk u. Software auf Tape für 464. Liste an: A. Meyer, Dennerstr. 100, 7000 Stuttgart 50, ☎ 07 11 / 56 49 27 (ab 17 Uhr)

VERKAUFE Original-Software. Starglider (Disk), 40.– DM, und 42 andere auf Tape, z.B. Magic Brush, Spindizzy, Hi-Jack u.v.m. Roland Lahn, Korvettenstr. 50a, 2400 Lübeck, ☎ 04 51 / 89 32 40

Suche Tauschpartner für CPC 6128. Uli Hesse, Kornblumenstr. 13, 6115 Münster

2 Superspiele für nur je 35.– DM! Trivial Pursuit u. Jack the Nipper. Christoph Dreyer, Lübbecker Str. 56, 4972 Löhne 4

●● SUCHE ANYBODY, ●●
der mir 64er Programme auf Schneider-3"-Disk moduliert! Tausche Spiele- u. Anwederprogramme, zahle auch gut! ☎ 0 70 41 / 2696. Schickt Listen an: Markus Arnold, Im Brühl 53, 7136 Ötisheim. Also ran ans Schreibzeug und ab gehts. Schreibt auch zahlreich!

Orig. Disks ab 22.– DM, z.B. Howard. Orig. Cass. ab 5.– DM, z.B. Storm. A. Tausch. ☎ 0 66 38 / 15 03 (19 bis 20 Uhr)

CPC-464-User! S. Transferprogr. Sharp PC 1401/CPC 464, Bed.anltg. f. HiSoft-Pascal u. Anwend.-Softw. ☎ 02 09 / 37 62 16

■ DISKETTEN m. Gar. ■
■ 5¼", 48 tpi, 0.75 DM, 2D ■
■ 3½", 135 tpi, 2.50 DM, 1DD ■
■ 3½", 135 tpi, 2.70 DM, 2DD ■
■ 3"-Markendisk., 6.50 DM, 2CF ■
■ Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10 ■
■ D-8057 Eching, ☎ 0 81 33 / 61 16 G ■

Programmierer erstellt individuelle Software für Schneider PC und Kompatible. Spezialgebiet: Kfm. Prg. und DB-Anwendungen. K. Riotte, Pf. 16 73, 6690 St. Wendel, ☎ 0 68 51 / 57 27. G

Vergessen Sie andere Programme zur privaten Finanzbuchhaltung und lernen Sie "FINANZ" kennen!
10 Einnahme-, 30 Ausgabe-, 10 Schuld- und ein Forderungsposten. Buchen; Posten benennen/gegen künft. Buchung sperren; Ratenhöhen/Fälligkeiten d. Ausgaben festlegen (werden angezeigt); Listen blättern/drucken; Schuldenbuchung auch automatisch... Benutzung komfortabel/kinderleicht. Anleitung auf Disk (ausdruckbar). 33.– DM V-Scheck o. Leerdisk + 23 .– DM (ggf. Druckertyp angeben). Hans-J. Herrmann, 1000 Berlin 44, J.-Schmidt-Str. 16 **G**

Tausche bzw. verkaufe Software. Disk: Werner, They Stole A Million, Mexico 86. Tape: Die Erbschaft, Jail Break, Nexor, Anti Riad, Hijack, It's a Knockout, Rock'n Wrestle, BMX Simulator, Omega. ☎ 06 31 / 9 26 18 oder 06 31 / 1 33 22 oder 06 31 / 1 44 06 (Anruf zwischen 15 u. 16 Uhr)

Verkaufe Schneider Joyce Plus, neu, wegen Systemwechsel mit Drucker, Monitor-Tisch inkl. Lagerbuchhaltung + 2 Fibu für 2500.– DM. ☎ 0 40 / 6 32 35 76

Suche zuverlässigen Tauschpartner aus ganz Europa. 5¼", 3" u. Tape. Schickt Eure Listen an: T. Elfert, Bahnhofstr. 47, 6451 Großkrotzenburg. 100% Antwort!!!

Super CPC 464 Color, vortex SP 512 + BOS 2.1, DDI-1, vortex M1-X + VDOS 2.11 + 40 leere Disks, Reisware Maus, Light-Pen, Sprach-Synth., 28 Original-Spiele, 9 Anwenderprogr., Joy-Y, 2 Disk.-Boxen usw.... Neupreis: 5700 DM, für 3600 DM zu verkaufen! Carsten Kissel, Bahnstr. 9, 6636 Überherrn 1, ☎ 0 68 36 / 15 73, ab 18.00 Uhr

●●● CPC 6128 Color ●●●
+ Zweitfloppy Epson SMD110 (3,5") + Data Recorder Philips D6450 + zwei Joysticks + 35 Disks (3") + 30 Disks (3,5") gefüllt mit Super-Software + tolle Spiele auf Cassette + jede Menge Literatur, alles in Topzustand, für sagenhafte 1.449.– DM + DMP 2000 mit 8K-Puffer für 1949.– DM. Fritza, ☎ 07666/1509 (ab 18 Uhr)

EDV-Buchversand
Fordern Sie noch heute kostenlos unsere Unterlagen an. Tag und Nacht ☎ **0 42 64 / 22 63** **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**

* CPC * PC * C 64 * Amiga * Atari *
●● Spiele-/Anwender-Software ●●
Top Hits! Abs. Neuheiten! ab 6.99 DM!
Info-Porto 1.90! Comp.-Typ angeben!
Fa. R U E H L – soft- & hardware
Burgstr. 19d, 4150 Krefeld 11 **G**

Für Joyce: **● STEUERMAT ●** Lohn- und Einkommensteuer 86: Ausdruck auf Formular, Analyse, Tabelle, Disk 70.– DM; Aktu. 20.– DM.
● BIORHYTHMUS ●: Disk 48.– DM.
Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn **G**

Lightpen für alle CPC, DM 49.– DM, dt. Handb., Software. Fa. M. Ott, Gemeinfeld 34, 8729 Burgpreppach G

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE
für alle CPCs u. Joyce. 400 Freidisketten (!) – eine irre Sache! Info 2.– DM/Kat.-Disk. 12.– DM. PDI, P.O.Box 18, 6464 Altenhaßlau G

Gratisinfo für alle CPC- und PC-1512-Besitzer bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd. Postkarte genügt. Bitte Computertyp angeben. G

Joyce-Programmierer und -User! Wollen Sie Ihre Tips, Tricks und Programme verkaufen? Dann lassen Sie sich kostenlos und unverbindlich von einem Informations- und Textvermittler beraten. Senden Sie Ihre Texte und Programm-Präsentationen an Norbert Meisemann, Postfach 20 52, 7400 Tübingen. G

●●● TIEFSTPREISE ●●●
10 No Name 3"-Disketten 59.– DM
10 Maxell 3"-Disketten 69.– DM
Mengenrabatt ab 100 Stck. Info von
● TREVERIS-COMPUTER ●
5500 Trier, Pf. 21 06,
☎ 06 51 / 1 63 66 G

Verk. CPC 464 mit Floppy, Drucker, Joystick und vielen Programmen wegen Systemwechsels für 1200.– DM. ☎ 0 61 96 / 8 23 95

Probleme mit der Speichererweiterung des PC 1512 auf 640 KB? ☎ 06 21 / 82 56 95

Systemauflösung: Verkaufe CPC 6128 grün, 2. Lw. DMP 2000, 70 Disk., Lit., Software, VP 3333.– DM (= 60% v. NP). ☎ 0 60 71 / 3 71 77, nach 18 Uhr

Erdkunde auf CPC 464, 664, 6128, Kartenwissen trainieren. Info gegen Freiumschlag bei: Pflitsch, Am Rennerpark 3, 5270 Gummersbach

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

●●● CPC 6128 ●●●
Suche Progr. Supercalc 2, D 3", m. dt. Anleitung und Hdb für Tasword D. Angebote: ☎ 08 21 / 70 65 02

Verkaufe CPC-Software (Disk + Cass.): Elite, Hanse etc., Util. Liste gegen Rückporto bei: G. Radons, Kolbenzeil 18, 6900 Heidelberg

Verkaufe CPC 464 m. Grünmonitor + Hi-Fi-Anschlußkabel (Klinker) + Spiele + Handbücher (z.B. Grafik/Sound) + Joystick für nur 700.– DM. ☎ 0 74 71 / 22 54

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! ☎ 02 28 / 23 64 50

Je Originaldisk nur 20.– DM (inkl. Porto + Verpack.)! Batman, Commando, Way of the Tiger. ☎ 09 11 / 8 18 01

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. ☎ 02 41 / 3 12 17 (wochentags)

Verkaufe für CPC 464: vortex SP 64 100.– DM, Multiplan 80.– DM, Literatur zu Multiplan 20.– DM, Becker Datamat 50.– DM. Becker Budget Manager 50.– DM. Schulze, Hauptstr. 10, 6719 Stetten, ☎ 0 63 55 / 20 49

Verkaufe für CPC 6128: vortex-Laufwerk F1X, 700 KByte, mit VDOS 2.1 und Schnittstelle, 300.– DM. WordStar, dBase, Turbo-Pascal, je 50.– DM, inkl. Fachbücher. R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 0 64 06 / 54 97 oder 42 40

CPC 6128 + 35 Spiele + 7 Schneider Magazine + 1 Buch; Preis VS. ☎ 0 73 07 / 3 11 10 oder schreibt an: Andreas Tress, Ulmer Str. 9, 7913 Ay

DMP 2000 mit 8 KB Druckerspeicher, 7 Monate alt, wegen Systemwechsel zu verkaufen, 450.– DM. ☎ 0 22 41 / 33 30 62 (nach 18 Uhr)

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

CP/M Public Domain für CPC + Joyce. Info gegen 1.60 DM Rückporto von: PDUG, Postfach 1118, 6464 Altenhaßlau

Verk. CPC 464 inkl. Literat., VB 750.– DM. ☎ 0 80 51 / 6 13 74 (Rückruf am Wochenende)

Verkaufe topaktuelle Software für Schneider CPC. Wegen dieser Topaktualität kann ich hier leider keine Programmbeispiele abdrucken. Nur Originale! Nur zu Spottpreisen! Es lohnt sich! Melden bei: Dominic Sander, Oderstr. 12a, 2842 Lohne, ☎ 0 44 42 / 7 15 46

Verkaufe nur Originale für PC: Microsoft Word Junior 150.– DM, Schneider WordStar 1512 100.– DM, R. Helmecke, Am Falltor 26, 6301 Staufenberg-Treis, ☎ 0 64 06 / 54 97 oder 42 40

Verk. Original Star-Writer PC, NP 398.– DM, gegen höchstes, schriftliches Gebot. Claus Schmid, Ignaz-Reder-Str., 8744 Mellrichstadt

Neuw. Orig.-Programme zu verk. Cass.: Rescue of F. (25.– DM), Tau Ceti (20.– DM), 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!

PC 1512, überzähliges 2. Laufwerk 298.– DM, Filecard 21 MB, ☎ 0 22 44 / 38 11

Umrüstsatz für den Schneider PC auf 640K Hauptspeicher, komplett mit Einbauanleitung. ☎ 02 41 / 8 23 39

Luxuspaket f. Ein- und Aufsteiger! 464 grün, SP320, DDI, MP 1, 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, ☎ 0 47 41 / 83 74

● 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 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

Schneider CPC 464, Grünmon., Druck. NLQ 401 vortex Disk. 5¼", Grafpad 2, div. Spiele, Textverarbeitungsprogr., 6 Data Becker Bücher, ca. 50 Programmlist. VB 900.– DM. ☎ 0 21 02 / 2 11 52 (ab 20 Uhr)

●● 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. Nachnahme. WB. Stiegler, Schulstr. 4, 7056 Weinstadt, ☎ 0 71 51 / 6 19 41

Superbillige Sicherheitskopien von geschützten 3"-Disketten! Original- und Zieldisk + 6.– DM senden an: Peter Wölflick, Bertolt-Brecht-Str. 80, 8500 Nürnberg 50

Verkaufe wegen Systemaufgabe Mirage Imager für CPC 6128 + Orig. SW, Preise VS. Markus Kraft, Rusellstr. 2, 7560 Gaggenau 16

Orig. Star-Writer I 3.0 (neue Vers., in 4/87 gelobt) 128.– DM. ☎ 0 22 41 / 4 54 88

Achtung! Fertige von Disk. Sicherheitskopien an. Original + Diskette + 10.– DM senden an: Rainer Kößl, Hirschzellerstr. 18, 8950 Kaufbeuren. Beide Disks kommen zurück! Nur 3".

● 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 664/464/6128 50.– DM. Friedrich Wirtz, ☎ 0 50 85 / 17 89 (abends)

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.**

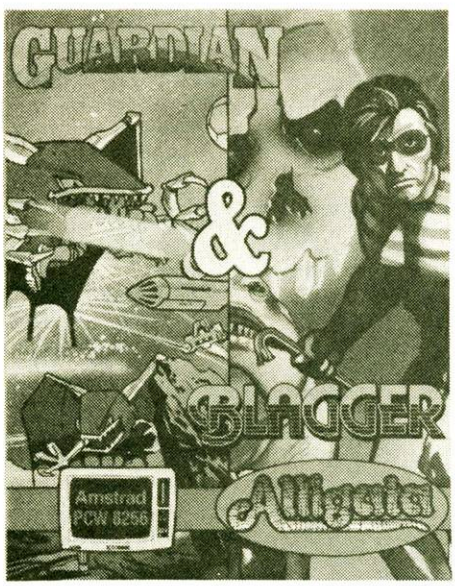
Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.

**Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640, 7518 Bretten**

Guardian & Blagger

Wer sich schon länger mit einem Computer beschäftigt, wird diese beiden Titel kennen, da es sich um Spiele älterer Bauart handelt. Sie sind jetzt in einer Adaption für den Joyce auf den Markt gekommen, weshalb ich sie hier kurz vorstellen möchte. Positiv ist, daß beide Programme auf einer Diskette geliefert werden, wodurch man viel Geld spart.

Weniger schön finde ich, daß sie so umgeschrieben wurden, wie sie auch im Original aussehen. Das alleine ist kein Nachteil. Berücksichtigt man aber, daß Software-Produkte in den letzten Jahren programmiertechnisch einen viel höheren Standard erreicht haben, wirken diese beiden Titel im alten Gewand doch eher nostagisch. Trotzdem muß man hier nicht vom Kauf abraten. Joyce-Besitzer sind in Bezug auf die Grafik sowieso nicht verwöhnt und müssen zudem systembedingt auf Sound verzichten.



"Blagger" basiert auf der alten "Manic Miner"-Idee. Hier gibt es zahlreiche verschiedene Bilder. Der Spieler muß nun in jedem diverse Schlüssel einsammeln, um ins nächste zu gelangen. Jeder Schlüssel bringt als zusätzliche Motivation Punkte ein. Zum Glück ist das Programm nicht so schwierig wie viele andere dieser Art. Mit etwas Geduld und Übung kommt man auch nach und nach immer weiter nach vorne. Das Ende, wenn es so etwas überhaupt gibt, habe ich aber trotzdem noch nicht erreicht.

"Guardian" ist ähnlich einfach aufgebaut. Hier handelt es sich um ein klassisches Weltraum-Ballerspiel. Mit einer Art Raumgleiter düst man durch die Gegend und muß dabei unendlich viele Gegner abschießen. Auf diese Weise erhöht sich das Punktekonto. Das war aber schon alles.

Mir persönlich gefällt "Blagger" besser, da es doch sehr nette Grafiken bietet. Wer seinen Joyce überwiegend zur Arbeit nutzt und zwischendurch gerne einmal ein kleines Spiel zur Entspannung wagen möchte, wird mit dieser Doppeldiskette preiswert und gut bedient. Tiefgang darf man von diesen Programmen aber nicht erwarten.

System: Joyce
Hersteller: Alligata
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre

Joyce von innen

Der Macro-Assembler "Maxam II" von Arnor.

Ursprünglich war der Joyce für Anwendungen wie Textverarbeitung, Datenverwaltung, Tabellenkalkulation und vielleicht ein wenig Basic-Programmierung vorgesehen. Nun hat sich die Lage aber sehr geändert. Zunächst kamen einige Spiele auf den Markt, später dann unzählige Programme aus anderen Bereichen. Der Joyce wurde zum Allround-Computer. Leider fehlten aber bisher geeignete Werkzeuge, die einen Einstieg in das Betriebssystem erlauben.

Mit "Maxam II" wurde hier endlich Abhilfe geschaffen. Der Macro-Assembler mit Editor und Monitor von Arnor Ltd. stellt alle Möglichkeiten zur Verfügung, innerhalb kürzester Zeit sämtliche Register des Joyce zu beherrschen. Wer nicht so weit gehen möchte, hat die Möglichkeit, sich an kleine Routinen in Maschinensprache zu wagen.

Die Freude an diesem Programm beginnt schon beim Editor. Wer schon mit "Protext" gearbeitet hat, wird sicherlich viele Teile wiedererkennen, denn der Editmodus ist diesem hervorragenden Programm entnommen. Daher kann der Anwender beim Schreiben seiner Werke ungewohnten Komfort genießen. Es muß kaum noch erwähnt werden, daß es sich um einen Full-Screen-Editor handelt und man zwischen Einfüge- und Überschreibmodus unterscheiden kann.

Außergewöhnlich sind Funktionen wie das Tauschen von zwei Zeichen bei Schreibfehlern (aus Wotr wird auf Tastendruck Wort), komfortable Blockoptionen, das Setzen von Merkern und unzählig viele Editierfunktionen zum Löschen und Einfügen. Dieser Editor könnte meiner Meinung nach als Standard für alle Programmiersprachen dienen.

Der Assembler besitzt weitere erwähnenswerte Qualitäten, die aus dem Rahmen fallen. Neben der komfortablen Makro-Definition und der Möglichkeit des bedingten Assemblierens fällt vor allem der sogenannte 8080-Modus ins Auge. Er soll die Umsetzung von Z80-Programmen auf den IBM PC bzw. Schneider PC erleichtern. Der Assembler gibt nach dem Einschalten dieses Modus bei jedem Befehl und jeder Adressierungsart, die nicht kompatibel zum 8080-Befehlsvorrat sind, eine Warnung aus. Liegt dann erst einmal ein kompatibles Programm vor, bereitet es keine Probleme, dies auf 8088/8086 umzusetzen.

Der dritte und letzte Teil von "Maxam", der Monitor, steht dem Assembler und dem Editor in der Qualität nicht nach. Versierte Programmierer können Breakpoints setzen sowie vorwärts und rückwärts disassemblieren. Besonders herauszuheben sind die Möglichkeiten zur Fehlersuche und Überprüfung der Programme. Hier ist vor allem der Einzelschrittmodus zu erwähnen, der sich wiederum in drei Modi aufteilen läßt. Im schnellen erfolgt die Ausführung des Programms ganz normal; allerdings wird der aktuelle Inhalt der Register immer dargestellt. Ein Abbruch ist jederzeit auf Tastendruck möglich. Im langsamen Modus werden die Befehle so gemächlich abgearbeitet, daß man die Veränderungen in den Registern nachvollziehen kann.

Außergewöhnlich ist der manuelle Einzelschrittmodus. Mehrere Befehlstasten erlauben eine vollkommene Kontrolle über die Ausführung jedes einzelnen Kommandos. Hier ist es möglich, zwischendurch in den schnellen bzw. langsamen Einzelschrittmodus umzuschalten und die Abarbeitung von Anweisungen zu überspringen.

"Maxam" ist allen, die in Maschinensprache auf dem Joyce programmieren, unbedingt zu empfehlen. Er bietet in den Bereichen Monitor, Editor und Assembler ungewohnte Qualitäten.

Thomas Kern

Startest

Kürzlich erreichte uns das Programm "Startest" in der Diskettenversion. Da es sehr umfangreich ist, müssen einzelne Files bei Bedarf nachgeladen werden. Hier die Hintergrundstory:

Der Zeitherr, ein Wesen aus den Tiefen des Weltraums, hat einen kosmischen Wettbewerb ausgeschrieben, um etwas Abwechslung in sein unendlich langes Leben zu bringen. Es handelt sich um den Startest. Der Preis sind zusätzliche Lebensjahre. Jede Intelligenzform kann teilnehmen, ob Spinnenwesen von Andalus, Menschen von der Erde oder Schlafende Steine von Murks. Doch vor dem ersehnten Preis sind acht Prüfungen zu bestehen, die sowohl Intelligenz als auch Geschicklichkeit erfordern. Nur wenige können sie alle bewältigen, aber wer es schafft, dem winkt die Verlängerung seiner Lebensspanne.

Leider hält das Programm nicht ganz, was dieser Text verspricht. Die einzelnen Prüfungen, mal ein Schießspiel, mal eine Art Puzzle usw., sind nacheinander zu absolvieren. Die grafische Gestaltung ist nicht schlecht, aber auch nicht besonders erwähnenswert. Die einzelnen Spielchen machen einen etwas altbakkenen Eindruck.

Meiner Meinung nach eignet sich "Startest" für Leute, die ihren CPC gerade erst gekauft haben und das Software-Angebot noch nicht kennen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: DMV
Stephan König

Dogfight 2187

Im Jahre 2187 entdecken Wissenschaftler, daß im Raum-Zeit-Gefüge ein Loch entstanden ist, durch das Fremde aus einer anderen Galaxis eindringen, um die Milchstraße zu erobern. Alte Legenden haben dieses Geschehen vorausgesagt. Sie berichten aber auch, daß vor Urzeiten ein weises Volk existierte, das für diesen Fall eine Maschine konstruierte, die in der Lage sein soll, das Loch im Universum wieder zu schließen. Ihre Teile wurden allerdings so gut aufbewahrt, daß heute niemand mehr weiß, wo sie zu finden sind. Nur ein Mann kann helfen: Rhett Dexter mit seinem ultramodernen Raumjäger.

Dies ist die Story, um die sich das Geschehen im Spiel "Dogfight 2187" rankt, und gleichzeitig auch die Ausgangsposition, aus der heraus der Spieler eingreift. In der Figur des Rhett Dexter steuern Sie das modernste und gefährlichste Raumschiff in der Milchstraße.

Ihre Aufgabe ist es, in 256 Raumsektoren nach 10 Teilen der rettenden Maschine zu suchen und diese in die Nähe des Lochs zu transportieren, um sie dort zusammenzusetzen. In jedem Sektor warten bereits mehrere Raumschiffe des Feindes, die zuerst vernichtet werden müssen. Danach zeigt es sich, ob im betreffenden Gebiet ein Teil der Maschine zu finden ist, oder ob wenigstens ein Planet mit einer Versorgungsstation auftaucht, auf dem das eigene Raumschiff repariert und aufgetankt werden kann.

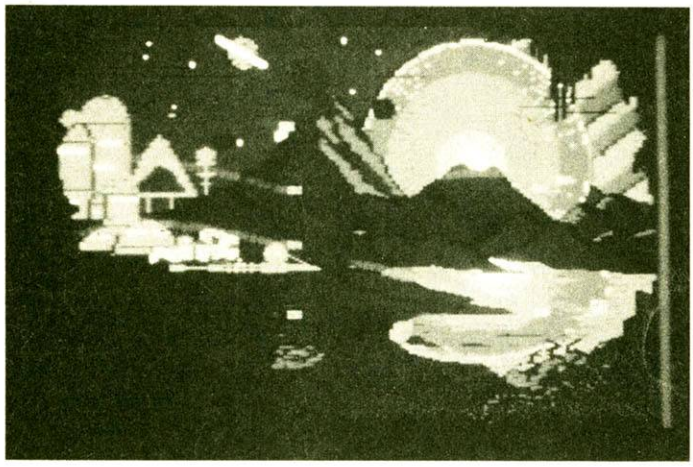
Der Ablauf des Spiels erfolgt ständig nach dem gleichen Schema: Raumsektor ansteuern, alle Feindschiffe vernichten, nach einem Maschinenteil suchen oder auftanken. Wurden zwei Teile gefunden, muß man zum Loch zurückfliegen und sie dort ablegen. Die Hauptschwierigkeit stellen nicht die Feindschifffe dar, die sich relativ einfach bekämpfen lassen; sie liegt vielmehr in der Gefahr, mit leeren Tanks auf der Strecke zu bleiben, da nur recht wenige Versorgungsstationen existieren.

"Dogfight 2187" läßt sich alleine, mit einem Partner oder mit dem Computer spielen. Bei zwei Teilnehmern hat jeder mit anderen, voneinander unabhängigen Feindschiffen zu tun. Eine derartige Spielvariante bieten nur wenige Programme. Die Vektorgrafiken, die hier zum Einsatz kommen, sind gut animiert und bewegen sich sehr schnell. Über den Sound läßt sich weniger Positives sagen. Bei der getesteten Diskettenversion sind lediglich simple Zisch- und Brummgeräusche zu hören, die nicht gerade begeistern.

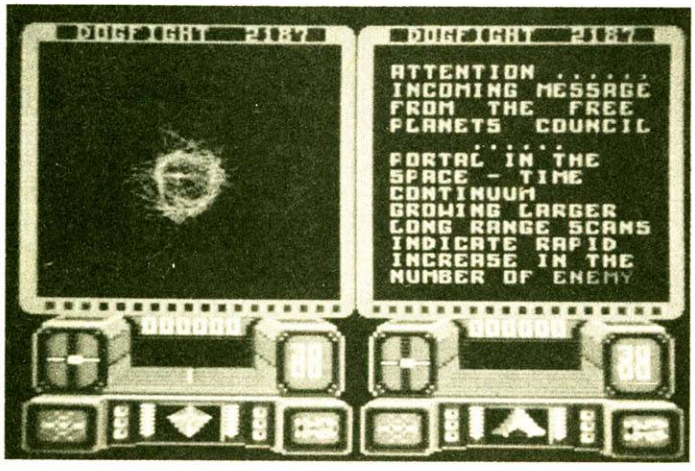
Der Spielspaß hält sich aufgrund der simplen Grundstruktur in Grenzen und dürfte selbst Actionfreaks nur für kurze Zeit am Bildschirm fesseln. Die Bedienung erfolgt vollständig über den Joystick. Durch Umdefinieren der Tasten läßt sich das Spiel aber auch über Tastatur steuern.

"Dogfight 2187" ist als typischer Vertreter der Weltraumballerspiele à la "Starglider" oder "Codename Mat" einzustufen. Durch die Möglichkeit des gleichzeitigen Spiels bietet es eine neue Variante, bringt aber ansonsten lediglich eine bereits bekannte, etwas simple Idee. Die Ausführung ist gelungen. Wer an Action-Spielen Gefallen findet, wird möglicherweise auf seine Kosten kommen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Starlight Software
Bezugsquelle:
Micro Partner
Ziegenmarkt 6
3300 Braunschweig
H.-P. Schwaneck



Startest
Wettbewerb zwischen Spinnenmenschen und schlafenden Steinen



Dogfight
Das modernste Raumschiff der Milchstraße



World Games: Die bekannten Sportspiele endlich auch auf dem Schneider

World Games

In letzter Zeit sind die Veröffentlichungen von Sportspielen etwas zurückgegangen. Das liegt wohl unter anderem auch daran, daß schon fast alles vorliegt. Trotzdem dürfen sich CPC-Besitzer freuen. Epyx hat sein Programm "World Games", das für andere Computer schon länger zu haben ist, endlich auch für die Schneider-Rechner umgesetzt.

Herausgekommen ist eine Sammlung von acht unterschiedlichen Disziplinen, die man im Rahmen eines Weltturniers durchspielen kann. Der Teilnehmer hat die Wahl, alle, einige oder nur eine Sportart im Wettkampf oder im Training zu absolvieren. "World Games" sorgt also für reichlich Abwechslung. Antreten kann man in folgenden Disziplinen:

- Weightlifting = Gewichtheben
- Barrel Jumping = Fässer überspringen (sehr witzig gemacht)
- Cliff Diving = Klippenspringen + Tauchen
- Slalom Skiing = Ski-Slalom
- Log Rolling = Baumstammrollen (im Wasser)
- Bull Riding = Rodeo
- Caber Toss = Baumstammwerfen
- Sumo Wrestling = Sumo-Ringen

Alle diese Sportarten sind bestimmten Ländern zugeordnet und grafisch sehr gut gestaltet. Einige finde ich besonders witzig (z.B. Barrel Jumping und Caber Toss), andere machen mir persönlich weniger Spaß (z.B. Ski Slalom und Gewichtheben). Infolge der Vielseitigkeit der Zusammenstellung wird fast jeder Spieler etwas nach seinem Geschmack finden.

Alles in allem stellt "World Games" sicher eine Bereicherung des Software-Marktes dar. Sein einziger Nachteil besteht darin, daß die gewünschte Disziplin nachgeladen werden muß. Aus diesem Grund sollten Sie unbedingt die Ausführung auf Diskette wählen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Epyx
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre

Enduro Racer

Bei diesem neuen Activision-Programm handelt es sich um eine echte Spielhallen-Adaption. Anhänger des Motorradsports dürfen sich freuen, denn "Enduro Racer" bietet viel für sie.

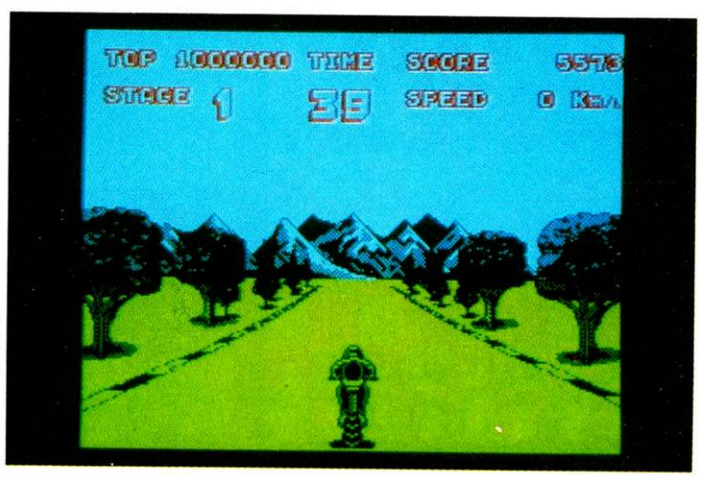
Im Mittelpunkt des Geschehens stehen harte Burschen und schnelle Motorräder. Der Spieler steuert eines davon über verschiedene Strecken. Neben den üblichen Schwierigkeiten wie Kurven und Mitfahrer, die man von anderen Rennprogrammen kennt, tauchen bei "Enduro Racer" noch viel größere Probleme auf. Die Wege sind – je nach Gegend – mal mit Felsblöcken übersät, mal wasserüberflutet, manchmal auch beides.

Das erste Bild zeigt eine Berglandschaft im Hintergrund und die Straße. Sie ist zu allem Überfluß links und rechts mit Bäumen gesäumt. Die Steuerung erfolgt über die Tastatur oder einen Joystick. Man kann das Motorrad nach rechts oder links lenken, beschleunigen, abbremsen oder nur auf dem Hinterrad fahren. Diese Funktion ist besonders wichtig, da sich so verschiedene Hindernisse sicher überspringen lassen, unter anderem auch Felsbarrieren, die plötzlich die ganze Straße versperren.

Die Kollision mit einem Hindernis, z.B. einem Baum oder einem Mitfahrer, kostet wertvolle Sekunden. Zur Bewältigung einer Strecke stehen nur maximal 60 Sekunden zur Verfügung. Wer zu langsam fährt, muß wieder von vorne beginnen. Hält man das Limit ein, wird die Fahrt sofort im nächsten Bild (eine Wüstenlandschaft mit besonders häßlichen Felsen) fortgesetzt. So kann man sich immer weiter vorkämpfen. In Bild 3 ist sogar eine Wasserstrecke zu passieren.

Die Grafik bei "Enduro Racer" ist den Programmierern sehr gut gelungen. Auch die Animation läßt keine Wünsche offen. Die Höchstgeschwindigkeit von rund 200 km/h erlaubt ein echtes Renn-Feeling. Alles in allem ist dieses Programm für Actionfreaks sehr geeignet und daher nur zu empfehlen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: Activision
Rolf Knorre



Enduro Racer
Motorradrennen ohne Helmpflicht



Yie are Kung Fu II
Die Fortsetzung

Yie are Kung Fu II

Wieder wurde eine Fortsetzung auf den Markt gebracht. Diesmal dreht sich alles um Karate. Seit Lee Young, der Kung-Fu-Meister, die gefährliche Chop-Suey-Bande erledigt hat, sind 20 Jahre vergangen. Der letzte Überlebende der ehemaligen Bande nennt sich heute Yie Gah Kaiser und ist dabei, ganz China zu unterdrücken. Natürlich muß Lee mit Hilfe eines Spielers hier einschreiten.

"Yie are Kung Fu II" entspricht ziemlich genau dem ersten Teil. Manchmal muß man sich mit Gegnern herumschlagen, dann wieder nur irgendwelche Gegenstände zerschmettern bzw. diesen ausweichen. Das Ganze läuft in üblicher Manier ab; der Spieler muß also mit dem Joystick oder über die Tastatur die hinlänglich bekannten Tritte, Schläge und Sprünge ausführen, um ans Ziel zu kommen. Wem der erste Teil Spaß gemacht hat, dem wird wohl auch der zweite gefallen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Imagine
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Masterchess

Mastertronic, sonst eher für Action-Spiele bekannt, hat ein neues Schachprogramm auf den Markt gebracht, das sich weniger an Könner und engagierten Clubspieler wendet, als an Anfänger und Leute, die nur gelegentlich spielen. So bietet "Masterchess" auch nur grundlegende Funktionen und eine eher schwache Spielstärke. Neben der START-Option bestehen folgende Möglichkeiten:

SET LEVEL: Der Spieler kann die Bedenkzeit des Programms in Sekunden bestimmen.

RE-ARRANGE: Mit dieser Option läßt sich eine laufende Partie ändern.

SET UP: Auf dem Monitor erscheint nur das leere Spielfeld. Die Figuren müssen von Hand nach eigenen Wünschen gesetzt werden.

REPLAY: Eine beendete oder abgebrochene Partie wird automatisch nachgespielt. Für jeden neuen Zug ist eine Taste zu drücken.

LOAD/SAVE GAME: Der aktuelle Spielstand kann abgespeichert und später wieder geladen werden.

Vor jeder neuen Partie wird der menschliche Gegner gefragt, welche Farbe er wählt und wie der Level, also die Bedenkzeit, sein soll. Danach folgt der Aufbau der Figuren. Gezogen wird über die übliche Eingabe der Koordinaten (z.B. E2-E4). Wie bereits erwähnt, kann ein geübter Spieler das Programm schnell schlagen. Dem Anfänger ist es jedoch ein guter Trainingspartner, der über eklatante Fehler nicht lacht, sie aber unbarmherzig bestraft. Die Grafik stellt das Schachbrett in der Draufsicht dar, was sehr übersichtlich wirkt. Am rechten Rand werden Meldungen ausgegeben und die Züge notiert.

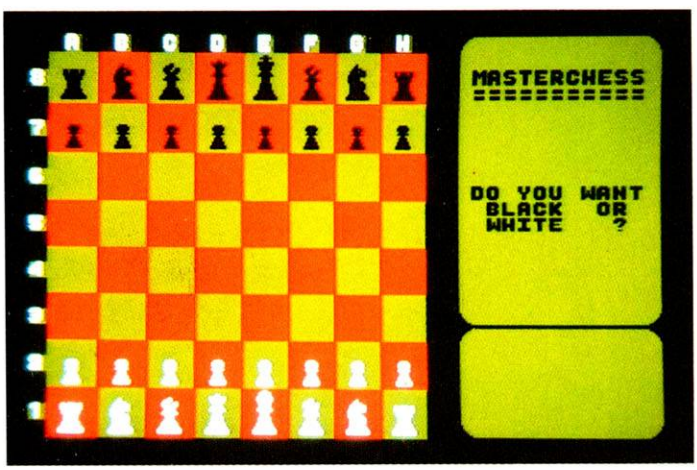
"Masterchess" ist ein gutes Einsteigerprogramm für Schachfans, die sich auf das Wesentliche, also das Spiel, beschränken wollen. Profis hingegen bietet es bei weitem zu wenig.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Mastertronic
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre

Avenger

Dieses Spiel trägt den Untertitel "The Way of the Tiger II" und zeigt damit, daß es sich hier um die Fortsetzung eines erfolgreichen Produktes handelt. Wer jetzt annimmt, ein Karateprogramm der Spitzenklasse zu bekommen, hat sich geirrt. Im Gegensatz zum Trend hat Gremlin Graphics nicht einfach das alte Erfolgskonzept wiederholt, sondern den Inhalt geändert. Leider ist dabei nur ein Labyrinthspiel herausgekommen, wie es sie schon zur Genüge gibt.

Masterchess: Das königliche Spiel für Einsteiger



Avenger: Karate im Labyrinth



Die Story knüpft an den ersten Teil an. Nachdem der Spieler seine Karatekünste vervollkommnet hat und ein echter Ninja geworden ist, wird sein Lehrmeister heimtückisch ermordet. Außerdem fallen wertvolle Pergamentrollen einem Dieb in die Hände. Die Aufgabe besteht nun darin, diese zurückzubringen.

Die Rollen liegen irgendwo in über 300 Bildern versteckt. Natürlich wimmelt es hier von Wächtern. Nun kommen auch kurz die Karatefähigkeiten der Hauptfigur zum Zuge, allerdings nur in abgeschwächter Form. Es reicht, einmal den Feuerknopf zu betätigen, um einen tödlichen Tritt auszuführen.

Außer einem sehr schnellen Scrollen der einzelnen Bilder läßt sich kaum Nennenswertes berichten. Aus diesem Grund kann man "Avenger" auch nur zur Mittelklasse rechnen, obwohl der Mut der Software-Firma eine Belohnung verdient hätte. Leider hapert es an der Umsetzung.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Gremlin Graphics
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Breakthru

Dieses Programm erinnerte mich zunächst an den Klassiker "Moon Patrol". Hier wie dort muß der Spieler mit einem Fahrzeug durch eine Landschaft gondeln, die Löcher und Hügel aufweist, an denen man scheitern kann, und in der irgendwelche Feinde herumballern. Ein direkter Vergleich ist aber nicht gerechtfertigt; "Moon Patrol" schlägt die Kopie um Längen.

Der Hersteller hat sich nicht einmal die Mühe gemacht, eine gute Rahmengeschichte zu erfinden. Die Anleitung besteht aus wenigen Worten, die eine Beschreibung der vorhandenen fünf Landschaften liefern. Zu bewältigen sind Berge, eine Brücke, die Prärie, eine Stadt und ein Flughafen.

In den Bergen gestaltet sich der Ablauf beispielsweise so: Der Spieler fährt auf der Straße. Dabei kann er nach oben oder unten lenken, beschleunigen, bremsen und feuern. Auf der Fahrbahn tauchen nun nacheinander Minen auf, die sich abschießen oder umfahren lassen. Ab dem zweiten Bild erscheinen zusätzlich Gestalten, die mit schwerem Kaliber das Feuer eröffnen. Dazu kommen einige Kurven usw. Der Bildschirm zeigt das Spielfeld, umrahmt von diversen Pseudoinstrumenten, die meist überhaupt nichts anzeigen.

Spielmotivation oder Freude an diesem Programm kam bei mir nicht auf. Mir scheint, daß hier recht lustlose Programmierer amWerk waren, die ihre Arbeit schnell erledigen wollten. Mit etwas mehr Liebe zum Detail hätte "Breakthru" tatsächlich ein Durchbruch werden können. So aber kann es sich kaum zum Verkaufsschlager entwikkeln.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: U.S. Gold
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König



Breakthru
Durchbruch mit Hindernissen



Mag Max
Der halbfertige Roboter als letzte Rettung

Mag Max

Erst tut sich bei Imagine mangels Liquidität gar nichts, dann wirft dieses Software-Haus plötzlich ein Programm nach dem anderen auf den Markt. Sein neuestes Werk trägt den Titel "Mag Max". Mit dieser Bezeichnung will Imagine wohl den Eindruck eines Zusammenhangs mit dem Film "Mad Max" vermitteln, der aber nicht besteht.

Die Story ist schnell erzählt. Mechanoide Horden aus einer fernen Milchstraße haben die Zivilisation der Erde verwüstet. Den Menschen ist es aber kurz vor ihrer Ausrottung gelungen, einen Spezialroboter zu bauen, der allerdings nicht mehr ganz fertiggestellt werden konnte. Komplett ist diese Maschine in der Lage, ganz allein alle Invasoren zu vernichten.

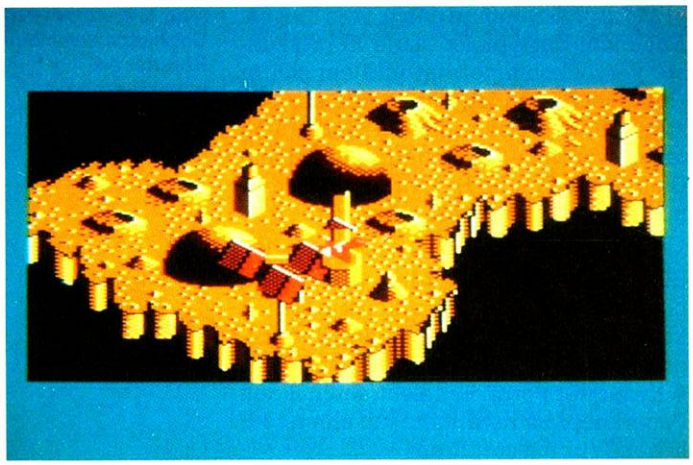
Dem Spieler fällt natürlich die Aufgabe zu, die fehlenden Teile zu suchen. Die Jagd führt über die Planetenoberfläche und in den Untergrund. Von der ersten Spielminute an steht man einer Horde Mechanoiden gegenüber, die nicht lange fackeln. Glücklicherweise kann sich Mag Max auch im halbfertigen Zustand ganz gut wehren.

Es handelt sich hier um ein typisches Schießspiel ohne nennenswerte Höhepunkte. Wer gerade ein neues Programm dieser Art sucht, könnte "Mag Max" durchaus in Erwägung ziehen. Man sollte allerdings nicht zu viel erwarten. Die Qualität von Grafik und Sound hält sich in Grenzen, ebenso die Spielmotivation.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Imagine
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König



Academy: Erfolgreiche Fortsetzung eines erfolgreichen Spiels



Leviathan: Zur Auswahl stehen die Mondlandschaft ...

Academy – Tau Ceti II

Das Spiel "Tau Ceti" war seinerzeit, wie fast allen Lesern bekannt sein dürfte, einer der Renner in der Software-Branche. So ist es kaum verwunderlich, daß mit "Academy" ein zweiter Teil auf den Markt kam, der den Erfolg des Vorgängers wiederholen soll. Die Zeichen dafür stehen nicht schlecht.

Die Unruhen um Tau Ceti sind noch immer nicht beigelegt; sie haben sich im Gegenteil noch verstärkt. Zur Abwehr der Gefahren braucht man noch Piloten, für die eine eigene Ausbildungsstätte geschaffen wurde. Die Akademie umfaßt ein riesiges Areal mit allen möglichen Trainings- und Simulationskuppeln.

Das Spiel ist in 20 verschiedene Episoden aufgeteilt, von denen immer vier direkt zur Verfügung stehen. Erst wenn man 90% des ersten Blocks bewältigt hat, kann man den nächsten von Cassette nachladen. Dies gewährleistet lange Spielmotivation. Neben Trainingssequenzen und der Möglichkeit, einen eigenen Flugapparat zu konstruieren, stehen natürlich die kämpferischen Auseinandersetzungen im Mittelpunkt.

"Academy" besticht durch seine hervorragende 3-D-Grafik und die Vielfalt der Möglichkeiten. Ich bin sicher, daß diese Fortsetzung den Erfolg von "Tau Ceti" erreichen, wenn nicht gar übertreffen kann. Lediglich das Nachladen von Cassette ist ein wenig störend. Deshalb sollte bald auch eine Diskettenversion erscheinen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: CRL
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Leviathan

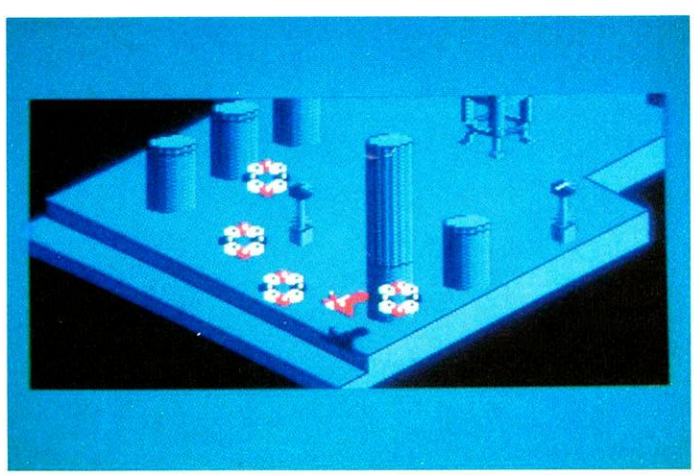
Ballerspiele gehören nach wie vor zu den beliebtesten Computer-Games. Warum auch nicht? Solange auf dem Bildschirm nicht realistische Killerszenen dargestellt werden, sondern man sich auf das Zerstören bunter Sprites beschränkt, sehe ich auf diesem Gebiet kein Problem.

Bei "Leviathan" handelt es sich um einen neuen Vertreter der Schießspielgattung. Zwar weist es eine gewisse Ähnlichkeit mit "Zaxxon" auf; es stellt aber keinen müden Abklatsch dar, sondern ein eigenständiges Programm mit tollen Effekten. Grundidee ist – wie bei "Zaxxon" – der Kampf mit einem Gleiter in einer wechselnden Landschaft. Bei "Leviathan" kann man als Besonderheit unabhängig vom Level zwischen drei verschiedenen Hintergrundbildern wählen. Zur Verfügung stehen eine Mondlandschaft, eine Stadt und eine griechische Tempelanlage. Optisch ist dadurch für Abwechslung gesorgt.

Mit seinem Gleiter kann der Spieler nun diese Landschaften, die diagonal über den Monitor scrollen, in zwei Richtungen überfliegen und erkunden. Damit keine Langeweile aufkommt, erscheinen alle möglichen Flugkörper, die abzuschießen sind. Dazu verwendet man eine Bordkanone. Bei besonderer Gefahr läßt sich auch eine von drei Smartbomben einsetzen, die die Lage sofort bereinigen.

Schwierigkeiten bereitete mir zu Anfang die Steuerung des Gleiters, die etwas eigenwillig ist und einige Übung erfordert. Wer aber erst einmal damit zurechtkommt, kann mit Volldampf durch die Gegend düsen und ballern, bis die Rohre heiß werden oder sich der Daumen verkrampft, was schnell vorkommt. Das Scrollen der vorbeiziehenden Landschaft könnte etwas besser, sprich fließender, erfolgen. Ansonsten gibt es an "Leviathan" nichts auszusetzen.

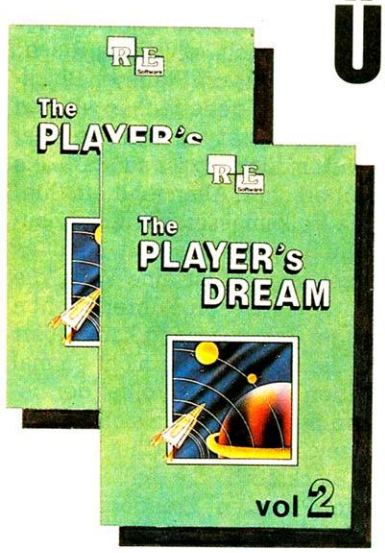
System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Englisch Software
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König



Leviathan ... und die griechische Tempelanlage

RE Software RE Software RE Software RE Software RE Software RE

Über 1000x verkauft!



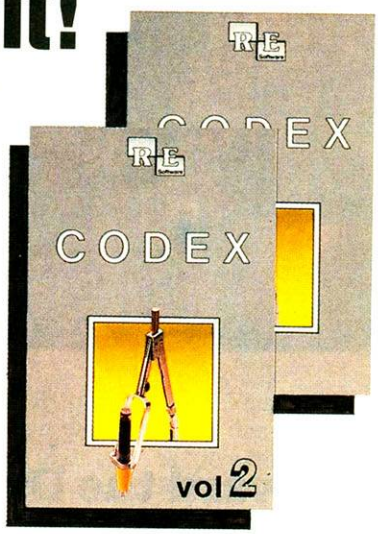
Nach dem großen Erfolg von **"The Player's Dream"** und der Anwendersammlung **"CODEX"** kommen jetzt die Nachfolger:

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).

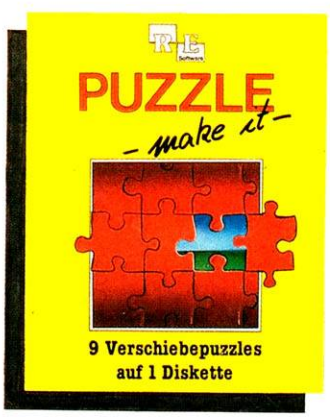
CODEX II: Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Orgel (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy ??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), Tastenklick (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), 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

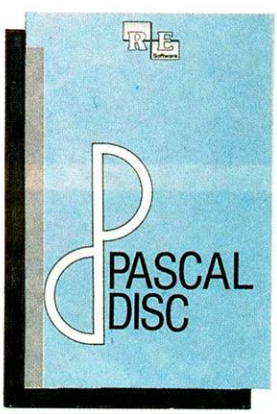
10 Lernprogramme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. Unser Mitarbeiter Berthold Freier, seines Zeichens Pädagoge aus Bayern, gestaltete 10 Programme, bei denen nicht Raketen und Gewehre im Vordergrund stehen, sondern der Grips der Kinder gefordert wird!

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, o schauen Sie sich doch einfach noch einmal alle Kursteile daraufhin durch, o Pascal nicht doch etwas für Ihren CPC wäre. Folgende Programme sind nthalten: Adreßverwaltung (6/86), ASCII-Lister (7/86), WS-Konverter (7/86), le Verwaltung (BDOS-Funktionen) (8-9/86), Grafik-Funktionen (10/86), Firmare-Funktionen (10/86), Grafikgag (10/86), Liste (11/86) und noch ein paar ehr.

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.



Howard the Duck
Auf die Erde gebeamt

Howard the Duck

Comicleser und Kinofreunde werden diesen Titel bereits kennen, da die außerirdische Ente inzwischen auch bei uns aufgetaucht ist. In Amerika gibt es schon längere Zeit einen entsprechenden Comic, der auch verfilmt wurde. Wie so oft hat die nun vorliegende Computerumsetzung mit dem Film wenig zu tun.

Lesern, die Howard noch nicht kennen, sei hier kurz die Vorgeschichte erzählt. Durch unerlaubte Experimente in einem Forschungslabor wird eine neue Art von Strahlung aktiviert. Das hat zur Folge, daß die Ente Howard von ihrem Heimatplaneten, der wie unserer aussieht, auf die Erde gebeamt wird. Dort freundet er sich schnell mit den Menschen Beverly und Phil an und erlebt mit ihnen zahlreiche Abenteuer, in denen unter anderem auch bösartige Außerirdische auftauchen.

Neben der handwerklichen Perfektion zeichnet sich der Film durch Witz und Phantasie aus. Leider ist davon im Programm nichts zu spüren. Der Anleitung ist zu entnehmen, daß Beverly und Phil von Mutanten entführt wurden. Howard macht sich natürlich sofort auf den Weg, um seine Freunde zu befreien.

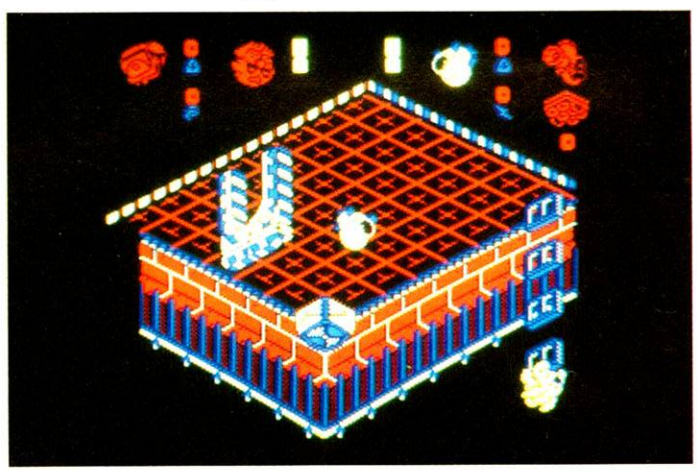
Das Spiel startet auf einer einsamen Vulkaninsel. Dort muß man Howard erst mit einem Düsenrucksack ausstatten, der ihm erlaubt, das Meer zu überfliegen. Hin und wieder tauchen die Mutanten auf, die aber kaum Schaden anrichten. Ein Tritt mit dem Fuß reicht meist aus, sie zu vernichten. Der Rucksack ist schnell gefunden, die Gegner stellen keine besondere Gefahr dar, und auch sonst bietet das Programm keine Höhepunkte. Grafik und Scrolling der einzelnen Bilder sind eher schwach; der Sound fehlt fast völlig.

Dieses Spiel bestätigt wieder einmal deutlich, daß ein bekannter Titel nicht unbedingt ein gutes Programm zur Folge haben muß. Meiner Meinung nach kann man auf vorliegendes Produkt verzichten.

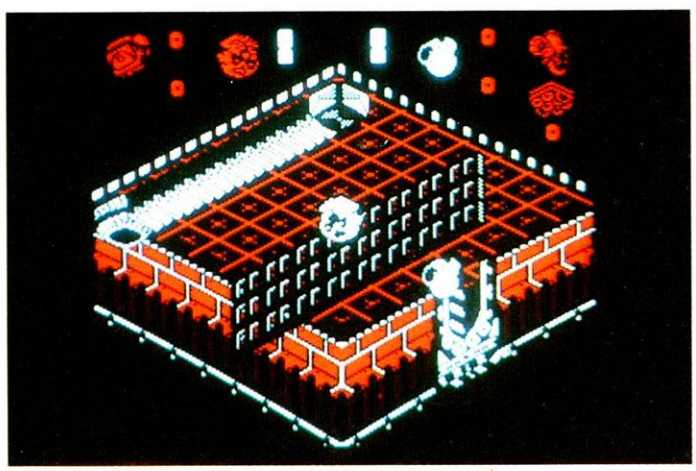
System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Activision
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre

Head over Heels

"Weit weg von unserem Stern Sol liegt das Blacktooth Reich, ein böses Reich; vier Welten werden vom Planeten Blacktooth in Sklaverei gehalten. In all den Sklavenwelten kocht es vor Unruhe, aber die Unterdrückung ist zu stark, als daß es je überkocht. Allen fehlt ein Führer, um die Volksmassen zusammenzubringen. In Blacktooth selbst sieht es nicht besser aus. Es ist eine Welt, die von ihren dynastischen Führern schon seit so langer Zeit so streng kontrolliert wird, daß die Bevölkerung nicht einmal an Revolution denkt. Die Völker der benachbarten Sterne machen sich Sorgen über Vorzeichen militärischer Expansion auf Blacktooth. Sie haben einen Spion vom Planeten Freedom hingeschickt, der versuchen soll, die versklavten Planeten zur Rebellion zu bringen, indem er die bei der Eroberung durch Blacktooth verlorengegangenen Kronen findet. Freedom wird von sehr eigenartigen Kreaturen bewohnt, die sich aus einem Paar symbiotischer Tiere zusammensetzen, welche gelernt haben, entweder unabhängig oder, zum beiderseitigen Vorteil, als Einheit zu funktionieren – Head sitzt dabei auf Heels. Dies sind tatsächlich auch ihre richtigen Namen, und beide sind hochtrainierte Spione."



Head over Heels
Eine Fülle von verschiedenen Räumen ...



... mit hochtrainierten Spionen

Soweit ein Auszug aus der Anleitung zu "Head over Heels", einem neuen Ocean-Programm. Wie die Geschichte schon sagt, heißen die beiden Abenteurer Head und Heels. Außerdem bedeutet Head over heels aber soviel wie Hals über Kopf, und genau so darf man sich auch in dieses Action-Programm stürzen.

Es handelt sich dabei um ein Labyrinth- und Suchspiel mit hervorragender 3-D-Grafik, das nach bewährtem Muster abläuft. Jeder Screen stellt einen anderen der ungeheuer vielen Räume dar. Wie bei anderen Programmen dieser Art sollte man unbedingt einen Lageplan erstellen, um auch später noch weiterzukommen. Zu Anfang des Spiels ist man übrigens alleine. Die erste Aufgabe besteht darin, Heels zu finden, um die eigene Kraft zu steigern. Erst danach beginnt die Suche nach der verlorenen Krone.

Neben der gelungenen Grafik gefiel mir bei "Head over Heels" besonders gut, daß man gerade in der ersten Zeit relativ ungestört das Gelände erkunden kann. Hier lauert nicht sofort in jedem Raum eine Vielzahl von Gegnern, die das Spiel fast unmöglich machen. Zwar gibt es auch gefährliche Stellen; sie halten sich aber im Rahmen und lassen sich bei vorsichtiger Spielweise umgehen. Im weiteren Verlauf steigt der Schwierigkeitsgrad natürlich.

Auch wenn "Head over Heels" keine neue Idee bietet, gehört es doch zur gehobenen Klasse seines Genres und ist vergleichbaren Programmen sicher vorzuziehen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Ocean
Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knorre

Auf Wiedersehen, Monty

So lautet tatsächlich der Titel des neuen Produkts von Gremlin Graphics. Es handelt sich dabei um die Fortsetzung so erfolgreicher Programme wie "Monty Mole" oder "Monty on the Run". Da es bereits eine große Monty-Fangemeinde gibt, wird der neue Teil seine Anhänger finden, obwohl er sich wenig von den Vorgängern unterscheidet.

Monty Mole ist aus dem Gefängnis geflüchtet und befindet sich jetzt in den Höhlen von Gibraltar, immer gejagt von den Häschern von Intermole. Von dort aus will er verschiedene europäische Länder besuchen, um genügend Geld zu sammeln, mit dem er dann die griechische Insel Montos kaufen will. Der Spieler soll Monty dabei unterstützen.



Auf Wiedersehen, Monty
Monty Mole ist wieder da

Auch dieses Monty-Abenteuer stellt ein typisches Plattformspiel dar, bei dem Grafik und Animation gut gelungen sind. Für Fans ist es sicher ein Hit; ansonsten bietet das Programm nichts Neues.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Gremlin Graphics
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

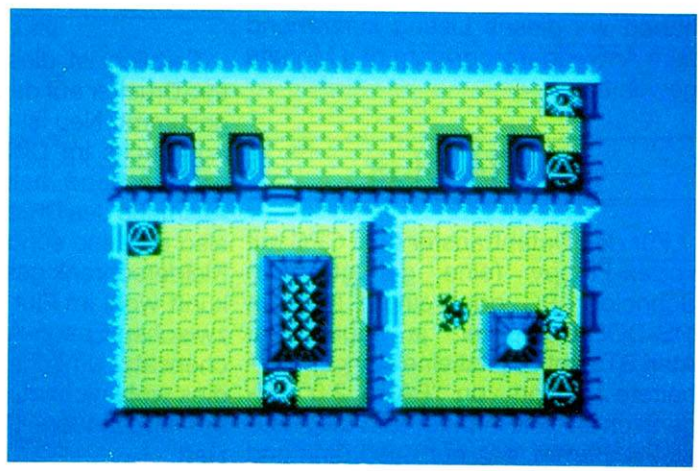
Ranarama

Wohl jedem CPC-Besitzer ist das englische Software-Haus Hewson ein Begriff, ebenso der Name Steve Turner. Dieser Programmierer gehört in England zu den bekanntesten seiner Berufsgruppe. Er hat gerade erst mit "Quazatron" einen Hit geliefert. Sein neuestes Werk trägt den Titel "Ranarama", unter dem man sich nun wirklich nichts vorstellen kann. Das endgültige Programm konnte ich jetzt endlich testen; vorher lag mir lediglich eine Vorabversion aus England vor. Daher mußte ich mich bei der Bewertung bisher etwas zurückhalten. "Ranarama" ist ein typisches Baller- und Labyrinthspiel, das aber einfach keine Ausstrahlung hat. Leider ist das bei der endgültigen Ausführung nicht anders als bei der Vorabversion. Wenn man nicht wüßte, woher das Programm kommt und wer es geschrieben hat, könnte man auf ein Billigprodukt tippen.

Wenn man mit Merlyn, dem Zauberlehrling (der auf dem Bildschirm wie ein platter Frosch aussieht, den er auch darstellen soll), durch die Gänge des Spiels geht und dabei ständig durch die Gegend ballert, kommt kein besonderes Feeling auf. Eine Besonderheit bei diesem Programm ist, daß die Gänge und Räume unsichtbar sind und erst auf dem Monitor erscheinen, wenn der Frosch eintritt. Das macht die Sache etwas spannender, da man nie weiß, was einen im nächsten Raum erwartet. Grafik und Sound sind aber nicht besonders gut gelungen.

Bei meiner negativen Bewertung möchte ich allerdings einräumen, daß es immer wieder einmal Programme gibt, die dem einen liegen, dem anderen wiederum nicht. Genau zu diesen zählt "Ranarama". Auch dieses Spiel wird seine Freunde finden.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Hewson
Bezugsquelle: New's
Stephan König



Ranarama
Unterwegs mit dem Zauberlehrling

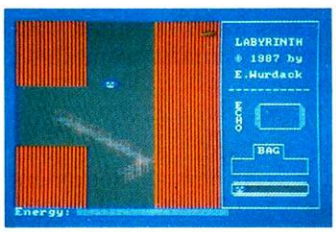
VORSCHAU



Das neue Schneider-Magazin gibt es ab dem 26.8. am Kiosk

Labyrinth

Ganz schön hektisch geht es im Spiel des Monats zu. Ein riesiges Labyrinth, gefüllt mit Unmengen quirliger Teilchen, ist diesmal zu durchforsten. Gesucht werden verschiedene Teile, die zu einem Ganzen zusammengesetzt werden müssen. Ernst Wurdack hat dieses Spiel vollständig in Maschinensprache mit dem Label-Assembler ASSO aus dem Schneider-Magazin (Heft 6/86) programmiert.



Girokontoführung

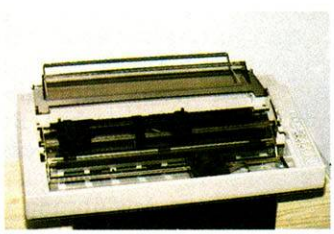
Daß er als Tenor nicht nur an Schauspielhäusern Erfolg hat, beweist Heinz Gerger mit seinem Programm, das die Girokonto-Führung wesentlich vereinfacht. Da der bargeldlose Zahlungsverkehr immer mehr zur Regel wird, haben wir dieses Listing kurzerhand zum Anwenderprogramm des Monats gewählt.

PARA plus

Für den Datentransfer vom CPC mit vortex-Floppy (eine genügt) zum Schneider PC oder einem anderen MS-DOS-Computer, ja sogar zum Atari ST, gibt es jetzt eine stark überarbeitete Version von "PARA 2.0". Eigentlich ist "PARA plus" ein völlig neues Programm, das nur noch Sinn und Zweck mit seinem Vorläufer gemeinsam hat. Es sind fast alle Diskettenformate, ausgenommen die von Apple und Commodore, verfügbar. Wenn Sie Genaueres wissen möchten, lesen Sie den Bericht in der nächsten Ausgabe des Schneider-Magazins.

PC-Teil

Die einen wird wohl hauptsächlich unser Bericht über den neuen AT-kompatiblen Schneider PC 1640 interessieren. Andere, die sich schon mehr in die Materie eingearbeitet haben, werden wohl den vierten Teil des Grafik-Reports als erstes studieren. Diesmal geht es richtig ran an die Grafik. Des weiteren finden Sie auch wieder Listings zum Abtippen sowie Berichte über neue Hard- und Software.



DMP 4000

Farblich ist dieser neue 9-Pin-Matrix-Drucker auf den Schneider PC abgestimmt. Neu ist die Möglichkeit des Ausdrucks im DIN-A3-Format. Dementsprechend haben sich auch die Ausmaße des Druckers verändert. Wer also sowieso schon das Bett auf den Kleiderschrank gestellt hat, muß in Zukunft wohl im Flur schlafen. Wer aber zwischen Epson-ASCII- und IBM-Zeichensatz umschalten möchte, wird dies wohl nicht stören. Mehr über dieses und andere Details im nächsten Heft.

Inserentenverzeichnis

ABD-Computer	S. 2
Becker	S. 92
Bücher- + Software-Versand	S. 13
Denisoft	S. 10
Diabolo	S. 123
Dobbertin	S. 15
Göddeker	S. 92
Habersetzer	S. 8
Herrmann	S. 112
Imperial Software	S. 79
Kotulla	S. 15
Merz	S. 10
Mimsoft	S. 11
Rätz-Eberle	S. 119
Schißlbauer	S. 112
Schogue-Soft	S. 92
Schuster	S. 61-64
SPI	S. 124
te-wi	S. 2
Tornado	S. 22
Welz	S. 10

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! ★

raus raus raus raus

	Cass.	Disk.
Nur solange Vorrat		
Bombjack II	DM 18.90	28.90
Copout	DM 17.90	—.—
Druid	DM 18.90	—.—
Galvan	DM 18.90	28.90
Legend of Kage	DM 19.90	29.90
Lightforce	DM 19.90	29.90
Muncher	DM —.—	25.90
Rescue on Fractalus	DM —.—	27.90
Shockway Rider	DM 19.90	29.90
Space Harrier	DM 19.90	—.—
Strike Force Cobra	DM 19.90	—.—
Tempest	DM 19.90	—.—
Top Gun	DM —.—	29.90
Trailblazer	DM 19.90	24.90

	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
Barbarian	DM 25.90	37.90
Big Trouble in little China	DM 25.90	37.90
BMX Simulator	DM 9.90	—.—
Break Thru	DM 25.90	37.90
Bubbler	DM 25.90	37.90
Christal Castle	DM 25.90	37.90
Dogfight 2187	DM 25.90	37.90
Dragons Lair II	DM 25.90	37.90
Enduro Racer	DM 25.90	37.90
Explorer	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
Hydrofool	DM 25.90	37.90
Ikari Warrior	DM 25.90	—.—
Infiltrator	DM 24.90	
Konamis Coin up Hits	DM 25.90	37.90
Leaderboard	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
Marble Madness	DM 24.90	—.—
Masterchess	DM 9.90	—.—

	Cass.	Disk.
Mercenary	DM 25.90	—.—
Metrocross	DM 25.90	37.90
Nemesis	DM 25.90	37.90
Palitron	DM 25.90	37.90
Pulsator	DM 25.90	37.90
Puzzle (R+E Software)	DM —.—	29.00
Sailing	DM 25.90	37.90
Sentinel	DM 25.90	37.90
Shaolin's Road	DM 25.90	37.90
Spy vs Spy II	DM 25.90	37.90
Starglider	DM 33.90	44.90
Starrider II	DM 25.90	37.90
Thing bounces back	DM 25.90	37.90
Worldgames	DM 25.90	37.90
Xevious	DM 25.90	37.90
Yie ar Kung Fu II	DM 25.90	37.90

BRANDNEU

Empire	DM 25.90	—.—
Fairlight II	DM 25.90	37.90
F15 Strike Eagle	DM 25.90	37.90
Roadrunner	DM 25.90	37.90
World Series Baseball	DM 25.90	37.90
Baloo Challenge	DM 25.90	37.90
Championchip Football	DM 25.90	37.90
Despotic	DM 25.90	37.90
Final Matrix	DM 25.90	37.90
Killed until Dead	DM 25.90	37.90
Mutants	DM 25.90	37.90
Quartet	DM 25.90	37.90
Samurai Trilogy	DM 25.90	37.90
Tension	DM 25.90	37.90
Slapfight	DM 25.90	37.90
Wonderboy	DM 25.90	37.90

S★A★M★P★L★E★R★S



07252/3058

Neu von Elite: TRIO

Great Gurianos, Airwolf II, 3 DC

C 25.90 D 37.90

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

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

Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Ⓢ 887

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

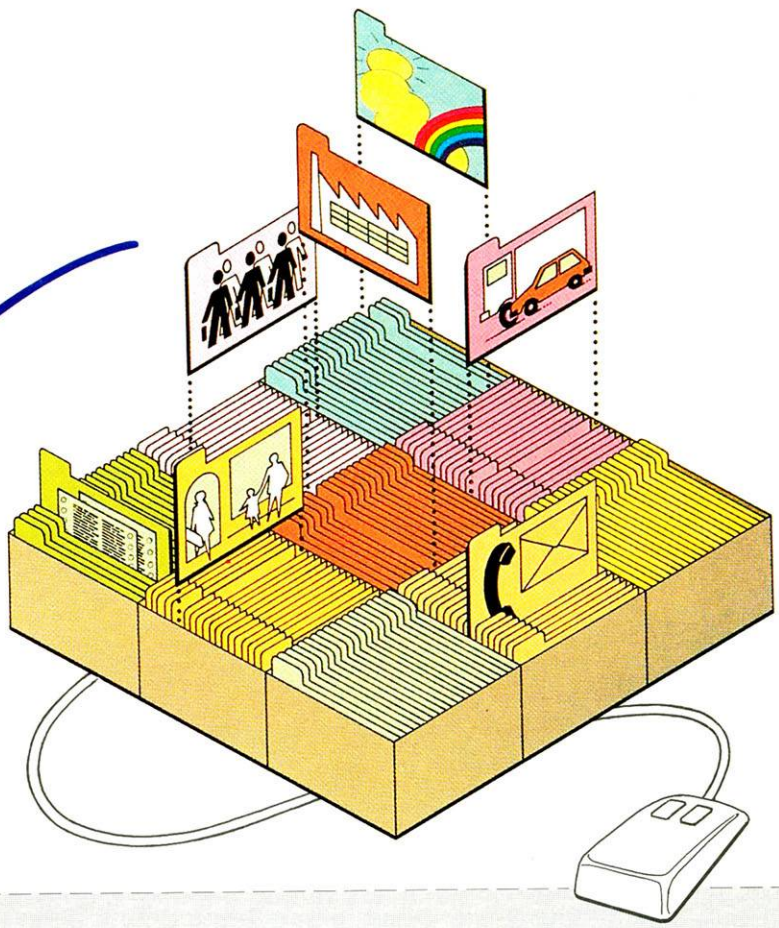
Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

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