



Schneider Magazin

DM 6,- ÖS 50 SFR 6,-

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

tewi



ZUGÄNGE

Spotlights auf MS DOS:

Ungeduldige und seltene MS DOS-Benutzer bestimmen 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.

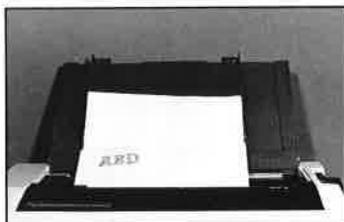
Robert Fürst
MS DOS: EINFACHE ZUGÄNGE
176 Seiten, Softcover, DM 39,-

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

tm 4901

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,-

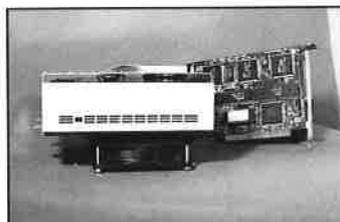
RAM-Erweiterung:

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

Farbband 2 Stück:

DM 29,50 /sFr. 29,50/öS 249,-

FÜR PC:

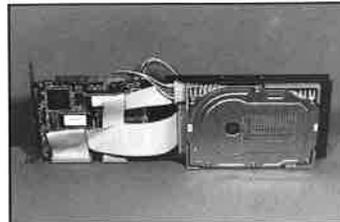


HARD-DISC-KIT:

- HD mit Controller und Kabel
- Stahlblechgehäuse mit Lüfter

	20 MB	30 MB
DM	999,-	1 199,-
sFr.	1 099,-	1 299,-
öS	6 995,-	8 395,-

Blende in Schneider-Beige!



HD-CARD (Lapine):

- Automatischer Headlifter
- Steckerkompatibel
- komplett montiert auf Alurahmen

	20 MB	30 MB
DM	999,-	1 199,-
sFr.	1 099,-	1 299,-
öS	6 995,-	8 395,-

FD-3 (Blende in Schneider-Beige!)

RAM-Erweiterung:

Bildschirmfilter s/w und color:

DM 398,- /sFr. 420,-/öS 3 195,-

DM 79,- /sFr. 89,-/öS 695,-

DM 59,- /sFr. 59,-/öS 475,-

FÜR CPC 464/664/6128:

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

DM 44,-/sFr. 44,-/öS 349,-
DM 39,-/sFr. 39,-/öS 299,-

HÄNDLERANFRAGEN SIND WILLKOMMEN!

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

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 1500 37

Schweiz:
Swicom SA, Route de Boujean · CH-2502 Biel-Bienne
Telefon (032) 4227 84 oder 23 18 33

Österreich:
Wagner Electronics · Hauptstraße 171 · 3001 Mauerbach
Telefon 0222-97 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, müß-

ten die Geräte bei Erscheinen dieses Hef-
 tes schon in den Läden stehen.

Überhaupt soll sich einiges ändern. So
 will Schneider nicht nur mit der neuen PC-
 Reihe, sondern auch mit einigen Peripherie-
 geräten zukünftig verstärkt berufliche Com-
 puter-Anwender ansprechen. Hierbei sollen
 auch Händler mit entsprechender Unterstüt-
 zung 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 er-
scheinen. 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 Verkaufss-
 chlager, so wird der PC 1640 möglicher-
 weise eine Verkaufskanone. Nicht ganz ver-
 gessen 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 aus-
getragen 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 Ahl

Alle neuen Leser haben die Möglich-
 keit, die zurückliegenden Hefte mit
 untenstehendem Bestellschein nach-
 zubestellen. Die Lieferung erfolgt ge-
 gen Vorkasse in Form von Brief-
 marken 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 & Blogger	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

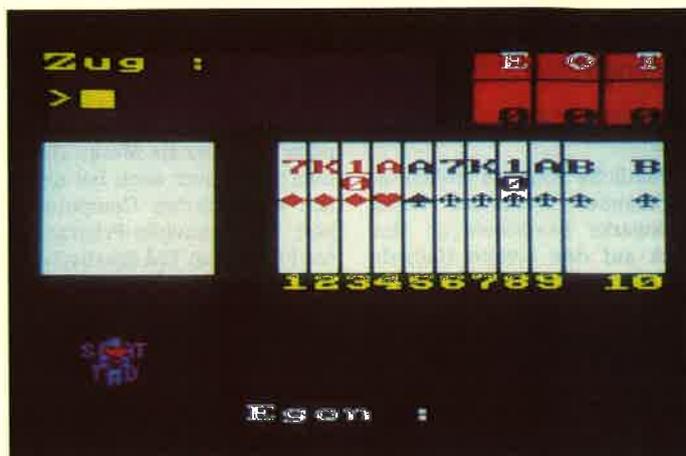
Compress	61
Puzzle, Nr. 14	78
Grafikgags, Teil 20	85
Korrektur zu Roulette	95
Zeilen löschen und einfügen	95
Greensleeves	95
REM-Killer	96
Update zu Softball	97
8-Bit-Druckerport	98
Räuber-Beute-Beziehung	99

VORTEX-ECKE

Textmaker	87
Update zu Copy-Boss	98
Profi-Screen	98
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, zwei...



"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 Mitbe-

werbern 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 Vertriebskampagne 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 Telefaxgerät 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 x 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 07251 / 41325
oder 07257 / 3447

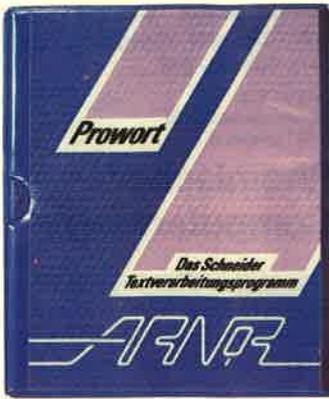
Protex – Prowort

Im Schneider Magazin 4/87 hatten wir das englische Textprogramm "Protex" 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 "Protex" jetzt, nicht zu verwechseln mit "Protex" 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 Deutschland
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 An-

wendung 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 durch-

schnittlich 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 (06 151 / 333 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. Com-

Food liefert die Bibliothek in über 250 verschiedenen Diskettenformaten aus.

ComFood Software GmbH
Am Rohrbusch 79
4400 Münster-Roxel
Tel.: 025 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 stellen 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 Pro-

gramm 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 Software 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. Veranstalter wird der 1. Rheinische Computermarkt von der Firma Rausch & Haub.

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

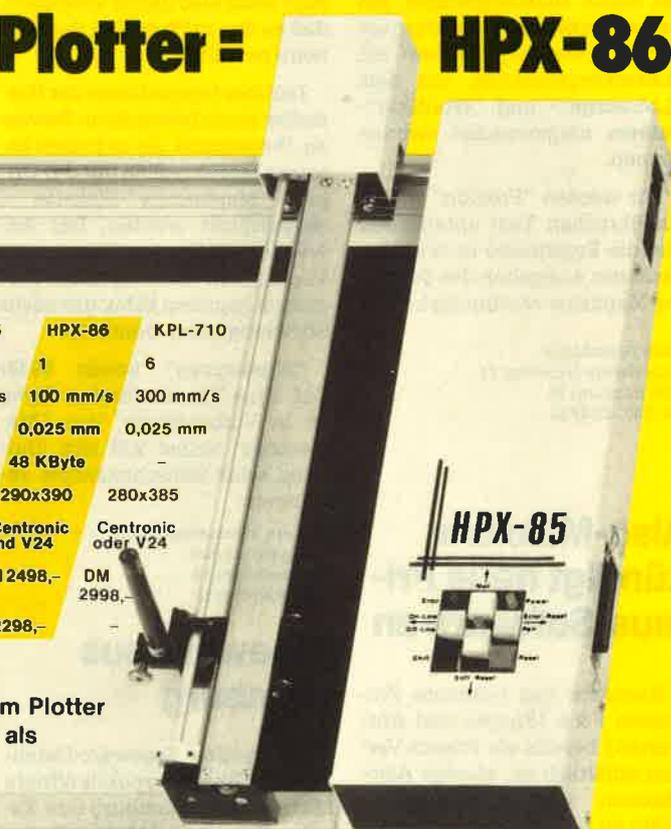
Wir stellen aus:
München Messegelände
19.-23. Oktober 1987
Halle 11 Stand B1

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.



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

Name/Vorname

Straße

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt: Scheck liegt bei
 Vorkasse 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.

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 047 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 Lünen
☎ 054 83 / 12 19 oder 83 28

5 1/4"-Zweitlaufwerk für CPC anschlußfertig mit Gehäuse, Netzteil und Kabel

Voll 3"-kompatibel, keine Hard- und Softwareänderungen notwendig, 2 x 40 Tracks mit je 180 KByte formatiert, manuelle Seitenumschaltung mit LED-Anzeige. Bei Systemwechsel auch im PC verwendbar.

Für CPC 464/664/6128, 1 Jahr Garantie **DM 394,50**

1 MByte-3"-Laufwerk für Joyce **DM 495,-**

Chinon-Einbaulaufwerk für PC 1512 inkl. Befestigungssatz **DM 275,-**

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

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 Entdeckung wartet. Wenn ja, dann nichts wie her damit.

Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640
7518 Bretten

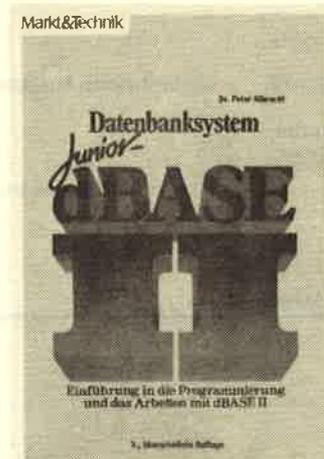
Junior dBase II

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, Bedienungsführung 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 es im 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 Strohalm. 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



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	35,00/59,90
ACE	29,90/49,90
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
Ikaru 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
Lightspeed	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	17,95/29,00
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	48,90/—

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
Multiplan 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	148,00
Tasword 6128	99,00

Hardware

CPC 6128 mit Grün-Monitor	750,00
CPC 6128 mit Color-Monitor	1250,00
JAPC-484-Keyboad	27,00
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	79,90

Leser- und Zahlungsweise: Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse ohne Skontoabzug, zzgl. Verpackungskosten, pro Paket 6.-DM, frei L.P.S. Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Angebote freibleibend solange der Vorrat reicht.

Händleranfragen erwünscht!



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.

tet 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 au-

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 vermisste. 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



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 bie-

tomatisch. 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 Kontrolllampen. H-Mode steht für Hochgeschwindigkeit. Beim Einschalten des Druckers befindet man

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*

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 Heim-anwender 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 Bedienungs-komfort. Wer jedoch mit jedem Zentime-

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 Heels	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

Blogger/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 Vorkasse 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

**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 beige-fügte 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 Grafiker 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. Eine Version 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 sechsfach 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 Drucker 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

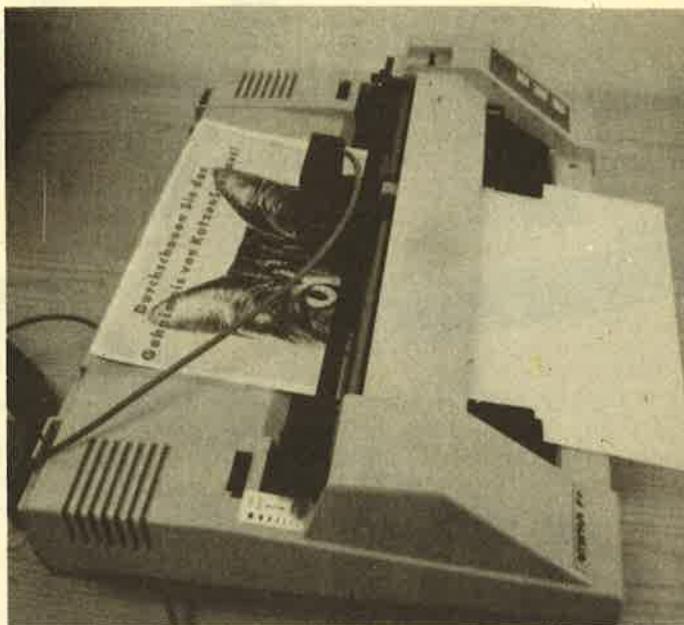
seits nur noch zum Bearbeiten von Grafiken gedacht. Es eignet sich hervorragend zum Vorbereiten der Bilder für ein schon vorhandenes Grafikprogramm. Von Vorbereitung ist deshalb die Rede, weil sich zwar keine Bildschirmanschnitte abspeichern lassen, aber andererseits einige interessante Sonderfunktionen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

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



schaffung 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.

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 Dateilöcher (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-Interp – kompatibel zum CBasic-Compiler. Riesiger Befehlsumfang, auch Fließkommazahlen!
- Diskette 12:** Turbo-Pascal-Programme wie INLINE-Generator, Diskparameter, Grafik (Grafikgenerator, GSX und CPC-ROM-Routinen)

* auf dem CPC 464/664 nur mit Speichererweiterung (64 K genügen)
Disketten 1-4 und 11 mit WordStar-kompatiblen Editor
Commodore 128: Disk 12 ohne Grafik. Disketten in von 1570/1571 lesbarem Format. Kein 1541-Format oder CP/M-2.2-Cartridge für C64!

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

Martin Kotulla

Grabbeustraße 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 09 11 / 30 33 33

Weitere Bezugsquellen für CPC, Joyce und Commodore 128:
TESCO GmbH, Rüdendhäuser Straße, 8714 Weissenheid, Telefon 093 83 / 12 37
Computer Solutions, Belgradstraße 9, 8000 München 40, Telefon 089 / 3 08 80 48
Computer Hard-Software Simon, Espenstraße 79, 4600 Dortmund 1, Telefon 02 31 / 51 13 70
Weitere Bezugsquellen für CPC und Joyce:
Techn. Büro Hochholzer, E.-Prunner-Str. 1, 8062 Markt Idersdorf, Telefon 0 81 36 / 16 25 (auch 3,5"/vortex)
Weeske Computer-Elektronik, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang, Telefon 0 71 91 / 15 28-29
Computerstore, Hochstraße 11, 8500 Nürnberg 80, Telefon 09 11 / 28 90 28
Anfragen von Händlern, OEMs und VARs sind stets willkommen!

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

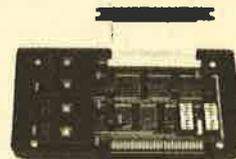


- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...) ■ Vollmenügesteuerte Software auf Kassette oder Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des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

- Fertigerät für CPC 464/664 DM 289,50 ■ Beusatz für CPC 464/664 DM 239,-
- Fertigerät für CPC 6128 DM 319,50 ■ Beusatz 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 ■



- Fertigerät für 464/664 DM 229,50 ■ Fertigerät für 6128 DM 249,50 ■ Beusatz mit Anleitung für 464/664 DM 199,50 ■ Beusatz mit Anleitung für 6128 DM 219,50
- Aufpreis für Software auf 3" Diskette: DM 15,- / auf 5.25" Diskette: DM 5,-
- Fertigerät 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

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

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

Schneider-Magazin
11/86
 Blumenpiel,
 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
8-9/86
 Sieben auf einen
 Streich (Teil 9),
 Blinkender Cursor
 und Tastenclick,
 Musikgraph,
 RSKINFO,
 Basic-Compiler,
 vortex Com,
 Mini-Movie,
 Neues Puzzlebild
 (Hamster),
 Jolly Jumper.

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

Schneider-Magazin
4/87
 Hardcopy für
 Seikosha GP 500,
 Header beschreiben,
 Break Utility,
 Grafik-Gags Teil 16,
 Puzzlebild
 (Spiderman),
 Fractals,
 F-C-P,
 KIO-Fox-Assembler,
 Roulette,
 Flowers,
 RSX + (vortex)
 Dataformat unter
 CP/M (vortex).

Schneider-Magazin
12/86
 Stringverwaltung
 (vortex),
 Basic-Logo-
 Translator,
 Sieben auf einen
 Streich,
 Tico-Tico,
 Buchstaben drehen,
 Date!,
 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
10/86
 Längenausdehnung,
 Thermometer,
 Examen,
 Sieben auf einen
 Streich (Teil 10),
 Quader malen,
 Symbol-Definition,
 Windows,
 Disassembler,
 Neues Puzzlebild
 (Puppy), Fastrouti-
 ne, Utilities für die
 vortex-Floppy,
 Pyramide, High Term.

Schneider-Magazin
2/87
 Dokumentierte
 Diskettenverzeichnis-
 SP.COM,
 Telegrafien-Textaus-
 gabe,
 Persönlichkeits-Test,
 Multicol,
 Labels,
 Grafik-Gags (Teil 14),
 Puzzlebild CH,
 Schillo,
 Suicide Squad.

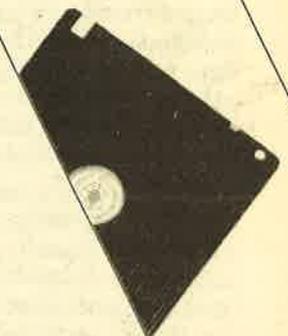
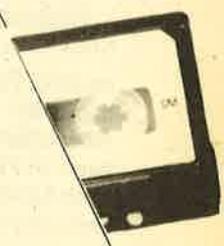
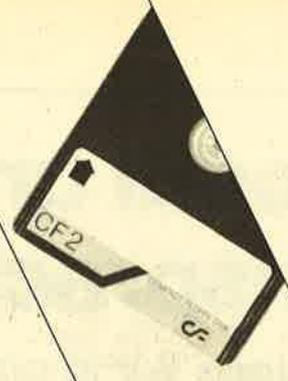
Schneider-Magazin
7/87
 Grafik-Gags (Teil 19),
 Puzzle (Lucky Luck),
 TopCalc, Super Edit
 1.0, Flipper, Basic-
 Cross-Referenzen,
 GEM-like, Disketten-
 system (Teil 2),
 Zeichensatz RSX,
 Konfigurations-Test,
 Sicherheitskopien,
 DIN-Tastatur +
 Sortierprogramm,
 DiPar, INVERN +,
 LIST + EDIT,
 Fremdformate,
 NLQ-401-Zeichen,
 RSX-Generator,
 Rocking CPC,
 Samantha Fox Hilfe,
 Speed Lock.

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

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

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

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 Einsprungsadressen 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

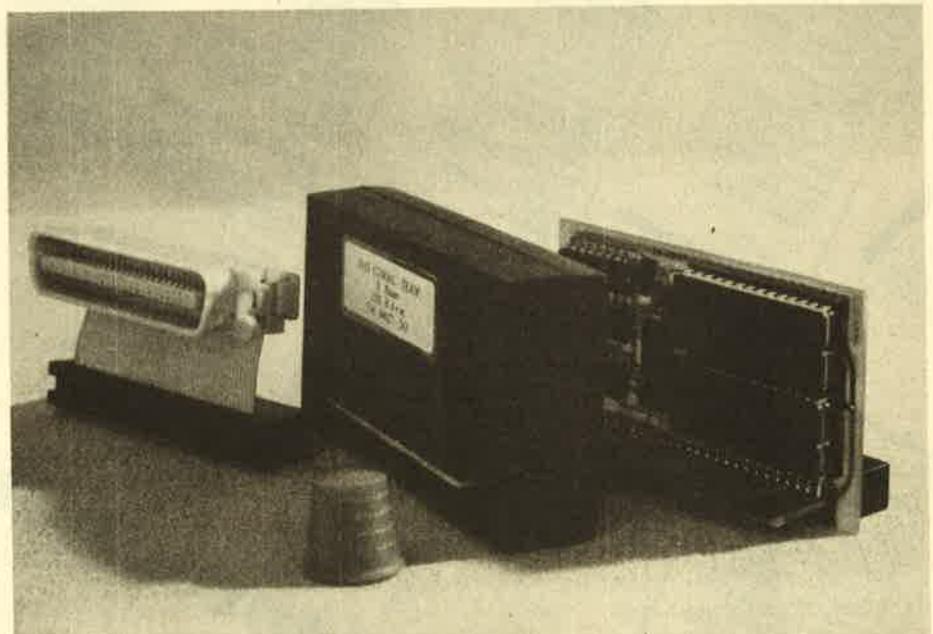
Betrachten wir nun das Innenleben der Diskette. Dazu ist ein guter Diskettenmonitor erforderlich, z.B. EDOS (Unterrichtsmedien Hoppius, Bannstr. 27, 6330 Wetzlar). Haben Sie in der Directory den Anfangsblock der gewünschten Datei gefunden, sollten Sie ihn laden und anschauen. Ein normal von Basic aus 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 "xxxxxxx.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 in Ihrem 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 Grafikkfans 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. 135x69 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'BLD.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$="A" THEN
      feierabend
0260 ELSE
      h$:=""x"
0270 ENDIF
0280 ENDTRAP
0290 UNTIL h$=""
0300 TRAP
0310 TRAP ESC -
0320 OPEN FILE 1,n1$,READ
0330 a$:=GET$(1,&80)
0340 HANDLER
0350 CLOSE
0360 TRAP ESC +
0370 PRINT AT 5,1: ERRTXT$(ERR)
0380 PRINT AT 7,1: "Wir versuchen
      es nochmal. Fertig? <ENTER>"
0390 INPUT AT 8,1,1: "Oder sonst
      Abbruch mit beliebig
```

```

0430 Taste : ": h$
0440 IF h$<>" THEN
0450 feierabend
0460 ELSE
0470 h$:="x"
0480 ENDIF
0490 ENDTRAP
0500 UNTIL h$=""
0510 summ:=0; nn$:=""; nx$:="";
nc$:".COD"
0520 fh1$(0):=" BASIC-Prog. "; fh1$(1)
:= " BASIC-Prog.(gesch.) "
0530 fh1$(2):=" BINÄR-Prog. "; fh1$(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$+" "
0650 PRINT AT 5,28: fh1$(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)
n2$:=UPPER$(h$)
0980 IF "." IN n2$=0 THEN n2$:+nc$
0990
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))
savecode("!" +n2$,h+1,lang)
1040 ENDPROC mc_ein_aus
1050
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$:=""
0070 INPUT AT 4,1,12: "Bitte den
Filnamen: ": n$
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.-	Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor	1149.-
PC 1512, PC MM/DD, 2 Laufwerke, Monitor S/W	1349.-	Schneider CPC 6128 (Keyboard)	649.-
PC 1512, PC CM/SD, 1 Laufwerk, Monitor Color	1769.-	Monitor GT 65	198.-
PC 1512, PC CM/DD, 2 Laufwerke, Monitor Color	2198.-	Monitor CTM 644	598.-
PC 1512, PC MM/HD, 20-MByte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor S/W	2898.-	Floppy FD-1 Zweitlaufwerk	449.-
PC 1512, PC CM/HD, 20-MByte-Festplatte, 1 Laufwerk, Monitor Color	3298.-	F-1 X Zweitlaufwerk 5.25"	758.-
20-MByte-Filecard inklusive Controllern	898.-	M-1 X Zweitlaufwerk 3.5"	758.-
20-MByte-Filecard Lapine		F-1 XRS Zweitlaufwerk 5.25"	858.-
LT 2000 inklusive Controllern	1079.-	M-1 XRS Zweitlaufwerk 3.5"	858.-
20-MByte-Festplatte Seagate mit Controllern und Kabelsatz	798.-	Cumana 3"-Zweitlaufwerk	398.-
30-MByte-Festplatte Seagate mit Controllern und Kabelsatz	948.-		
Speicheraufrüstkit von 512 KByte auf 640 KByte	79.-	Achtung!	
Bildschirmfilter PC 1512 S/W und Farbmonitor	59.-	Bitte geben Sie uns unbedingt Ihren Computertyp an, Sie ersparen sich und uns unnötige Rückfragen!	
Schutzhaube PC 1512 für alle Versionen	49.95		
Schneider CPC 464 Keyboard	279.-	Schneider PCW 8256 Joyce	1398.-
Schneider Monitor GT-65	198.-	Schneider PCW 8512 Joyce Plus, wie PCW 8256, jedoch zusätzlich mit 1-MByte-Laufwerk und 512 KByte RAM	1998.-
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor	729.-	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.-	Staubschutzhäuben aus weichem Kunstleder (Schneidergrau), für Keyboard 464/664/6128, NLQ 401, DDI-1, Monitor Grün/Farbe je Schutzhaube für vortex F-1 S / F-1 D, F-1 X / M-1 X je	19.95
3.5"-Disketten Mitsubishi 2 DD 135 tpi 10 Stück	45.-	Drucker Panasonic 1080/90/91/92, DMP 2000 je	19.95
5.25"-Disketten DS/DD Mitsubishi 10 Stück	29.95	Schutzhaube Rauchglas für Konsole CPC 464/664/6128 je	24.95
Netzteil MP-2 für Schneider CPC 664/6128	159.-	RS 232 C, serielle Schnittstelle CPC 464/664	148.-
vortex VHF-Modulator für gestochen scharfe Bilder	298.-	Akustikkoppler Dataphon S 21 d	249.-
RAM-Erweiterungen der Fa. vortex erhebliche Preissenkung, 1a-Qualität.		Akustikkoppler Dataphon S 23 d für 1200 Baud	369.-
RAM-Erweiterung SP-256	298.-	AMX-Maus, Software und deutsches Handbuch	279.-
RAM-Erweiterung SP-512 (bitte immer Computertyp angeben)	398.-	Formularaktor zu Drucker NLQ 401	69.95
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	98.-	Joystick, Quickshot II mit Autofire	17.95
Bildschirmfilter für GT 64/65	49.-	Competition Pro 5000 mit Mikroschalter	39.95
Bildschirmfilter für Farbmonitor CTM 644	49.-	Joystick-Adapter zum Anschluß von 2 Joysticks	19.95
Monitor-Drehfuß, Neigungswinkel stufenlos einstellbar	39.95	Diskettenbox für 40 Stk. 3"- bzw. 3.5"-Disketten, 1a-Qualität wie oben, jedoch für 40 Stk.	24.95
Verlängerungskabel 1,5 m für CPC 464	29.95	5.25"-Disketten	49.95
dito. für CPC 664/6128	34.95	Diskettenbox für 100 Stk. 5.25"-Disketten, mit Schloß	24.95

* Druckerparade * Druckerparade *

Epson LX-800, 180 Z./sec.	579.-	StarNX-15, 120 Z./sec., breit Einzelblatteinzug NL-10	848.-
Epson FX-800, 240 Z./sec.	1029.-		249.-
Epson FX-1000, 240 Z./sec., breit	1298.-	Druckeranschlußkabel CPC 464/664	30.-
Epson LQ-800, 200 Z./sec., 24 Nadeln	1479.-	dito. CPC 6128, hochwertiges Rundkabel, abgeschirmt	30.-
Epson LQ-1000, 300 Z./sec., 24 Nadeln	1929.-	Druckerständer, 1a-Qualität, Multiform	98.-
Epson LQ-2500, 320 Z./sec., 24 Nadeln, breit	2598.-	Druckerständer, Top-Modell	nur 39.95
Epson EX-800, 300 Z./sec.	1398.-	Endlospapier, weiß, Mikroperforation, 300 Blatt	19.95
Epson EX-1000, 300 Z./sec., breit	1698.-	dito. 1000 Blatt	34.95
Color-Einbau-Set für EX-800/1000	219.-	2000 Blatt	49.95
Epson HI-80, 4-Farb-Plotter	1249.-		
NEC P 6, 200 Z./sec., absolute Spitze	1198.-	Nur Versand! Abholung der Geräte nur nach Vereinbarung.	
NEC P 6 Color, 200 Z./sec., breit	1549.-	Versandbedingung innerhalb der BRD: per Nachnahme zuzüglich Porto, auch bei Vorkasse Porto einrechnen, sonst Versand unfrei!!!	
NEC P 7, 200 Z./sec., breit	1498.-	Auslandslieferung für die Schweiz ab Lager Zürich. Bestellungen nur in Ravensburg tätigen.	
NEC P 7 Color	1849.-		
Star NL-10, 120 Z./sec., nur deutsche Geräte	598.-		

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 Grafiken, 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-9+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 Maschinensprachebene.

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 Wiederholungsgeschwindigkeit und -zulassung der Tasten eingestellt werden; Tasten lassen sich undefinieren 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 Funktionsta-

sten 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 Ausprungbedingungen. 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. Dem-

zufolge 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 in den 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 Tastenzustandstabelle, 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 Tastennum-

mer (>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.)

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

24. KM ARM BREAKS #BB45

Input: DE enthält die Adresse der Unterbrechungsbehandlungs-routine, C die ROM-Auswahl-adresse der Routine.

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

Funktion: Diese Routine läßt Unterbrechungen per ESC zu und spezifiziert die Adresse der Abarbeitungs-routine.

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 Tastatur-puffer 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.

**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(#06)
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)	BRK	BRK
	(ESC)		
67	q	Q	DC1(#11)
68	HT(#09)	HT	INS(#E1)
	(TAB)		
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-CPU's 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 unterzuschoben, 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 x 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 CRTIC 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 CRTIC-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 werten kann. Letzterer arbeitet im Ge-

gensatz 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.

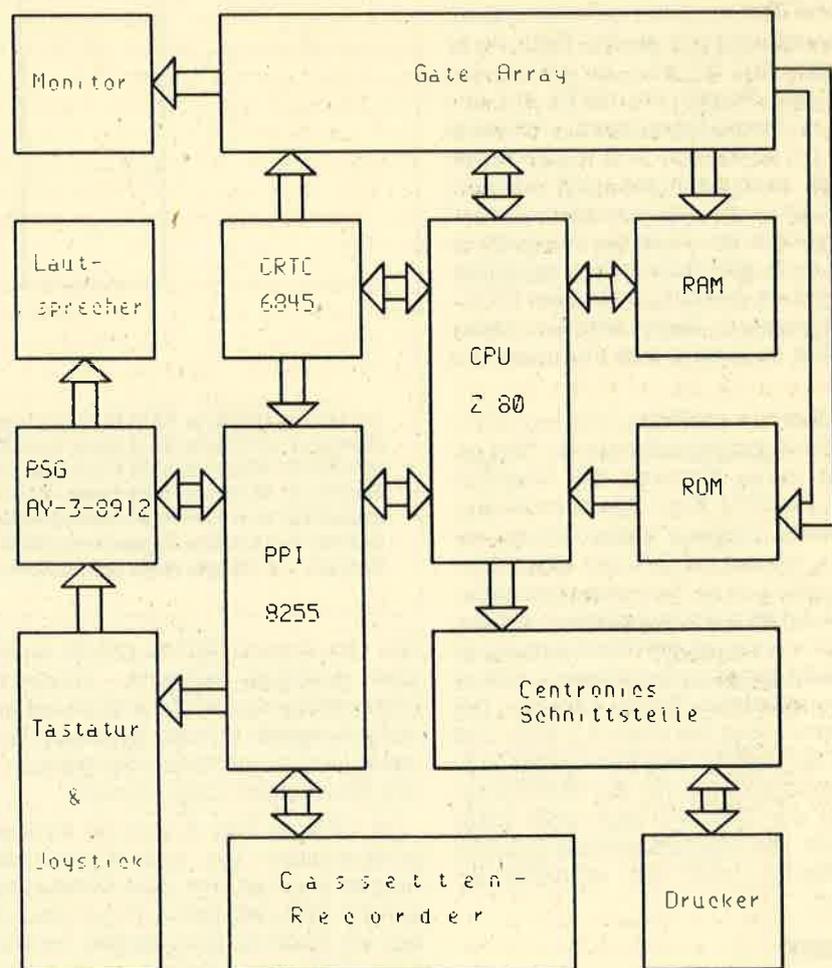
Die Bildinformationen sind im CPC in einem bestimmten Speicherbereich abgelegt. Der CRTIC liest diesen zyklisch aus und gibt die erhaltenen Daten ans Gate Array, das die endgültigen Monitorsignale erzeugt. Die Speicheradresse, bei welcher der CRTIC mit seiner Arbeit beginnt, läßt sich über ein CRTIC-internes 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 CRTIC 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 Steuerungssignale 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 μ s (0,000001 s), in der ein Byte aus dem Speicher gelesen und zur Weiterverarbeitung an das Gate Array gereicht wird. In jeder μ s erfolgt also einmal ein Zugriff des CRTC auf den Speicher. Dieser beansprucht aber keine ganze μ s, 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 μ s 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 μ s. 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 Steuerungssignalen 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

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.

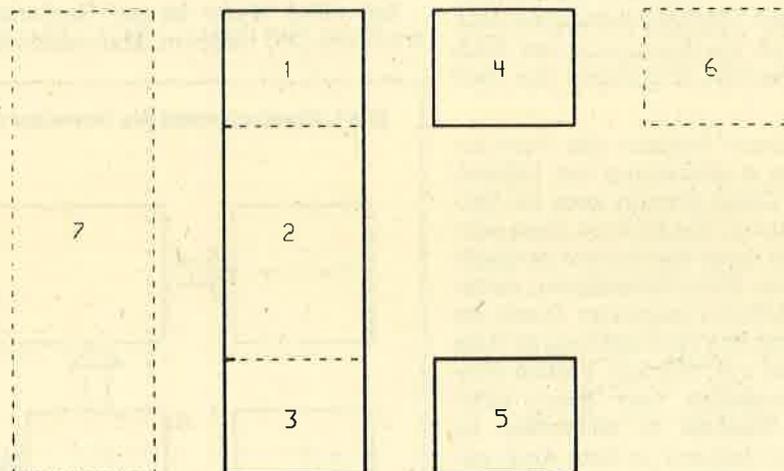
Bits 1 bis 3:

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 Einstel-

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)**

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:

lung 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 Drucker meldet über diese Leitung, ob er Daten empfangen kann. Über ihren Zustand steuert das Betriebssystem den Datenfluß zum Printer.

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 übernom-

men werden können. Das zweite ist das Busy-Signal, mit dem der Drucker klar macht, 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

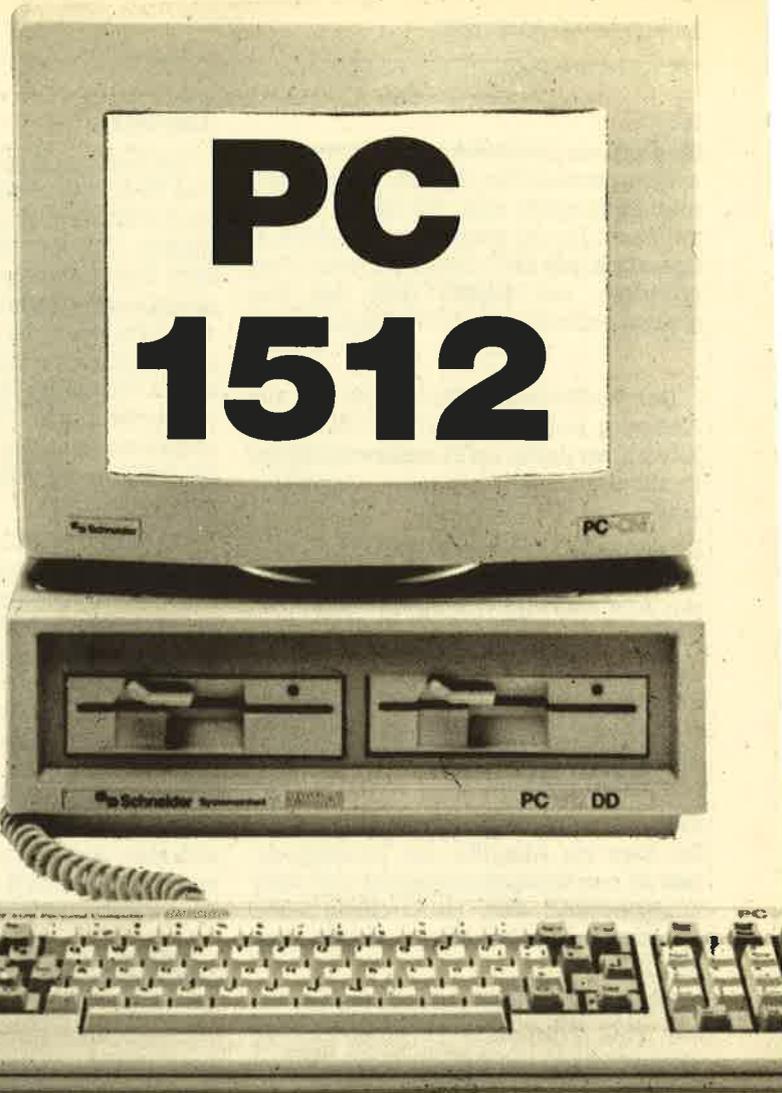
Lotto – Tippen und auswerten

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 (Dauerlottochein) 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

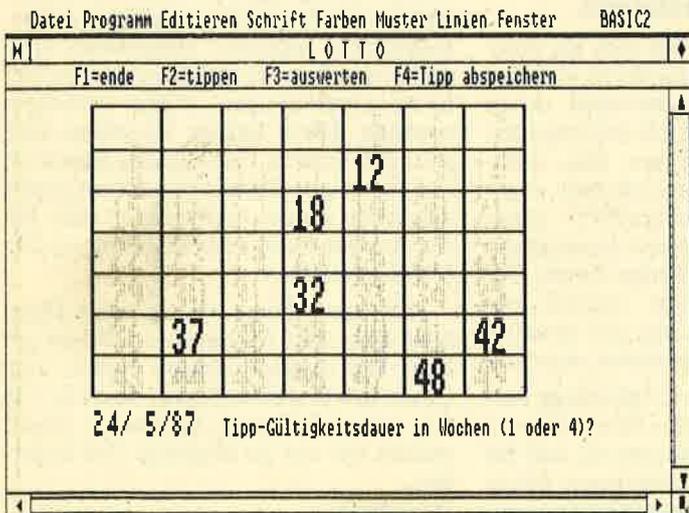


Rechner ein, wählt LOTTO.BAS, drückt die F3-Taste und gibt die Lottozahlen ein. Den Rest erledigt der Computer. Er vergleicht die genannten Zahlen mit den unter diesem Datum gespeicherten Tipps, stellt diese sowie richtige Zahlen am Bildschirm dar und gibt dann aus, wie oft 3, 4, 5 (mit und ohne Zusatzzahl)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

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 LABEL menü_abfragen
0013 REPEAT
0014 taste=INKEY
0015 UNTIL taste=315 OR taste=316 OR taste=317 OR
0016 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$="" THEN GOSUB lottofeld_zeichnen ELSE
0029 GOSUB zahlen_löschen
0029 FOR i = 1 TO 6
0030 REPEAT
0031 RANDOMIZE TIME : a(i)=RND(49)
0032 UNTIL a(i)<>a(i-1) AND a(i)<>a(i-2) AND a
(i)<>a(i-3) AND a(i)<>a(i-4) AND a(i)<>a
(i-5)
0033 PRINT FONT(1) ADJUST(20) COLOUR(1) AT((a
i)-INT((a(i)-1)/7)*7-1)*7+13;INT((a(i)-1)
/7)*2+3) USING "##" a(i);
0034 LINE XPOS;YPOS-YPIXEL, XPOS-2*XCELL;YPOS-
YPIXEL
0035 NEXT i
0036 PRINT POINTS(20) AT(70;17) " "
0037 REPEAT
0038 gültigkeitsdauer = INKEY
0039 UNTIL gültigkeitsdauer = 49 OR gültigkeitsd
auer = 52
0040 PRINT POINTS(16) AT(70;17) CHR$(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 ADDRAC #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 STRINGS (75,"-")
0139 PRINT "           IHRE TIPPS           »
           TREFFER "
0140 PRINT STRINGS (75,"-")
0141 RETURN
0142 '
0143 LABEL zahlen_loeschen
0144 FOR i = 1 TO 6
0145 PRINT FONT(1) ADJUST(20) COLOUR(7) AT((a(i)
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*XCELL, XPOS+XCELL;YPOS+7*XCELL WI
DTH 3
0160 PRINT POINTS(16) AT(11;17) DATES

0161 PRINT AT(25;17) " Tipp-Gueltigkeitsdauer in »
Wochen (1 oder 4)?"
0162 a$="lottofeld gezeichnet"
0163 RETURN
0164 '
0165 LABEL vorbereitung
0166 FOR i=1 TO 4 : CLOSE WINDOW i : NEXT
0167 FOR i=1 TO 4 : CLOSE #i : NEXT
0168 OPEN #1 WINDOW 1
0169 SCREEN #1 GRAPHICS INFORMATION ON
0170 WINDOW #1 TITLE "L O T T O "
0171 WINDOW #1 INFORMATION "           F1=ende F2=>
tippen F3=auswerten F4=Tipp abspeichern»
"
0172 WINDOW #1 FULL
0173 WINDOW #1 OPEN
0174 '
0175 RECORD lotto; datum UWORD, a(1 TO 6) UBYTE
0176 laenge=8
0177 dat$=STRINGS(laenge,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 laenge
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 semi-professionelle 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 die-

se Weise entsteht eine sogenannte Fahne. Bilder oder Zeichnungen werden zunächst mit Bleistift zu Papier gebracht und dann entsprechend zugeschnitten, überschrieben mit Durchreibbuchstaben 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 Drucker 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 Druckvorlagengenerierung. 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 Platzieren von Text- oder Grafikelementen beschränken. Vielmehr muß es möglich sein, Bilder gegebenen-

falls 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 Fotoko-

pierer) dem Roll-Scanner vorziehen, da dieser auch mit Gegenständen (z.B. einer Münze) zu recht kommt. Wichtig ist, daß dazu eine gute Software zur 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 Seiten-beschreibungssprache 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 rechtfertigt die hohen Anschaffungskosten und schafft hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Der Begriff Desktop Publishing (publishingpublizieren, desktop Schreiblich, an Schreiblich publizieren) oder der 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 komfortable Textverarbeitungsprogramme heute eine Reihe von guten Gestaltungsmöglichkeiten bieten, die an DTP grenzen (z.B. WORD), bilden auch derartige Programme, bezeichnet wie sie als Textfassungs- 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, in 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.

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 lässliche und harte Arbeit. Je größer der Umfang der Zeitung wird, desto aufwendiger wird der Anteil der Druckvorlagenstellung. Auch muß es hier teilweise sehr schnell gehen und das Einlegen eines aktuellen Artikels ist Gang und Gabe. 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 Unterschied aus. Ein namhafter deutscher Autowerkstatthersteller veranschlagt die Layoutkosten für die Erstellung eines Betriebshandbuchs für einen neuen PKW mit knapp 3 Millionen DM! Und genau hier setzt DTP an.

Was ist DTP?

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

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

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 rechtfertigt die hohen Anschaffungskosten und schafft hier einen enormen Vorteil gegenüber der herkömmlichen Layout-Technik.

Der Begriff Desktop Publishing (publishingpublizieren, desktop Schreiblich, an Schreiblich publizieren) oder der 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 komfortable Textverarbeitungsprogramme heute eine Reihe von guten Gestaltungsmöglichkeiten bieten, die an DTP grenzen (z.B. WORD), bilden auch derartige Programme, bezeichnet wie sie als Textfassungs- 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.

Zeitung noch einmal ran. Ist eine Installation fest notwendig, so sind in der Regel die gesamten Fotoseiten ebenfalls neu zu überarbeiten. Auch Fehler in Text werden oft zu spät erkannt und das Malheur ist groß. Das Zerschneiden, Neusetzen und das Einlegen 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 lässliche und harte Arbeit. Je größer der Umfang der Zeitung wird, desto aufwendiger wird der Anteil der Druckvorlagenstellung. Auch muß es hier teilweise sehr schnell gehen und das Einlegen eines aktuellen Artikels ist Gang und Gabe. Das Erstellen einer Druckvorlage dauert also entsprechend lange und Time is Money. Gerade die Kosten für das Erstellen einer Druckvorlage macht in vielen



Bild 1

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). Komplette mit RIP, Belichter und Entwickler sind sie ab etwa 100.000 DM aufwärts zu haben. Eine solche Investition lohnt sich wohl nur für Druckere-

rien. 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", "WordPerfect", "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.

Der Begriff Desktop Publishing (publishing = publizieren, desktop = Schreibtisch, am Schreibtisch publizieren) oder gar Computer Aided Publishing... (CAP, Computer unterstütztes Publizieren) ist sehr schwer abzugrenzen und zu fassen.

Ein Seltenlayput entsteht

Sicher haben Sie in der Schule, im Computerclub oder in einem Verein schon einmal an der Erstellung einer Schüler- oder Clubzeitschrift mitgewirkt.

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...“

Was für eine Schüler- oder Vereinszeitung mit 8 oder 10 Seiten Umfang, durchaus noch Spaß machen kann, ist für professionelle Layouter, tägliche Arbeit.

Erich Kästner über:

Die Naturgeschichte der Schildbürger

Neulich kam mir eines unserer Volkbücher in die Hände: „Der Schildbürger wunderseltene, abenteuerliche, unerhörte und bisher unbeschriebene Geschichten und Thaten.“

Ich denke, wie das so zu sein pflegt, natürlich nur, was langst, entdeckt worden ist. Aber auch Columbus hat sich nicht daran getraut, daß die Wikinger vor ihm in Amerika gelandet sind.



Der Garten Erich Kästners

bild und ablesen, sondern überdurchschnittlich intelligent waren und daß ihre sprechweise Einnahme bereit, in den Hildesheimern stalt kein Wort davon.

Die Naturgeschichte der Schildbürger... die Naturgeschichte der Schildbürger... die Naturgeschichte der Schildbürger...

die Frauen die Fräulein hießen, die Vah und der Friedrich schickten, den Markplatz platzen, die Pferde beschlagen, die Katzenweiser hießen, die Erbe vertrieben, die Kinder lesen und rechnen lernten, bis es war zu viel, Danksagung es mit Schilde bergah.



Erich Kästner

Bild 3

Bild 4

Advertisement for Kerning. It features the word 'Unterschneiden (Kerning)' in a stylized font, followed by 'Tele. normal' and 'Tele. unterschritten'. Below this, it says 'Beachten Sie den Abstand zwischen "T" und "e"!!'.

dem 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.

ken 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.

schenraum 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 Gestaltungsmöglichkeiten, 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

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 Kom-

binationen 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



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

darstellen. Diesen sind dabei die numerischen Werte 0 bis 15 zugeordnet. Die Anweisung

COLOUR (#kanal, farbnnummer) 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.

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)
```

POINTSIZ (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.

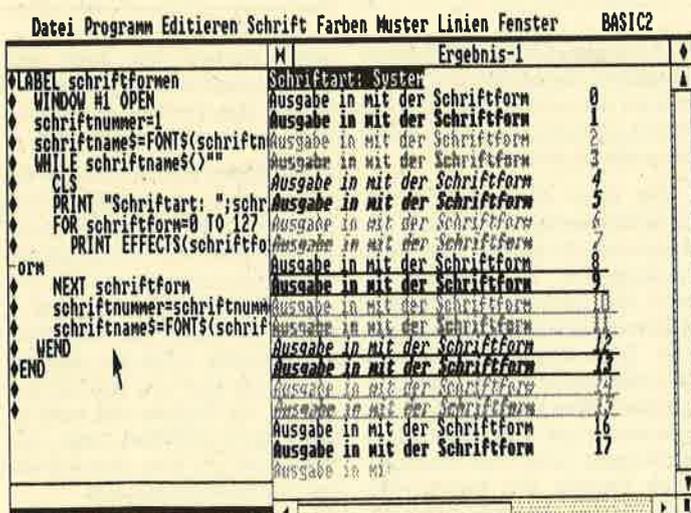
Die Größe der Zeichen wird über die POINTS-Anweisung eingestellt. Ihr ist als Argument die Schriftgröße anzufügen. Stimmt der übergebene Wert nicht exakt mit einer vorhandenen Schriftgröße überein, wird automatisch die nächst kleinere übernommen (z.B. gewünscht 200, automatisch gewählt 36).

```
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)
```

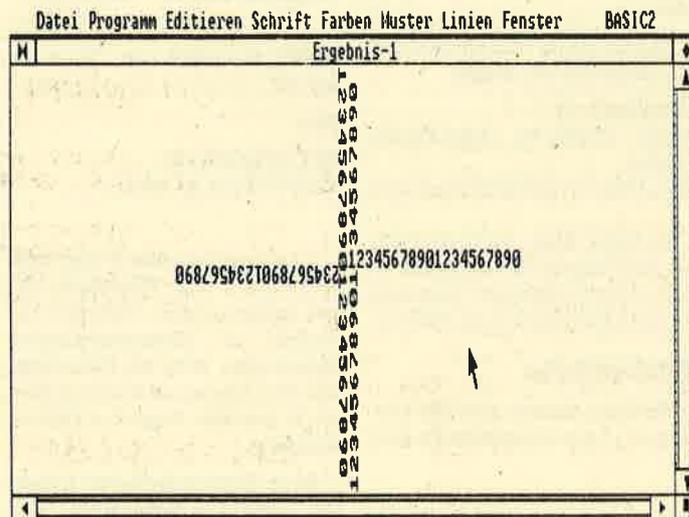
gibt die Länge der Zeichenkette in Benutzerpunkten wieder. Dabei wird zur Berechnung die angegebene Schriftart, -größe oder -form herangezogen. Fehlen diese Parameter, wird die aktuelle Voreinstellung berücksichtigt.

Der Vollständigkeit halber seien an dieser Stelle noch die Funktionen XCELL (#kanal) und YCELL (#kanal) genannt. Sie geben die Größe einer Standard-schreibzelle 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 Basic2-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

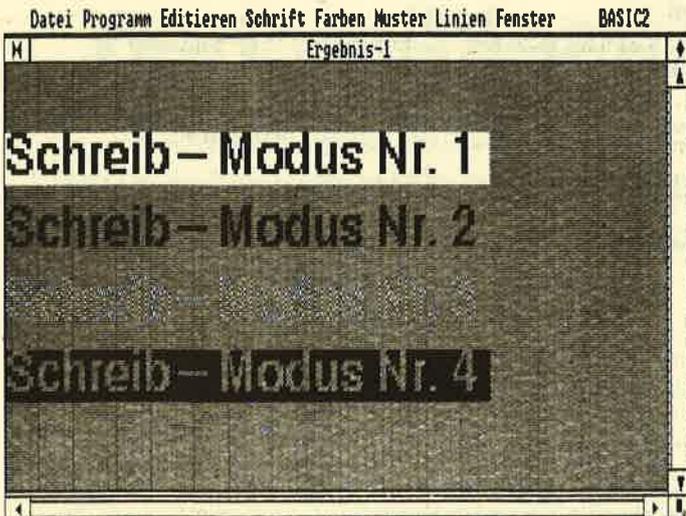


Abb. 5: Basic2 stellt vier verschiedene Modi zur Verfügung

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$<>" "
0005     PRINT "Schriftname: ";schriftname$;
0006     " besitzt die Nummer";schriftnummer
0007     schriftnummer=schriftnummer+1
0008     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);"Ausgabe in mit der Schriftform ",schriftform
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 alles 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$(schriftart)
0007     REPEAT
0008         merkgroesse=groesse
0009         groesse=POINTSIZ(schriftart,groesse-1)
0010         IF groesse<merkgroesse THEN PRINT 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 Zeich-

nung 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 Punktwertung Gebrauch gemacht.

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

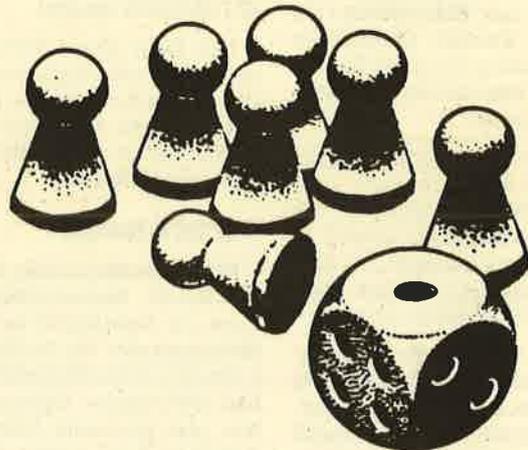
spieler = (-1)-spieler

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

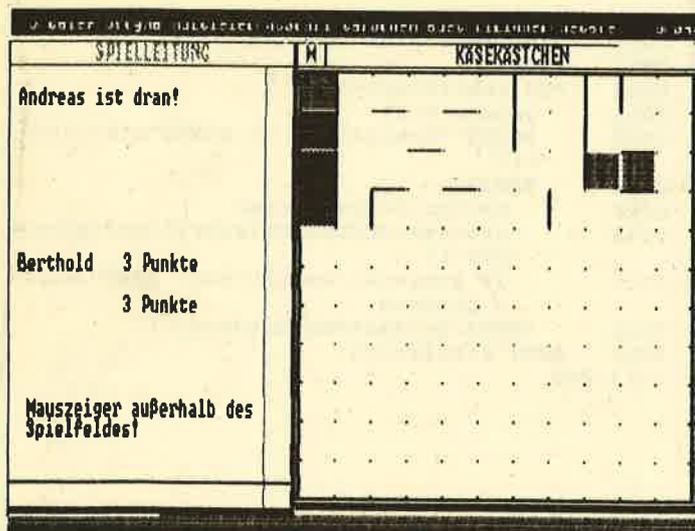
Unter GEM ist die Abfrage der Maus mit XMOUSE und YMOUSE sowie BUTTON möglich. Allerdings mußte hierzu im Fenster

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

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.



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



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 Stelle.

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 be-

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

reits 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.

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$(-1 TO 0)
0038  DIM muster(-1 TO 0)
0039  DIM farbe(-1 TO 0)
0040  DIM feld(zeile,spalte)
0041  DIM punkte(-1 TO 0)
0042  RETURN
0043
0044  LABEL spielanleitung
0045  STREAM #1
0046  CLS
0047  PRINT
0048  PRINT "          SPIELANLEITUNG"
0049  PRINT
0050  PRINT " Dieses Spiel kennen Sie sicher aus Ihrer Kindheit."
0051  PRINT
0052  PRINT " Sie müssen die vorgegebenen Punkte durch Striche verbinden."
0053  PRINT " Wer an einem Kästchen die letzte Seite beendet, der darf es in Besitz nehmen und durch sein Muster kennzeichnen."
0054  PRINT
0055  PRINT " Die Anwahl der Striche wird vorgenommen, indem Sie den Mauspf
eil in die Mitte zwischen den Punkten bringen und dann die linke Maustaste drücken."
0056  PRINT
0057  PRINT " Gewonnen hat, wer am Ende die
größere Anzahl von Kästchen erreicht hat."
0058  PRINT
0059  PRINT "          Bitte eine Taste drücken!"
0060  REPEAT
0061      antwort$=INKEY$
0062  UNTIL antwort$<>" "
0063  RETURN
0064
0065  LABEL feldgroesse
0066  CLS
0067  PRINT
0068  PRINT "          Wieviele Kästchen waagrecht?"
0069  INPUT "          ( 4 - 11 ) ";waagrecht
0070  PRINT
0071  PRINT "          Wieviele Kästchen senkrecht?"
0072  INPUT "          ( 4 - 11 ) ";senkrecht
0073  PRINT
0074  IF waagrecht<4 OR waagrecht>11 OR senkrecht<4 OR senkrecht>11 THEN GOTO feldgroesse
0075  zeile=waagrecht*2+2
0076  spalte=senkrecht*2+2
0077  RETURN
0078
0079  LABEL namenseingabe
0080  CLS
0081  PRINT
0082  REPEAT
0083      INPUT "Bitte den Namen des 1. Spielers";name$(0)
0084  UNTIL name$(0)<>" "
0085  PRINT
0086  REPEAT
0087      INPUT "Bitte den Namen des 2. Spielers";name$(-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
0136     30
0137     FOR j=32 TO ((senkrecht-1)*30+2) ST
0138       EP 30
0139       BOX i;j,2,2
0140     NEXT j
0141     NEXT i
0142     BOX 2;2,waagrecht*30+2,senkrecht*30+2>
0143     WIDTH 4
0144     FOR i=32 TO waagrecht*30+2 STEP 30
0145       BOX i;4,2,2
0146     NEXT i
0147     FOR i=32 TO senkrecht*30+2 STEP 30
0148       BOX 4;i,2,2
0149     NEXT i
0150     STREAM #2
0151     CLS
0152     FOR i=-1 TO 0
0153       PRINT AT (2;10-i*2);COLOR(farbe(i))>
0154       ;name$(i);
0155     NEXT i
0156     PRINT AT (11;10-i*2);" 0 Punkte";
0157     STREAM #1
0158     RETURN
0159 LABEL spielerwechsel
0160   spieler=(-1)-spieler
0161   PRINT #2,AT (2;2);name$(spieler);" is>
0162   t dran! ";
0163   RETURN
0164 LABEL mausabfrage
0165   IF punkte(-1)+punkte(0)=waagrecht*sen>
0166   krecht THEN RETURN
0167   IF BUTTON=0 THEN xposition=XMOUSE:ypo>
0168   sition=YMOUSE ELSE GOTO mausabfrage
0169   PRINT #2,AT (2;16);STRING$(60," ");
0170 LABEL mausauswertung
0171   IF xposition<239 OR xposition>(zeile->
0172   1)*15+239 OR yposition<7 OR yposition>
0173   >INT((spalte-1)*7.5)+7 THEN PRINT #2,>
0174   AT (2;16);" Mauszeiger außerhalb des>
0175   Spielfeldes!";:GOTO mausabfrage
0176   xposition=xposition-239
0177   yposition=yposition-7
0178   x=xposition\15+1
0179   y=INT(yposition/7.5)+1
0180 LABEL zugkontrolle
0181   frx=FRAC(x/2)
0182   fry=FRAC(y/2)
0183   IF (frx=0 AND fry=0) THEN PRINT #2,AT>
0184   (2;16);" Mauszeiger in Feldmitte! >
0185   ";:GOTO mausabfrage
0186   IF (frx=0.5 AND fry=0.5) THEN PRINT #>
0187   2,AT (2;16);" Mauszeiger ist auf ein>
0188   em Punkt!";:GOTO mausabfrage
0189   IF ((frx=0 AND fry=0.5) OR (frx=0.5 A>
0190   ND fry=0)) AND feld(x,y)=1 THEN PRINT>
0191   #2,AT (2;16);" Mauszeiger auf vorhan>
0192   denem Strich!";:GOTO mausabfrage
0193 LABEL strichzeichnen
0194   IF (frx=0 AND fry=0.5) THEN LINE x*15>
0195   -27;y*15-13,x*15;y*15-13 WIDTH 4 COLO>
0196   R farbe(spieler):feld(x,y)=1 ELSE LIN>
0197   E x*15-13;y*15-27,x*15-13;y*15 WIDTH >
0198   4 COLOR farbe(spieler):feld(x,y)=1
0199   RETURN
0200 LABEL feldauswertung
0201   noch_einmal=0
0202   IF (frx=0 AND fry=0.5) THEN xversatz=>
0203   0:yversatz=1:GOSUB feldberechnung:yve>
0204   rsatz=-1:GOSUB feldberechnung ELSE yv>
0205   ersatz=0:xversatz=1:GOSUB feldberechn>
0206   ung:xversatz=-1:GOSUB feldberechnung
0207   RETURN
0208 LABEL feldberechnung
0209   xb=x+xversatz
0210   yb=y+yversatz
0211   IF feld(xb,yb)=0 AND feld(xb+1,yb)=1 >
0212   AND feld(xb-1,yb)=1 AND feld(xb,yb+1)>
0213   =1 AND feld(xb,yb-1)=1 THEN feld(xb,y>
0214   b)=4-spieler:punkte(spieler)=punkte(s>
0215   pieler)+1:GOSUB punktanzeige:BOX xb*1>
0216   5-26;yb*15-26,27,27 FILL ONLY WITH mu>
0217   ster(spieler):noch_einmal=1
0218   RETURN
0219 LABEL punktanzeige
0220   PRINT #2,AT(11;10-spieler*2) USING"##>
0221   #";punkte(spieler);
0222   RETURN
0223 LABEL endauswertung
0224   IF punkte(-1)=punkte(0) THEN GOTO une>
0225   ntschieden
0226   IF punkte(-1)>punkte(0) THEN gewinner>
0227   =-1 ELSE gewinner=0
0228   CLS
0229   STREAM #1
0230   CLS
0231   PRINT
0232   PRINT " Der Gewinner heißt"
0233   PRINT
0234   PRINT " ";name$(gewinner)
0235   RETURN
0236 LABEL unentschieden
0237   CLS
0238   STREAM #1
0239   CLS
0240   PRINT
0241   PRINT " UNENTSCHEIDEN!"
0242   PRINT
0243   PRINT name$(-1);" und ";name$(0)
0244   PRINT " haben gleichviel Punkte."
0245   RETURN
0246 LABEL wiederholungsfrage
0247   PRINT AT(2;10);" Noch ein Spiel ? (J/>
0248   N)"
0249   REPEAT
0250     antwort$=INKEY$
0251     UNTIL antwort$<>" "
0252     IF UPPER$(antwort$)="N" THEN RETURN
0253     PRINT AT (2;12);" Mit denselben Spiel>
0254     ern? (J/N)"
0255     REPEAT
0256       antwort$=INKEY$
0257       UNTIL antwort$<>" "
0258       IF UPPER$(antwort$)="N" THEN GOTO neu>
0259       es_spiel1 ELSE GOTO neues_spiel2
0260   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 Ausdrucken 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 Optiker-geschäft 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 Krankenkas-

```

Kundenverwaltung
Name: .....
Straße: .....
PLZ, Ort: .....
Krankenkasse: ..... Geburtsdatum: .....
Letzter Besuch: .....
Gestell: .....
Glas links: ..... Glas rechts: .....
Preis: .....

*****

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

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 ge-

```

ERASE
@ 1,32 SAY "KUNDENVER-
WALTUNG"
@ 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 Bildschirm- ausgabe 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.

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

```

*** Eingabemaske ***
SET TALK OFF
SET FORMAT TO SCREEN
    
```

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 herausuchen und ihnen persönliche Werbriefe 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 er-

reichen. 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.

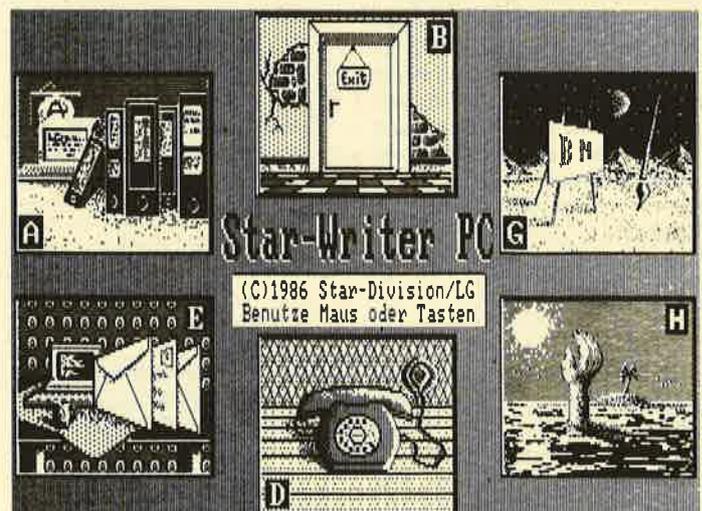
Auch wenn Sie die Kontrollcodes von "Wordstar" gewöhnt sind, müssen Sie sich nicht umstellen. Sämtliche Funktionen (inkl. Cursor-Steuerung) sind über solche Codes erreichbar. Wenn man die regelmäßig verwendeten erst einmal beherrscht, ist das Menü nicht mehr notwendig. Dann steht bis auf die Anzeige 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.

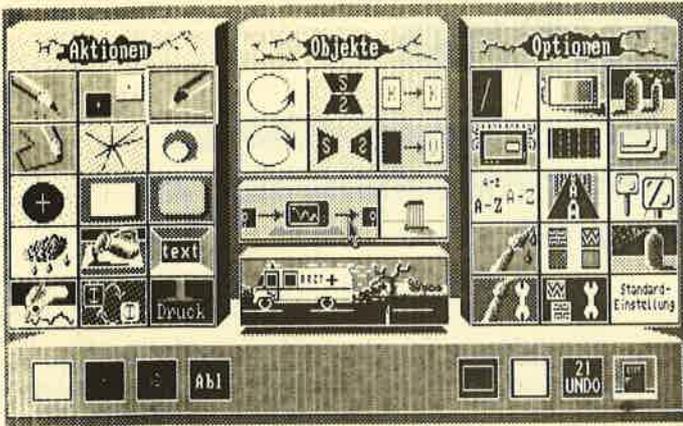
Die Optionen Suchen und Ersetzen sind ebenso selbstverständlich wie mehrere Floskeln, Trennhilfen oder Merker. Es lassen sich bis zu sieben verschiedene Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm anzeigen und bearbeiten. Man kann beliebig zwischen den einzelnen Fenstern hin und her springen, von einem in ein anderes kopieren, und na-

türlich 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 Grafikeil 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 Grafikeil 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 kopierschutz 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 2001 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 normal 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 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 Datenssegment vollendet.

Jeder Durchlauf benötigt nun eine Initialisierungsphase, in der das Flag-Register auf 1 gesetzt wird. Dann sind die Vergleichszahl 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 wol-

len 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 benutzen; sie werden nicht von allen Assemblern unterstützt.

Wenden wir uns jetzt aber wieder der Sortieroutine 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 Vergleichszahl. 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 Zeiterparnis dies verbunden ist.

Listing 2 zeigt, wie das Programm aussieht. Diese Art der Sortierung ist allerdings noch im-

mer 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 schnell-

er 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 ')
;                ENDS
;
; Daten          SEGMENT
; VERGLEICH_LAENGE DW ?
; START_LISTE    DW ?
; Daten          ENDS
;
; Code           SEGMENT
; ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
; Start
; MOV AX,Daten
; MOV DS,AX
;
; INITIALISIERUNG:
; MOV BX,1H      ;Kennzeichenflag setzen
; MOV CX,VERGLEICH_LAENGE ;Vergleichszahl laden
; MOV DI,START_LISTE ;Offset nach DI
;
; NAECHSTER:
; ADD DI,2H      ;AX mit Vergleichswert laden
; MOV AX,ES:[DI] ;mit Nächsten vergleichen
; CMP AX,ES:[DI+2] ;wenn kleiner-->weiter
; JBE 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
; ENDP
; Start
; 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 ')
;                ENDS
;
; Daten          SEGMENT
; VERGLEICH_LAENGE DW ?
; START_LISTE    DW ?
; Daten          ENDS
;
; Code           SEGMENT
; ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
; Start
; MOV AX,Daten
; MOV DS,AX
;
; INITIALISIERUNG:
; MOV BX,1H      ;Kennzeichenflag setzen
; MOV CX,VERGLEICH_LAENGE ;Vergleichszahl laden
; DEC VERGLEICH_LAENGE ;und vermindern
; JZ OK          ;wenn 0 -->sortiert!
; MOV DI,START_LISTE ;Offset nach DI
;
; NAECHSTER:
; ADD DI,2H      ;AX mit Vergleichswert laden
; MOV AX,ES:[DI] ;mit Nächsten vergleichen
; CMP AX,ES:[DI+2] ;wenn kleiner-->weiter
; JBE 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
; ENDP
; Start
; 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 abzdrukken.)

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 auferüstet 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? (Jochim 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 Maervers, 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. Bildwiederholpeicher 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", "Strip-poker", "Pit Stop II", "Dig Dug", "Boxing", "Digger", "World Tour Golf", "Moonmist", "World Games", "Big Top", "Styx", "Silent Service" und "Leather Goddess 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 Zehnkampfes (100-m-Lauf, Weit-

sprung, Speerwurf usw.) bewältigen. Ihre Leistungen werden vom Computer bewertet und mit denen der beiden von ihm gesteuerten Gegenspieler verglichen.

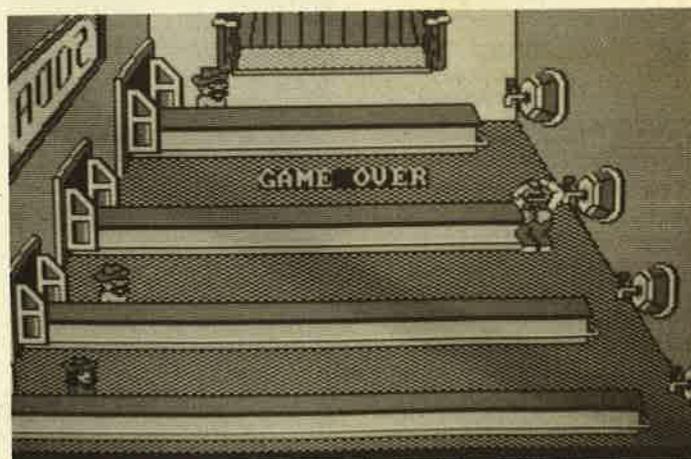
Ein Vorteil dieses Programms liegt darin, daß bis zu sechs Personen teilnehmen können. Die Siegerehrung ist grafisch am besten umgesetzt. Der Sound fällt nicht besonders auf. Dennoch kann man Gefallen an diesem einfachen Sportprogramm finden, obwohl das Preis/Leistungs-Verhältnis nicht überzeugen kann.

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

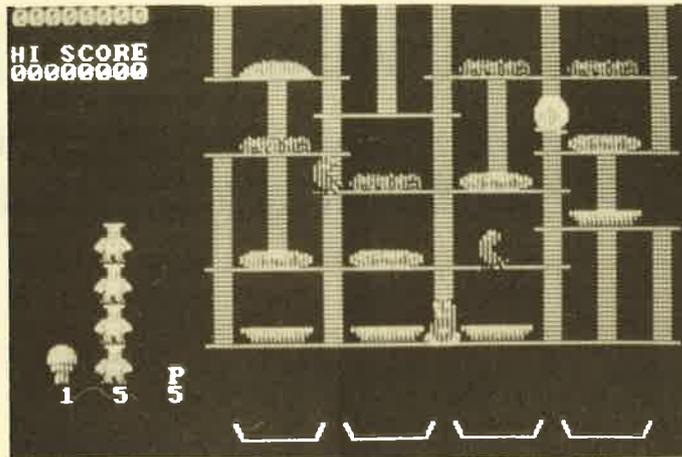
Lustig und spannend geht es auch bei diesem Programm zu. Sie schlüpfen in die Rolle des Kochs Peter Pepper und sollen die begehrten Hamburger zusammensetzen. Alle Zutaten wie Hackfleisch, Brötchen usw. sind vorhanden. Einige wollen Ihnen allerdings das Leben schwermachen; Sie werden von Spiegeleiern, Gewürzgerichten 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



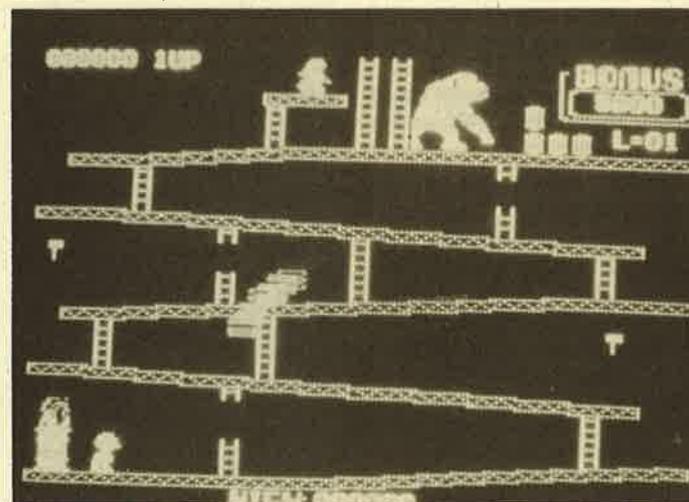
Burger Time: Von Gewürzgerichten und Spiegeleiern verfolgt

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

Donkey Kong: Das Mädchen in der Gewalt des Affen



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

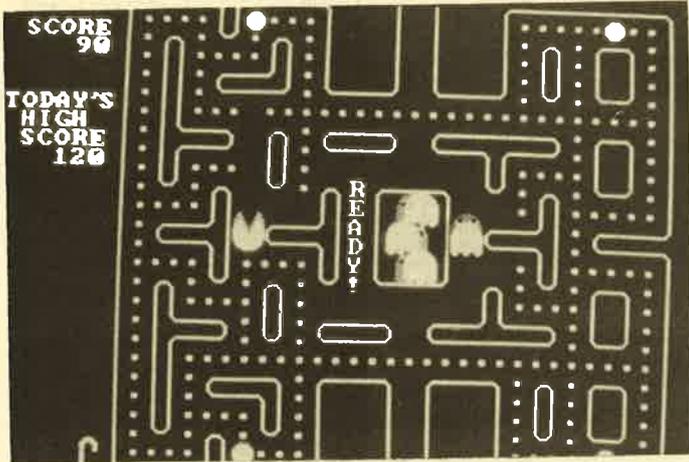
Alter Ego

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 Kraftpillen kann er aber auch selbst die Geister fressen und viele Punkte erreichen. Die Labyrinth 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 zufriedenstellende animierte Landschaft dreidimensio-

nal dargestellt wird. Wichtig ist die Beobachtung des eigenen Flugzeugs, das auch auf dem Bildschirm zu sehen ist. Die guten, übersichtlichen Anzeigeelemente und die einzelne Auswahl 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 Abenteuer Spiele. "Tass Times" ist ein gutes Beispiel für solche Grafik-Adventure.

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.

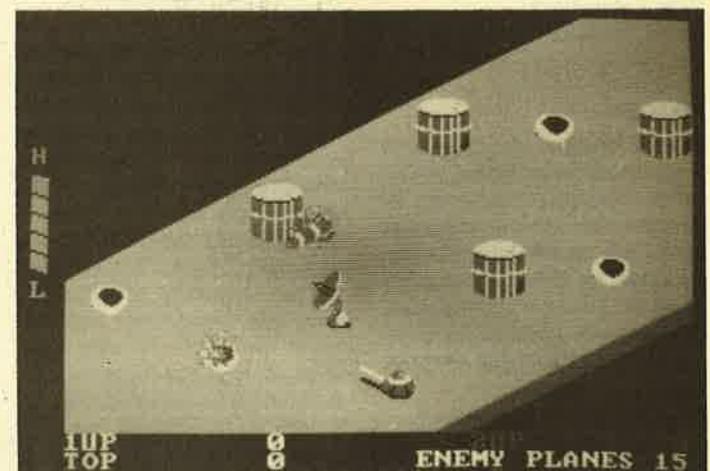
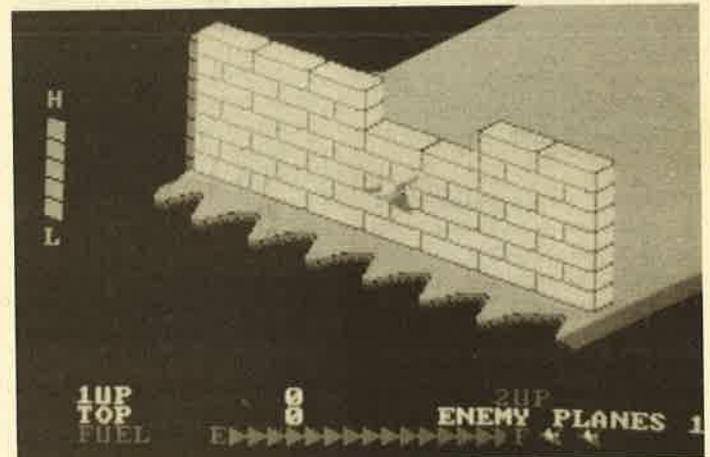
Die Grafiken sind originell, die Sound-Effekte und die Animation für den PC recht gut gelungen. Hilfreich ist auch die beigelegte Dokumentation. Allerdings benötigt man gute englische Sprachkenntnisse für dieses Programm, das man Adventure-freaks nur empfehlen kann.

Hersteller/Bezugsquelle:
Infocom
Preis: ca. 60 DM

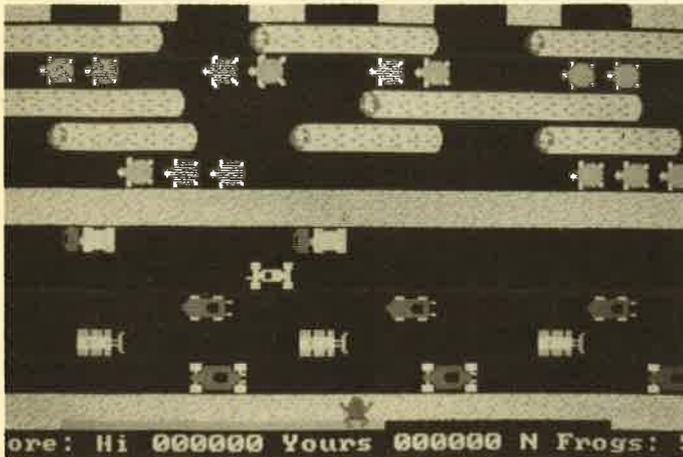
Zaxxon

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, ziel-suchenden 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 bestens 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 befehlen 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 Lücken 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 bisige 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

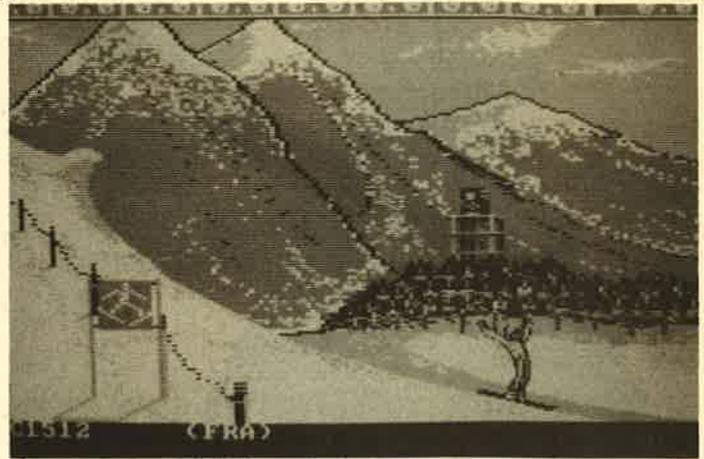
Dieses Spiel war das erste Epyx-Programm, das für die PCs erschien. Es handelt sich um eine Umsetzung des Hits für C64, ZX Spectrum und CPC. Mittlerweile sind auch "Summer Games II" und "World Games" erhältlich. Sie liegen uns bereits vor und werden in unserer nächsten Ausgabe berücksichtigt.

"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 Spielernamen 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 le-

diglich 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 herausuchen 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

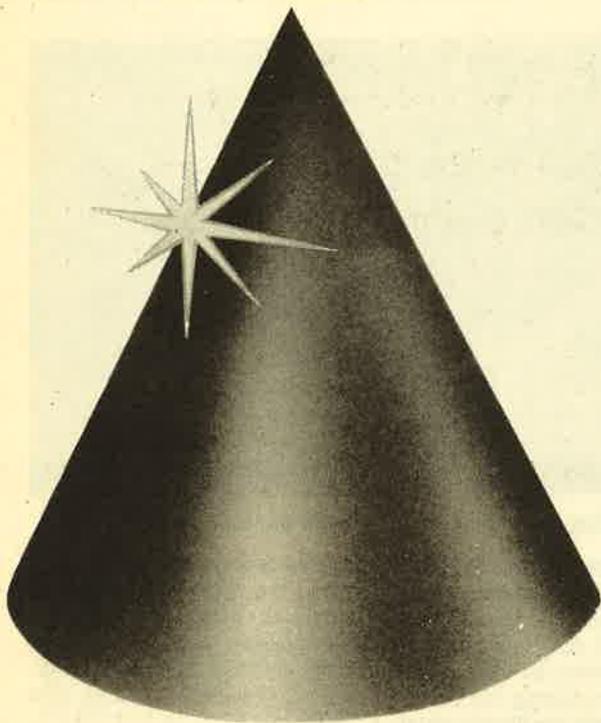
ein Stichwortverzeichnis anfügen.

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**

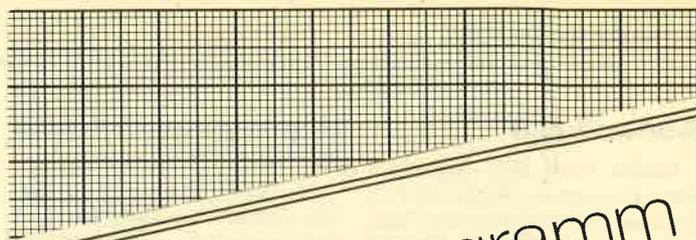


Diesmal handelt es sich bei unserer "Anwendung des Monats" um ein Programm für alle Musikfreunde. Es läßt sich auch ohne Probleme in eigenen Werken verwenden.

Geschrieben wurde "Islam" von Harry Wirth, der bereits einige interessante Beiträge für die CK-Computer Kontakt geliefert hat.

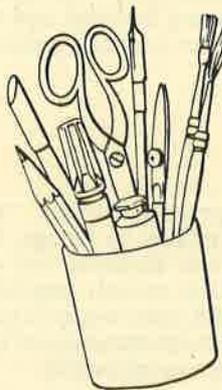
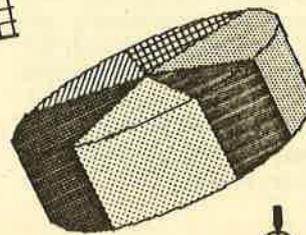
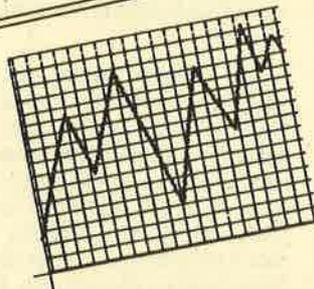
Begonnen hat unser Autor mit einem ZX 81 von Sinclair, den er schon bald in Maschinensprache programmierte. Heute arbeitet er mit einem CPC 464, dessen Basic es ihm besonders angetan hat.

Als frischgebackener Abiturient möchte er in Zukunft Informatik studieren und weiterhin in seiner Freizeit Tennis spielen, das Schwimmbad besuchen – und natürlich neue Programme entwickeln.



Anwenderprogramm

August 1987



RBC-COMPUTERTECHNIK GmbH
Herrn
Karl Mueller
Hegstrasse 5
6234 Dorfstadt

SEHR GEEHRTER HERR MUELLER
WIR FREUEN UNS, DASS SIE VON
UNSEREM ANGEBOT GEBRAUCH MACHEN
WÜNSCHEN.
WIR BITTEN SIE DABEI, UNS DIE
VOLLSTÄNDIGE LIEFERANSCHRIFT
SCHNELLSTÄNDIG BEKANNTZUGEBEN.
MIT FREUNDLICHEN GRÜßEN



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) wählen
< SHIFT + > Cursor links/rechts
Zeichenwahl:
<N> Note; <P> Pause; <T> Taktstrich
SHIFT+<K> Kreuz an den Liedanfang
SHIFT+<B> h an den Liedanfang
<H> SHIFT+<H> Wiederholungszeichen
Zeichenvariation:
<Z>,<X> Dauer einstellen (auch Triolen)
Cursor oben/unten Höhe einstellen
<K> Kreuz vor eine Note
<B> h vor eine Note
<A> Auflösungszeichen
<2>,<3> Akkordkomponenten (erst <2>)
<4>,<5>,<6> Legatobeginn, -glied, -ende
Hilfsfunktionen:
<D> Zeichen löschen; <E> Lied löschen
<I> Zeichen einfügen
<S> Lied speichern; <L> CAT+Lied laden
<COPY> kopiert Eingabefenster
<M> Marke setzen
<ENTER> Lied spielen (ab Marke)
HILFE: H <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: 8 <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

```

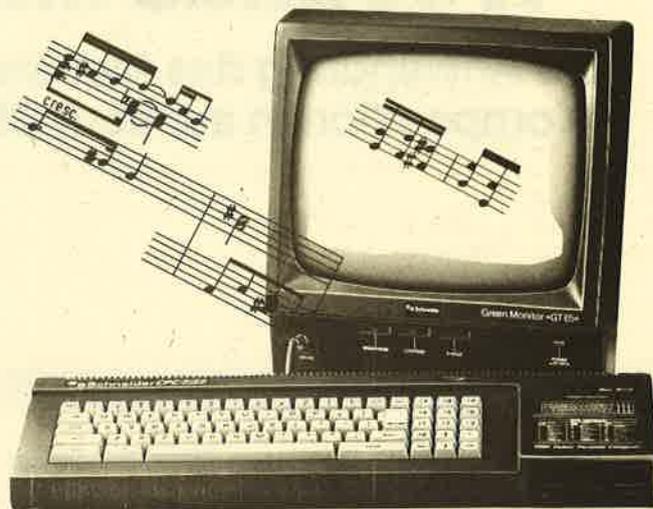
10 ' ISLAM (it sounds like a melody)
20 ' von Harry Wirth
30 DEFINT a-z:adr=30000
40 PAPER 0:INK 0,0:PEN 1:INK 1,24:INK 2,
1:INK 3,10:INK 5,4:BORDER 0
50 IF PEEK(40000)<>64 THEN SYMBOL AFTER
238:MEMORY adr-1:LOAD"islam.mc",40000
60 GOSUB 1180:FOR n=238 TO 255:k$=k$+CHR
$(n):NEXT
70 t=100:zmax=1999:z=0
80 MODE 0:WINDOW 1,20,1,18:WINDOW#2,1,20
,19,25
90 GOSUB 1070:pap=2:GOSUB 1050
100 CLS#2:LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"Zeile:";
INT(z/20)+1;" <H>ilfe "
110 ' Tastenabfrage
120 ev=0:pap=0:st=1
130 i$=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*1
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)

```


Binäres Abspeichern von Arrays

464

```

23237EB72005234E772B71E1ED5B4CA213131AFE
00280AC4A79F131AFE00C4A79F2A51A2ED5B4CA2
0603131AE63F2838FE053014D5E51128001936FC
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
1A00093E3C772377181A11150019E521459C110A
00193D20FCEBE1060A1AB677231310F92A4EA2CB
46CA0D9F2A51A2111E001906023E02B6772310F9
C30D9FFE0320", 7612
10060 DATA "132A51A21114001906103E08B677
2310F9C30D9FFE042804FE0520212A51A2111500
19E521779C110F00FE04280119EBE1060F1AB677
231310F9C30D9FFE062804FE072030F521409C11
0500FE06280119E52A4CA2237EE63F0E03CD339F
2B2B2BD1F1FE", 8506
10070 DATA "0720012B06053E0FA6EBB6EB7723
1310F52A4EA23EC0A6C82A51A2D64020083E0F77
233E0877C9D64020043EFF77C93EF077233E1077
C9D53DCB275F1600D53E04912A51A2113000193D
20FCD1ED522BD1C9113B9C1C1C1C1CD64020F7
D57EE63FCD33", 9929
10080 DATA "9F11F7FF19D106053E0FA6EBB6EB
77231310F5C9CD339F060A7EF608772B10F9C9CD
339F7EF6787706022B7EE6CFF6487710F72B7EF6
78773A50A2B7C80602237EF6307710F9C9061436
002310FB0E0536FF060323360010FB230D20F306
0836002310FB", 10385
10090 DATA "C9CDD49F21050019B12802EDB0AF
12C9DD5E00DD5601D5213B9CAFED52444DD1C9CD
D49F213A9C113F9CB92802EDB82377C9CDD49F62
6B133600EDB0C900000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
000000000000", 7529

```

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**

**Sofort
zugreifen:**



Fragen Sie
nach den neuen
Geräten



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,-

Schneider PC MM/SD
IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß) 1 360 KB 5 1/4 "-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 5 1/4 "-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 5 1/4 "-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 5 1/4"
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-Einbaunit DM 998,-
20 MB mit Lüfter komplett für PC ab **DM 298,-**

SOFTWARE FÜR SCHNEIDER PC



StarKontor PC - Fakturierung
Von creativsoft, Stuttgart
Die perfekte Fakturierungshilfe für kleine und mittelständische Unternehmen. Sie arbeitet mit der Adressverwaltung und der Artikel-/Lagerverwaltung dieser Programmierserie zusammen. Ihre Funktionen reichen von 19-Zeilen-Fakturierungstext über Prüfung des Artikelbestands, Rabatt, Konditionen, Brutto-/Nettopreise, Tagesabschluss u.v.m. bis zum Druck des Kassenscheins.
Best.-Nr. 4011, **DM 175,-**
Software mit Handbuch.

StarKontor PC - Textverarbeitung
Von creativsoft, Stuttgart
Mit diesem äußerst einfach bedienbaren Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch können selbst Ungeräte sofort starten. Im oberen Bildrand sind jeweils Hauptmenüs-Einträge sichtbar, die direkt durch eine Funktions Taste oder durch die direkte Eingabe des Anfangsbuchstabens angesprochen werden können. Genauso wird die Auswahl von Menüfunktionen 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 - Artikel- und Lagerverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Ein umfangreiches Programmpaket, das eine Vielzahl von Funktionen bietet. Z.B. Verwaltung von Artikelstammdaten, automatische Bestandsführung, Preisüberprüfung, 2 Verkaufspreise, Inventurpreis, maximale Preisänderungen. 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 - Adressverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Dieses preiswerte und nützliche Adressverwaltungsprogramm für den IBM PC-XT und Kompatibles ermöglicht eine äußerst bedienungsfreundliche Adresserfassung mit nur drei zusätzlichen Adreßtributen. Das vielseitige Programm erlaubt für Sie die Verwaltung von Adreßdaten, Suchen, Drucken von Listen und Etiketten, Bereitstellen von Adreß-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
Von Anfänger oder Fortgeschrittene, der DOS-Manager erleichtert allen die Arbeit mit dem Betriebssystem DOS Version 2.0. Er bietet die komplette Verwaltung von Directories und Directory-Inhalts. Durch sowie die Auflistung des Directory-Inhalts ausgewählt. Pleistasten können die Dateien einfach ausgewählt werden. Außerdem bietet das Programm Freies Bearbeiten aller aufgelisteten Daten, Überprüfung in Baumstruktur, Anzeige des Diskettenstatus usw. Ein Programm, das Komplexiertes einfach macht! Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015, **DM 75,-**

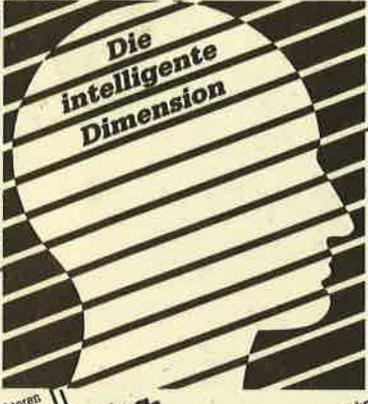
SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

- | | | | | | |
|-------------------------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|--------|
| 3 D Cyrus Chess | 62,90 | Golf | 29,90 | Softwright Chess | 83,90 |
| 5 a side Soccer | 29,90 | Hacker | 129,00 | Solo Flight | 69,90 |
| A mind forever voyaging | 62,90 | Hacker II | 78,00 | Spellbreaker | 92,90 |
| Alex Higgins Snooker | 78,00 | Helicat Ace | 62,90 | Spitfire Ace | 50,90 |
| Alter Ego (Female) | 62,90 | Hitchhikers Guide | 92,90 | Star Cross | 92,90 |
| Alter Ego (Male) | 59,90 | Hobbit | 92,90 | Star Cilder | 54,90 |
| Arcade Classic | 59,90 | Hollywood Hi Jinx | 92,90 | Star Flight | 50,90 |
| Archon | 92,90 | Infidel | 149,00 | Strip Poker | 62,90 |
| Balance of Power | 92,90 | Jet | 54,90 | Summer Games II | 69,90 |
| Ballyhoo | 62,90 | Jewels of Darkness | 92,90 | Super Sunday | 50,90 |
| Battle of Antietan | 59,90 | Kampgruppe | 92,90 | Tass Times | 69,90 |
| Borrowed Time | 39,90 | Leather Goddess | 62,90 | The Move Monster Games | 50,90 |
| Bruce Lee | 78,00 | Lunar Explorer | 92,90 | Temple of Asphai | 69,90 |
| Boulder Dash I | 84,90 | Mean 18 Golf | 92,90 | The Seven Cities of Gold | 62,90 |
| Boulder Dash II | 78,00 | Mind Forever Voyaging | 109,90 | Tracer Sanction | 109,90 |
| Championship Golf | 69,90 | Mind Mist | 92,90 | Trinity | 62,90 |
| Chessmaster 2000 | 69,90 | Music Construction Set | 92,90 | Trivial Genus | 92,90 |
| Conflict in Vietnam | 62,90 | Ninja Mission | 59,90 | Ultimate III | 62,90 |
| Cross Check | 59,90 | One to One | 29,90 | Wilderness | 92,90 |
| Crusade in Europa | 92,90 | Orbiter | 59,90 | Winter Games | 54,90 |
| Cutthroats | 78,00 | Pinball Construction Set | 92,90 | Wishbringer | 92,90 |
| Dambuster | 69,90 | Pitstop II | 62,90 | Witness | 92,90 |
| Deadline | 92,90 | Planerfall | 29,90 | World Tour Golf | 92,90 |
| Decision in Desert | 92,90 | Portal | 126,00 | Zork I | 62,90 |
| Destroyer | 59,90 | Pro Golf | 62,90 | Zork II | 92,90 |
| Enchanter | 59,90 | Printshop | 78,90 | Zork III | 92,90 |
| Empire | 59,90 | Psi 5 Trading Co | 69,90 | | |
| F 15 Strike Eagle | 78,90 | Psion Chess | 50,90 | | |
| Fax | 92,90 | Quiwi | 54,90 | | |
| Gato | | Rouge | 68,90 | | |
| Gauntlet | | Shanghai | | | |
| Gettysburg | | Silent Service | | | |

SOFTWARE

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

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



**Die
intelligente
Dimension**

Text-Manager

- 100 % Maschinencode
- Handeltstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopf, Zeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Finkeleichen
- Dynamischer Wort- u. Zeilenbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (Zeilenweise oder Gesamtzeile)
- Druckereinstellungen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einleiten oder löschen
- Basisprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums

Cassette 69,- DM
Diskette 79,- DM

Disc-Scanner

- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesens/Schreiben beliebiger Sektoren
- Lesens/modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Tracks/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph, Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatiere / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM

Disc-Sorter

- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programm-erfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung und Verarbeit. aller Fileinformationen

Professioneller Editor
- schnelle Sorterroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlichsblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,- DM

Amsmonix

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

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 Sorterroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Schnelles Auffinden von Daten (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

Cassette 59,- DM
Diskette 69,- DM

SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!

Print-Manager

Mit Print-Manager können Sie ab sofort Ihre Visitenkarte, Postkarten, Briefpapier usw. selbst entwerfen, gestalten und drucken. Auch der Entwurf von 1,5 m ist möglich. 42 Bilder, 7 Ränder und 5 Schrifttypen sind im Lieferumfang bereits enthalten. Ein äußerst komfortabler und benutzerfreundlicher Graphik-Editor gestattet es Ihnen, nach Belieben Bilder, Ränder oder Schrifttypen zu entwerfen. Selbstverständlich können Sie Ihre Entwürfe auf Diskette sichern und ausdrucken. Durch die komfortable Cursorblocksteuerung ist die Bedienung des Programms sehr benutzerfreundlich. Dieses Programm ist in Maschinensprache geschrieben.

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM

Telecom 1000

- Professionelles DFU-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 200, 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

Super-Hardcopy

- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert anpassbar
- Druckerarten anpassbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Invertiert
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm

CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM
Diskette 49,80 DM

Karteikasten

- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sorterroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM

Vokabeltrainer

- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Textumbrüchen
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz

CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,- DM
Diskette 69,- DM

Universaldatetei

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sorterroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM

NEU: Vereinsverwaltung

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckeroutinen
- Jahresabschluss
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske pro Mitglied
- Schnelle Sorterroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine

CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,- DM
Diskette 59,- DM

Adressverwaltung

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckeroutinen
- Jahresabschluss
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske pro Mitglied
- Schnelle Sorterroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine

CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,- DM
Diskette 59,- DM

SPIELE FÜR JOYCE

- 3 D Clock Chess 42,90
- 3 D Cyrus II Chess 47,90
- After Shock 51,50
- Archers 46,90
- Annals of Rome 68,90
- Ballyhoo* 42,90
- Batman 49,90
- Black Star 37,90
- Bouncer 55,90
- Brain Clough Football 41,90
- Classic Collection 44,90
- Colossus Chess 4 78,00
- Cutthroats 68,90
- Deadline* 68,90
- Enchanter* 42,90
- Fairlight 54,90
- Football Fortunes 48,90
- Frank Brunos Boxing 62,90
- G Gooch Test Cricket 62,90
- Heroes of Karn 69,90
- Hitchhikers Guide* 78,00
- Infidel* 68,90
- Jewels of Darkness* 68,90
- Leather Goddess 77,90
- Lord of the Rings 59,90
- Monster of Murodoc 78,00
- Moonmist* 68,90
- Pawn 68,90
- Planetfall* 42,90
- Quivi 62,90
- S.A.S. Raid 68,90
- Scrabble 68,90
- Seastalker* 68,90
- Spellbreaker 68,90
- Starcross 78,00
- Starglider 78,00
- Steve Davis Snooker 77,90
- 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 68,90
- Wishbringer* 68,90
- Witness* 68,90
- Zork I* 68,90
- Zork II* 68,90

* auch für CPC
Anwender-Software siehe nächste Seite



JOYCE, JOYCE Plus
auf Anfrage



der 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 rückwärts
- halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
- druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
- gibt LoosScript-Texte (DM 59,-) aus
- 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

698,-



R. Schuster Electronic

Jede Cassette



Jede Cassette



- Superman
- Alkahera
- American Football
- Conquest
- Doppelgänger
- Eye Spy

- Five a side soccer
- Golden Talisman
- Knight Tyme
- Obsidian
- Olympiad 86
- Spy Trek

- 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 Walkie
- Video Poker

- Voodoo Rage
- Apprentice
- Astro Plumber
- Big Top Barney
- Bomb scare
- Castle Assault
- Cerberus
- Collapse
- Darts
- Diamond Mine 2

- Guzzler
- Harvey Headbanger
- Helicopter
- Kane
- Killerpede
- Magic Clock
- Magic Maths
- Molecule Man
- Necris Dome
- Nightmare Maze
- Ninja Master
- Nuclear Heist
- Pipeline
- Radzone
- Raging Beast
- Screwball
- Sea Base Delta
- Snodgits
- Speed King
- Starfirebird

PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER

- rdStar 3.0 mit MailMerge**
für den Schneider CPC 464 ** 664**
Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199.-
- WordStar 3.0 mit MailMerge**
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199.-
- WordStar 3.0 mit MailMerge**
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.) DM 199.-

- Multiplan**
für den Schneider CPC 464 ** 664**
Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.) DM 199.-
- Multiplan**
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.) DM 199.-
- Multiplan**
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.) DM 199.-

- Turbo Tutor (deutsch)**
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 534 DM 104.-
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 535 DM 104.-
- Turbo Grafik Toolbox**
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 564 DM 104.-

- 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.)

- DR GRAPH (Digital Research)**
Best.-Nr. MS 614 DM 199.-
- Finanz-Buchhaltung**
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 194.-
Best.-Nr. MS 615
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194.-
Best.-Nr. MS 618
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194.-
Best.-Nr. MS 623
- Fakturierung**
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94.-
Best.-Nr. MS 616
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94.-
Best.-Nr. MS 619
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94.-
Best.-Nr. MS 624

- DBASE II**
für den Schneider CPC 464 ** 664**
Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199.-
- DBASE II**
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.) DM 199.-
- DBASE II**
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.) DM 199.-

- Turbo Pascale 3.0**
für Schneider CPC 464, 664, 6128
Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225.-
- Turbo Pascal 3.0**
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 515 DM 225.-
- Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-
unterstützung**
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 524 DM 285.-

- Turbo Toolbox**
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 554 DM 225.-
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 555 DM 225.-
- Turbo-Lader-Grundpaket**
für Schneider CPC 464, 664, 6128
Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138.-

- Pascal/MT+ (Digital Research)**
Best.-Nr. MS 611 DM 174.-
- C BASIC Compiler 80**
(Digital Research)
Best.-Nr. MS 612 DM 199.-
- DR DRAW (Digital Research)**
Best.-Nr. MS 613 DM 199.-

- ** Speichererweiterung
erforderlich.**

SOFTWARE-FUNDGRUBE

	Cass.	Disk.			
942			Daley Thompson's Supertest	27,90	42,90
3 D Boxing	21,90	36,90	Deep Strike	27,90	37,90
3 D Cyrus II Chess	29,90		Devils Crown	28,90	37,90
3 D Grand Prix	31,90	43,90	Elite	27,90	36,90
3 D Stunt Rider	29,90	42,90	Explorer	27,90	36,90
Air Combat Emulator	31,90	42,90	F. Brunos Boxing	29,90	41,90
Batman	29,90	39,90	Fairlight	28,90	44,90
Battle for Midway	46,90	55,90	Fighter Pilot	28,90	43,90
Battle of Britain	27,90	42,90	Five Star Games	31,90	46,90
Bomb Jack	31,90	44,90	Fire Lord	24,90	39,90
Brian Clough Football	24,90	41,90	Football Manager	24,90	39,90
Camelot Warrior	31,90	41,90	Frost Byte	24,90	39,90
Cauldron II (Hexenküche)	24,90	39,90	Galvan	24,90	39,90
Colossus Chess 4	31,90	41,90	Ghostbusters	24,90	39,90
Confusion	24,90	39,90	Ghider Rider	24,90	39,90
Computer Hits 10	31,90	46,90	Golf (Konami)	27,90	41,90
Computer Hits 2	31,90	46,90	Hacker II	19,90	36,90
Computer Hits 3	31,90	46,90	Hi-Rise	24,90	39,90
Computer Hits 6	31,90	46,90	Highway Encounter	24,90	39,90
			Hit Pack	24,90	39,90
			Hyper Sports	31,90	41,90
			Icon Jon	27,90	36,90
			Impossible Mission	21,90	36,90
			Infiltrator	24,90	42,90
			International Karate		
			Jack the Nipper		
			Johnny Reb II		
			Jump Jet		
			Knight Games		
			Knight Rider		
			Kung Fu Master		
			Leaderbord		
			Legions of Death		
			Lightforce		
			Matchday		
			Miami Vice		
			Mission Omega		
			Nexor		
			Nexus		
			Nosferatu the Vampire		
			Pacific		
			Ping Pong		
			Pro Tennis		
			President		
			Prodigy		
			Rebel Planet		
			Rescue on Fractalus		
			Revolution		
			Robin of Sherlock		
			Sai Combat		
			Sam. Fox Strip Poker		
			Shogun		
			Space Harrier		
			Slapshot		
			Sorcery +		
			Spellbreaker		
			Spindizzy	29,90	38,90
			Starglider	24,90	38,90
			Starstrike II	28,90	46,90
			Street Hawk	34,90	50,90
			Strike Force Harrier	30,90	46,90
			Super Cycle	31,90	46,90
			Super Pipeline II	24,90	38,90
			Survivor	26,90	39,90
			Suspect	24,90	44,90
			Suspended	24,90	44,90
			Sword & Sorcery	29,90	39,90
			Tau Ceti	24,90	39,90
			Tempest	27,90	41,90
			Terra Cresta	28,90	48,90
			The never ending Story	29,90	41,90
			They sold a Million I	29,90	41,90
			They sold a Million II	19,90	41,90
			They sold a Million III	27,90	47,90
			Tuizid	24,90	44,90
			Turbo Esprit	24,90	42,90
			V	31,90	46,90
			Way of Exploding Fiat	28,90	42,90
			Werner	31,90	46,90
			Winter Games	28,90	42,90
			Wizards Lair	30,90	39,90
			Yie ar Kung Fu	28,90	39,90
			Yie ar Kung Fu II	21,90	36,90
			Computer Kurs	99,-	115,-
			Selbstlernbasic I	79,50	99,-
			Selbstlernbasic II	79,50	99,-
			Texpack		
			Devpack		
			Hisoft C		
			Nevada Pascal		
			Nevada Cobol		
			Nevada Fortran		



R. Schuster Electronic

Unser Superknüller



Musik/Data-Recorder
Verbindungskabel Com./Rec. 19.80
incl. Netzkabel
69.-

JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel
2 x 200 cm
Quick Shot I
Quick Shot II
Quick Shot IV
Quick Shot V
Quick Shot VII
Quick Shot II Turbo
JY 2 Original Schneider
Competition Pro
mit Mikro-Schalter
wie oben, Gehäuse transparent
Speed King
Computer Mouse

DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5.25" 1D. 10er Pack 7,95
neutr. 5.25" 2D. 10er Pack 9,95
CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck. 198,-
für Joyce + 10 Stck. 6,-
3"-Disketten

DDI-1 498,-
FD-1 498,-



HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, volldu-
plex, asynchron, V 24 RS 232 C-Inter-
face, induktives Empfangsteil,
flexible Höreraufnahme (ges. gesch.),
flexibles Mittelteil, Stromversor-
gung über Batterie, Netzteil und
Interface möglich, FTZ-Nr. (Postzu-
lassung) incl. Netzteil, Handbuch
und Hochglanzverpackung.

198,-

3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrich-
tung und Klapp-
Klarsicht-
deckel, abschließ-
bar
24.90



5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100
Disketten mit
abschließbarem
Klarsichtdeckel
24.90

HARDWARE

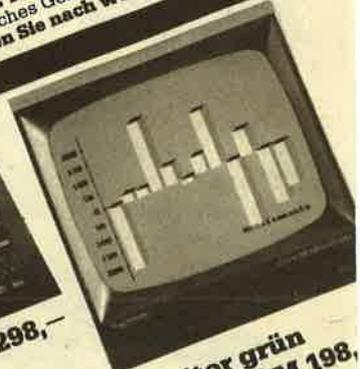
**Kunstleder-
hauben,
beste Qualität:**

Lightpen (Monitortyp angeben)
CPC 6128 Grün / Farbe ab 79,-
DMP 2000 ab 1.298,-
CTM 644 Farbmonitor 598,-
RS-232-Centrronics-Drucker/2. Laufwerk 39,80
Anschlusskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Verlängerungskabel (464) 27,90
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten 150 Stck. 12,20
Disketten-Etiketten 15 Stck. 1,75
Cassetten-Etiketten 10 Stck. 1,75
Endlos-Karteikarten 4" x 180mm 100 Stck. 12,95
(versch. Farben)
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.
Star NL 10 incl. Interface nach Wahl auf
(Deutsches Gerät) Anfrag
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.

Wie hätten Sie's denn gerne?



CPC-464-Keyboard DM 298,-



Monitor grün (GT 65) DM 198,-

Netzteil MP-2

Mit dieser Stromversorgung kann jeder
CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen
werden. Besonders bei Einsatz des
Rechners mit grünem Monitor stellt dies
eine attraktive Erweiterung der Einsatz-
möglichkeiten dar.

DM 99,-

Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Ein-
stellung des
Neigungswinkels,
für 12"-Monitore
39.80

Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-
Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfang-
reiche Verarbeiten von Endlospapier
wesentlich erleichtert. Die Acryl-
glashaube reduziert den
Geräuschpegel.
79.50

**RS 232-
Schnittstelle**
für den Anschluss
peripherer
Geräte m. serial-
ler Schnittstelle
wie Schreibmaschine,
Akustikkoppler usw. Komplet mit
Kabel und Stromversorgung
6128 178,-
464/664 148,-



R. Schuster Electronic

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · (02305) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

**Schneider
COMPUTER DIVISION**
Vertragshändler

ATARI
System-Fachhändler

Star Micronics
Vertragshändler

Tandon
Computer
Vertragshändler

Comodore
Vertrags-Werkstatt

**Laden-
Geschäftszeiten**

Montag - Freitag
9.00 - 13.00 Uhr
15.00 - 18.30 Uhr
Samstag
9.00 - 14.00 Uhr
Langer Samstag
9.00 - 18.00 Uhr

Versand per
Nachnahme zuzügl.
Versandkosten.
Oder Vorkasse auf
Psch.-Konto
Nr. 69422-460
PschA Dortmund
zuzügl. 5,- DM
Versandkosten.

**Bitte bei Bestellung
Computertyp
angeben.**

- Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,- DM in Briefmarken liegen bei)
- Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. kostenlosem Katalog)

Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer

Datum, Unterschrift



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 Komprimierungsvorgang 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 Variablen-tabelle 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

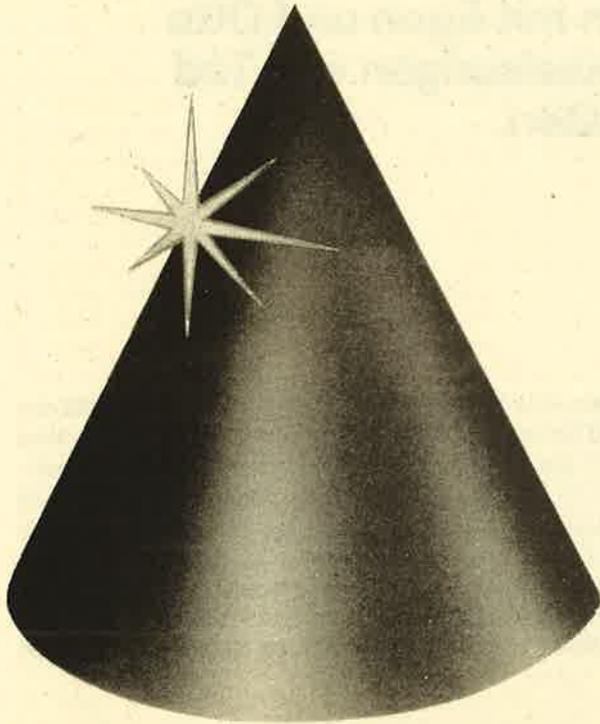
MC-Generator

```
1000 ' KOMPRESS.LDR
```

```
1010 '
```

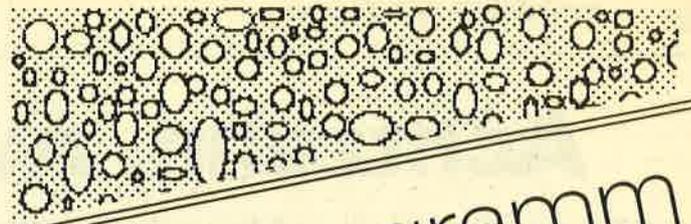
```
1020 DATA ED4B83AECD44A0CD14A1CDA6#1807
1030 DATA A3DD2183AEDD7100DD7001DD#1611
1040 DATA 7102DD7003DD7104DD7005DD#1348
1050 DATA 7106DD7007C9C50607213DA0#1124
1060 DATA 7ECD5ABB2310F97BCD5ABBC1#1706
1070 DATA C90A0D50617373201E31CD2A#989
1080 DATA A02A81AE232323E5B7ED42E1#1550
1090 DATA C823237EB728F1FE0ED26DA0#1607
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 227BA22A81AEE523233A2A2#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 A1A13EFF3224A2CBBBC19E5D5#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 771307D2C0A2227B2A20C1B3E#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 A4C8CBBACB72205019E5FDE1#1914
1830 DATA FD5E01FD5602CD6FA4C8CB7A#1694
1840 DATA C259A4CB72CAEBA3D5110FA4#1773
1850 DATA ED530DA4D1CBB2E5D52E5C1#2002
1860 DATA 13131313E5C5E1B7ED52E5D1#1651
1870 DATA 03E1EBEDB0D5C10BD11B1B1B#1583
1880 DATA 1BE13601C30000D511C8A3ED#1332
1890 DATA 530DA4D1CBB219E5FDE1FD5E#1929
1900 DATA 01FD5602CD6FA4C8CB7A202D#1424
1910 DATA 3E8CFDBE052026E5D523E5D1#1635
1920 DATA 1313131313E5C5E1B7ED52E5#1477
1930 DATA C103E1EBEDB0D5C10BD11B1B#1749
1940 DATA 1B1B1BE1362CC318A4E5DDE5#1466
1950 DATA D1B7ED52DD7501DD7402E1C3#1809
1960 DATA B5A3AFBBC0BAC9AFBBC0BAC0#2217
1970 DATA E5DDE5D1B7ED52DD7501DD74#2066
1980 DATA 02E1AFC90000000000000000#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 "Zeile:" zeile "korrekt."
2120 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeile:" 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
```



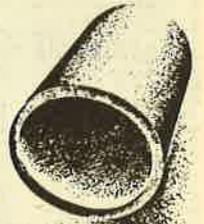
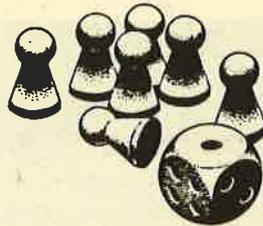
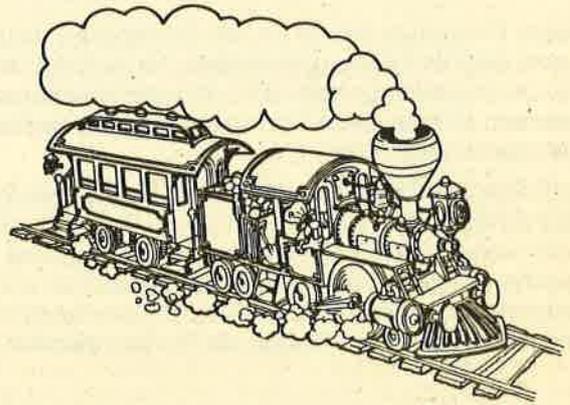
Zum "Spiel des Monats" wählten wir diesmal ein Programm für alle Skatfreunde. Die Suche nach dem zweiten und dritten Mann zum Skat gehört nun der Vergangenheit an.

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.



Spielprogramm

August 1987



Skat



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.

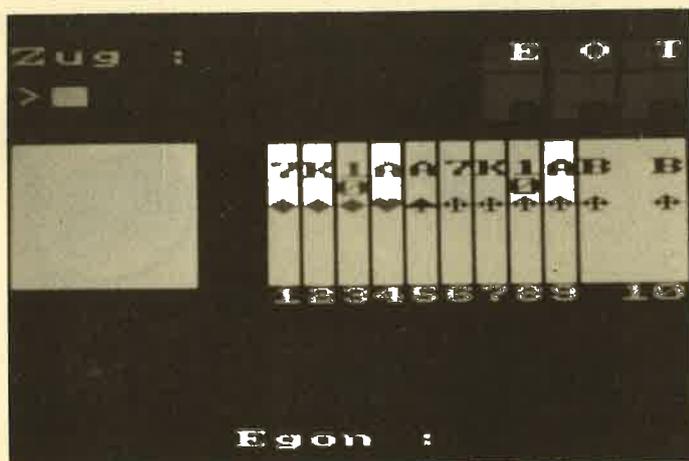
464

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.



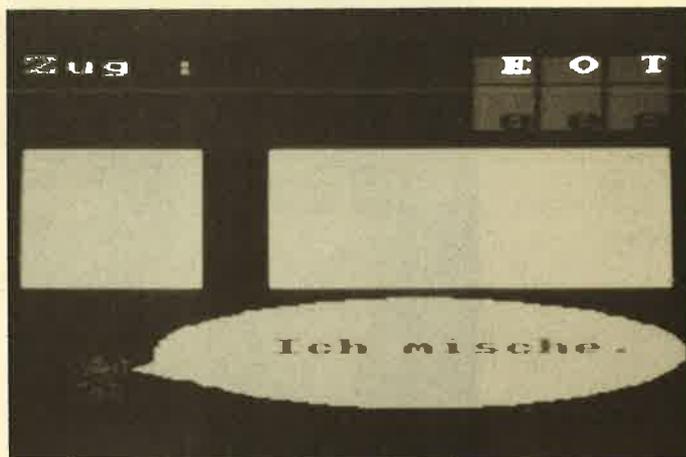
Reizen

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 GO-TO 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:DRAW 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:DRAW
-2*x,0:PLOT x+368,130-y:DRAW -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:IF
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+1
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>1 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>
1 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 a1>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-1<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)

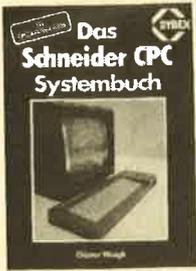
```

```

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

```

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 randsvollen 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 Schneider
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 Programmier-techniken 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

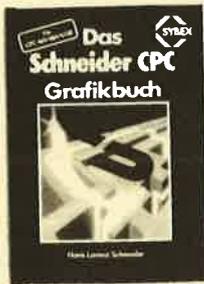


263 Seiten,
Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Token, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator 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 Computereiniger, 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 begeisterten 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-Funktionsplot, von der 3-dimensionalen Wertdarstellung bis zur Analoguhr.

Bestellnummer CPC 102

DM 28,-

Peter Heiß
Z80-Maschinensprachekurs für den CPC 464/664/6128



194 Seiten
Schon im CPC-Magazin 6/86 haben wir diesen wirklich 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 Casette 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 zu meist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Seies der 130000 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 heraus holen 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)
 Vorkasse (keine Versandkosten)

Bei Vorkasse 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.


```

9600001096F0001096000010B4000010B4100010
B4F00010B4B0", 6097
10070 DATA "0010B4D010F1F7FF71FEF3FDF1F0
F0FDF1F0F0FEF1ECD0FFF1E220F7F3F3FEFEF3FF
FEFEF0F3F9F3F3FCF1FDF1FFF3FCF1FEF3FFF2FE
F3FFF3FFF7FFF3FFFFFFF3FFF7F9EC000000FEC0
0010FFFFCF0F0FEF2FFFCFEF0F0FFF7F8F3F3FDC8
F0F7FF9060F1", 21939
10080 DATA "F7E810FBFFF8FDFFFFFFF83000
FFFF8F0FFFEFFFF1FFFFFFF0FFFFFFF83000
E050F0F0E0A1C0603043B010E043E0F0C087D0C0
104BC030E10FE000103CE800210FF8802187C870
430FD080C30FA0C0870FA040960F908087C30010
0F0F96D08000", 15769
10090 DATA "0FD080000F7880000F7880000FB4
00000FB400000FB40000879600000F9600000FD2
80001E5A80001E5A80001E1E00000F7800001EB0
00002CB000000010A4700000A4300000B4700000
9690000096900000521000002070000020B00000
20F000005050", 5648
10100 DATA "000050900030E09000D0708010A0
B020215050704228A0F0F3FEFFFFFF3F6F5F3F3F6
F7FCF3F7FFFEF2FFFFFFF2F0FFFFFF3E8F0FFF1E8
00F171FE001071FFF0F031FFFFFF71F8FFFFFF1F0
F1FFF1FFFEF071FFFFFF71FFFFFFBFEFEF0F4F6FF
FFCF77FE8", 19553
10110 DATA "FFF7FFE8FFFBFFC0FFFDFFC0FFFE
FEC0FFFEFE90F0F7F690F0FBF680FFFFFFC80FFFD

```

```

FC10F7FD20FFFBFE20FFFFFFE10FFFFFFA003010
0F0F60A10F0F40A10F0F3021690F00211E0F6043
0F87A0430F0FD0430F0F20430F0FC0430F1E0043
0F1EC087692C", 14096
10120 DATA "A0871E58C0430FB090A10FD06090
F0D02CB000002CE000003C6000003C60000058C0
000058C00000A0C00000D0C00000D08000007080
0000F0000000E00000008000000000000000000
00000000000085345090681AA080D0145040901A
A0D0E105D070", 7646
10130 DATA "680A68A0050550600A0A28B00505
14500A0A0AA00505500A0A0A68051485501AF0
42686010615080106068B1FFFFFFDF1DFFFFFF1FB
FFFF90FBFFFF00B1FFFF00F0FFFF5090F0FFB030
F0F0D0F0F0F0B010F8EC40F0FFC0C010FC706010
C090A0103071", 13059
10140 DATA "6020C0F6B03030E8FFFFFFA00FFFE
F6B0FFFEFED0FFFBFC30FEF7E030FEFC80F0FFC0
10F0F060F080D0B0C0006070800090F0000070D0
0000C0F000308040006000007080001000008050
90F0806060E00030F08000F06000307080007080
002080000040", 12872
10150 DATA "00001080000060000010C00000E0
000070800030C000C0C0007030000080E0000000
0000F0F0F0F0F1E873C0F3C873C0F7887780F78C3
F00F0FF0F0F0F0F78F00F0F78E10F0FF0430F1EF0
A10F78F0780F78E13C0F0F0F0F0F870F0F0F0F0F0
0F0F0F0F0F0F", 6911
10160 DATA "001A000610", 48

```

DAS GRAFISCHE DREIGESTIRN

CPC-MousePack

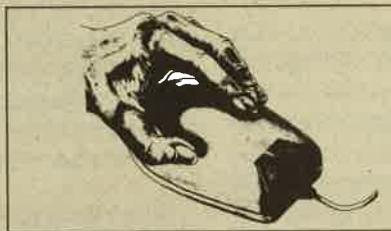
- Präzisionsmaus mit gummi-ummantelter Rollkugel
- hardwaremäßige Joystick-Simulation
- RSX-Befehle zur Maus-Abfrage
- ca. 40 leistungsstarke Grafik-Befehle
- Befehle für Maus-Pfeil und zur Erzeugung von Auswahlfenstern
- Grafikprogramm CENTAUR mit über 10 000 Beschriftungsmodifikationen, Lupe, Füllen, 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 Gerdas 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 SY-STEM.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 SY-STEM.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 SY-STEM.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 Nummerierung 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 ICPM. 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$(12+65);"einlegen.":PRINT:GOSUB 1820
:L=1:GOSUB 1860:l=0:GOSUB 1860
1320 GOSUB 2070
1330 !DRIVE,11:PRINT "Die Directory wird
eingeliesen.":FOR i=0 TO 3:!READ,f1,3995
2+i*512,2-f1*2,i+1:NEXT:PRINT:PRINT
1340 PRINT "Bitte waehlen Sie die zu kop
ierenden Files aus.":PRINT
1350 CALL 39321:anzkop=PEEK(39940):anzbl
k=PEEK(39941):PRINT:GOSUB 2110
1360 !DRIVE,12:FOR i=0 TO 3:!READ,f2,300
00+i*512,2-f2*2,i+1:NEXT
1370 CALL 39267:freiein=PEEK(39940):belb
lk=PEEK(39941):belblk=169+f2*9-belblk
1380 IF freiein<anzkop OR belblk<anzblk
THEN PRINT "Auf der Zieldiskette ist fue
r alle diese Files kein Platz mehr.":PRI
NT:GOTO 1740
1390 POKE 39942,anzkop:CALL 39095:PRINT
"Directory wird abgespeichert.":FOR i=0
TO 3:!WRITE,f2,30000+i*512,2-f2*2,i+1:NE
XT
1400 PRINT:PRINT:PRINT "Der Kopiervorgan
g beginnt."
1410 PRINT:IF 11<>12 THEN PRINT
1420 REM =====
1430 REM
1440 REM      Kopiervorgang
1450 REM
1460 REM      1. Schritt: Einladen
1470 REM
1480 REM =====
1490 su=anzkop:zeiger=39760:adr=39952
1500 zz=1:z=32:blsp=6000
1510 GOSUB 2070:PRINT CHR$(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 adr=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):sekt
or=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 1 abtesten
1850 REM =====
1860 !DRIVE,1:!TEST,@f%:IF f%=0 THEN RET
URN
1870 PRINT "Laufwerk ";CHR$(1+65);": Dis
kette ist nicht eingelegt. Bitte Taste d
ruecken.":GOSUB 1820
1880 anz=1:GOSUB 1920:GOTO 1860
1890 REM =====
1900 REM      Loeschen
1910 REM =====
1920 FOR i=1 TO anz:PRINT CHR$(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-
werk 1 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$="0" THEN f=0 ELSE f=
1
2030 anz=3:GOTO 1920
2040 REM =====
2050 REM          Quelldisc
2060 REM =====
2070 IF l1=12 THEN l=11:a$="Quell":GOTO
1970 ELSE RETURN
2080 REM =====
2090 REM          Zieldisc
2100 REM =====
2110 IF l1=12 THEN a$="Ziel":l=12:GOTO 1
970 ELSE RETURN

```

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 "9B21307532079C0E407E11100019
FE10301AE52B7E23C607CB3FCB3FCB3F47B72809
3A079CBE23281610FAE1190D20D93A079CDD7700
DD233CFEB620C41809E13A079C3CFEB620B9DD21
509B3A069CB7C8213075111E9C0120007EFE1030
030918F8EB7E", 9545
10020 DATA "FEFF28030918F8010E00E5D5B7ED
42012000EDB0EB011200AFED4277237EC607CB3F
CB3FCB3F4723DD7E00DD23772310F7D1E1012000
09EB093A069C3D32069C20B1C9112000AF32049C
32059CDD2130750E40DD7E00FE10301221049C34
DD7E0FC607CB", 9826

```

```

10030 DATA "3FCB3FCB3F238677DD190D20E23E
4021049C9677C9AF32049C32059CDD21109C0E40
112000DD7E00FE10D2509ADD7E0CB7C2509A0608
DD7E01CD5ABBD2310F63E2ECD5ABBD7E01CBBF
CD5ABBD7E02CBBFCDS5ABBD7E03CD5ABBD2BDD
2BDD2BDD2BDD", 11879
10040 DATA "2BDD2BDD2BDD2B21579A0613CD6A
9ACD06B8FE78C8280FFE6E283EFE6A28073E07CD
5ABB18E90600DDE521049C34DD360EFFDD7E0FC6
07CB3FCB3FCB3F238677DD7E0FFE80200ECD729A
04DD21109CCD909AB728D53E6ADDE1D620CD5ABB
3E0DCD5ABB3E", 11798
10050 DATA "0ACD5ABBD190DC2A999C9206B6F
70696572656E20284A2F4E2F58293F207E23CD5A
BB10F9C9E5C5D5010B0011859ADDE5E123EDB0D1
C1E1C9000000000000000000000000E5C5D578320D
9C0E40112000DD7E00FE103026DD460C3A0D9CBB
201D060BDD5", 9968
10060 DATA "DD2321859ADD7E00DD23BE200A23
10F5AFDDE1D1C1E1C9DDE1DD190D20CE3EFF18F1
75726E0D540B63616C6C092362623561093B2041
7573676562656E0D5E0B6C6409612C3130093B20
4C696E6520466565640D680B63616C6C09236262
3561093B2041", 9406
10070 DATA "7573676562656E", 745

```



Achtung!

Ein Six-Pack, das es in sich hat:
die Hefte 1-6/86 für
sage und schreibe DM **24.90**
inklusive Porto und Verpackung.

Heute noch mit Scheck
bestellen beim Verlag
Rätz-Eberle,
Stichwort »Six-Pack«,
Postfach 1640, 7518 Bretten.

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.

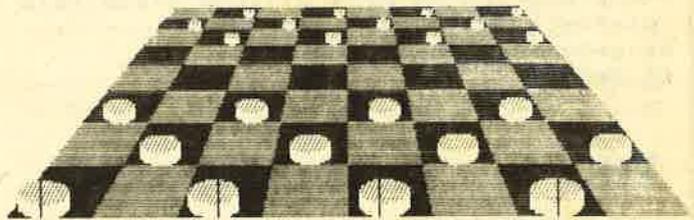
Bei Teil 4 handelt es sich um ein perspektivisch dargestelltes Damebrett mit Steinen.

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 Armbanduhr 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$,a,1))-32)*8+b):a(b)=adr:NEXT
60 SYMBOL 253,a(0),a(1),a(2),0,0,0,0,0:S
YMBOL 254,0,0,0,a(3),a(4),0,0,0:SYMBOL 2
55,0,0,0,0,a(5),a(6),a(7)
70 FOR z=1 TO 3:PEN z:PRINT CHR$(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

```

Laufende Zeilen

Laufschrift für Ihren CPC bekommen Sie ohne Wenn und Aber mit dem folgenden Listing.

464

664

6128

Bei ILTEXT handelt es sich um eine RSX-Erweiterung für eine Laufschrift in allen drei Modi. Sie ist absolut ruck- und flimmerfrei und erreicht eine professionelle Qualität, wie man sie bei "Sorcery" oder "Kong Strikes Back" vorfindet. Der RSX-Befehl hat folgendes Format:

ILTEXT, Pen, Paper, Taste, Zeile, @String

- Pen und Paper geben Stift- und Hintergrundfarbe der Laufschrift an.
- Taste enthält den Code einer beliebigen Taste, mit der die Laufschrift unterbrochen werden kann.
- Zeile ist die Bildschirmzeile, in der die Schrift stehen soll. (In den Zeilen 1 bis 5 tritt aufgrund des Elektronenstrahlrücklaufs ein "nervöses Zucken" auf; eine Verwendung der Laufschrift ist daher nur in den Zeilen 6 bis 25 sinnvoll!)
- String steht für eine beliebige Zeichenkette, die dargestellt werden soll.

Die Laufschrift ist so lange in Betrieb, bis die Unterbrechungstaste gedrückt oder das letzte Zeichen des Strings auf dem Bildschirm erschienen ist.

Die Initialisierung des Befehls erfolgt mit CALL &A000. Um sich mit der Funktionsweise vertraut zu machen, sollen Sie auch das Demo-Listing abtippen (Abbruch mit ESC). Das Ganze funktioniert übrigens auf der Basis von Scrolling, d.h., die gesamte Bildschirmzeile wird nach links verschoben.

Hartmut Grawe

MC-Generator

```

1 *****
2 *           LTEXT - Basiclader          *
3 *           (C) 1987 by Hartmut Grawe   *
4 *           Birkenweg 7,8481 Stoernstein *
5 *                                           *
6 *           Computerclub Weiden/Opf.    *
7 *****
8 'Initialisierung mit CALL &A000
9
100 MODE 1:ze=200:sum=0:PRINT"Bitte nicht
stoeren, MC wird gepoked !"
110 FOR a=&A000 TO &A12B STEP 20
120 FOR b=a TO a+19:READ b$:byte=VAL("&
+b$):POKE b,byte:sum=sum+byte:NEXT
130 READ prsum:IF prsum<>sum THEN MODE 1
:PRINT"Datafehler in":ze;"!!!":STOP
140 LOCATE 1,3:PRINT"Zeile":ze;"ist OK."
:ze=ze+10:sum=0:NEXT

```

```

150 PRINT:PRINT"Datentraeger bereitmache
n !":WHILE INKEY$="":WEND
160 PRINT:PRINT"Achtung, MC wird abgesav
ed !"
170 SAVE"ltext.rsx",b,&A000,&12B
180 END
200 DATA 01,09,A0,21,28,A1,C3,D1,BC,0D,A
0,18,06,4C,54,45,58,D4,00,FE, 1982
210 DATA 05,C0,DD,6E,00,DD,66,01,DD,5E,0
2,DD,56,04,DD,4E,06,DD,46,08, 2084
220 DATA 7A,FE,4D,D0,79,FE,10,D0,78,FE,1
0,D0,7B,FE,1A,D0,7A,32,26,A1, 2840
230 DATA 79,CD,E4,BB,78,CD,DE,BB,16,00,E
D,53,21,A1,7E,32,27,A1,23,4E, 2500
240 DATA 23,46,ED,43,23,A1,3E,4F,32,1F,A
1,21,1B,00,ED,5B,21,A1,ED,52, 1889
250 DATA 11,10,00,CD,09,A1,2B,22,13,A1,2
A,21,A1,11,50,00,CD,09,A1,ED, 1610
260 DATA 52,11,00,C0,ED,5A,22,19,A1,ED,5
B,1F,A1,1B,ED,5A,22,1B,A1,2A, 1976
270 DATA 23,A1,7E,32,25,A1,2A,13,A1,11,6
0,02,CD,C0,BB,3A,25,A1,CD,FC, 2204
280 DATA BB,CD,C5,A0,CD,C5,A0,CD,C5,A0,C
D,C5,A0,2A,23,A1,23,22,23,A1, 2938
290 DATA 3A,26,A1,CD,1E,BB,C0,3A,27,A1,3
D,C8,32,27,A1,18,C6,CD,19,BD, 2281
300 DATA 3E,08,32,1D,A1,2A,19,A1,22,17,A
1,2A,1B,A1,22,15,A1,2A,17,A1, 1428
310 DATA ED,5B,17,A1,23,ED,4B,1F,A1,ED,B
0,2A,15,A1,23,36,00,2A,15,A1, 2001
320 DATA CD,26,BC,22,15,A1,3A,1D,A1,3D,C
8,32,1D,A1,2A,17,A1,CD,26,BC, 2053
330 DATA 22,17,A1,18,D3,7D,21,00,00,ED,5
A,3D,C8,18,FA,00,00,00,00,00, 1473
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,0

```

Laufschrift

```

1 *****
2 *           LTEXT - Demo              *
3 *           (C) 1987 by Hartmut Grawe   *
4 *****
5
100 MEMORY &9FFF:LOAD"ltext.rsx":CALL &A
000:'Laden und Initialisieren
110 MODE 1:INPUT"Text:",t$
120 INPUT"Pen, Paper:",pe,pa
130 INPUT"Bildschirmzeile (6-24)":bz:IF
bz<6 OR bz>24 THEN 130
140 MODE 0:FOR a=1 TO 100:PLOT RND*640,R
ND*400,RND*14+1:NEXT
150 LOCATE 1,bz:PRINT STRING$(20,32);
160 LOCATE 1,bz-1:PRINT STRING$(20,216);
:LOCATE 1,bz+1:PRINT STRING$(20,218);
170 !LTEXT,pe,pa,66,bz,@t$
180 GOTO 170

```


Blau auf Gelb

Leider gibt es im CPC-Befehlssatz keinen Befehl, mit dem sich der Bildschirminhalt invertieren ließe. Dies würde das Austauschen der Farben auf dem Bildschirm ermöglichen, worauf der Eindruck eines Negativs entstünde.

Um dies zu erreichen, könnte man nun ganz einfach die PEN- und PAPER-Farben vertauschen. Aber was macht man, wenn sich auf dem Bildschirm 4 oder sogar 16 Farben befinden? Hier hilft einem die angeführte Routine weiter. Sie hat gleich vier Vorteile:

1. Hohe Geschwindigkeit durch MC
2. Nur 14 Bytes kurz
3. In allen 3 Modes einsetzbar
4. Frei verschiebbar

Den kleinen MC-Generator einfach abtippen und mit RUN starten. Nach der Ready-Meldung kann er dann mit NEW gelöscht werden. Die Routine wird mit CALL &A000 oder mit der entsprechenden, frei gewählten Ladeadresse aufgerufen. Natürlich muß man vorher noch den Speicher schützen, in diesem Beispiel mit MEMORY &9FFF. Mit der Routine lassen sich tolle Effekte erzielen.

```
10 FOR i=&A000 TO &A00C:READ a:POKE i,a:
NEXT
20 DATA 1,1,0,&21,0,&C0,&7E,&2F,&77,9,&3
0,&FA,&C9
```

Achim Spychalski

Rettung für HIDUMP

Viele Leser haben "HIDUMP" bereits zu ihrem beliebtesten Hardcopy-Programm erklärt, andere kriegen damit nichts Richtiges auf ihren Drucker. Dies liegt wohl daran, daß "HIDUMP" einen unangenehmen Fehler enthält, der jedoch nur unter besonderen Umständen auftritt, die mit dem Basic-Befehl ORIGIN und dem Grafikfenster zusammenhängen. Eine Korrektur, die im Schneider-CPC-Magazin 7/86 angegeben war, erwies sich leider noch als unzureichend. Das Problem ist, daß "HIDUMP" im ungünstigsten Fall versucht, die Farbe (und als Nebeneffekt die Bildschirmadresse) von Punkten außerhalb des bestehenden Grafikfensters zu ermitteln, wofür die vorhandenen Routinen des Betriebssystems nicht ausreichen. Die Reparatur mußte deshalb etwas gründlicher ausfallen, wobei das Ziel, nicht alles abzuändern und gegebene Programmstruktur und Länge zu erhalten, zum Glück erreicht wurde.

Die Änderungen umfassen die DATA-Zeilen 140, 160, 165, 170, 180 und 185. Hinzugekommen ist DATA-Zeile 90 für die RSX-Fans; sie erzeugt den Befehl HDUMP (alles weitere wie bei "GIGADUMP"). Wer den Ausdruck nach rechts an die Tabulatorposition verschieben will, braucht als POKE-Adresse für diese "HIDUMP"-Version &9000+&137 oder +&157 für die RSX-Fassung; POKE-Werte sind 0 oder 6.

Wenn man aber bedenkt, daß auch Hardcopy-Programme veröffentlicht werden, die nur in einem Mode funktionieren, und ähnliche Kuriositäten, dann muß sich "HIDUMP" nicht schämen. Mit der berichtigten Version und "GIGADUMP" stehen nun zwei hervorragende Hardcopies für den häufigsten Druckertyp der CPCs zur Verfügung.

Die Frage der Anpassung an andere Drucker ist nach wie vor ungelöst. Wer daran interessiert ist, sollte die wichtigsten Daten seines Druckers und einen Probedruck (HIDUMP/GIGADUMP) an mich senden.

Gerhard Knapienski
Fraunhoferstraße 8
3000 Hannover 1

HIDUMP-N.LDR

```
1 : ' MC-Generator : HIDUMP-N.LDR
2 :
3 : ' erzeugt : HIDUMP-N.RSX
4 :
5 : ' erzeugt : HIDUMP-N.MC
6 :
10 MODE 2:PRINT"Bitte warten";
11 p=&9000:MEMORY p-1
12 n=p
13 READ a$
14 IF a$="EOF" THEN GOTO 17
15 POKE n,VAL("&"+a$):n=n+1:PRINT".";
16 GOTO 13
17 PRINT a$:PRINT
18 IF PEEK(&931F)=&AE THEN PRINT"ANZAHL
DER DATA-WERTE OK"
19 END
20 REM *****SAVE-BEFEHL FUER MASCHINEN
PROGRAMM
21 REM *****MIT RSX-TEIL
22 SAVE "HIDUMP-N.RSX",B,&9000,&320,0
23 REM *****OHNE RSX-TEIL
24 SAVE "HIDUMP-N.MC",B,&9020,&300,0
25 :
26 END
27 :
90 DATA D5,6B,62,1,17,0,9,EB,E,1E,9,4D,4
4,73,23,72,E1,36,C9,23,C3,D1,BC,48,44,55
,4D,D0,0,0,0,0
100 DATA FE,0,28,B,FE,3,28,7,FE,4,28,3,F
E,7,C0,32,29,BE,CD,D8,BB,E5,D5,CD,D5,BB,
E5,D5,21,E,0,22,2E,BE,21,6,0,22,2C,BE,21
,2,0,22,2A,BE,3A,29,BE,FE,0,28,34,FE,4,2
8,12
110 DATA 6,6,21,2A,BE,DD,4E,0,71,DD,23,2
3,10,F7,FE,3,28,1E
120 DATA DD,6E,0,DD,66,1,DD,5E,2,DD,56,3
,CD,D2,BB,DD,6E,4,DD,66,5,DD,5E,6,DD,56
,7,CD,CF,BB,CD,D8,BB,ED,53,18,BE,22,1A,BE
,CD,D5,BB,23,ED,53,10,BE,22,12,BE,D1,E1,
CD,CF,BB,D1,E1,CD,D2,BB
130 DATA 6,10,21,0,BE,AF,77,23,10,FC,6,1
0,2B,E5,2A,2A,BE,29,E3,30,2,CB,D6,2B,E3,
10,F6,E1,6,10,21,F,BE,E5,2A,2C,BE,29,E3,
30,2,CB,CE,2B,E3,10,F6,E1,6,10,21,F,BE,E
5,2A,2E,BE,29,E3,30,2,CB,C6,2B,E3,10,F6,
E1
140 DATA 21,20,BE,11,0,4,E5,D5,CD,1D,BC,
D1,E1,71,23,7A,90,30,1,AF,A5,20,1,13,CB,
5D,28,EA
150 DATA 21,3E,42,22,30,BE,21,CD,1E,22,3
2,BE,21,BB,C0,22,34,BE,21,CD,2E,22,36,BE
,21,BD,38,22,38,BE,21,F5,78,22,3A,BE,21,
CD,2B,22,3C,BE,21,BD,C9,22,3E,BE,2A,E6,B
D,CB,FC,22,2E,BE,3E,CF,32,2D,BE
160 DATA 2A,18,BE,22,1C,BE,23,ED,5B,1A,B
E,B7,ED,52,22,1E,BE
165 DATA 18,6,6,9,CD,30,BE,D0
```

```

170 DATA CD,1A,BC,2A,10,BE,22,14,BE,EB,2
A,1C,BE,5,28,6,CB,3A,CB,1B,10,F7,CB,3C,C
B,1D,CD,1D,BC,ED,5B,1E,BE,7B,15,28,C,FE,
4,30,8,FE,2,28,A,38,B,18,3,CD,26,BC,CD,2
6,BC,CD,26,BC,22,2A,BE,2A,12,BE,ED,5B,14
,BE,13,B7,ED,52,30,2D
180 DATA 11,F8,FF,2A,1C,BE,19,22,1C,BE,2
A,1E,BE,19,22,1E,BE,CB,7C,C0
185 DATA 6,1B,CD,30,BE,D0,6,4A,CD,30,BE,
6,12,CD,30,BE,6,D,CD,30,BE,18,83,18,C6
190 DATA 23,7C,B7,26,0,20,5,7D,FE,30,38,
2,2E,30,54,7D,CB,3F,85,85,5F,7D,CB,3F,CB
,3F,CB,3F,ED,4B,14,BE,9,22,14,BE,32,16,B
E
195 DATA 6,1B,CD,30,BE,D0,6,5A,CD,30,BE,
43,CD,30,BE,42,CD,30,BE,18,31
200 DATA D1,13,3E,6,32,2C,BE,3A,28,BE,47
,CD,30,BE,3A,29,BE,47,CD,30,BE,C1,10,26,
3A,29,BE,47,CD,30,BE,C1,10,14,2A,2A,BE,C
D,20,BC,22,2A,BE,21,16,BE,35,28,91
210 DATA 11,20,BE,6,4,C5,3E,5,32,2C,BE,6
,2,C5,21,0,0,22,28,BE,1A,4F,D5,2A,1E,BE,
7C,B7,7D,2A,2A,BE,20,E,FE,4,30,A,FE,2,28
,66,38,62,18,2F,18,9F
220 DATA CD,2D,BE,5F,EB,7E,2E,2C,A6,28,1
3,2E,29,CB,57,28,4,CB,C6,CB,CE,E6,3,28,5
,2D,CB,C6,CB,CE,EB,D5,11,0,F8,7C,E6,38,2
0,3,11,B0,37,19,D1
230 DATA CD,2D,BE,5F,EB,7E,2E,2C,A6,28,1
3,2E,29,CB,57,28,4,CB,CE,CB,D6,E6,3,28,5
,2D,CB,CE,CB,D6,EB,D5,11,0,F8,7C,E6,38,2
0,3,11,B0,37,19,D1
240 DATA 18,4,18,A0,18,2D,CD,2D,BE,5F,EB
,7E,2E,2C,A6,28,13,2E,29,CB,57,28,4,CB,D
E,CB,E6,E6,3,28,5,2D,CB,DE,CB,E6,EB,D5,1
1,0,F8,7C,E6,38,20,3,11,B0,37,19,D1
250 DATA CD,2D,BE,5F,EB,7E,2E,2C,A6,28,1
3,2E,29,CB,57,28,4,CB,E6,CB,EE,E6,3,28,5
,2D,CB,E6,CB,EE,EB,18,AE,EOF

```

MC-Generator: TAPE-RSX.LDR

Die RSX-Erweiterung um die Befehle TAPE, TAPE.IN und TAPE.OUT simuliert sozusagen die DDI-1. Oft stehen nämlich nur die TAPE-Befehle der vortex-Kompatibilität vieler Programme für die Schneider-Floppy im Wege.

Sie können nun also ruhig den Großteil der Listings für die DDI-1 abtippen. Meistens laufen sie jetzt auch auf den vortex-Stationen einwandfrei.

Es gibt auch Spiele und Anwenderprogramme, die testen, ob eine Floppy angeschlossen ist. Erkennt wird das oft am Vorhandensein des Befehls TAPE. Bei vortex gibt es diesen bekanntlich nicht, obwohl eine Floppy angeschlossen ist. Daher nehmen die Programme dann an, daß eine Floppy fehlt, weshalb z.B. versucht wird, von Cassette nachzuladen. All dies gehört nun hoffentlich der Vergangenheit an. Die RSX-Befehle stehen ab &AF00 im Resetgeschützten Speicher. Daher können Sie sie nach einem Reset mit CALL &AF00 einfach wieder initialisieren.

Jan-Mirko Maczewski

TAPE-RSX.LDR

```

1 'MC-Generator: TAPE-RSX.LDR
2 '
3 '=====
4 '":TAPE" , ":TAPE.IN" & ":TAPE.OUT"
5 ' fuer vortex (Erstlaufwerk) User
6 '=====
7 '
8 ' written in September '86
9 '
10 ' by Jan-Mirko Maczewski
11 '
100 MODE 1:zeile=500:PRINT:z$=CHR$(34)
110 FOR i=&AF00 TO &AFA1 STEP 8
120 FOR ii=0 TO 7
130 READ wert$:wert=VAL("&"+wert$)
140 sum=sum+wert:POKE i+ii,wert
150 NEXT ii
160 READ csum$:chksum=VAL("&"+csum$)
170 IF sum<>chksum THEN 260
180 zeile=zeile+10:sum=0
190 NEXT i:CALL &AF00 'init it !
200 PRINT":TAPE, :TAPE.IN & :TAPE.OUT"
210 PRINT"Sind nun installiert. "
220 SAVE"TAPE-RSX",b,&AF00,175
230 PRINT"Mit ' LOAD"z$"TAPE-RSX"z$;
240 PRINT":CALL &AF00 '":PRINT"koennen S
ie die :TAPE-Befehle"
250 PRINT"initialisieren,ohne Ihr":PRINT
"aktuelles Programm zu loeschen":END
260 PRINT CHR$(7)"DATA-ERROR in Zeile";
270 PRINT zeile"." :END
500 DATA 21,94,AF,CD,D4,BC,30,59,44A
510 DATA 22,A4,AF,ED,43,A6,AF,21,41B
520 DATA 97,AF,CD,D4,BC,22,A7,AF,51B
530 DATA ED,43,A9,AF,21,9D,AF,CD,4C2
540 DATA D4,BC,22,AA,AF,ED,43,AC,4E7
550 DATA AF,01,32,AF,21,51,AF,C3,375
560 DATA D1,BC,3D,AF,C3,55,AF,C3,503
570 DATA 59,AF,C3,5D,AF,54,41,50,3BC
580 DATA C5,54,41,50,45,2E,49,CE,334
590 DATA 54,41,50,45,2E,4F,55,D4,2D0
600 DATA 00,00,00,00,00,DF,A4,AF,232
610 DATA C9,DF,A7,AF,C9,DF,AA,AF,5FF
620 DATA C9,21,6E,AF,7E,FE,FF,C8,54A
630 DATA CD,5A,BB,23,18,F6,07,4B,365
640 DATA 45,49,4E,20,56,4F,52,54,247
650 DATA 45,58,2D,4C,41,55,46,57,249
660 DATA 45,52,4B,20,61,6E,67,65,29D
670 DATA 73,63,68,6C,6F,73,73,65,364
680 DATA 6E,20,21,FF,43,41,D3,43,348
690 DATA 41,53,2E,49,CE,43,41,53,2B0
700 DATA 2E,4F,55,D4,00,00,00,00,1A6
710 DATA 00,00,00,00,00,A8,00,00,0A8

```

Die oberen 64 K des 6128 voll genutzt

Die zusätzlichen 64 K des 6128 sind in vier 16-K-Bänke (Bank 4-7) unterteilt, die alle vier über die Adressen 4000h bis 7FFFh angesprochen werden. Diese vier Bänke können als zusätzliche Bildschirme sowie als zusätzliche Programmspeicher genutzt werden. Zuerst muß man die Systemdiskette einlegen und RUN"BANKMANN" eingeben.

Grafikspeicher

Der Standard-Bildschirmspeicher liegt in Bank 3 und belegt die Adressen &C000 bis &FFFF. Wir schalten also um.

```
10 MODE 1
20 POKE &B7C6, &40 : 'Screenbeginn 4000h
30 OUT &7F00, &C4 : 'die 4. Bank der oberen 64 K
40 CLS
50 PRINT"Bank 4"
60 DRAW 100, 100
70 OUT &7F00, &C5 : 'die 5. Bank
80 CLS
90 PRINT"Bank 5"
100 OUT &7F00, &C6 : 'die 6. Bank
110 CLS
120 PRINT"Bank 6"
130 OUT &7F00, &C7 : 'die 7. Bank
140 CLS
150 PRINT"Bank 7"
160 OUT &7F00, &C0 : 'die 1. Bank der unteren 64 K
170 POKE &B7C6, &C0 : 'Screenbeginn &C000 (Standard)
!SCREENCOPY 1,2 : 'Bank 4 wird sichtbar
!SCREENCOPY 1,3 : 'Bank 5
!SCREENCOPY 1,4 : 'Bank 6
!SCREENCOPY 1,5 : 'Bank 7
```

Programmspeicher

Natürlich sind diese 4 Bänke auch in der Lage, vier verschiedene Basic-Programme mit einer Länge von je 16 K aufzunehmen. Das Laden der Programme geht nur über Cassette oder Diskette.

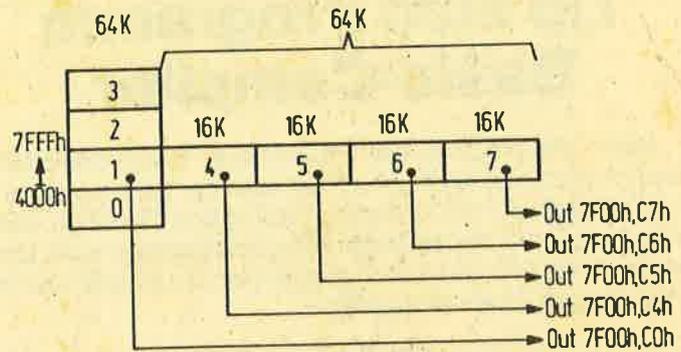
```
POKE &AE64, 0 : 'Basic-Speicher-Beginn bei 4000h
POKE &AE65, &40
OUT &7F00, &C4 : 'Bank 4 der oberen 64 K
LOAD"Programm1
OUT &7F00, &C5 : 'Bank 5
LOAD"Programm2
OUT &7F00, &C6 : 'Bank 6
LOAD"Programm3
OUT &7F00, &C7 : 'Bank 7
LOAD"Programm4
OUT &7F00, &C0 : 'Bank 1 der unteren 64 K
```

Jetzt können wir uns mit dem Befehl OUT ein Basic-Programm aussuchen und listen oder starten.

```
OUT &7F00, &C6 : 'Programm 3 auswählen
RUN
```

Ein Mini-Multitasking scheint in greifbare Nähe gerückt. Schreibt man Maschinenspracheprogramme für den Adreßbereich &4000 bis &7FFF, so dürfte sich der Nutzen der 64 K um noch ein Vielfaches erhöhen.

Peter Bierbach



Leerzeichen vernichten

Durch POKE &AC00,1 ist es möglich, unnötige Leerzeichen im Programm verschwinden zu lassen. Will man nachträglich ein Programm dieser Arbeit unterziehen, so muß man es zunächst einmal laden und dann mit SAVE"Programmname",A abspeichern. Danach gibt man den POKE ein und lädt es erneut. Jetzt sind alle unnötigen Leerzeichen verschwunden. Das Programm wird dann wieder ganz normal mit SAVE"Programmname" abgespeichert.

Rudi Weismeier

Dem Farbbandfresser die Zähne gezogen

Der Matrix-Printer NLQ 401 von Schneider ist ein Farbbandfresser übelster Sorte. Firmen, die Farbbänder regenerieren, sind oft nicht günstig genug. Bei Preisen um 10,- DM kann man auch gleich ein neues Band für 11.30 DM kaufen. Zumindest für den Hausgebrauch reicht daher das Do-it-Yourself-Verfahren mittels ganz gewöhnlicher Stempelfarbe.

Oldwig v. Natzmer

Ausgefallene Ladeadresse

Nach Eingabe folgender Befehle lassen sich auch Maschinenprogramme laden, die den Puffer ab &0040 benutzen.

Für 464:

```
POKE &AE7B, &40:POKE &AE7C,0 : 'HIMEM = &0040
POKE &AE7F, &40:POKE &AE80,0 : 'Start des RAM = &0040
```

Für 664/6128:

```
POKE &AE5E, &40:POKE &AE5F,0 : 'HIMEM = &0040
POKE &AE62, &40:POKE &AE63,0 : 'Start des RAM = &0040
```

Zuvor muß aber mit OPENOUT"\$\$\$": MEMORY HIMEM-1: CLOSEOUT ein Eingabepuffer angelegt worden sein.

Jürgen Weber

Tip zum Programm Basic-Compiler

Nach der Eingabe des Programms "Basic-Compiler" war ich positiv überrascht. Es lief nach der Bereinigung einiger Eingabefehler auf Anhieb. Mich störte allerdings, daß das Programm nur als Binär-File abgespeichert wird. Um es auch als MC-Generator abspeichern zu können, habe ich folgende Zeilen hinzugefügt:

Reiner Kufferath

```
55225 PRINT"Programm in DATAzeilen abspe
ichern (j/n) ?":GOSUB 55500:PRINT
55226 IF flag THEN GOSUB 57000
57000 INPUT"Erste Zeile: ",ez:IF ez=0 TH
EN ez=10
57010 INPUT"Zeilenabstand: ",za:IF za=0
THEN za=10
57020 OPENOUT"obj.bl":SPEED WRITE 1
57030 z$=MID$(STR$(ez),2)+" MEMORY &8FFF
":PRINT#9,z$:PRINT z$:ez=ez+za
57040 z$=MID$(STR$(ez),2)+" FOR x=&"+HEX
$(adr(0),4)+" TO &"+HEX$(adr(zeile-1),4)
+ ":READ a$:POKE x,VAL("+CHR$(34)+"&"+CHR
$(34)+"a$):NEXT"
57050 a=adr(0):PRINT#9,z$:PRINT z$:
57060 ez=ez+za:z$=MID$(STR$(ez),2)+" DAT
A "
57070 FOR i=1 TO 20:z$=z$+HEX$(PEEK(a),2
)+", "
57080 IF a=adr(zeile-1) GOTO 57090 ELSE
a=a+1:NEXT
57090 z$=LEFT$(z$,LEN(z$)-1):PRINT#9,z$:
PRINT:PRINT z$
57100 IF a>=adr(zeile-1) GOTO 57110 ELSE
57060
57110 CLOSEOUT:RETURN
```

Programmzeilen verstecken

Zunächst schreibt man sich ein kleines Programm, um das Prinzip zu verstehen:

```
10 PRINT"1"
20 PRINT"2"
30 PRINT"3"
```

Dann wird folgende Zeile eingegeben:

```
FOR I=368 TO 368+9+9: PRINT I, PEEK (I): NEXT
```

Nun sieht man, wie das Basic-Programm im Speicher abgelegt ist:

```
368 9 Zeilenlänge (Lbyte)
369 0 Zeilenlänge (Hbyte)
370 10 Zeilennummer (Lbyte)
371 0 Zeilennummer (Hbyte)
372 191 Token für 'PRINT'
373 34 ""
374 49 '1'
```

```
375 34 ""
376 0 Zeilenende Markierung
377 9 Zeilenlänge (Lbyte)
378 0 Zeilenlänge (Hbyte)
379 20 Zeilennummer (Lbyte)
380 0 Zeilennummer (Hbyte)
381 191 Token für 'PRINT'
382 34 ""
383 50 '2'
384 34 ""
385 0 Zeilenende Markierung
386 9 Zeilenlänge (Lbyte)
```

Nun muß die Zeilenlänge, die bei der Funktion LIST benötigt wird, noch geeignet verändert werden. Man addiert einfach die Länge der Zeile 20 zur Länge der Zeile 10 hinzu.

POKE 368, PEEK (368) + PEEK (377)

Ab jetzt wird die Zeile 20 bei Eingabe von LIST nicht mehr ausgegeben. Startet man das kleine Programm mit RUN, ist die Zeile aber durchaus noch vorhanden. Natürlich ist es auch möglich, größere Bereiche zu verstecken. Bei Werten größer 255 muß man dann auch noch das Hbyte mitbenutzen. Mit

POKE 368,9

kann man den Normalzustand wiederherstellen. Natürlich werden auch die versteckten Teile des Programms auf Band oder Diskette gespeichert.

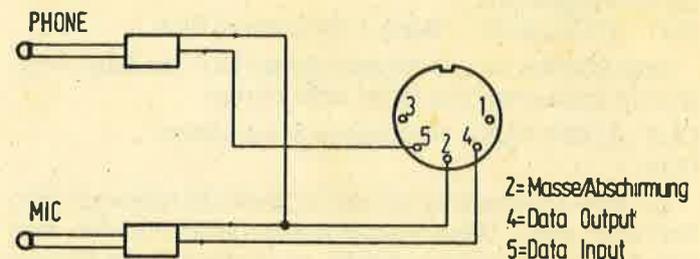
Die versteckten Programmzeilen lassen sich allerdings nicht mit GOTO anspringen, weil bei diesem Befehl die Zeilenlänge eine nicht unwichtige Rolle spielt.

Frank Schimmel

Noch ein Recorder-Kabel

Hier eine kleine Anmerkung zur CPC-Recorder-Verbindung von Klaus Jürgen Wolf (Schneider-CPC-Magazin 10/86, S. 80). Ich selbst hatte Probleme, ein Programm von Cassette in meinen CPC 664 zu laden, weil ich dazu meine HIFI-Anlage benutzte. Ein normales Adapterkabel, wie das von Herrn Wolf, brachte keinen Erfolg. Die Signale am Recorder-Ausgang (DIN-Buchse) sind so klein, daß der Computer damit nichts anfangen kann. Nimmt man sie jedoch am Kopfhörerausgang des Verstärkers ab, kann man den Signalpegel mit dem Lautstärkereger genau einstellen. Um Programme abzuspeichern, verwende ich den Mikrofon-Eingang des Recorders.

Arno Brückner



Über Kopfhörer- und Mikrofonanschluß

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, wbl (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 lösen 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 I=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. 051 21 / 3 87 71

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
```

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:

- ED DBASE.SUB
 - :*
 - NEW FILE
 - :*! (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:
- Abspeichern mit 'e'
- 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

```
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
```

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:

ILINE, @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

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);

```

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,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

```

```

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	b,(LAENGE),hl
A41C	DD216F01	8	ld	ix,#016F ;Basic Program 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) ;lstes 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	sub	hl,bc ;minus diese Zeile
A441	2200C0	25	ld	hl,(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	ED00	36	ldir	;Programm nach unten schieben
A458	DD01	37	pop	ix ;IX-> Beginn Zeile
A45A	18C4	38	JR	LOOP
	39			
C000	40	LAENGE:	equ	#C000 ;Bildschirmspeicher

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 Ausgabelitung, 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 Lötpoint 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 Lötpoint, 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

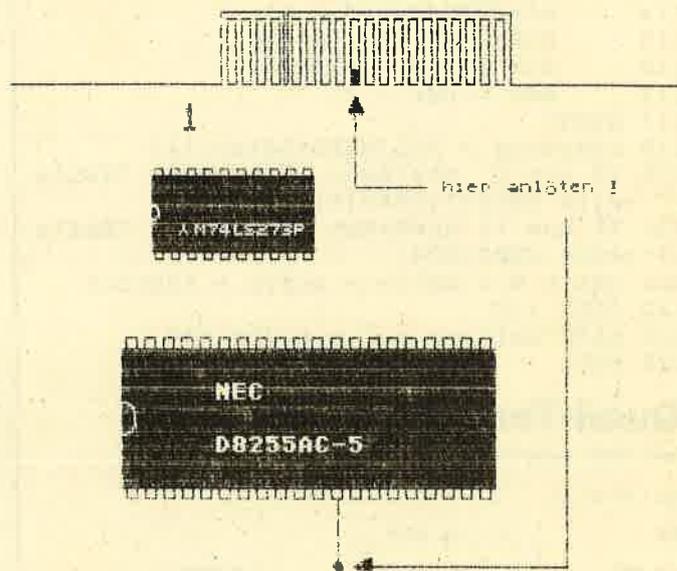


Bild 1

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

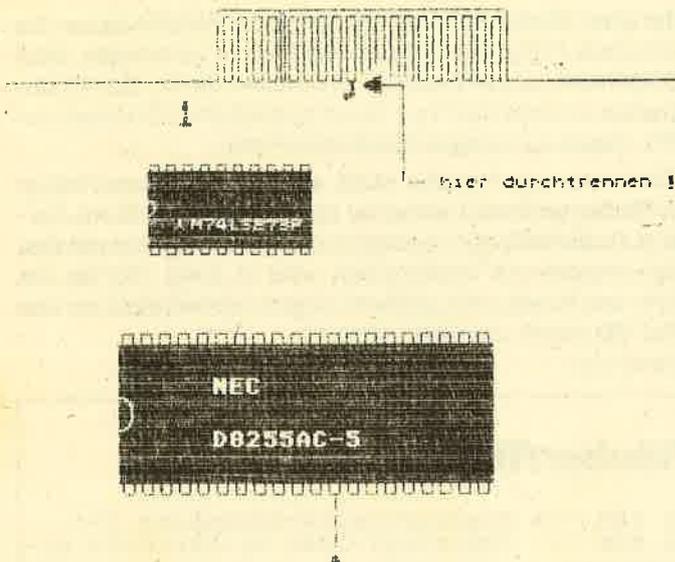


Bild 2

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$:IF B$="S" 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,S
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,NORbit      ;z> nein
B0CE CB01 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

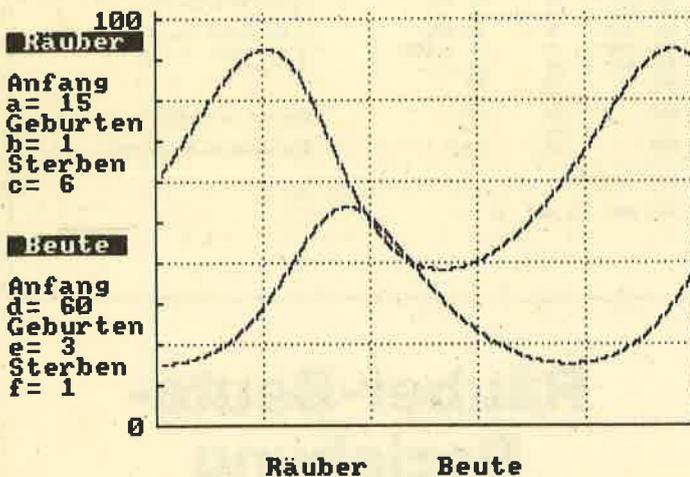
6128

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" be-

nutzt wird. Statt des Balkens für die Disk-Befehle sehen Sie ein ö (Zeile 770). Daß läßt sich leider nicht vermeiden, stört jedoch nicht, da die Funktion ja erhalten bleibt. Den Klammerraffen 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$="" THEN 560 ELSE b$=
LOWERS$(b$)
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$=LOWERS$(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
RAW 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 DRUECKEN 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.

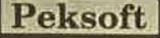
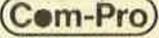
Frage: Da ich mir eventuell eine 5,25"-Floppy kaufen möchte, würde ich gerne wissen, ob sich dieses Laufwerk auch als Station A einsetzen läßt?

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.

Atari-Fachhändler	Postleitzahlengebiet 7  DIABOLO 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!
Postleitzahlengebiet 4  R. Schuster Electronic Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 0 23 05 / 37 70	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	Postleitzahlengebiet 5  rei: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
Computer-Camp	EDV-Fachliteratur	Eingabe-Medien	Postleitzahlengebiet 4  R. Schuster Electronic Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 0 23 05 / 37 70
Postleitzahlengebiet 2  CompuCamp die CompuCamp-Spezialisten Goßlerstr. 21 2000 Hamburg 55 Tel. 0 40 / 86 12 55 Fordern Sie Gratiskatalog an	Postleitzahlengebiet 4  R. Schuster Electronic Obere Münsterstr. 33-35 4620 Castrop-Rauxel Tel. 0 23 05 / 37 70	Postleitzahlengebiet 5  rei: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
Computerspiele	EDV-Versand	Plotter	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!
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 Fordern Sie Infos an! Soft- und Hardware 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	Software
Postleitzahlengebiet 6 GAMESOFT Inh. K.-H. Mund Hospitalstr. 6 6450 Hanau Tel. 0 61 81 / 25 23 81	EDV-Zubehör	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

A M A
Anzeigen Marketing Agentur

Axel Hegel
Rathausstraße 39
7528 Karlsdorf-Neuthard 1
Tel. 072 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 auftaucht. 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 DE-FINT 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 es möglich, 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 I mit der Ziffer 1 verwechselt!

```
2000 CLS #6: I=LEN(n$): LOCATE #6,12-INT(I/2),1:
PRINT #6,n$: 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 Super-rakete 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 Schlüsselbau 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 71 H, 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 Dis-

kette 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 mühe-los 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.

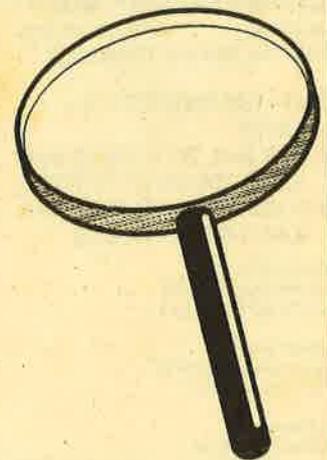
LIT 2000 ist sehr leicht erlernbar, da es menügesteuert arbeitet. Ohne komplizierte Installationsprozeduren kann LIT 2000 auch von Laien innerhalb weniger Minuten einsatzbereit gemacht werden und bietet zu einem erstaunlich günstigen Preis Leistungen, für die man sonst fast doppelt so viel Geld zahlen 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 a₁, a₂, b, ... werden zu POKE &a₂ a₁, &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 angeben. 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
Löhring 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, 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
Gannerberg 13
2104 Hamburg 92

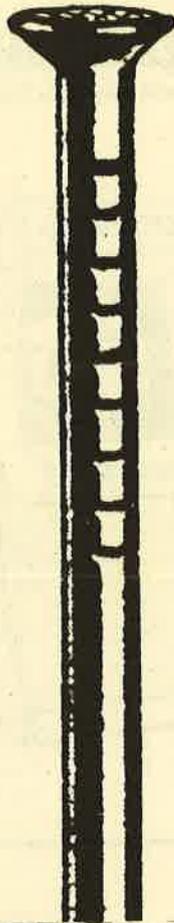
**Ihre Tips
und Anfragen
richten Sie
bitte an:**

**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

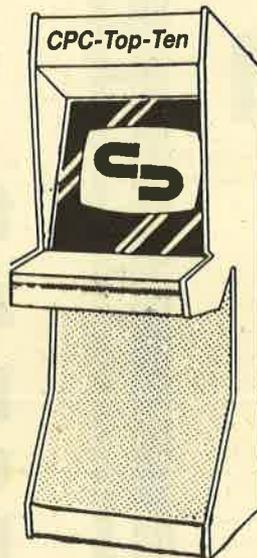
Software - Hitparade 8/87

Verkaufs- Top Ten:

**U
P
M**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. (-) Antiraid / Palace
9. (10) Impossaball / Hewson
10. (8) Starglider / Rainbird



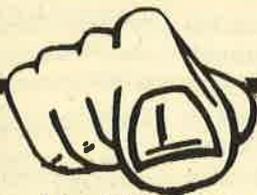
1. (1) Werner / Ariolasoft
2. (7) Ikari Warrior / Elite
3. (-) Krackout /
Gremlin Graphics
4. (2) Trivial Pursuit / Domark
5. (-) Arkanoid / Imagine
6. (6) Bomb Jack II / Elite
7. (4) Spindizzy /
Electric Dreams
8. (9) Footballer of the Year /
Gremlin Graphics
9. (10) Tomahawk /
Digital Integration
10. (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 5 1/4" Floppy-Disk + 2 x 2 1/4"-Laufwerke + Matrix Printer NLQ 401 + Programme a. Diskette + Literatur + Joystick + Papier ☎ 062 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!!

●●● Verkäufe ●●●

(Alles auf Tape) (Orig.) Miami-Vice 15.-DM, Hacker 10.-DM, They stole a Million 15.-DM, Speed King 5.-DM. Jan H. Meier, Rottsieck 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, ☎ 061 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

●●● Verkäufe 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. ☎ 046 71 / 14 26, Preis VHS

Tausche "Startext" (Sybex) gegen Tasword 6128 und DR. DRAW gegen DR. GRAPH (jeweils Original mit Handbuch). Matthäs, Bückeberger Straße 10, 4708 Kamen, ☎ 023 07 / 7 28 84

Endlich!!

gibt es ein Datenverarbeitungsprogramm, das die 128 KByte des CPC 6128 voll ausnutzt. Größter Komfort bei schnellster Verarbeitung. Drucker- und Menü selbstverständlich. Infos: René Fischer, Teckweg 12, 7909 Dornstadt, ☎ 073 48 / 2 23 84

Verkaufe Super-Original-Software superbillig! Liste gratis bei: Chris Holhut, Cranachstr. 2, 8659 Untersteinach. Echt supergünstig!

- Verkäufe: 3"-Floppy-DDI-1 ●●●
- mit Controller (anschlußfertig) sowie
- CPM/Logo-Disk, 10 Leerdisketten,
- 2 Spieledisketten mit insg. 8 Spielen (Antiraid, Scooby Doo, Eden Blues usw.) für 350.-DM. C. Lange,
- Im Winkel 15, 3201 Diekholzen,
- ☎ 051 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, ☎ 058 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. ☎ 042 31 / 8 17 89

Verkaufe CPC 464 (Farbe) + Drucker DMP 2000 + viel Software + Bücher + CPC-Hefte, 1400.-DM. ☎ 062 93 / 10 57

Tausche Software 3". ☎ 021 05 / 83 59

Tausche, suche, verkaufe Spiele und User-Programme auf Cass./Disk (3") f. 464. Suche MP2. Listen an: Jens Mäurer, Jutta-Str. 24, 2843 Dinklage, ☎ 044 43 / 26 03

Suche gebrauchte DDI-1 Floppy mit Handbuch und S-Diskette. Preis VHS. ☎ 054 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, Südst. 15, 5411 Hilgert

Gelegenheit!

Für CPC o. Joyce: Festplatte vortex WD 2000, ca. 50 Betr.-Std., 1850.-DM. ☎ 057 42 / 25 32 (8-12 u. 14-18 Uhr)

Suche gebr. Drucker /5,25"-Laufwerk ● Angebote an: Hauke von Seht, Westerende 10, 2179 Kehdingbruch, ☎ 047 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. ☎ 027 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. ☎ 040 / 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 Startext, 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, ☎ 043 51 / 4 43 12

●●● Gelegenheit ●●●

Schneider CPC 6128, grün, + Software + Floppy-Buch + 4 Disketten, nur 450.-DM. N. Rieper, Cuxhaven, ☎ 047 21 / 3 85 72

Suche für CPC 464 guterhaltene Zweitlaufwerk (möglichst 5,25"), Fernsehadapter (z.B. MP 2) und evtl. weiteres Zubehör sowie interessante Software (insb. Anwendungen). ☎ 021 01 / 51 49 72 (ab 18 Uhr)

Verkaufe CPC 464 grün. ☎ 042 1 / 25 00 19 (18.30 bis 21 Uhr, jedoch nicht 4.7.-26.7.!)

Verkaufe: CPC 464, Farbe, DDI-1, Amrdrive Zweitlaufw. 3 Zoll, NLQ-401-Drucker, SP-512-Speichererw., Bücher, 20 Disketten, VHB zus. 1698.-DM (inkl. Versand). Adresse: Karl Henes, Martini-Str. 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/CUDA, 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 weitere billig abzugeben. C. Lange,
- ☎ 051 21 / 26 38 26

Joyce-User! Starbase (original) mit Sicherungsdiskette, Handbuch und Übungshandbuch, noch ungebraucht, zu verkaufen, VB 250.-DM! Info unter ☎ 060 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). ☎ 030 / 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! ☎ 080 51 / 6 21 53 (ab 18 Uhr)

● JOYCE PCW 8256/8512 ● Verkäufe 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, Fibiking (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 Hornburg, ☎ 060 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. ☎ 043 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!

●● Verkäufe 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, ☎ 074 82 / 3 80 (ab 14 Uhr)

Suche für CPC 6128 vortex-Laufwerk F1-X oder F1-XRS. ☎ 028 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. ☎ 087 61 / 20 70. Nur von 14-18 Uhr! ●●●

CPC 464 grün, vortex FD1, vortex SP 512 + Software u. Bücher, auch einzeln. ☎ 062 41 / 59 36 28, ab 20.00 Uhr

Tausche vortex-Floppy 704K gegen 3"-Schneider-Zweitlaufwerk + 50 3"-Disketten (inkl. ca. 60 5 1/4"-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, Grabenacker 7,
7454 Bodelshausen

Verk. CPC 464; 6 Monate gebr. Der Käufer erhält 8 Spiele (sonst 250.- DM) umsonst. Preis 500.-. ☎ 092 31/8 11 18

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. ☎ 092 31/8 11 18

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, ☎ 052 25/12 78

●●● Schneider PC ●●●
Mathe-Software für Sek. I (KI. 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, ☎ 04 31/55 21 15

WordStar-Zusatzprogramme für Schneider Joyce u. alle CPCs: Wiss. Fußnotenverwaltung, Inhaltsverzeichnis, Literaturverwaltung. Info bei: U. Boving, 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. ☎ 050 21/49 12

Suche 3"-Floppy für 464 und außerdem Disks. ☎ 025 26/20 48

Verkaufe dBase II u. WordStar für CPC 6128, je 100.- DM (beides Originale). D. Fischer, 6500 Mainz, ☎ 061 31/38 38 27

Tausche Software. Suche insbesondere Tomahawk, Rambo u. Boxen. ☎ 02 45/22 09

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, ☎ 023 06/8 36 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. ☎ 093 43/18 52 (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. ☎ 04 21/53 41 76

Verkaufe meine Spiele und Bücher zu sehr billigen Preisen! Liste anfordern bei: Gerd Drost, ☎ 044 99/27 23

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. ☎ 023 01/63 77 (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. ☎ 089/75 69 04

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. ☎ 091 42/78 86

●●● **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. ☎ 063 31/65 30 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, ☎ 071 53/3 75 05. 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. ☎ 083 42/4 09 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, ☎ 07 21/68 22 71

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 Cassetten-sammlung: 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, ☎ 041 01/2 86 35

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. 1/2 Jahr alt, NP etwa 4200.- DM, jetzt 3000.- DM VB. Hauptsache, ich bekomme schnell das Geld! Marko Hirsch, Siedlungsweg 6 A, 6415 Petersberg 1, ☎ 06 61/60 44 81

● fast neu ● schnell ●
Original-Disks: Spindizzy 25.- DM, Profi Painter 49.- DM. ☎ 088 22/60 30 (ab 18 Uhr)

CPC 6128 mit Grünmon. + 2. Laufw. 3", alles aus 10/85, gegen Höchstgebot zu verkaufen. ☎ 052 31/89 2 64

Super CPC 464 Color, vortex-SP 512 + BOS 2.1, DDI-1, vortex M1-X + VDOS 2.11 + 40 leere Disks, Reissware 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 Kiesel, Bahnstr. 9, 6636 Überherrn 1, ☎ 068 36/15 73, 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. Spiele-sammlung, 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, ☎ 050 84/62 21 (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, ☎ 073 05/69 50

Shareware für alle CPCs:
Diskette 1 mit Programmen für Makler, Hausbesitzer und Bauherren (u.a. Hausbuchführung, Nebenkostenabrechnung, Wohnflächenberechnung, Tilgungsplan und Finanzierungsplan). Alle Programme auf 1 3"-Disk für nur DM 20.00 und Porto. Bestellung: 040/763 82 79 *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 Diekhöfen, ☎ 051 21/26 38 26 ●●●

Preiswerte Originalsoftware!!!
Arcade Construction Basic (C, 464), Graphic Adventure Creator (C), Copyshop, Mindshadow, Marsport, Xarq, Dragons Lair, Spindizzy, Slapshot, Hanse, Werner, Locksmith, Discovery+, Transmat, Master Disc, Handy Man, Clone. ☎ 079 30/68 12

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, 80710 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 Flachswieher 10, 6636 Überherrn, ☎ 068 36/13 81

● **Handwerker-Baunternehmer** ●
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). ☎ 07 11/29 31 13, 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, ☎ 057 52/6 01

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 + Stereo. + 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. Mach 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. Schmelkamp, 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 "Compact". 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. Anitg. (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, Spif. 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

!!! 5 1/4"-Tauschpartner gesucht!!! Beantwortte jeden Brief. Listen an: Moritz Hammer, Botrangerstr. 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, Tuchenweg 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 Anwenderprog. (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

●●● Verkaufte Computerzubehör ●●●
3"-Floppy (Hitachi) 175.- DM!! 5 1/4"-Slime-Line-Floppy 225.- DM!!; Philips-Monitor-Chassis 75.- DM!!; Power-Netzteil, 80 Watt 75.- DM. C. Linnenbank, Wilmsmannstr. 10a, 4600 Dortmund 30, ☎ 0 2 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 + Literat. + 10 Disketten VP 1100.- DM. Außerdem: CPC ROM-Listing 30.- DM täglich von 9-16 Uhr. ☎ 0 22 1 / 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, Korvetenstr. 50a, 2400 Lübeck, ☎ 0 4 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, Lübbecke Str. 56, 4972 Löhne 4

●● SUCHE ANYBODY, ●●

der mir 64er Programme auf Schneider-3"-Disk moduliert! Tausche Spiele- u. Anwenderprogramme, 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. Transferprog. Sharp PC 1401/CPC 464, Bed.anitg. f. HiSoft-Pascal u. Anwend.-Softw. ☎ 0 20 09 / 37 62 16

■ DISKETTEN m. Gar. ■
■ 5 1/4", 48 tpi, 0.75 DM, 2D ■
■ 3 1/2", 135 tpi, 2.50 DM, 1DD ■
■ 3 1/2", 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. 1673, 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/gegenkünst. 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-Fisch inkl. Lagerbuchhaltung + 2 Fibu für 2500.- DM. ☎ 0 40 / 6 32 35 76

Suche zuverlässigen Tauschpartner aus ganz Europa. 5 1/4", 3" u. Tape. Schickt Eure Listen an: T. Eilfert, 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 Anwenderprog., Joy-Y, 2 Disk.-Boxen usw.... Neupreis: 5700 DM, für 3600 DM zu verkaufen! Carsten Kiesel, Bahnstr. 9; 6636 Überherrn 1, ☎ 0 68 36 / 15 73, ab 18.00 Uhr

●●● CPC 6128 Color ●●●

+ Zweitfloppy Epson SMD110 (3,5") + Data Recorder Phillips 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, ☎ 0 76 66 / 15 09 (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 ● Stapelbreite 60 ● 4800 Bielefeld 1 ● ☎ 0 5 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**

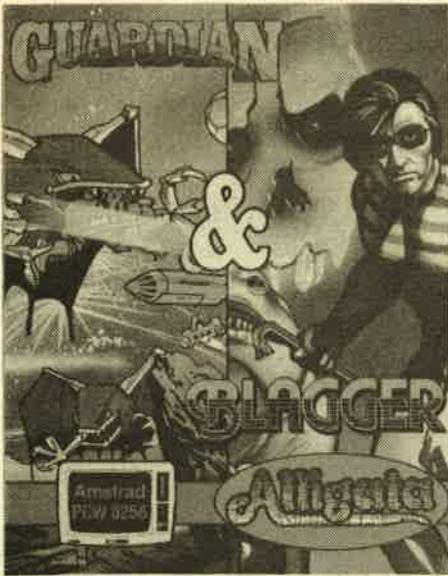
Für Joyce: ● **STEUERMAT** ● Lohn- und Einkommensteuer 86: Ausdruck auf Formular, Analyse, Tabelle, Disk 70.- DM; Aktu. 20.- DM.

● **BIORHYTHMUS** ● : Disk 48.- DM. Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn **G**

Guardian & Blogger

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 sowie so nicht verwöhnt und müssen zudem systembedingt auf Sound verzichten.



"Blogger" 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 "Blogger" besser, da es doch sehr nette Grafiken bietet. Wer seinen Joyce überwiegend zur Arbeit nutzt und zwischendurch gerne einmal ein kleines Spiel zur Entspan-

nung 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 unzählige 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 altbackenen 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 zusammensetzen. 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 Feindschiffe 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 Pro-

gramme. 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 Vielseitig-

keit 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.

Enduro Racer
Motorradrennen
ohne Helmpflicht



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 Rennfeeling. 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



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

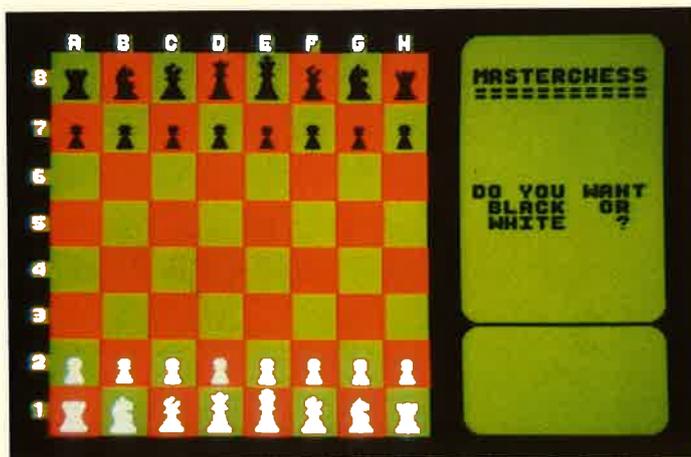
Bezugsquelle: Diabolo

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 vervollkommen 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

Mag Max
 Der halbfertige
 Roboter als
 letzte Rettung



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 am Werk 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 entwickeln.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: U.S. Gold
 Bezugsquelle: Diabolo
 Stephan König

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. Mechanoiden 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



Breakthru
 Durchbruch mit
 Hindernissen



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.

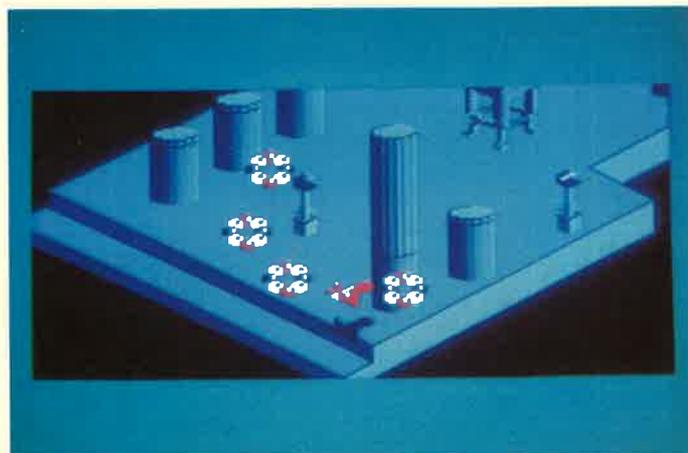
System: CPC 464/664/6128
Hersteller: CRL
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

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.

Leviathan
... und die
griechische
Tempelanlage



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 zu recht kommt, 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

Über 1000x verkauft!

Nach dem großen Erfolg von "The Player's Dream" und der Anwendersammlung "CODEX" kommen jetzt die Nachfolger:

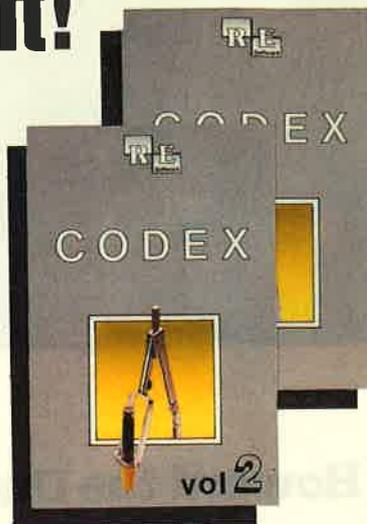
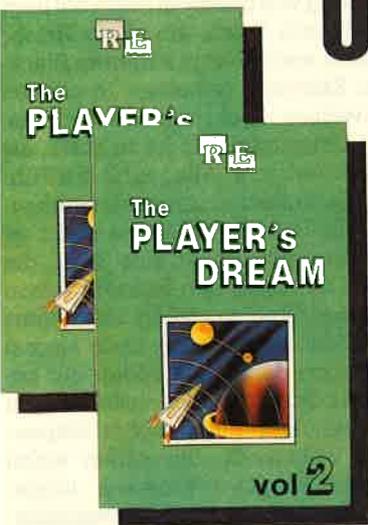
The Player's Dream II CODEX II

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), Show-down (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86).

CODEX I: Hexmonitor (12/85), Sprites mit Editor (12/85), Kalender (12/85), Datenverwaltung (1/86), DIR-Doctor (Directory-Editor) (2/86), Mini-Monitor (3/86), Mathematik (3/86), Statistik (4/86), Baudcopy (4/86), Hidump (Hardcopy) (4/86), Bücherdatei (5/86), Labelassembler ASSO (6/86), Notizblock (Sideclick) (6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86).

CODEX II: Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Orgel (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy ??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), 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).



"The Player's Dream II": Sepp im Hochhaus (4/86), Life (5/86), Minigolf (7/86), Tennis (11/86), Astronaut (12/86), Suicide Squad (2/87), Royal Flush (3/87), Flowers (3/87), Roulette (4/87) und Buggy Blaster (CK 10/85).

Verschiebepuzzles

Wer kennt Sie nicht? Unser Mitarbeiter Andreas Zallmann und das Grafikass Christoph Schillo bearbeiteten 9x die Tasten ihres CPCs. Herausgekommen sind 9 "erlesene Köstlichkeiten". Puzzlen Sie mit!

9 Verschiebepuzzles auf 3"-Diskette für nur

DM 29.-



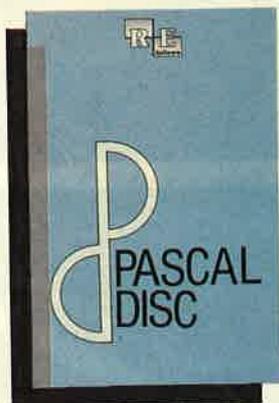
Die andere Software

10 Lernprogramme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. Unser Mitarbeiter Berthold Freier, seines Zeichens Pädagoge aus Bayern, gestaltete 10 Programme, bei denen nicht Raketen und Gewehre im Vordergrund stehen, sondern der Grips der Kinder gefordert wird!

10 Lernprogramme auf 3"-Diskette für

DM 29.-

Jeden Monat neu: Die Programme zum Heft auf Cassette oder Diskette. Für Einzelbestellung oder Abonnement von "Fingerschonend" benutzen Sie bitte den Bestellschein beim Software-Service.



Damit Sie sich mehr mit der Theorie unseres Pascal-Kurses in den Schneider-Magazinen 1/86 bis 11/86 als mit dem Abtippen der Beispiele beschäftigen können, bieten wir die Programme auf einer einzelnen Diskette an. Wenn Sie aber mit den hier aufgeführten Programmen nicht viel anfangen können,

so schauen Sie sich doch einfach noch einmal alle Kursteile daraufhin durch, ob Pascal nicht doch etwas für Ihren CPC wäre. Folgende Programme sind enthalten: Adreßverwaltung (6/86), ASCII-Lister (7/86), WS-Konverter (7/86), File Verwaltung (BDOS-Funktionen) (8-9/86), Grafik-Funktionen (10/86), Firmware-Funktionen (10/86), Grafikgag (10/86), Liste (11/86) und noch ein paar mehr.

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CPC-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
	Player's Dream I Cass.	19,90 DM	
	Player's Dream II Cass.	19,90 DM	
	Player's Dream I 3"-Disk	24,90 DM	
	Player's Dream II 3"-Disk	24,90 DM	
	CODEX I 3"-Disk	24,90 DM	
	CODEX II 3"-Disk	24,90 DM	
	Pascal 3"-Disk (n. Turb.-Pas.)	24,90 DM	
	Lernen mit Spaß 3"-Disk	29,00 DM	
	Puzzle 3"-Disk	29,00 DM	

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (zuz. 5,70 DM Versandkosten)
 Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen.

Name des Bestellers

PLZ/Ort

Anschrift

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Verlag Rätz-Eberle/CPC-Software, Postfach 16 40, 7518 Bretten.



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 Höhe-

punkte. 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.

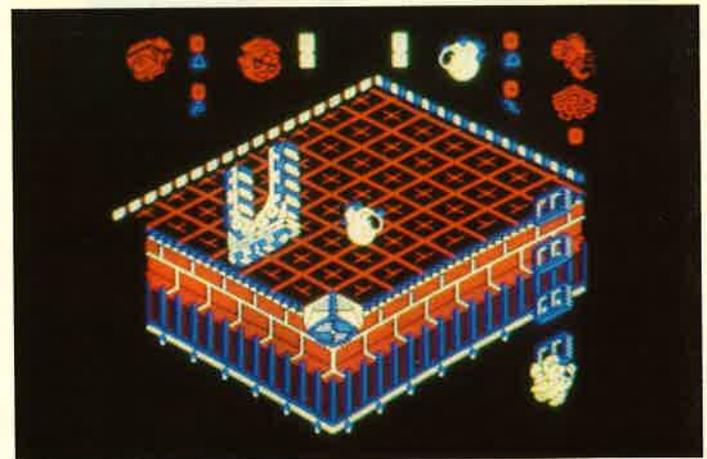
System: CPC 464/664/6128

Hersteller: Activision

Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre

Head over Heels
Eine Fülle von
verschiedenen
Räumen ...



... mit
hochtrainierten
Spionen



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."

Soweit ein Auszug aus der Anleitung u "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

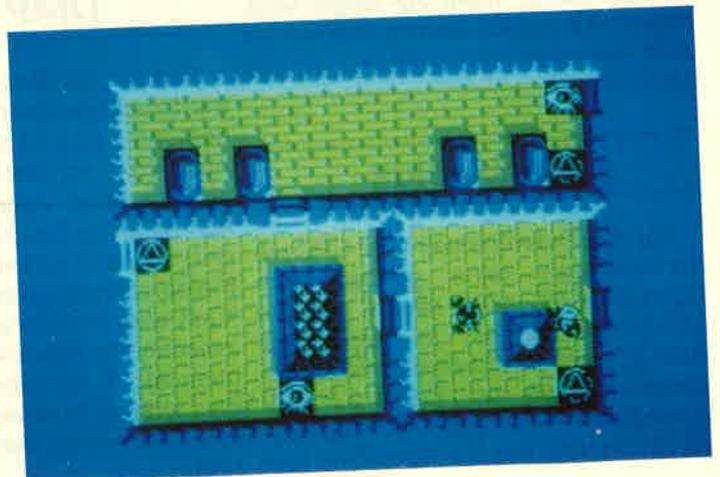
anders als bei der Vorabversion. Wenn man nicht wüßte, woher das Programm kommt und wer es geschrieben hat, könnte man auf ein Billigprodukt tippen.

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



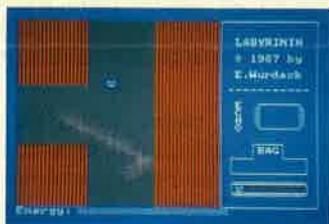
VORSCHAU

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.

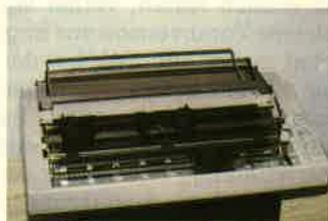
PARA plus

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

<u>Herausgeber</u>	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
<u>Chefredakteur</u>	Thomas Eberle
<u>Techn. Redaktion</u>	Werner Rätz
<u>Redaktion</u>	Helmut Fischer Robert Kaltenbrunn
<u>Ständige freie Mitarbeiter</u>	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pisters Dipl.-Ing. H. P. Schwanek Hans Joachim Janke Gerhard Knapieski Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Christoph Schillo Berthold Freier
<u>Versandservice</u>	Gabriele Herzog
<u>Titelbild</u>	Rainer Grinda
<u>Anzeigen</u>	Arno Weiß Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '87
<u>Montage</u>	Frederique Melchers
<u>Satz</u>	Druckerei Sprenger 7143 Vaihingen/Enz
<u>Druck</u>	Südd. Zeitungsdienst GmbH Druckerei- u. Verlags-GmbH 7080 Aalen
<u>Vertrieb</u>	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
<u>Anschrift des Verlages</u>	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmeinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das Schneider Magazin erscheint monatlich jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6,- DM.



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

raus raus raus raus

	Cass.	Disk.
Wie lange Vorrat		
Bombjack II	DM 18.90	28.90
Popout	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
Luncher	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	—
Konami's 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

	Cass.	Disk.
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
Championship 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

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

Hit Pack

Airwolf, Bombjack, C., Frank Bruno's Boxing
C 25.90 D 37.90

Konami's Coin-Up Hits

Hypersports, G.B., Ping Pong, Mickie, Yie ar Kung Fu
C 25.90 D 37.90

7 auf einen Streich

Antirad, Jet Set Willy II, Scooby Doo, Split Personalities, Fighting Warrior, Bomb Jack, Duet
C 29.90 D 39.90

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamtpreis

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Nachnahme (zuzüglich 5,70 DM Versandkosten)

Vorkasse (zuzüglich 3 DM Versandkosten, ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)

Bei Vorkasse 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 GbR.

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.

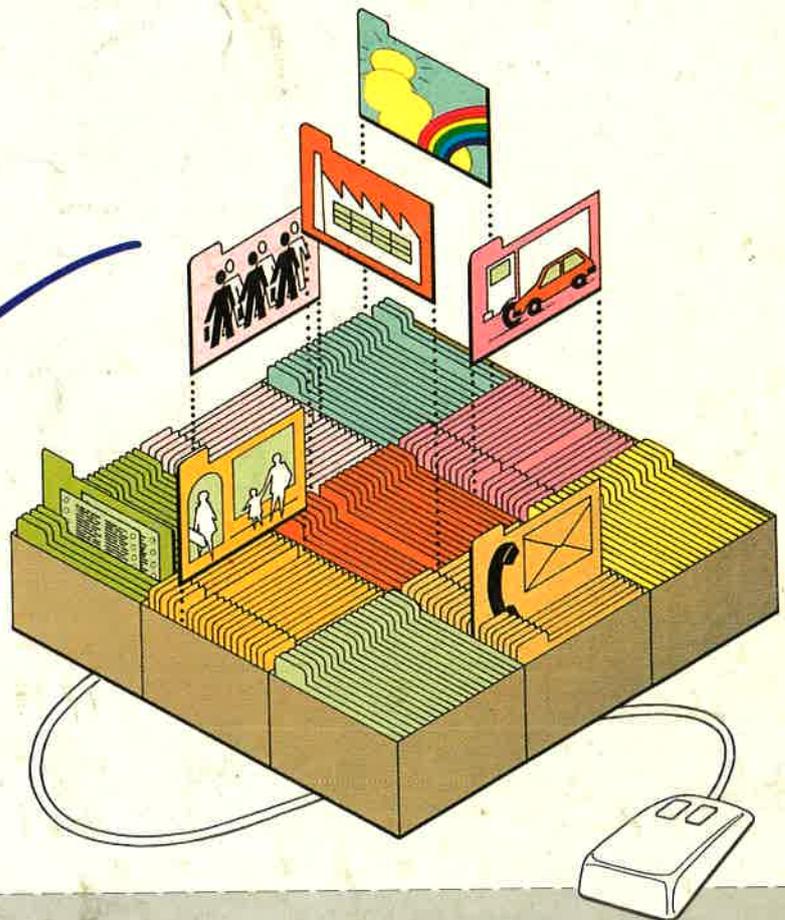
Mit integriertem Texteditor, selbstgestalteten Eingabefeldern und einem flexiblen Reporting-System. Ein für alle Dateien gleicher Datenstamm - einmal eingegeben - eröffnet neue Möglichkeiten auf bequemste Art.

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 gewinnen sind 10 ACCESS CALC und 10 SPI-T-Shirts!

Diesen Kupon einfach ausfüllen und einsenden an: SPI, Rosenkavalierplatz 14, 8000 München 81.

Einsendeschluß ist der 30. September 1987. Die Verlosung erfolgt unter Ausschluß des Rechtsweges. Ihr Gewinn wird Ihnen zugesandt.

Ihr Name: _____

bei Firma: _____

Anschrift: _____

■ Gewinnen Sie eine Reise zur COMDEX/Las Vegas.

Wir prämiieren die interessantesten GBase-Anwendungsbeispiele!

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.

Die zwei kreativsten Anwendungen mit GBase werden von SPI prämiert 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 1006-0, Teletex (17) 897174