

COMPUTER PARTNER

8 August '89
5. Jahrgang

Magazin für alle AMSTRAD CPC und PC

Verlag
Werner Rätz

Strategie und Taktik

- Spiel mit Bogenschützen, Lanzenträgern und einem König: "Warlords"

Funktionen und Kurven

- Dreidimensionale Darstellungen mit "3-D Plot"

Druckertest

- Star LC 24-10

Peter Norton

- Erste Hilfe für PC-Besitzer

Fasttape

- Geschwindigkeit für CPC 464

Rubiks Cube

- Turbo Pascal bringt den magischen Würfel auf den PC-Monitor



EXTRA 6

NEU

Gouvaneur

In einer afrikanischen Kolonie haben Sie die Aufgabe, wirtschaftlichen Aufschwung zu erreichen.

Astroflight

"Asteroids" auf dem CPC. Gelingt es, alle Asteroiden in der knappen Zeit abzuknallen?

Kniffel

Das bekannte Würfelspiel. Ist gerade kein menschlicher Mitspieler da, können Sie gegen den CPC antreten.

Energieverbrauch

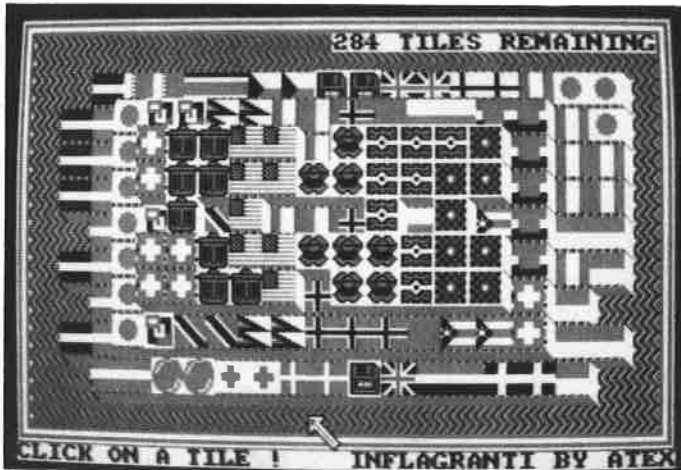
Energiesparen ist angesagt.

Mit diesem Programm machen Sie der Verschwendung ein Ende.

2-D-Funktionsplot

Funktionen zeichnen ganz einfach:

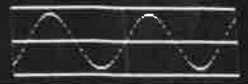
Lediglich die gewünschte Funktion muß angegeben werden.



"Inflagranti" auf EXTRA 5 verlangt schon ein bißchen Köpfchen

Zweidimensionaler Funktionsplotter

geschrieben von Oliver Luedtke in November 1988



Parameter/Optionen

Winkelmodus: DEG Achsenkreuz: JA Teilung: JA Skalierung: JA
 x-Bereich von -10 bis 10 mit Schrittweite ▶ 1
 y-Bereich von 0 bis 0 Linien verbinden: JA
 --- nur bei Skalierung ---
 x-Skal. von -9 bis 9 mit Schrittweite 1
 y-Skal. von -9 bis 9 mit Schrittweite 1
 Nachkommastellen x: 2 Nachkommastellen y: 2

Machen Sie einen Parameter mit den Cursortasten und SPACE (h=Hauptmenue)

Der "2-D-Funktionsplotter" auf EXTRA 6 ist komfortabel zu bedienen.

EXTRA 7

NEU

Breakdown

Die Super-"Arkanoid"-Version mit 25 Levels und komfortablem Feldeditor (nur für CPC 464).

Electric

Komfortable Berechnungen aus dem Bereich der Elektronik (Gleich- und Wechselstrom, Trafo, Kondensatoren, Magnetismus usw.)

Fragquiz

"Trivial Pursuit"-ähnliches Frage- und Antwortspiel mit 100 Fragen und Frageneditor (beliebig viele Fragen sind möglich).

Molae

(Radmühle) Vorgänger des Mühle-Spiels, das schon die Römer spielten, für ihren CPC aufbereitet.

Megaboss

Ein fesselndes Wirtschaftsspiel für 1-4 Mitspieler.

Bringen Sie die Weltwirtschaft unter Kontrolle (nur CPC 6128).

EXTRA

Unter dem Titel "Extra" veröffentlicht **COMPUTERpartner** herausragende Programme, die zur Veröffentlichung eingereicht wurden, aber aus Platzgründen nicht abgedruckt werden können. "Extra" bietet den Autoren professioneller Software die Möglichkeit, ihre Programme zu veröffentlichen und bereichert damit den CPC-Software-Markt um nützliche Anwendungen und Utilities. Für nur 20,- DM pro Diskette erhalten Sie Spitzenprogramme für Ihren CPC!

EXTRA 1

(Pascal)

Turbo Draw:
(Zeichenprogramm)
Apfelmännchen
Show Pic
Tools
Pascal Lister
Keyboard und
Graphiktools
Dateiverwaltung
Treiber für NLQ 401

EXTRA 2

(Anwendungen)

KI (Expertensystem)
PCtexter:
(Textprogramm)
Videocassetten-
verwaltung
Dateiverwaltung
Filter Berechnen
(Elektronische
Schaltungen
berechnen)

Extra 1 und 2 sind
in Ausgabe 3/89
ausführlich besprochen

EXTRA 3

(Anwendungen)

TESTass:
(Textprogramm)
TEXTshop
(Textverarbeitung mit
Silbentrennung)
SCEDxx
(Zeichensatz-Editor)
V-Kartei:
(Komfortable Vereins-
verwaltung)

EXTRA 4

(Spiele)

Business:
Wirtschaftssimulation
Pecunia:
Wirtschaftsspiel
Rid of the Enemy:
Weiteroberung
Eurospedition:
Warentransport
durch Europa
Präsident von
Scandalia:
Putsch und Attentat

Extra 3 und 4 sind
in Ausgabe 4/89
ausführlich besprochen

EXTRA 5

Chinaman:
Spiel nach dem Vorbild
von "Sokoban". Action
und Strategie auf 100
Levels. Mit Leveleditor.
Inflagranti:
"Shanghai"-ähnliches
Spiel aber hier mit
insgesamt 290 Flaggen,
die paarweise abgeräumt
werden müssen.
Pengy in Panic:
Eisschollen, Steine,
Diamanten und ein Geist.
Ein Spiel für einen oder
zwei Pinguine.
Mastermind:
Erraten Sie eine vom
Computer erzeugte Farb-
konstellation.

Zum Bestellen verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 15.

Die Lösung unseres Preisausschreibens in Computerpartner 6/89 lautete

Postscript

"Postscript" ist nichts anderes als eine Programmiersprache, mit der Programme geschrieben werden können. Entsprechenden Ausgabegeräte können diese Programme interpretieren und komplette Seiten aus Text, Grafik und Abbildungen generieren. Meist werden "Postscript"-Dateien jedoch von entsprechenden Programmen wie dem "Timesworks Desktop Publisher" erzeugt. Dank der Leistungsfähigkeit von "Postscript" können Text, Grafik



Das DTP-Paket im Wert von 1000 DM wurde von der Firma New's Software zur Verfügung gestellt. Es ermöglicht die Text- und Grafikerstellung sowie das Einscannen von Bildern.

und Abbildungen in einer Datei zusammengefaßt werden.

Wir danken allen Lesern, die sich am Preisausschreiben beteiligt haben. Da die meisten Einsendungen richtig waren, mußte das Los über den Gewinner entscheiden. Er bekommt ein komplettes DTP-Paket, bestehend aus dem DTP-Programm, einem Handscanner, Maus und Grafikprogramm. Der Gewinner ist

Reinhard Kessen
Ahauserstr. 39
4572 Essen

Herzlichen Glückwunsch!

Machen Sie den Test



A



B



C

Sehen Sie sich links die 3 Abbildungen an. Kreuzen Sie an, wie Sie **Ihr** Kind am liebsten sehen würden.

Bestimmt haben Sie, da Sie für Ihre Kinder nur das Beste wollen, Bild „B“ angekreuzt.

Auswertung

Sicherlich liegt es Ihnen auch am Herzen, daß die Sprößlinge eifrig und effektiv lernen und nicht nur stur büffeln.

Der Pädagoge Berthold Freier hat mit den Programmdisketten "Lernen mit Spaß" I und II ein Lerninstrument geschaffen, das in dieser Art einmalig ist.

Ihre Kinder bekommen Zahlen-, Text- und Farbverständnis vermittelt. Auch das Allgemeinwissen wird ausreichend gefördert.

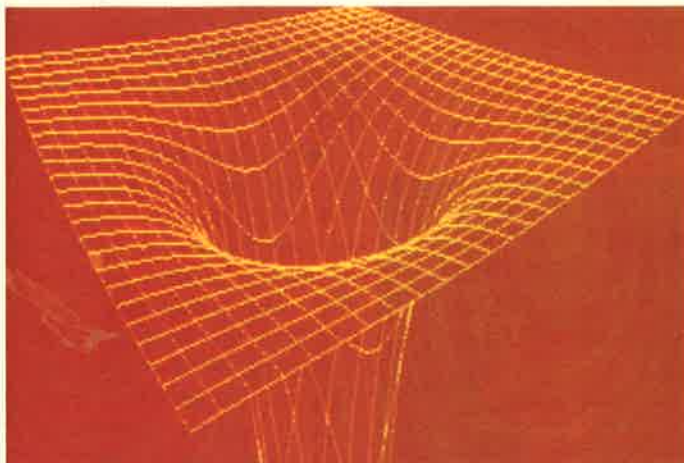
Für Kinder ab 4 Jahre wird durch "Lernen mit Spaß" I und II der CPC-Computer zum lehrreichen Freund.

Beide Disketten sind beim Verlag Werner Rätz für je **29.- DM** erhältlich.



Bitte den Bestellcoupon auf Seite 15 benutzen!

INHALT



Richtig interessant wird Grafik auf dem Computer, wenn es in die dritte Dimension geht. Mit unserem Programm "3-D-Plot" können die Zusammenhänge von Funktionen plastisch gemacht werden. Doch auch ohne Interesse an Mathematik haben diese Grafiken ihren Reiz. Seite 50

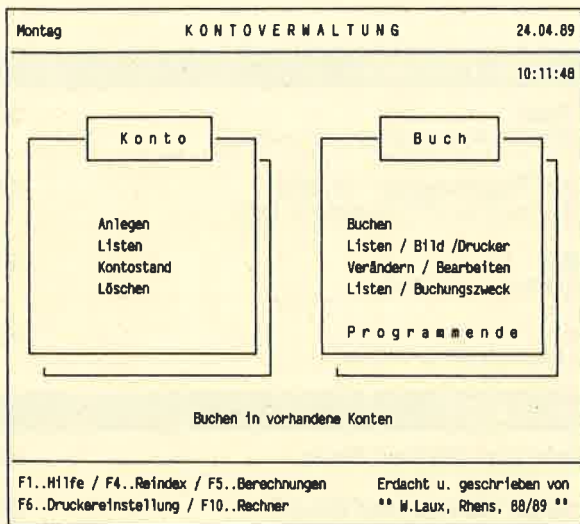


Strategie und Taktik stehen beim Spiel des Monats "Warlords" im Vordergrund. Zwei Armeen treten gegeneinander an mit dem Ziel, den gegnerischen König zu besiegen. Ähnlich wie bei Schach haben die verschiedenen Kämpfer unterschiedliche Stärken und Schwächen. Auf in die Schlacht! Seite 36

Ein kleines Programm speziell für Besitzer eines CPC 464. "Fasttape" bringt das Cassettenlaufwerk in Schwung und beschleunigt Cassettenoperationen auf diesem Rechner spürbar. Seite 48



In "Last Mission" sind Sie der Einzige, der die Erde noch von den eingefallenen Allens befreien kann. Mit einem Panzer müssen Hindernisse bewältigt und schließlich das Hauptquartier der Feinde zerstört werden. Seite 55



Kontoverwaltung für PC. Die Dateien sind dBase-kompatibel

Kontoverwaltung

Willi Laux bietet Interessierten ein Programm zur Kontoführung an. Die Version auf 5,25"-Diskette kostet 49.- DM, die auf 3,5"- Diskette 51.- DM. Hinzu kommen 5.- DM für Verpackung bei Nachnahme. Das Programm ist menügeführt und leicht zu bedienen. Konten lassen sich anlegen, Buchungen durchführen und ändern. Listen fast jeglicher Auslegung können ausgegeben werden; die Mehrwertsteuer (voller und halber Satz) ist integrierbar.

Zu jedem Programmteil lassen sich mit der F1-Taste Hilfen aufrufen, deren Texte man zusätzlich selbst anpassen kann. F4 reindiziert und komprimiert die "dBase"-kompatiblen Dateien, F5 verzweigt zu Zins-, Gewinn- und Verlustberechnungen, F6 paßt den Drucker an, und F10 stellt einen Taschenrechner zur Verfügung. Am besten läuft das Programm mit einer Festplatte. Man kommt aber auch mit Disketten zurecht.

Willi Laux
Auf dem Felde 28
5401 Rhens

Berthold Freier

Tipplehrer – Lernprogramm zum Maschinenschreiben

Das Software-Haus Lifetree bietet dieses Programm als Hilfe beim Einstieg in die PC-Welt an. In einer Hartplastikhülle erhält man eine Diskette und als "Handbuch" ein DIN-A5-Heftchen mit sechs bedruckten Seiten! Die erste Seite des Umschlags ist komplett mit Rechtsansprüchen des Herstellers und Rechtsausschlüssen für den Benutzer gefüllt. Dann folgen Beschreibungen der Serie und des Unternehmens, eine Anleitung zum Starten von Diskette und

Festplatte sowie Hinweise zum Aussteigen aus dem Programmablauf. Eine Seite ist wichtigen Merkmalen des Programms gewidmet, die allerdings überhaupt nicht mit der Software übereinstimmen. Hier ist von Main Topics, SETUP, Utilities und QUIT die Rede. All dies konnte ich aber im Programm nirgends entdecken.

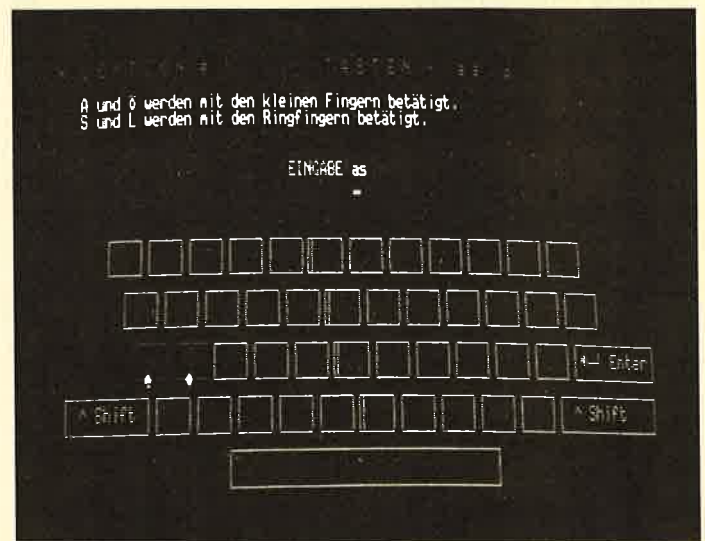
Zu allem Unglück muß man immer das Original verwenden. Kopien dürfen nicht angefertigt werden und laufen auch nicht. Selbst bei Einsatz der Festplatte muß beim Start die Originaldiskette zur Identifikation ins Laufwerk A gelegt werden. Zudem findet man in der Hülle ein Blatt mit der Überschrift Dis-

kettensatzformular. Dort steht, wenn die Originaldiskette defekt sei, müsse man diese sowie pro Datenträger 60.- DM (!) an die Firma schicken – und dies bei einem Kaufpreis von 119.- DM.

Das Programm bietet ein zehnteiliges Hauptmenü, das eine Bedienungsanleitung sowie eine Erläuterung der Grundlagen für den Anfänger enthält. Dann folgen die Positionen der Tasten sowie Schreibtests. Man kann auch eigene Übungen erstellen. Außerdem existieren Ergebnisspiegel für bis zu 10 Teilnehmer. Sehr hoch gegriffen ist der Titel eines weiteren

den des Programms. Die Auswahl erfolgt über Buchstaben, die man einfach antippt.

Der Lernteil besteht aus 18 Lektionen, die jeweils eine Gruppe spezieller Tasten umfassen. Dabei steigert sich der Schwierigkeitsgrad von Zweiergruppen über längere Tastenkombinationen zu ganzen Sätzen. Dieser Aufbau sorgt für den Lernerfolg. Die Tastatur erscheint als Grafik in der unteren Bildschirmhälfte. Die jeweils benötigten Tasten sind farblich gekennzeichnet; selbst die bedienenden Finger werden angezeigt. Dieser Teil ist konsequent programmiert und ver-



Punktes, der sich *Hummer-Abenteuerspiel* nennt. Dort taucht lediglich am linken Rand eine aus Grafikzeichen grob zusammengesetzte Figur auf, die die Wörter auffrißt, wenn man nicht schnell genug schreibt. Auf das Abenteuer dabei warte ich heute noch! Anschließend findet man noch eine Einführung in die Textverarbeitung, die sehr allgemein gehalten ist, und eine Funktion zum Been-

schafft dem Benutzer auf jeden Fall Erfolgserlebnisse.

"Tipplehrer" ist an sich ein empfehlenswertes Programm. Man sollte sich aber darüber im klaren sein, daß die Vertriebsbedingungen sehr einseitig zugunsten des Software-Hauses ausgefallen sind. Vielleicht findet man ja ein gleichwertiges Programm zu faireren Konditionen.

Hohner Mailbox

Unter der Nummer 07425/20514 (Parameter 300/8/N/1) betreibt die Hohner AG eine Mailbox, in die sich Interessenten kostenlos eintragen lassen können. Auch die Nutzung ist gebührenfrei. Eingetragenen Anwendern stehen dabei maxi-

mal 20 Minuten zur Verfügung (Mailbox-Gästen 10 Minuten). Diese Zeit kann nach einem Punktesystem für aktive Beiträge der User erhöht, bei einseitiger Nutzung aber auch verringert werden.

Hohner geht davon aus, daß eine gute Mailbox durch die Anwender mitgestaltet werden

sollte. Es sind aber seriöse Eingaben erwünscht, unpassende werden nicht angenommen. Für besondere Einsendungen gibt es eventuell sogar Preise. Die Beiträge können sich auf alle interessanten Gebiete erstrecken, müssen also nichts mit Musik, dem Hauptthema bei Hohner, zu tun haben. Pseudonyme und der übliche Freak-Umgangston

sind jedoch nicht willkommen.

Die Hohner-Mailbox wird auch kommerziell betrieben. Sie dient Fachhändlern zur Aufgabe von Bestellungen und zur Kommunikation mit dem Werk. Andererseits können hier jedoch auch Auszüge von und Hinweise auf andere Mailboxen sowie Kleinanzeigen

(privat wie gewerblich) plaziert werden.

Natürlich kommt das Thema Musik nicht zu kurz. Von Software über Sampler bis zur Musikkultur ist alles mögliche vorhanden. Außerdem findet man hier Hinweise zum Thema Mailbox, Programmtips sowie Sonderangebote aus dem

Hohner-Lieferprogramm. Darüber hinaus steht auch eine Menge von Public-Domain-Programmen zur Verfügung. Eine sicher interessante Fundgrube!

M. Hohner AG
Postfach 1252
7218 Trossingen

Baustelle-PC

Bei "Baustelle-PC" in der Version 4.1 handelt es sich um ein Public-Domain-Programm, d.h., jeder darf es benutzen, kopieren und weitergeben. Das hat mich sehr überrascht, denn zum Preis von 72.50 DM erhält man sechs Programmdisketten sowie eine weitere mit Beispieldateien zum Ausprobieren.

Voraussetzung zum Betrieb dieses großen Pakets ist ein PC mit Festplatte. Die Files werden in ein eigenes Verzeichnis kopiert, und schon kann es losgehen. Das Programm erledigt die komplette Abrechnung für Stundenlohnbaustellen von der Datenerfassung bis zur fertigen Rechnung, ebenso für Akkordbaustellen vom Leistungsverzeichnis über die Aufmaße bis zur automatisch erstellten Rechnung. Wer all dies bisher von Hand erledigen mußte, wird den hier gebotenen Kom-

Muster KG Hoch-Tiefbau Musterstraße 9999 Musterstadt									
Projekt: Umbau Schneewittschloß AUFTRAG Blatt Nr: 1.0 Datum: 10.07.									
Nr	Pos Nr	Kurztext	M	Maß 1	Maß 2	Maß 3	Menge/Gehalt		
2	2.02	Aushub von Fundamenten Maicharb	1	12,300	0,850	1,000	10,455 cbm		
							Summe: 10,455 cbm		
3	4.04.A	Fundamentbeton (Beton B15)	1	12,300	0,850	0,460	4,809 cbm		
							Summe: 4,809 cbm		
4	4.05	Seitliche Fundamentschalung	1	12,300	0,850	-----	10,455 qm		
							Summe: 10,455 qm		
5	K.A.01	Glattschicht als Rinne	1	0,275	1,000	1,000	0,375 ctm		
							Summe: 0,375 ctm		
6	4.04.B	Fundamentbeton (Beton B25)	1	12,300	0,850	0,280	2,927 cbm		
							Summe: 2,927 cbm		
7	3.01.B	Lief. und verl.v.PVC-Rohre Ø150	1	9,000	-----	-----	9,000 lfm		
8	3.01.B	Lief. und verl.v.PVC-Rohre Ø150	1	1,500	-----	-----	1,500 lfm		
9	3.01.B	Lief. und verl.v.PVC-Rohre Ø150	1	1,000	-----	-----	1,000 lfm		
							Summe: 11,500 lfm		
10	4.11.A	Lief. und verl. von Baustahl III	4	10,425	-----	-----	41,300 kg		
11	4.11.A	Lief. und verl. von Baustahl III	2	10,425	-----	-----	20,850 kg		
							Summe: 62,550 kg		

Ein umfangreiches, professionelles Programmpaket als Public-Domain-Software

fort zu schätzen wissen. Zusätzlich sind Kalkulationen, Angebote und frei formatierte Rechnungen möglich, wie sie gerade bei kleineren Projekten häufig gebraucht werden.

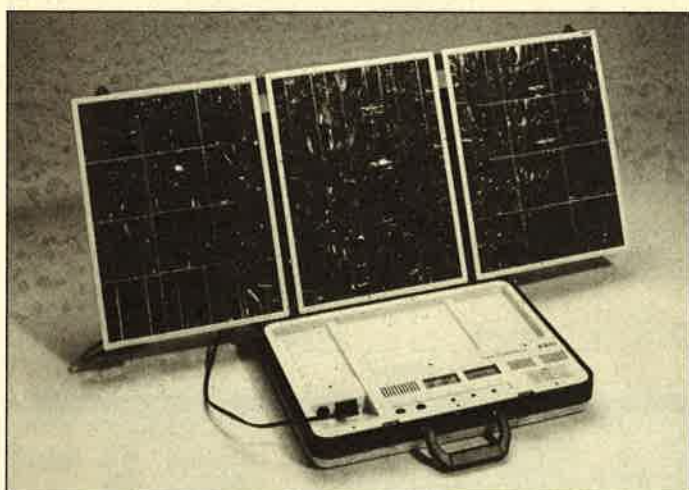
Am komfortabelsten und arbeitssparendsten sind jedoch die Stammdateien, in die man Leistungen, Personal, Maschi-

nen usw. eingeben kann. Diese Daten lassen sich bei der eigentlichen Arbeit einfach über ihre Nummer aufrufen. Es ist sehr schön, wenn dann sofort alle gespeicherten Werte direkt übernommen werden. Nach Eingabe der Menge ist die jeweilige Zeile bereits fertig, denn Berechnungen führt das Programm automatisch aus.

Es macht sich deutlich bemerkbar, daß hier zwei Spezialisten, nämlich ein Unternehmer und ein Programmierer zusammengearbeitet und das Werk immer weiter optimiert haben. Dies soll auch in Zukunft so bleiben. Weitere Versionen sind angekündigt; die Anwender werden dann benachrichtigt. Sehr gut finde ich, daß die Bedienung im gesamten Werk einheitlich und sehr übersichtlich ist. Selbst Anfänger kommen mit allen Teilen schnell zurecht. Das zugehörige Handbuch wird in zwei Variationen angeboten, auf Papier für 43.- DM oder als Text-File auf einer Diskette für 15.- DM. Es ist schon sagenhaft, daß man für 72.50 DM ein so komplettes und hilfreiches Programm erwerben kann.

Bezugsquelle:
HUSOFT
Erlenbachhof
7463 Rosenfeld-Leidringen

Berthold Freier



Für den Computer im Garten: Das tragbare Solar-Power-Pak von AEG liefert dafür die umweltfreundliche Energie. (Foto: AEG)

PC-XT-AT

Diskettenlaufwerke für PC/XT/AT mit Standardcontroller und DOS ab 3.2

Chinon FZ-502, 5.25", 360KB, hell DM 179,-
Teac FD-55-BR, 5.25", 360KB, schwarz DM 215,-
Teac FD-55-BR, 5.25", 360KB, hell DM 219,-

Chinon FB-354, 3.5", 720KB hell, mit 5.25" Einbaurahmen und Steckadaptern DM 225,-

Teac FD-235-F112, 3.5", 720KB hell, mit 5.25" Einbaurahmen und Steckadaptern DM 229,-

Teac FD-235-F100, 3.5", 720KB schwarz, mit 5.25" Einbaurahmen und Steckadaptern DM 229,-

Alle vorstehenden Laufwerke sind auch für Schneider/Amstrad PC1512-1640 lieferbar Aufpreis für Befestigung jeweils DM 5,-

Diskettenlaufwerke für AT mit Standardcontroller und DOS ab 3.2

Chinon FZ-506, 5.25", 1.2MB, hell DM 219,-
Teac FD-55-GFR-1, 5.25", 1.2MB, hell DM 229,-
Teac FD-55-GFR, 5.25", 1.2MB, schwarz DM 225,-

Montageschienen AT DM 9,50
5.25" Adapter für IBM PS/2 DM 69,-

Diskettenlaufwerke

Chinon FB-357, 3.5", 0.7/1.44MB, helle Front mit 5.25" Einbaurahmen und Steckadaptern DM 239,-

Teac FD-235-HF-800, 3.5", 0.7/1.44MB, helle Front mit 5.25" Einbaurahmen und Steckadaptern DM 259,-

PC/XT/AT Floppycontroller 2-Laufwerke eig. Bios für 360KB/720KB/1.2MB/1.44MB DM 139,-

PC/XT/AT Floppycontroller 4-Laufwerke int/ext eig. Bios für 360KB/720KB/1.2MB/1.44MB DM 179,-

**Ext. Laufwerke für diesen Contr. ab DM 249,-

Umschaltfloppykabel für den Anschluß von einem 2.-B-Laufwerk an einen Hardwarekompat. PC/AT ermöglicht Anschl. von 3 Drives DM 49,-

Gehäuse + Stecker sowie Kabel für den Selbstbau eines externen Diskettenlaufwerks beim PC-1512/1640 sowie Amstrad PC DM 35,-

Lieferprogramm kostenlos. Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten. Lieferung per UPS-Nachnahme zuzügl. Versandkosten

Computer-Electronic-Versand

Jürgen Merz
Lengericher Str. 21 - D-4543 Lienen
Telefon 054 83/12 19 Mo-Fr 8-18.30 Uhr
BTX 054831219

IBM wird Stammkapital erhöhen

Die IBM Deutschland GmbH wird ihr Stammkapital um 600 Millionen DM auf zwei Milliarden DM erhöhen. Dies beschlossen am 19. April 1989 die Gesellschafter des Unternehmens in Stuttgart. Man wird dazu eine seit 1984 bestehende Gewinnrücklage umwandeln. IBM Deutschland ist dann mit weitem Abstand die Auslands-tochter mit dem größten Stammkapital.

Der Inlandsumsatz wuchs im Geschäftsjahr 1988 um 5,5 Prozent und erreichte 7,342 Milliarden DM. Dieses positive Ergebnis wird vor allem auf die Maßnahmen zur Kundenorientierung zurückgeführt. Gleichzeitig richtet IBM die Fertigung auf die Anforderungen der Zukunft aus, wobei vor allem für die Bereiche Dienstleistungen und Software ein "stürmisches Wachstum" erwartet wird.

IBM Deutschland GmbH
Postfach 800880
7000 Stuttgart 80

DTP vom Feinsten

Wer bisher mit einem DTP-Programm arbeitete, benötigte daneben noch eine Textverarbeitung, eine Datenbank, ein Grafikprogramm und eventuell weitere Bilderfassungs-Software. Mit den oft komplizierten Schnittstellen zwischen den einzelnen Teilen macht "Trixtter" jetzt Schluß. Alle Einheiten sind in einem Programm zusammengefaßt und arbeiten problemlos zusammen.

Der Anwender bedient eine Oberfläche, auf welcher er alles Erforderliche wie an einem realen Arbeitsplatz vorfindet. Dazu zählen Lineal, Winkelmesser, Marker, Pinpunkte, Notiz- und Funktionsbücher. Statt abstrakter Symbole handelt es sich um konkrete Objekte. Genauso verhält es sich dann auch bei der eigentlichen Arbeit mit dem Programm; immer steht das

Tabellenkalkulation mit mehr

Data Becker präsentiert die Tabellenkalkulation "BECKERcalc/3" mit integrierter, ausgefeilter Makroprogrammierung. Damit lassen sich immer wieder benötigte Abläufe speichern und bei Bedarf sehr einfach aufrufen.

"BECKERcalc/3" ist unter GEM installiert; meist genügt ein Anklicken mit der Maus zur Bedienung. Dank der Fenster-technik stellt die gleichzeitige Darstellung als Tabelle und als Grafik kein Problem mehr dar. Logische und mathematische Funktionen lassen sich ebenso ausführen wie trigonometrische, Finanz-, Text-, Datums-, Zeit- oder Bereichsfunktionen. Neu hinzugekommen ist die Möglichkeit des Datenimports von "Lotus 1-2-3" und "Multi-

plan" sowie der Export in "Ventura Publisher".

Der Preis für diese Tabellenkalkulation wird 498.- DM betragen (inkl. GEM/3-Version).



plan" sowie der Export in "Ventura Publisher".

Der Preis für diese Tabellenkalkulation wird 498.- DM betragen (inkl. GEM/3-Version).

Data Becker
Merowinger Str. 30
4000 Düsseldorf 1

einem Hauptspeicher von 600 KByte, eine 20-MB-Festplatte sowie Maus und Laserdrucker. Der Preis der Grundversion wird 2980.- DM betragen.

Co-Text GmbH
Adolf-Martens-Str. 16
1000 Berlin 45

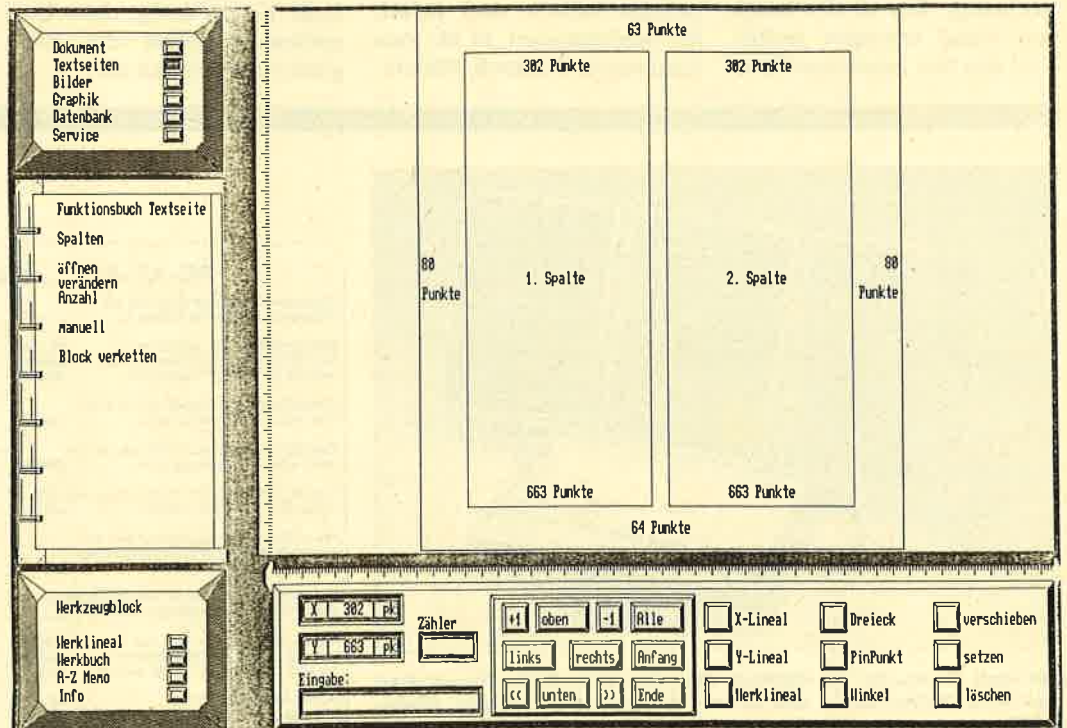
"BECKERcalc/3" stellt Zahlen auch in dreidimensionalen Grafiken dar.

Qualitätsfarbbänder

Typ	DM	Typ	DM
P 2/6	11,35	DMP 2000	9,30
P 3/7	13,15	DMP 4000	13,25
P 2200	12,05	LQ 500/800	9,50
LC 10	9,25	LQ 1000	10,95
ND/NL 10	10,40	FX 80/85	8,50
NB 24-10	12,30	LC 24-10	10,80
NB 24-15	13,55	P 6+/7+	16,40

ca. 900 weitere Farbbänder auf Anfrage
Ab DM 200 - keine Versandkosten, sonst DM 5,70. Auch Händleranfragen erwünscht.
Matthias Böhne EDV-Verbraucherartikel
Förstnerweg 4 - 3354 Dassel - Tel. 055 04 / 21 50

Desktop Publishing etwas anders: Das neue Programm "Trixtter" hat Textverarbeitung und Datenbank integriert.

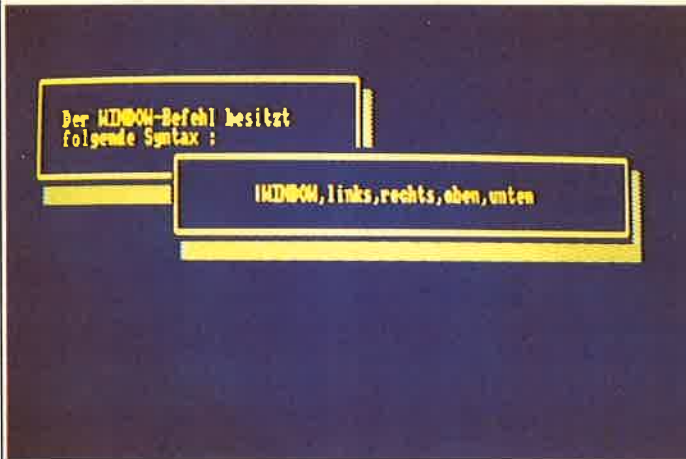


die idee

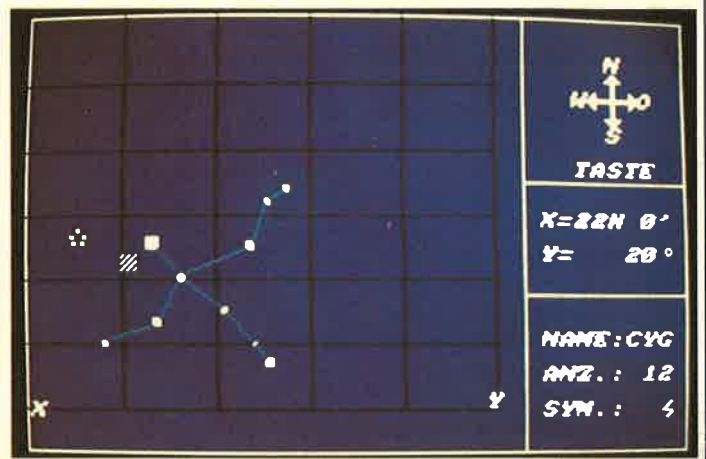
CPC ● PUBLIC ● DOMAIN

DM 25.- je Diskette

Bei Public Domain besteht die Idee darin, guten Programmen zu einer weiteren Verbreitung zu verhelfen. **COMPUTERpartner** (ehemals Schneider Magazin) will diesen Gedanken fördern, indem CPC-Programme, die interessierte Leser zur Verfügung stellen, auf diesem Weg veröffentlicht werden.



Fenstertechnik ganz einfach mit "Window RSX" auf ID Nr.6



Information und grafische Darstellung bietet "Sonnensystem" auf ID Nr. 2

ID Nr. 1

Anwenderprogramme

Biorhythmus ● *Dateiverwaltung* ● *Diskettenmonitor* ● *Maschinensprachemonitor* ● *Schallplattendatei* ● *Vokabeltrainer* ● *Z80-Inline-Assembler für Turbo-Pascal*

Spiele

15er: Das klassische Verschiebespiel ● *Grufit*: Pacman in neuer Umgebung ● *Hölzer*: Wer nimmt das letzte Holz? ● *Hospital*: Der Alltag der Krankenschwester ● *Nimm*: Ein Nimm-Spiel mit Herz ● *Schütze*: Üben Sie sich als Artillerist! ● *Tonne*: Sind Sie geschickter als Ihr CPC?

Utilities

Grafik-Demo: Faszinierende Grafik auf dem Grünmonitor ● *Kurzgeschichten-Generator*: Der Computer erzählt ● *Starter*: Programme komfortabel starten

ID Nr. 2

Anwenderprogramme

Haushaltsführung ● *Bundesligatabelle* ● *Diskettenverwaltung* ● *Diskmonitor* ● *Disktool 5.14* ● *Globus*: Entfernungen nach Breiten und Längen ● *Niemeyer*: Statistik im Griff ● *Taschenrechner* ● *Sonnensystem*: Daten und Darstellung

Spiele

Agentenjagd: spannendes Adventure ● *Ernie*: Geschicklichkeit auf der Pyramide ● *Pyramide*: Managementspiel ● *Rätselgenerator*: erstellt Buchstabenquadrate ● *Solitär*: Steckspiel auf dem CPC ● *WordHangman*: Computerspielklassiker

ID Nr. 3

Anwenderprogramme

Bodywish: Normalgewicht, Sollenergiebedarf, Streßtest ● *Gewicht*: Ihr Körpergewicht, grafisch kontrolliert ● *Finanzmanager*: Kontenverwaltung mit Balkengrafik ● *Mini-Brief*: Kleine Textverarbeitung ● *Texter*: Für kürzere Sachen gut geeignet ● *Cassetten-Cover*: Komfortables Editieren, bequemer Ausdruck ● *Pixel-Editor*: Symbole selbst gestalten

Utilities

Cas-Check: Cassetten-Header untersuchen ● *Funktionstaster*: Funktionstasten-Vorbelegung mit Anleitung ● *Disk-Header*: Header von Disk-Files anzeigen ● *Drucker-Init.*: Epson LX-800 initialisieren, mit Pull-down-Menüs ● *Kopierer*: Files auf Diskette ziehen (mit Header-Anzeige) ● *Laufschrift*: MC-Routine mit Demo

Spiele

Burg: Burg verteidigen ● *Canyon of Canions*: Kampfspiel (2 Spieler) ● *Geldautomat*: Geldspielautomatensimulation ● *Lander*: Notlandung im Urwald ● *Line*: Ähnlich Tron (1 Spieler) ● *MAZE*: Das bekannte 3D-Labyrinth ● *Mop*: Goldsammeln

mit Hindernissen und Geisterumtrieben ● *Poker*: Was wird das wohl sein?! ● *Solitaire*: Das bekannte Brettspiel ● *Titan*: Raumschifflandung nach allen Regeln der Kunst ● *Yahtzee*: Auch als Kniffel bekannt ● *Höhle*: Die Höhlen von Mihn, ein Textadventure ● *Karten*: 2 Spiele in einem, 17+4 und Memory ● *Superstory*: Ein Reporter auf der Suche, Textadventure mit Grafik

ID Nr. 4

Spiele

Aids: Die Jagd nach dem Serum ● *Antares*: Kampf gegen die Wobbels ● *Crazy Brick*: Break Out im Luxusformat und mit Editor für den 664/6128 ● *Damestein*: Mit einem Zug alle Steine vom Brett? ● *Labyrinth*: Unsichtbare Türen und Gänge; die Uhr läuft ● *Luna*: Gefangen auf dem Mond ● *Rocklaby*: Mit Bomben gegen Käfer ● *Schiffe versenken*: Grafisch schön gestaltet und leicht zu bedienen ● *Solitär*: In zweifacher Version mit Anleitung ● *Thunderbold*: Sie und Ihr Flugzeug und die Zeitbombe ● *Vier gewinnt*: Das bekannte Spiel

ID Nr. 5

Anwenderprogramme

Apfelmännchen: Für MODE 1 und 0 mit tollem Bewegungseffekt und Titelbilderzeugung ● *Badinerie* von J. S. Bach ● *Banjo-Melodien* ● *Erweiterung zu Text-Basic* (siehe SM 5/87) ● *Formular*: Postvordrucke ausfüllen (vom Fachmann) ● *Mini-Textverarbeitung* ● *Vokabeltrainer* ● *Zwei inter-*

ruptiggesteuerte Musikstücke (u.a. *Oxygene*) ● *Zwei Lösungswege für Labyrinth* (siehe SM 9/87)

Spiele

● *Grips*: Eine Memory-Version ● *Guardians*: 10000 Levels und jede Menge Feinde sind zu bewältigen ● *Mission TI*: Tolles Labyrinth aus Bayern ● *Othello*: Ein Brettspiel (2 Spieler oder gegen Computer)

Utilities

● *Cassetten-/Disketten-Inhalt* ● *CLS* speziell ● *Deutsche Fehlermeldungen für Basic 1.0* ● *Diskettenmonitor*: Auch für vortex-RAM-Erweiterung ● *Diskettenverzeichnis*: Liest Directories ein ● *Disketten-RSX* (Format, Attribüt . . .) ● *Konverter*: Profimat-Files in ASCII-Files ● *Ready-Modus-Patch für den CPC 464*

ID Nr. 6

Tips & Tricks

Hilfe, mein Spiel läuft nicht mehr!
Umbau Competition Pro

Spiele

Ball Cracker ● *Elfmeter Drama* ● *Mad Miner* ● *Raumflug* ● *Wortspielerein*

RSX-Erweiterungen

Mani RSX ● *Turtle Grafik RSX* ● *Window RSX*

Anwendungen

Fernrohr V. 0.7 ● *Ranglisten* (Tennis) ● *Spiele Datei* ● *USA Dauer* (für Briefmarkenfans) ● *Videofix* (Videodatei)

Extra-Disk Nr. 7

Die Extra-Disk Nr. 7 enthält eine Anwendung und vier Spiele. Wir wollen Ihnen nun die einzelnen Programme vorstellen.

"Electric" wird Ihnen die Berechnung elektrischer Größen erleichtern. Das Programm ist vollständig menügesteuert und bedarf keiner zusätzlichen Anleitung. Es unterstützt Gleichungen aus den Bereichen Gleichstromtechnik, Wechselstromtechnik, Transformatoren, Kondensatoren, elektrische Maschinen und Magnetismus. Die Berechnung der fehlenden Werte erfolgt jeweils nach Eingabe der bekannten Größen.

Während bei "Electric" der Rechner die Fragen des Anwenders beantwortet, ist es bei "Frag Quiz" genau umgekehrt. Hier handelt es sich um ein Spiel für 1 bis 4 Teilnehmer, bei dem man auf Fragen des Computers die richtigen Antworten wissen sollte. Insgesamt 100 Fragen mit den zugehörigen Lösungen befinden sich bereits auf der Diskette. Damit das Ganze nicht zu

schnell langweilig wird, ist zusätzlich ein Editor eingebaut, mit dem sich neue Fragen eingeben lassen.

"Molae" ähnelt dem bekannten Mühle-Spiel. Es handelt sich hier um dessen Urform, wie sie bereits die Römer kannten. Die Spielfläche besteht aus einem Kreis mit acht Feldern, die sich gleichmäßig auf den Umfang verteilen. Sie sind alle mit einem weiteren Feld verbunden, das den Mittelpunkt des Kreises bildet. Das Ganze ähnelt einem Rad mit neun Speichen.

Die beiden Spieler besitzen jeweils vier Steine, die sie abwechselnd auf die Felder set-

zen. Dabei haben sie das Ziel, eine Dreierreihe zu bilden, wobei der mittlere Stein immer auf dem Mittelpunkt des Kreises liegen muß. Wenn alle Steine gesetzt sind, wird abwechselnd immer einer um ein Feld weitergeschoben, bis ein Teilnehmer gewonnen hat.

Die relativ einfach klingenden Regeln täuschen über die taktischen Möglichkeiten von "Molae" hinweg. Am Spiel können sich zwei Personen beteiligen, oder man tritt allein gegen den Computer an. Als zusätzliches Feature ist es auch möglich, den Rechner gegen sich selbst spielen zu lassen.

Auch eine "Arkanoid"-Version ist auf der Extra-Disk Nr. 7 enthalten. Leider ist dieses Game nur auf dem CPC 464 lauffähig. Das ist sehr schade! Dieses Spiel enthält nämlich viele Extras, die selbst bei professionel-

len "Arkanoid"-Versionen nicht verfügbar sind.

25 verschiedene Levels stehen zur Verfügung. Damit kein Frust aufkommt, falls man einen von ihnen nicht schafft, kann man auch bei einem beliebigen starten. Ein eingebauter Editor ermöglicht zudem die Erstellung eigener Spielfelder, wobei alle Features genutzt werden können.

Für einen gelungenen Abschluß auf der Extra-Disk Nr. 7 sorgt das Wirtschaftsspiel "Mega Boss". Bis zu vier Teilnehmer erhalten zu Beginn einen Industriebetrieb mit Fuhrpark und etwas Startkapital. Mit Transporten durch ganz Deutschland müssen nun Gewinne erzielt werden, um dann auf dem Aktienmarkt tätig zu werden. Je nach Anzahl der Mitspieler ist eine bestimmte Menge an Aktien zum Gewinn des Games notwendig.

Risikofreudige Teilnehmer können nach jeder Runde versuchen, ihre Gewinne im Casino zu erhöhen. Zwischen den einzelnen Runden sorgt der Rechner außerdem durch zufällige Ereignisse für Überraschungen, die den sicher geglaubten Sieg eines Spielers noch in Frage stellen können.

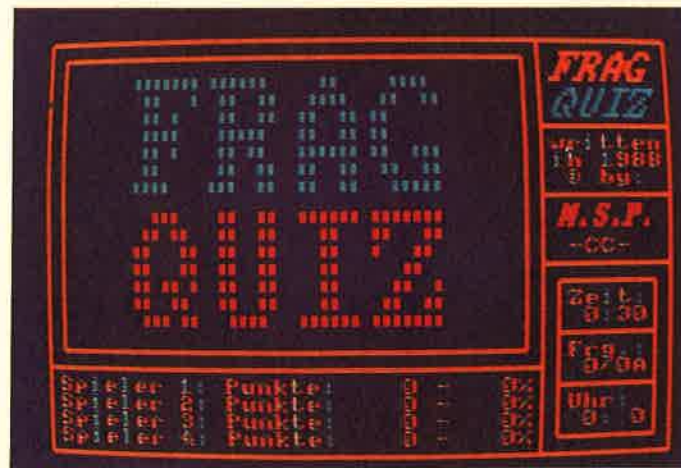
H.-P. Schwaneck

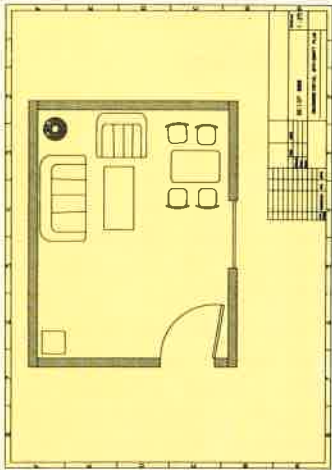
Mit Transporten quer durch die Republik muß man in "Mega Boss" zu Gewinn kommen.

Auf eine harte Probe stellt "Frag Quiz" Ihr Wissen. Für die ganz Schlaunen ist ein Editor für weitere Fragen eingebaut.



"Molae" ist die Urform des Mühle-Spiels, die mit jeweils vier Steinen gespielt wird.





GFA Draft Plus PC – Zeichenprogramm für jedermann

Die Firma GFA Systemtechnik bietet mit "GFA Draft Plus PC" eine verbesserte Version des vom ST bekannten Zeichenprogramms nun auch für IBM-Kompatible an. Damit lassen sich zweidimensionale Zeichnungen mit bis zu 10 Ebenen erstellen, die auf einem Colormonitor auch noch farblich unterschieden werden können. Das Programm ist für den privaten und semiprofessionellen Bereich gedacht. Mit professionellen Systemen kann es nicht in Konkurrenz treten; dazu fehlen doch einige der dort notwendigen Funktionen. Das wird in dieser Preisklasse aber wohl auch niemand erwarten.

Die grundlegenden Befehle zur Zeichnungserstellung sind komplett enthalten und vor allem einfach zu bedienen. Man kann Linien, Rechtecke, Kreise und Ellipsen zeichnen. Außerdem lassen sich Symbole speichern und setzen, aus denen man eigene Zeichensätze und ganze Symbolbibliotheken zusammenstellen kann. Bei geschickter Nutzung sparen diese Möglichkeiten viel Zeit und Arbeit.

Vektoren können direkt gezeichnet oder aus Dateien geladen werden. Rastergitter sind zuschaltbar; mit ihnen und ohne

sie ist maßstabsgerechtes Zeichnen mit exakter Bemaßung möglich. Auch mittels der laufend angezeigten Koordinaten ist jederzeit die Kontrolle über alle Details gegeben. Gut gefallen haben mir Zusätze wie automatisches Zeichnen nach eingegebenen Winkeln oder der Kreis durch drei Punkte. Natürlich stellt das Programm auch Funktionen zum Laden, Speichern und Ausdrucken zur Verfügung. Hier ist allerdings für echtes CAD-Aussehen ein Plotter notwendig; der aber schlägt leicht mit 2000 DM zu Buche!

"GFA Draft Plus PC" wird grundsätzlich unter GEM benutzt. Diese Bedienoberfläche liegt auf sechs Disketten bei; vier weitere enthalten das Zeichenprogramm selbst. Das Handbuch liefert gute Erklärungen, ist aber etwas verworren aufgebaut. Zur fachgerechten Bedienung von GEM benötigt man eine Maus, die nicht bei jedem Computer zur Grundausstattung gehört. Hier können also noch einmal zusätzliche Ausgaben entstehen. "GFA Draft Plus PC" kann auch keine Dateien mit anderen CAD-Programmen tauschen. Hierzu fehlt die notwendige Schnittstelle.

In seiner Preisklasse ist "GFA Draft Plus PC" ein sehr leistungsfähiges Programm mit vielen arbeitssparenden Möglichkeiten. Es besitzt allerdings auch einige Schwachstellen.

Abschließend will ich noch einen Punkt ansprechen, der

nicht nur dieses Programm betrifft. Wer mit seinem Computer bereits GEM erhalten und bezahlt hat, wird es allmählich ärgerlich finden, wenn zahlreiche Programme zusammen mit GEM ausgeliefert werden. Das ist vollkommen überflüssig. Außerdem sorgt es nicht gerade für eine Erleichterung, wenn die

einzelnen Programme mit unterschiedlichen Versionen von GEM laufen, denn dann muß man jedesmal auch noch die Bedieneroberfläche neu laden!

Bezugsquelle:
GFA Systemtechnik GmbH
Heerdtter Sandberg 30
4000 Düsseldorf 11

Berthold Freier

TRS-Toolbox für Turbo-Pascal 4.0

Die Toolbox von Heimsoeth & Borland zeigt Beispiele zur Erstellung speicherresidenter Programme. Sie enthält als Kern eine Unit, mit deren Hilfe eigene residente Tools angefertigt werden können. Die Programme lassen sich dabei wie gewohnt mit dem Turbo-Editor ausprobieren und sollten erst nach erfolgreichem Testlauf so angepaßt werden, daß sie sich resident im RAM installieren und mit einer zuvor festgelegten Tastenkombination aufgerufen werden können. Diese Anpassung ist relativ einfach und schnell vollzogen, sofern man schon Erfahrung in der Programmierung mit Turbo-Pascal besitzt.

Die Diskette enthält mehrere Beispielprogramme, wie z.B. einen Speicher-Dump, ein Pro-

gramm zum Lesen von ASCII-Dateien und natürlich die obligatorische Zeitanzeige auf dem Monitor. Ein weiteres überaus nützliches Demo zeigt alle resident installierten Programme an. Die Beispiele und die Unit liegen in Sourcecode bei, der aber leider nur unzureichend dokumentiert ist. Anwender mit fundierter Programmiererfahrung dürften aber trotzdem einen Einstieg in dieses Gebiet finden, und für Neulinge ist diese Toolbox wohl auch nicht gedacht.

Ein Handbuch wird leider nicht mitgeliefert, eine ASCII-Datei enthält die Beschreibung der einzelnen Routinen und einige wichtige Hinweise. Etwas mehr Hintergrundinformation zum Thema hätte nicht geschadet. Der Preis der Toolbox liegt bei ca. 70 DM.

Heimsoeth Software
Lindwurmstr. 88
8000 München 2

Ulf Neubert

Tuning für den PC 1512

Für alle PC-1512-Besitzer, die von MDA- und CGA- auf EGA- oder Hercules-Grafik umsteigen möchten, bietet Amstrad nun zwei Erweiterungskits an. Zum Preis von 599.- DM sind eine Hercules-Karte und ein passender Hercules-Monochrombildschirm erhältlich; 1899.- DM kosten eine EGA-Karte und ein EGA-Farbmonitor. Beide Kits lassen sich sehr einfach anschließen. Man muß lediglich die Grafikkarten in einen der freien Steckplätze eindrücken, die nach Öffnen des Gehäuses gut zugänglich sind,

und danach mit dem jeweiligen Monitor verbinden.

Wenn man die Vorteile einer Festplatte in Verbindung mit dem 1512 nutzen möchte, bietet sich als sinnvolle Nachrüstmöglichkeit der Einbau einer File-Karte oder einer Standardfestplatte an. So läßt sich z.B. problemlos eine 20-MByte-Karte in einen der freien Slots einstecken. File-Karten sind je nach Speicherkapazität zum Preis von 500 bis 900 DM im Zubehörhandel erhältlich. So wächst dieses ausgereifte MS-DOS-Einsteigersystem mit den Ansprüchen des Anwenders.

Amstrad GmbH
Robert-Koch-Str. 5
6078 Neu-Isenburg

**NEW'S
SOFTWARE**

Spiele und Anwendungen der
führenden Softwarehäuser für fast
alle Rechner

Bitte nur

HÄNDLERANFRAGEN!

NEW'S Software Karl-Heinz Klug
Wülfrather Str. 8 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. 0211-6 79 09 25 + 0211-67 62 01
TELEFAX 0211-67 15 44

Kaum einem, der schon etwas länger mit PCs zu tun hat, ist sein Name unbekannt. Peter Norton und seine "Norton Utilities" galten als Geheimtip und manche Datei verdankt ihre Existenz dem UNERASE dieser Programmsammlung. Inzwischen hat Norton auch den deutschen PC-Anwender entdeckt und seine Produkte sind jetzt leicht zugänglich.

Peter Norton Computing

Seit Jahren ist dieser Name wohl jedem bekannt, der sich schon etwas länger mit PCs befaßt. Wir wollen nun einen kurzen Überblick geben, was sich dahinter verbirgt.

Zunächst zur Person selbst. Peter Norton wurde 1943 geboren und wuchs in Seattle, Washington, auf. Er besuchte das Reed College in Portland, Oregon, wo er ein Studium mit dem Schwerpunkt Mathematik absolvierte. Während dieser Zeit kam er durch einen Ferienjob mit Computern in Kontakt, die allerdings damals noch Räume ausfüllten.

Bei der Armee diente er als Sanitätsausbilder und lernte, komplizierte Zusammenhänge möglichst verständlich zu erklären. Nach dem Militärdienst beendete er seine Ausbildung an der Universität von Californien in Berkeley. Anschließend arbeitete er für verschiedene Unternehmen; alle hatten mit Computern zu tun.

Nun folgten Jahre, in denen er die Welt von Europa über Afrika und Indien bis in den Fernen Osten kennenlernte. Danach nahm er seine Arbeit bei EDV-Gesellschaften wieder auf. Mit der Einführung von Personalcomputern durch IBM kam ein entscheidender Wendepunkt. Peter Norton kaufte "nur so zum Spaß" eine der er-

sten Maschinen. Schon bald erkannte er die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes und seine Bedeutung für die Zukunft.

Dann geschah das, was sicherlich schon Millionen von Anwendern das Blut in den Adern gefrieren ließ. Versehentlich löschte er eine wichtige Datei mit dem ERASE-Befehl. Bei der Suche nach einer Lösung, um diesen Vorgang wieder rückgängig zu machen, entdeckte er einen Weg, der bis heute das Herzstück seiner "Norton-Utilities" darstellt. Er kündigte daraufhin seinem Arbeitgeber und widmete von nun an seine gesamte Zeit nur noch dem Computer.

Er begann mit dem Schreiben von Software für den IBM PC. Später kamen Artikel in Fachzeitschriften hinzu, und schließlich folgten als Krönung allgemeinverständliche Bücher über den Personal Computer. Sein Band "Inside the IBM PC" wurde schnell zum Standardnachschlagewerk und Bestseller in diesem Bereich.

Als Peter Norton im Jahr 1982 mit der Vorstellung seiner "Norton-Utilities" begann, war er bereits respektiert und weit hin bekannt. 1983 brachte er es auf eine halbe Million Dollar Umsatz. Im Jahr darauf erreichte er eine volle Million und einen Platz unter den Top 100 der Software-Firmen. Bis 1987 wurde der Umsatz auf 11,27 Millionen gesteigert. Damit entwickelte sich Peter Norton Computing von einem Ein-Mann-Unternehmen zu einer großen Software-Firma mit einer kompletten Palette von Produkten. Peter Norton ist Präsident, Gründer und alleiniger Inhaber dieses Unternehmens.

Kernstück und bekanntestes Produkt von Peter Norton Computing sind nach wie vor die "Norton-Utilities," die zur Zeit in den Versionen "Standard Edition 4.5" und "Advanced Edition 4.5" angeboten werden. Neben dem bereits angesprochenen UNERASE enthalten sie auch Teile zum sicheren und schnellen Formatieren,

zur Analyse und Reparatur aller Datenträger, zur komfortablen Programmierung hilfreicher Batch-Files und zur Einstellung von Datum und Uhrzeit. Zusätzlich findet man im Diskettenbuch wertvolle Hinweise zur Arbeit mit diesen Datenträgern. Die Standard-Version kostet 299.- DM, ihre große Schwester 399.- DM.

Der "Norton Commander" ist eine leistungsfähige Bedieneroberfläche, die auf einfachste Weise das Kopieren, Verschieben, Umbenennen und Starten von Dateien erlaubt. Schnell sind damit Menüs erstellt oder Textdateien editiert. Aufwendige DOS-Befehle lassen sich über einfache Tastenbetätigungen auslösen. Der Preis für diese Anwendung beträgt 269.- DM.

Die Norton Utilities

Es soll Leute geben, die perfekt sind. Ich gehöre sicher nicht dazu. Dafür unterlaufen mir zu viele Fehler, vor allem nach einigen Stunden angespannter Konzentration vor dem Rechner.

Da ich wohl nicht der einzige bin, der mit einem schnellen DEL *.* ein wichtiges Verzeichnis löscht oder ähnliches Unheil anrichtet, sind die "Norton Utilities" schon seit PC-Urzeiten sehr geschätzt und weit verbreitet. Mit ihnen hat der Computer-Spezialist Peter Norton eine lockere Sammlung von Programmen herausgebracht, die nicht nur den Zweck haben, das Betriebssystem um

Hilfe für alle

Besonders die "Norton Utilities"

Dritter im Bunde ist der "Norton Editor." Dabei handelt es sich um ein einfaches, aber sehr schnelles Textverarbeitungsprogramm mit speziellen Funktionen. Sie unterstützen vor allem den Programmierer bei der Entwicklung von Software, so z.B. durch die automatische Einrückung. Dieses Programm kostet 269.- DM.

Unter dem Sammelnamen "Norton Guides" wurde außerdem eine Reihe von Datenbanken für diverse Programmiersprachen zusammengefaßt. Hier findet man auf Tastendruck Informationen aus den Handbüchern sowie spezielle Tips vom Autor selbst.

wichtige Funktionen zu erweitern.

So ist beispielsweise der *Performance-Index*, schlicht auch *Norton-Faktor* genannt, aus der Computerwerbung nicht mehr wegzudenken. Oder nehmen wir nur einmal das Hauptprogramm, das der Sammlung den Namen gab. Es dient seit jeher den Disketten-Archäologen als wichtigstes Grabungsinstrument.

Neben der Standard Edition gibt es auch eine Advanced Edition der "Norton Utilities". Hier sind wichtige zusätzliche Programme für Festplatten enthalten, die in der Norton-Version fehlen.

Worin unterscheiden sich die "Norton Utilities 4.5" nun von ihren Vorgängern? Zunächst einmal lassen sich jetzt alle Programme aus einer gemeinsamen Benutzeroberfläche, dem *Norton Integrator*, heraus starten. Dabei werden die Zusatzparameter des jeweiligen Befehls mit ihren Auswirkungen gleich in einem Fenster erläutert, On-Line-Help also, ohne sie explizit anfordern zu müssen. (Puristen können allerdings auch wie gewohnt die Programme vom DOS aufrufen oder in Batch-Dateien aufnehmen.) Wichtiger als das Facelifting sind aber die veränderten und neu hinzugekommenen Programme, die aus diesem Menü ausgewählt werden.

Das Hauptprogramm *Norton Utility* zeigt den Inhalt von Dis-

über *Unremove Directory* restaurieren, sofern sie noch nicht überschrieben wurden.

Selbst der Festplatten-GAU wird mit den "Norton Utilities" fast zur Bagatelle, solange man regelmäßig *Format Recover* verwendet. Damit können nämlich die ursprünglichen Formatierungsdaten auch nach dem versehentlichen Formatieren wiederhergestellt werden; auch das Verzeichnis der Dateien, die FAT, läßt sich wieder benutzen. Dieses Utility kann aber prinzipbedingt nur die Festplatte retten. Der Disketteninhalt ist nach dem Formatieren leider immer noch verloren.

Damit es erst gar nicht soweit kommt, gibt es *Volume Label*. Damit können die Datenträger

sie ist aber nach wie vor möglich.

Auch für Ordnungsliebende ist gesorgt. *DirSort* sortiert Verzeichnisse nach Namen, Dateikennung, Größe oder Alter, und das auch noch in steigender oder fallender Reihe. Mit *FileInfo* lassen sich Kommentare zu jeder Datei eingeben, die

schreibt es zusammengehörige Sektoren aneinander, so daß beim Lesen in einem Rutsch auf die Information zugegriffen werden kann, ohne Zeit für die Positionierung der Köpfe verschwenden zu müssen. So läßt sich mehr aus einer Platte herausholen. Die gute Organisation einer langsamen Festplatte ist oft effektiver als ein (rechne-

Der Norton Integrator	
ASK	Format Recover
BEEP	FR [LW:][SAVE]
DI	Rettung einer versehentlich formatierten Platte
DS	Ihre Daten sind wieder verfügbar
DT	Format Recover wird vorsorglich in zwei Schritten
FA	angewandt: 1. Info-Datei anlegen, die zur Rettung
FF	der format. Platte benutzt werden. Zusatz /Save
FI	und dann 2. das eigentliche Retten mit FR
FR	
FS	FR c: /SAVE
LD	Speichert zur Rettung notwendige Information
LP	auf LW C:. Binden Sie dieses Programm
NCD	in Ihre AUTOEXEC.BAT mit ein.
NU	FR c:
QU	Jetzt wird die formatierte Platte gerettet
SA	
SD	Zusatz
SI	/SAVE Speichert Rettungsdaten (vorher!)
TM	
TS	mehr...

dann auch beim Auflisten angezeigt werden. *FileSize* gibt Aufschluß über den Platzbedarf der einzelnen Files und über den verschwendeten Platz, der beim Abspeichern zwangsläufig als slack zwischen den Dateien durch die Aufteilung der Platte in Cluster entsteht.

Bei *FileFind* und *ListDirectories* hat man eher an die intuitiven Leute gedacht, die ab und zu vergessen, wo sie auf der 32-MByte-Platte welches File versteckt haben. Die beiden Programme kämten dann den Datenträger durch. *FileFind* sucht nach einzelnen Files, während *ListDirectories* den gesamten Inhalt anzeigt.

Zusammen mit *DiskTest* und *SpeedDisk* haben wir jetzt bereits eine ganze Reihe herausragender Utilities für Festplattensysteme. *DiskTest* untersucht die Disk physikalisch auf Fehler, um unerklärliche Datenverluste zu vermeiden. Diese können entstehen, wenn auf der Festplatte oder Floppy die Beschichtung nicht mehr optimal magnetisierbar ist. Solche Bereiche werden dann als schlecht markiert und in Zukunft nicht mehr benutzt; die darin befindliche Information wird so gut als möglich gerettet.

SpeedDisk ist ein Optimierungsprogramm für die Festplatte. Auf ausgeklügelte Wei-

Der "Norton Integrator" versammelt alle Werkzeuge der "Norton Utilities" unter einer Benutzeroberfläche. Mit Cursor-tasten kann die entsprechende Option angewählt werden. (risch) schnellerer Zugriff auf eine fragmentierte Harddisk.

Die neueste Version des berühmten *SysInfo* mißt jetzt zusätzlich zum Rechentest noch die Performance der Festplatte (wenn eine vorhanden ist). Daraus wird dann der bekannte *Norton-Faktor* gebildet, der die Rechnerleistung in Relation zum Original-XT von IBM setzt.

Als kleine Zugaben sind bei den "Norton Utilities" noch einige Programme enthalten, die besonders die Genußsüchtigen ansprechen dürften. *ASK* bringt Batch-Programmen die Tastaturabfrage bei. *NCD* erlaubt das Springen zwischen verschiedenen Unterverzeichnissen. *Screen Attributes* koloriert den Farbschirm nach individuellen Vorgaben. *LinePrint* gestaltet das Layout für den Ausdruck von ansonsten unformatierten Textdateien.

BEEP, das in alten Versionen nur simple Laute hervorbrachte, ist jetzt programmierbar und spielt auf Wunsch sogar ganze Melodien. Diese sind dann als File immer wieder verfügbar.

Lebenslagen

"Utilities" haben einen legendären Ruf PC-Besitzern.

kette und Festplatte, der sich dann auch verändern läßt. Verlorene Daten können damit wiederhergestellt werden, zur Not auch byteweise, solange die Informationen noch existieren. Da im Handbuch zur *Advanced Edition* auch Peter Nortons Abhandlung über die Verzeichnisstrukturen des DOS enthalten ist, macht das Stöbern im Inhalt der Datenträger auch ohne zwingenden Anlaß Spaß. Zudem übt dies für den Ernstfall.

Für die alltäglichen Betriebsunfälle des DOS-Benutzers reicht aber meist schon *Quick UnErase*, um versehentlich Gelöschtes wieder verfügbar zu machen. Selbst komplette Unterverzeichnisse lassen sich

benannt werden. Kleinbuchstaben im Namen sichern die Festplatte schon hinreichend, da das DOS nämlich jede Eingabe aus der Kommandozeile als Großbuchstaben liest. Die Kleinschreibung des Namens ist damit eine ausreichende Absicherung gegen versehentliches oder böswilliges Formatieren.

File Attribute kann durch Ändern der Dateikennzeichnung einzelne Dateien oder komplette Verzeichnisse gegen Löschen schützen. Zusätzlich ist auch das Verstecken von Dateien möglich, da sich sämtliche Attribute verändern lassen. Damit tragen diese Dateien dann gewissermaßen eine Tarnkappe und werden auch von DIR nicht mehr angezeigt. Ein Zugriff auf

Wer bei der Arbeit an seinem Rechner etwas zu verlieren hat oder die Leistungen des DOS verbessern möchte, kommt wohl kaum an den "Norton Utilities" vorbei. Hervorragende Programme, eine einfache Bedienung und das gut verständliche Handbuch mit dem Norton-Diskettenbuch im Anhang machen diese Sammlung zum fast unverzichtbaren Werkzeug für den engagierten PC-User. Dieser sollte allerdings gleich zur *Advanced Edition* greifen. Die darin zusätzlich zur Normalver-

sion enthaltenen Programme *SpeedDisk* und *FormatRecover* sowie das erweiterte Hauptprogramm *Norton Utility* sind den geringen Aufpreis allemal wert.

Die "Norton Utilities 4.5" sind auf 5,25"- oder 3,5"-Diskette erhältlich. Der Preis für die *Advanced Edition* beträgt 399,- DM.

Info:
Markt & Technik
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

P. Schmidt

Norton Commander 2.0

Gehen Ihnen die ellenlangen und umständlichen DOS-Kommandos nicht auch manchmal auf die Nerven? Beneiden Sie mitunter die GEM-User um ihre Benutzeroberfläche, die zwar wenig kann, Dateioperationen aber schnell und einfach durchführt? Dann sollten Sie sich unbedingt einmal den "Norton Commander" ansehen.

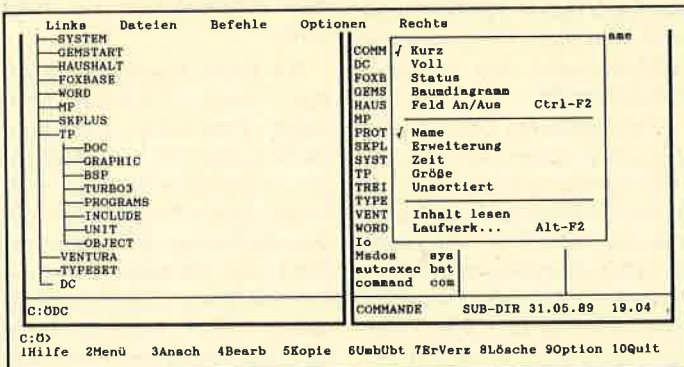
Auf Tastendruck lassen sich mit diesem Programm alle Dateioperationen erledigen, die sonst durch lange und wieder-

Nach Start des Programms präsentiert sich auf einer knappen Bildschirmhälfte der Inhalt der aktuellen Diskette oder der eingeloggten Directory. Auf der anderen Hälfte läßt sich mit ALT-F1 oder ALT-F2 ein anderes Verzeichnis wählen, auf das mit dem Tabulator gewechselt werden kann. Ein kleiner

Benutzermenüs

- A Foxbase
- B Framework Junior
- C Norton Utilities
- D Protex
- E Parken

Abschnitt am unteren Bildschirmrand bleibt frei. Hier findet auf Wunsch weiterhin DOS pur statt. Wenn Bildschirmmeldungen von anderen Programmen ausgegeben werden, las-



holte Befehlsfolgen den Blutdruck in die Höhe und die Stimmung gegen Null treiben. Umfangreiche oder selektive Kopier- und Löschaktionen werden mit dem "Norton Commander" auf denkbar einfache Weise angeordnet und zeitsparend erledigt. Auch das Problem mit den Tippfehlern hat nun ein Ende.

MS-DOS mit Maus und Fenster. Der "Norton Commander" bringt eine erhebliche Komfortsteigerung für die Arbeit mit dem PC.

sens sich die Anzeigefelder verkleinern oder ausblenden, um den gesamten Bildschirminhalt sichtbar zu machen.

In jedem dieser Verzeichnisse kann man mit dem integrierten Editor ein DirInfo anlegen. Hier lassen sich dann Informationen oder kleine Batch-Dateien mit Kommentaren eintragen. Ein Druck auf F2 zeigt dieses DirInfo dann an. So weiß der Benutzer auch noch nach Jahren, was es mit F15TGW3.CHT auf sich hat.

Beim Anzeigen einer Datei merkt der "Norton Commander", ob es sich um normalen Text oder um "dBase"- bzw. "Lotus 1-2-3"-Files handelt; diese werden umgewandelt und korrekt dargestellt. Damit ist es möglich, eben mal reinzuschauen, ohne erst ein anderes Programm starten zu müssen. Das Schönste am Zeigenlassen ist

		Find File		
\TREIBER	disk.prt	4.658	23.06.86	17.26
\SYSTEM	diskcomp.exe	3.872	22.08.86	14.17
	diskcopy.exe	3.984	22.08.86	14.17
3 Dateien gefunden.				
Verz. wechseln Neue Suche FF Verlassen				

"Find File" sucht quer durch die ganze Platte. Die Eingabe von DISK*.* brachte dieses Ergebnis.

Vom Anwender können in jedem Directory solche Menüs angelegt werden. Sie erlauben das Starten der Programme per Knopfdruck.

In den einzelnen Anzeigefeldern kann nach Herzenslust "herumgeDOS't" werden. Die integrierte Maussteuerung schont dabei Fingerspitzen und Nerven. (Oder macht es Ihnen vielleicht Spaß, sich die Steuer-codes aller möglichen Programme zu merken?) Der "Norton Commander" zeigt dabei wahlweise nur Dateinamen oder das gesamte File-Info mit Namen, Datum, Größe und Attributen. Hier findet man auch versteckte Dateien, die der DIR-Befehl des DOS nicht erkennen (und deshalb auch nicht auflisten) kann.

Angewählte Dateien lassen sich je nach Art ausführen, anzeigen oder editieren. Vor dem Start der Programme ist allerdings zu beachten, daß rund 140 KByte des Arbeitsspeichers vom "Norton Commander" belegt werden. Bei umfangreichen Programmen sollte man ihn deshalb mit F10 verlassen, um diesen Speicherplatz wieder zur Verfügung zu haben.

allerdings das Rückwärts-Srollen mit der Maus durch den Text; man denke nur an die Sturheit der DOS-Befehle TYPE und MORE!

Der Texteditor ist durch sein Fassungsvermögen von maximal 30 KByte bei größeren Dateien etwas gehandikapt; statt Editieren geht dann eben nur Zeigen. Nach Belieben startet der "Norton Commander" jedoch auch automatisch einen anderen Editor.

Auch für die Ausführung von Programmen gilt: draufzeigen und starten. Die Amerikaner nennen diesen Vorgang treffend *point and shoot*. Das Markieren zum Löschen oder Kopieren von Dateien geschieht auf dieselbe Weise. Schnell und bequem lassen sich so auch die längsten Pfade zurücklegen. Wer oft in den tiefsten Verzeichnissen seiner Festplatte umherschweift, wird dies zu schätzen wissen, zumal man mit NCD seine eigenen Trampelpfade festlegen und immer wieder schnell aufsuchen kann.

Auch die Verwaltungstätigkeit läßt sich mit dem "Norton Commander" erledigen. Auf Tastendruck werden Verzeichnisse angelegt, sortiert oder umbenannt. Die Eingabe der neuen Namen ist dabei so ziem-

BESTELLSCHEIN

Bitte immer die ganze Seite einsenden!

BUCHVERSAND

S. 83

_____ St. Nr. _____ (à _____ DM)
 _____ St. Nr. _____ (à _____ DM)
 _____ St. Nr. _____ (à _____ DM)

Zwischensumme _____

HEFTE

- | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> 3/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 6/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 8/88 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 4/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 7/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 9/88 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 5/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 8/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 10/88 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 6/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 9/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 11/88 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 7/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 10/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 12/88 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 8-9/86 (5.50 DM) | <input type="radio"/> 11/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 1/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 10/86 (6.- DM) | <input type="radio"/> 12/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 2/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 11/86 (6.- DM) | <input type="radio"/> 1/88 (6.- DM) | <input type="radio"/> 3/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 12/86 (6.- DM) | <input type="radio"/> 2/88 (6.- DM) | <input type="radio"/> 4/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 1/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 3/88 (6.- DM) | <input type="radio"/> 5/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 2/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 4/88 (6.- DM) | <input type="radio"/> 6/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 3/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 5/88 (6.- DM) | <input type="radio"/> 7/89 (6.- DM) |
| <input type="radio"/> 4/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 6/88 (6.- DM) | |
| <input type="radio"/> 5/87 (6.- DM) | <input type="radio"/> 7/88 (6.- DM) | |

_____ St. Stehsammler für 12 Hefte DM 12.80

Zwischensumme _____

PC-Disk 5 1/4"-Disk

S. 17

_____ St. PC-Disk 1 (20.- DM)
 _____ St. PC-Disk 2 (20.- DM)
 _____ St. PC-Disk 3 (20.- DM)
 _____ St. PC-Disk 4 (20.- DM)

Zwischensumme _____

PC-PD die mit dem besonderen Service

S. 61

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> 3 1/2"-Disk | <input type="radio"/> 5 1/4"-Disk |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 20.- (3 1/2" DM 22.-) | |
| _____ St. PC-PD _____ DM 15.- (3 1/2" DM 17.-) | |

Zwischensumme _____

FINGERSCHONEND

S. 40

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Cassette | <input type="radio"/> 3"-Diskette |
| _____ St. zu Heft Nr. _____ / 8 _____ (15.-/25.- DM) | |
| _____ St. zu Heft Nr. _____ / 8 _____ (15.-/25.- DM) | |
| _____ St. zu Heft Nr. _____ / 8 _____ (15.-/25.- DM) | |
| _____ St. zu Heft Nr. _____ / 8 _____ (15.-/25.- DM) | |
| _____ St. zu Heft Nr. _____ / 8 _____ (15.-/25.- DM) | |

Zwischensumme _____



auf 3"-Disk

S. 2

- _____ St. Extra 1 (20.- DM)
 _____ St. Extra 2 (20.- DM)
 _____ St. Extra 3 (20.- DM)
 _____ St. Extra 4 (20.- DM)
 _____ St. Extra 5 (20.- DM)
 _____ St. Extra 6 (20.- DM) **NEU**
 _____ St. Extra 7 (20.- DM) **NEU**

Zwischensumme _____

CPC-SOFTWARE 3"-Disk und Cass.

S. 84

Nr.	1	2	3	4	5	6	3er-Pack 1-3	3er-Pack 4-6
Player's Dream Cassette à 19.90 DM								
Player's Dream 3"-Disk. à 24.90 DM								
Codex 3"-Disk. à 24.90 DM								
Lernen mit Spaß 3"-Disk. à 29.00 DM								

_____ (Bitte die Anzahl in die entsprechenden Kästchen eintragen)

Zwischensumme _____



auf 3"-Disk

S. 9

_____ St. ID Nr. 1 (25.- DM)
 _____ St. ID Nr. 2 (25.- DM)
 _____ St. ID Nr. 3 (25.- DM)
 _____ St. ID Nr. 4 (25.- DM)
 _____ St. ID Nr. 5 (25.- DM)
 _____ St. ID Nr. 6 (25.- DM)

Zwischensumme _____

CPC-TOOLS 3"-Disk. und Cassetten

S. 45

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Cassette | <input type="radio"/> 3"-Diskette |
| _____ St. Nr. _____ (20.- DM) | |
| _____ St. Nr. _____ (20.- DM) | |
| _____ St. Nr. _____ (20.- DM) | |
| _____ St. Nr. _____ (20.- DM) | |
| _____ St. Nr. _____ (20.- DM) | |

Zwischensumme _____

Rückseite beachten! SONDERANGEBOT

S. 16

Stellen Sie Ihr persönliches SixPack zusammen.
 1 x SixPack DM 25.90 2 x SixPack DM 50.00

Zwischensumme _____

Endsumme

zuzüglich Versandkosten
 Rechnungsbetrag

Ver sandkosten bei Versand per Nachnahme 6.50 DM. Bei Nachnahme-Versand ins Ausland 10.- DM. Bei Vorauskasse berechnen wir einen Versandkostenanteil von 4.- DM im Inland und 6.- DM bei Lieferung ins Ausland.

Bitte ankreuzen:
 Nachnahme DM 6.50/10.-
 Vorauskasse DM 4.- /6.-

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 43423-756 (BLZ 660 100 75).

Computertyp: CPC PC PC
 (bitte unbedingt angeben!) 5 1/4" 3 1/2"

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.

Ihre Kunden-Nr.

Zuname _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ, Wohnort _____

Unterschrift des Erziehungsberechtigten _____ Datum, Unterschrift des Bestellers _____
 (Wenn Sie unter 18 Jahre sind, können wir Ihre Bestellung aus gesetzlichen Gründen nur bearbeiten, wenn Ihr Erziehungsberechtigter ebenfalls unterschreibt.)

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
COMPUTERpartner
 PF 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58

Den Bestellschein
finden Sie auf Seite 15

6 aus 39



Jetzt stehen alle noch verfügbaren Ausgaben des Schneider Magazins (jetzt **COMPUTERpartner**) zur Wahl, insgesamt 35 Ausgaben. Alle diese Hefte sind randvoll mit Tips, Tricks und Listings, die Ihnen zu tollen Spielen und praktischen Anwendungen verhelfen, aber auch viele kleine Probleme am Computer lösen helfen können. Für nur 25,90 DM können Sie 6 Hefte auswählen. Und wenn Sie sich gleich 12 Hefte sichern wollen, kostet das Ganze sogar nur 50,- DM!

Sie haben die Wahl:

	3/86	4/86	5/86	6/86	7/86
8-9/86	10/86	11/86	12/86	1/87	2/87
3/87	4/87	5/87	6/87	7/87	8/87
9/87	10/87	11/87	12/87	1/88	2/88
3/88	4/88	5/88	6/88	7/88	8/88
9/88	10/88	11/88	12/88	1/89	2/89
3/89	4/89	5/89	6/89		

NEU
Jetzt bis
Ausgabe 6/89

So wird's gemacht:

Kreuzen Sie hier die gewünschten Hefte an. Sie können 6 oder 12 Hefte auswählen. Tragen Sie Ihre Auswahl auf dem umseitigen Bestellschein ein, und senden Sie die ganze Seite ein.

lich das einzige, das sich nicht mit den Funktions- und Cursor-Tasten oder der Maus vornehmen läßt.

Mit dem "Norton Commander" erledigt man die Dateioperationen des DOS viel schneller und effektiver als über die Tastatur. Mit wenig Aufwand durchstöberte ich beispielsweise eine 32-MByte-Festplatte, trennte hier die Spreu vom Weizen und strukturierte das vorherige Datenchaos. Angetan von der einfachen und komfortablen Bedienung, ging ich noch durch rund 50 Disketten mit Public Domain Software und sah mich nach brauchbaren Programmen um. Diese lud ich anschließend auf die (nun wieder "gastfreundliche") Festplatte und unterzog sie dort einer näheren Prüfung.

Ohne eine komfortable Bedieneroberfläche wie den "Norton Commander" hätte ich all dies wohl nur unter mildem Zwang und Einsatz einiger Willensstärke erledigt. Mit dem "Norton Commander" hat es dagegen sogar Spaß gemacht. Man gewöhnt sich allerdings schnell an den gebotenen Komfort. Inzwischen versuche ich mich vor den DOS-Kommandos zu drücken.

**Peter
Norton**

Sollten auch Sie der Meinung sein, daß Computer und Software die Aufgabe haben, den Menschen bei langweiligen und nervtötenden Arbeiten zu entlasten, dann sollten Sie sich den "Norton Commander" gönnen. Selbst Gegner von Bedieneroberflächen könnten hier schnell auf den Geschmack kommen. Den "Norton Commander" erhalten Sie auf 5,25"- bzw. 3,5"-Diskette. Sein Preis beträgt 269,- DM.

Info:
Markt & Technik
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

P. Schmidt

Neue Bücher zum Thema

Norton Utilities QuickStart
von Rainer Bartel
Sybex Verlag
140 Seiten, 19,80 DM
ISBN 3-88745-273-9

Die Quickstart-Reihe ist konzipiert für den schnellen Einstieg in ein Programm. Das Buch ist in 20 Schritte eingeteilt, deren Durcharbeiten die "Norton Utilities" näher bringen sollen. Zu jedem Kapitel wird der Zeitbedarf angegeben, der vermutlich dafür aufgebracht werden muß.

Die übersichtliche Gestaltung macht die Arbeit mit dem Buch angenehm, Illustrationen sorgen für ein schnelles Erfassen des Stoffs. Obwohl als Einsteigerhilfe konzipiert, kann es auch als Nachschlagewerk empfohlen werden.

Norton Utilities Data Becker Führer
von Peter Kamphausen
und Peter Wiesa
224 Seiten, 29,90 DM
ISBN 3-89011-416-4

Weniger Einführung als Nachschlagewerk während der Arbeit mit dem Programm ist dieses Buch. Entsprechend sind alle Optionen der einzelnen Programme kurz angesprochen. Gegliedert ist das Buch nach den Teilen, aus denen die "Norton Utilities" bestehen. Ein Register erleichtert die schnelle Suche nach bestimmten Themen.

Das große Norton Utilities Buch
von Michael Schumann
Verlag Data Becker
302 Seiten, 49,- DM
ISBN 3-89011-260-9

Hier ist vor allem auch der Einsteiger angesprochen. Es werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt, sondern in einführenden Kapiteln die Funktionsweise der Rechner und vor allem der Datenspeicherung erklärt. Dann werden Schritt für Schritt die Programmteile anhand nachvollziehbarer Beispiele durchgearbeitet. Dabei bemüht sich der Autor, den Leser behutsam an die schwierige Materie heranzuführen.

Alle hier besprochenen Bücher berücksichtigen bereits die neue Version 4.5 der "Norton Utilities".

PC-Disk

Der PC-Programmservice von **COMPUTERpartner**

Nummer 1

Zeitanzeige: Maschinensprache-Utility zur permanenten Zeitanzeige (3/87)

Diagramm: Balken- und Liniendiagramme (Basic2, 4/87)

Analoguhr: Analoge Zeitanzeige in Basic2 (4/87)

Apfelplantage: Simulation in Basic2 (5/87)

Gefriergut-Verwaltung: Indizierte Datei (Basic2, 6/87)

2D-Funktionenplot: Der PC zeichnet Funktionen (Basic2, 7/87)

Basic-Lister: Das List-Programm des Schneider-Magazins. In Turbo-Pascal-Sourcecode und als ausführbare Datei. (7/87)

Silicon-Test: Simulationsspiel (7/87)

Nummer 3

3-D-Animator: Ermöglicht die Betrachtung 3-dimensionaler Funktionsflächen aus verschiedenen Perspektiven (Basic2, 1/88)

Turtle-Grafik: Die verblüffenden Möglichkeiten der Turtle-Befehle von Basic2 demonstriert dieses Programm (1/88)

Worte-Raten: Das beliebte klassische Computer-Spiel "Hang-Man" in einer Basic2-Version für Ihren Schneider PC (2/88)

Disketten-Utilities: Aus unserer Serie über Disketten unter MS-DOS. Auch Nichtprogrammierer kommen in den Genuß dieser hilfreichen Programme, da sie sowohl als lauffähiges Programm als auch im Sourcecode auf der Diskette enthalten sind* (3/88)

Turbo-Utilities: Komfortable Prozeduren zum Einlesen von Strings, Integer- und Realzahlen zur Verwendung in eigenen Programmen. Eine kleine Toolbox für Programmierer* (3/88)

Videothek: Dateiverwaltungsprogramm mit wahlfreiem Zugriff. Damit bringen Sie Ordnung in Ihre Videosammlung und erhalten gleichzeitig ein gutes Beispiel für die Dateiprogrammierung in Basic2 (4/88)

NLQ-Generator: Mit diesem Programm erstellen Sie eigene Zeichensätze. Ausgelegt für Star NL-10, aber problemlos an andere Drucker anzupassen (Basic2, 6/88)

Nummer 2

Käsekästchen: Das bekannte Spiel in Basic2 (8/87)

Lotto: Spielen und Auswerten (Basic2, 8/87)

Kontoführung: Haushaltsbuch im PC (Basic2, 9/87)

Icon-Editor: Zugriff auf die GEM-Icons. Turbo-Pascal-Sourcecode und ausführbare Datei* (10/87)

3D-4-Gewinn: Spiel in einer 3D-Version in Basic2 (10/87)

Dateiauswahl: Dateien mit Cursor-Tasten auswählen (Basic2, 11/87)

Textverarbeitung: Programmiert in Basic2 (11/87)

Music-Player: Soundprogrammierung in Turbo-Pascal* (1/88)

Gauß: Lösen linearer Gleichungssysteme (Basic2, 2/88)

Disk-Label-Utility: Diskettenaufkleber komfortabel bedrucken (Basic2, 2/88)

Nummer 4

Mastermind: Mit diesem Basic2-Listing können Sie gegen Ihren PC spielen. Nur mit Farbmonitor (7/88)

List: Programm in Turbo-Pascal, mit dem Sie Listings mit 240 Zeilen auf einer Seite unterbringen* (7/88)

Cassettenlabel: Kurzes, aber sehr komfortables Basic2-Programm zum Beschriften von Audio-Cassetten (8/88)

Integrale: Programm zur Berechnung und grafischen Darstellung des Integrals von Funktionen (Basic2, 8/88)

Turbo-Patch: Eine kleine Veränderung macht Turbo-Pascal 3.01 zum universellen Editor (8/88)

Hex-Dump: Turbo-Pascal-Programm, das einen Hex-Dump von DOS-Dateien erzeugt (8/88)

Zeit und Datum: Routinen für Ihre Manipulation unter Turbo-Pascal (8/88)

Cursor: Maschinensprache-Utility zur Veränderung der Cursor-Form (8/88)

Jede Diskette kostet nur **DM 20,-**

* Auch wenn Sie nicht in Turbo-Pascal programmieren, können Sie diese Anwendungen auf Ihrem PC einsetzen, da alle Turbo-Pascal-Listings auch als einsatzbereite Programme auf der Diskette vorhanden sind. Die Angaben in Klammer hinter der Programmbeschreibung nennen die Ausgabe von **COMPUTERpartner** (ehemals Schneider Magazine), in der das Listing veröffentlicht wurde. Für Ihre Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 15.

Auf den PC-Disks Nr. 1-4 veröffentlicht **COMPUTERpartner** ausgewählte Programme für Schneider-/Amstrad-PCs auf Diskette. Alle Programme wurden bereits als Listing in **COMPUTERpartner** (früher Schneider Magazin) veröffentlicht. Sowohl Basic2- als auch Turbo-Pascal-Programmierer haben hier die Möglichkeit, diese lehrreichen Beispiele und einsatzbereiten Programme zu erwerben, ohne sie selbst abtippen zu müssen.

Der LC24-10 ist der neueste 24-Nadel-Drucker von Star. Er stellt einen teilweise abgespeckten NB24-10 dar, über den bereits im **ATARI-magazin** 1/88 ausführlich berichtet wurde. Der Preis des neuen Gerätes liegt jedoch weit unter dem seines großen Vorbilds.

Wie alle Drucker von Star besitzt auch der LC24-10 ein form schönes Gehäuse, das sich deutlich von manch anderen unförmigen Kästen abhebt. Die Bedienungselemente sind recht günstig angebracht. Der Einschalter befindet sich vorne, der Centronics-Stecker rechts an der Seite. Vier Folientasten und der Einschub für zusätzliche Fontcards liegen rechts vorne.

Mit den gerade erwähnten Tasten kann man eine Vielzahl praktischer Funktionen einstellen. Dazu gehören *Druckpuffer löschen*, *Drucker-Reset*, *Schriftarten*, *-breiten* und *-typen*, *Panel-Betrieb* (von Steuer codes völlig unabhängige Druckbilder), verschiedene *Selbsttests*, *Hex-Dump-Modus* und vieles mehr. Hier findet man auch die *Papierpark-Funktion*, die das größte



Damit sind verzerrungsfreie, dunkle Ausdrücke von 9-Nadel-Grafiken möglich.

Dem Gerät liegt ein ausführliches, allerdings nicht gerade vorbildlich gegliedertes Handbuch

Auf einen Tastendruck fährt der Printer das Endlospapier in eine Parkposition, und schon läßt sich mit einem weiteren Handgriff das Einzelblatt halbautomatisch und tatsächlich gerade einziehen.

Der neue Star

Mit dem LC24-10 bringt Star eine preiswerte Version eines 24-Nadel-Druckers auf den Markt

Plus dieses Printers darstellt. Die vier Tasten sind damit ganz schön überladen. Aber auch hier gilt: Besser viele Funktionen auf wenigen Tasten als umgekehrt.

Alle weiteren Einstellungen nimmt man über 16 DIP-Schalter (unterhalb der aufklappbaren Abdeckplatte) vor, die von vorn leicht zugänglich sind. Dazu gehören beispielsweise zwei verschiedene 9-Nadel-Emulationsmodi, die den Drucker auch für 8-Bit-User interessant machen.

bei. Zusätzlich findet man eine praktische Kurzbeschreibung aller Bedienungselemente.

Funktionelles Papier-Handling

Der LC24-10 ist mit einem integrierten Schubtraktor ausgestattet; man benötigt also keinen umständlichen Aufstecktraktor. Außerdem gehört es bei diesem Gerät der Vergangenheit an, ständig Einzelblätter und Endlospapier ein- und auszufädeln.

Ein weiterer Vorteil des Schubtraktors liegt darin, daß man vor dem Abreißen nicht jedesmal ein Blatt verschwenden muß.

Entgegen der häufig geäußerten Meinung, solche Traktoren produzierten leicht Papiersalat, ist ein Schubtraktor mindestens ebenso zuverlässig wie ein aufsteckbarer Zugtraktor. Wenn wie beim LC24-10 35 Seiten lange Listings anstandslos ausgedruckt werden, dürfte dies auch bei längeren der Fall sein.

Star LC24-10

Technische Daten

Druckkopf	24 Nadeln
Druckerspeicher	7 KByte
Druckgeschwindigkeit laut Handbuch	Draft: 142 Zeichen/sec LQ: 47 Zeichen/sec
gemessen	Draft: 130 Zeichen/sec LQ: 40 Zeichen/sec
Druckmatrix	Draft: 24 x 9 LQ: 24 x 35
Schriftarten	Draft, LQ Courier, LQ Prestige LQ Orator, LQ Script
Preis	998.- DM

Die Druckeigenschaften

Der Printer legt mit ca. 130 Zeichen pro Sekunde in Draft und mit 40 cps in LQ (eigene Messung) nicht gerade Höchstgeschwindigkeiten an den Tag. Für normale Anwendungen genügt dies aber durchaus. Das Druckbild der eingebauten vier LQ-Schriften ist zwar nicht so geschlossen wie bei teureren 24-Nadel-Printern; es hebt sich aber von dem bei Geräten mit 9 Nadeln deutlich ab und kommt dem eines Typenraddruckers schon recht nahe. Im normalen Textmodus-Betrieb zeigt sich, daß der LC24-10 voll Epson-kompatibel ist. Er verfügt sogar noch über einige Zusatzbefehle (z.B. Riesenschrift). Aber auch im IBM-Modus gibt es keine Schwierigkeiten mit IBM-Printer-Kommandos. Einige Schriftarten haben wir als Beispiele einmal abgedruckt.

Der Grafikbetrieb

Hier sollten die Stärken eines 24-Nadel-Printers besonders zutage treten. Auch hier kann der LC24-10 überzeugen. Ein geschlossenes und gleichmäßiges Druckbild in einem Durchgang stellt kein Problem dar, wenn der Zeilenvorschub stimmt!

Die horizontale Auflösung von 360 dpi arbeitet einwandfrei; die vertikale von 360 dpi funktioniert aber erst ab der Betriebssystemversion 1.3 richtig! Dann jedoch übertrifft der LC24-10 mit dieser Auflösung einige seiner Konkurrenten. Sie sollten beim Kauf also unbedingt auf die Versionsnummer achten. Sie wird beim Selbsttest mitausgegeben! Eine Nachrüstung auf die höhere Fassung 1.3 ist zwar ohne weiteres möglich, sie kostet aber ca. 35 DM.

Als nachteilig erweist sich die Tatsache, daß der Zeilenvorschub grundsätzlich zu klein ist.

Wir haben dies bei allen sieben von uns überprüften LC24-10 feststellen müssen. Bei einem eingestellten Zeilenvorschub von 24/180 Inch erfolgt 24mal ein zu kleiner Vorschub. Dies führt im Endeffekt anscheinend nur zu 23/180 Inch. Bei Grafiken entstehen deshalb dunkle Streifen und bei Texten, die im Grafikmodus gedruckt werden, zusammengestauchte Textzeilen.

Eine andere Erklärung für dieses Phänomen wäre zwar auch, daß die Nadeln einen zu großen vertikalen Abstand haben. Dies erscheint aber unwahrscheinlich.

Manche Grafikprogramme sind in der Lage, das angesprochene Problem durch veränderbare Druckertreiber zu beseitigen (z.B. "STAD"). Nimmt man jedoch "Signum!", so berechnet diese Anwendung ihre Zeilenvorschübe selbst. Hier läßt sich der Fehler also nur durch Eingrif-

Über vier Schriftarten verfügt der LC24-10

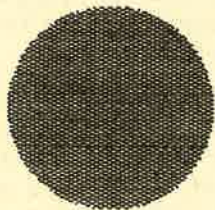
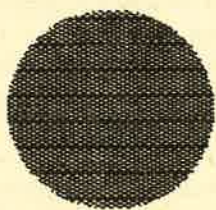
Das ist COURIER Schönschrift
So sieht PRESTIGE aus
DAS IST ORATOR-SCHRIFT
Und nun die Script LQ-Type
DRAFT geht relativ schnell.

fe im Programm ausmerzen. Hat man die Schwierigkeiten mit dem Zeilenvorschub aber erst einmal behoben, zeigen sich die echten Qualitäten des Druckers. Betrachten Sie dazu bitte unsere Abbildungen.

Preiswert oder billig?

Man muß sich leider fragen, ob die Ingenieure bei Star geschlafen haben, als sie ihren neuen Printer mit einem zu kleinen Zeilenvorschub ausgestattet haben. Ansonsten gibt es (bezogen auf den günstigen Preis) eigentlich nichts auszusetzen. Aufgrund der ausgeklügelten 9-Nadel-Emulationen, der 100%igen Epson-Kompatibilität und der großen Bedienungsfreundlichkeit wäre der LC24-10 eigentlich ein Drucker für jeden, der nicht mehr als 1000 DM ausgeben möchte.

Andreas Binner und Harald Schönfeld



in Metallen: Metalle sind Elektronenleiter, d.h.

in Metallen: Metalle sind Elektronenleiter, d.h.

Dunkle Streifen in Grafiken und gestauchtes 'e' in der Schrift sind die Folge des zu geringen Zeilenvorschubs.

Mehr Basic für CPC

Mit "E-Basic" und "BIZ-Basic" stellen wir zwei Public-Domain Programme als Ergänzung oder Alternative vor.

Hier handelt es sich um zwei Public-Domain-Programme, die von Martin Kotulla zum Preis von jeweils 30.- DM vertrieben werden. Der Käufer erhält eine 3"-Diskette und eine Bedienungsanleitung im DIN-A5-Format in einer Plastikhülle. Die Anleitung ist klein, aber sauber gedruckt, somit gut lesbar und bietet die wichtigsten Daten und Hinweise zum Programm.

E-Basic

Die amerikanische Originalversion dieses Programms wurde von Gordon Eubanks entwickelt. M. Kotulla hat "E-Basic" an die CPCs angepaßt und die Meldungen ins Deutsche übersetzt. Auf der Diskette findet man gleich drei Editorausführungen, die man je nach CP/M-Version und Speicherausbau verwenden kann. Je mehr Speicherplatz zur Verfügung steht, desto größer können natürlich die Listings werden. Daneben sind zwei Programme abgespeichert, die man zur eigentlichen Arbeit benötigt, EBASIC.COM und ERUN.COM. Außerdem ist als Beispiel ein Basic-File des Spiels "Othello" enthalten.

Bei "E-Basic" handelt es sich um einen Compiler. Das Listing wird also nicht wie bei einem Interpreter Zeile für Zeile und dort Befehl für Befehl abgearbeitet, was natürlich viel Zeit kostet. Vielmehr erzeugt EBASIC

COM vom eingegebenen Listing eine Zwischencodierung, die direkt in Maschinensprache umgewandelt wird. Dies sollte einen viel schnelleren Ablauf zur Folge haben.

Befassen wir uns nun damit, wie man ein Programm mit "E-Basic" erstellt und austestet. Zuerst startet man den Editor in der Version, die dem benutzten Computer entspricht. Wer schon einmal mit "WordStar" oder einem in der Bedienung kompatiblen Programm gearbeitet hat, findet sich sofort zurecht. Der Editor verwendet nämlich viele "WordStar"-Befehle, die im Anleitungsheft genau und klar beschrieben sind. Zusätzlich kann man sich der Cursor-Pfeiltasten bedienen. Hier werden erfreulicherweise die Stärken der CPCs zur Komfortsteigerung eingesetzt. Auch die Blockbefehle sind in vollem Umfang integriert und ermöglichen das Abspeichern und Einfügen ganzer Teile bei größeren Projekten.

Bei der Eingabe des Listings fällt sofort auf, daß in "E-Basic" keine Zeilennummern vorgeschrieben sind. Lediglich für die GOTO- und GOSUB-Kommandos müssen die Sprungziele damit versehen sein. Aufbau und Verwendung der Variablen sind dem in den CPCs eingebauten Locomotive-Basic sehr ähnlich; Strings können bis zu 255 Zeichen umfassen und werden durch ein angehängtes \$-Zeichen ge-

kennzeichnet. Allerdings unterscheidet "E-Basic" bei numerischen Variablen nicht zwischen Integer- und Fließkommatypen. Arrays (Datenfelder) sind ebenfalls im Sprachumfang vorgesehen. Zur Verfügung stehen dann natürlich die Grundrechenarten, Klammern sowie Vergleichs- und Logikoperatoren in bekannter Form. Gewöhnungsbedürftig ist die alternativ mögliche Verwendung von Vergleichsoperatoren als zweibuchstabile Mnemonics. Ihre Bedeutung ist im Anleitungsheft genau beschrieben.

Dann speichert man das erzeugte File ab und ruft EBASIC.COM auf. Dabei läßt sich der gewünschte Dateiname sofort mit angeben. Nun erfolgt der Compiler-Lauf, den man mit zusätzlichen Optionen noch seinen persönlichen Wünschen anpassen kann. Der Computer übersetzt hierbei die eingegebenen Zeilen in einen Zwischencode, den er in einem File mit der Extension .INT auf der Diskette ablegt. Wenn Sie die Mitteilung "0 Fehler entdeckt" erhalten, war alles in Ordnung. Ist dies nicht der Fall, so wird der aufgetretene Fehler mit zweibuchstabigen Abkürzungen charakterisiert. Die jeweilige Bedeutung ist dem Anleitungsheft zu entnehmen. Die Rückmeldungen sind gut aufgeschlüsselt und bei der Fehlersuche hilfreich.

Anschließend startet man ERUN.COM mit dem gewünschten Dateinamen. ERUN.COM lädt das INT-File und führt das Programm danach aus. Eigentlich müßten diese Durchläufe schneller erfolgen als in einem Interpreter-Basic. Jedoch enttäuscht "E-Basic" an dieser Stelle total. Ich habe sowohl Schleifen mit String-Ausgabe als auch Programme mit Zufallszahlen und numerischen Berechnungen ausprobiert und die Zeiten gemessen. Bei dem hier besprochenen Compiler muß man erst eine weitere Zwischenübersetzung vornehmen lassen, die zusätzliche Zeit kostet. Darüber hinaus war auch bei der reinen

Programmausführung das im CPC eingebaute Locomotive-Basic immer schneller mit der Arbeit fertig. Es benötigte oft nur der Hälfte der Zeit wie "E-Basic".

Für mich stellt sich nun die Frage, welchen Zweck "E-Basic" erfüllen soll. Hier kann ich keine befriedigende Antwort finden, es sei denn, man möchte aus purem Interesse einen Basic-Compiler kennenlernen und besitzen. Ansonsten kann ich nicht zur Anschaffung dieses Programms raten.

BIZBasic

Dieses Programm wurde von Martin Kotulla entwickelt und stellt eine Erweiterung des im CPC eingebauten Locomotive-Basic dar. Alle Benutzer eines Diskettenlaufwerks kennen die sogenannten RSX-Befehle. RSX ist die Abkürzung für "Resident System Extensions" und bedeutet, daß diese zusätzlichen Kommandos sofort nach dem Laden ohne weitere Vorbereitungen zur Verfügung stehen. Man erkennt sie am senkrechten Strich, der jedem von ihnen voransteht.

Mancher wird sich nun fragen, wozu man neue Befehle braucht. Schließlich verfügt der CPC schon über eine ganze Reihe. Für den Anfänger sind die Möglichkeiten von Locomotive-Basic oft sogar verwirrend umfangreich. Nach einiger Zeit taucht aber bei speziellen Problemstellungen schnell der Wunsch nach weiteren oder komfortableren Kommandos auf. Martin Kotulla hat offensichtlich Locomotive-Basic genau studiert und dabei die Schwachstellen gefunden. Diese Lücken hat er dann mit eigenen Befehlen geschlossen, die er jetzt zu einem wirklich günstigen Preis allen zur Verfügung stellt.

Welches sind nun diese Schwachstellen? Zunächst möchte ich die Dateiverwaltung aufgreifen. Sie ist anfangs gut zu programmieren; sobald man aber den direkten Zugriff auf einen bestimmten Datensatz benö-

tigt, wird es schwierig. Wer beim CPC z.B. den 57. Datensatz braucht, muß erst die 56 vorhergehenden einlesen, bis er zum gewünschten kommt. Das kostet natürlich Zeit. Je größer die Dateien, desto länger ist die Wartezeit. Hier helfen leistungsfähige Kommandos von "BIZBasic", welche die Dateien direkt auf der Diskette verwalten, beliebig zugreifen, lesen und schreiben können. Selbst komplizierte Strukturen und ihre Verwaltung leicht lösbar.

Die beste Erweiterung für das Lokomotiv-Basic der CPCs

Ein zweiter Mangel betrifft die Bildschirmausgabe, vor allem bei formatierter Verwendung oder bei speziellen Effekten. Verschieben des Bildschirms nach oben oder unten, Laufschrift und zentrierte Ausgabe lassen sich mit "BIZBasic" über einen einzigen Befehl programmieren. Auch ganze Bildschirmseiten kann man komfortabel speichern und laden.

Dritter Ansatzpunkt sind die Tastaturbefehle, mit deren Hilfe das Warten auf beliebige oder vorher genau festgelegte Tastenbetätigungen schnell und sicher bearbeitet werden kann. Leistungsfähigstes Werkzeug ist hier wohl ACCEPT. Dahinter verbirgt sich ein regelrechter Einzeilen-Editor für Bildschirmeingaben. Die umständliche Absicherung gegen das Herausfahren des Cursors aus dem Eingabefeld, das Begrenzen auf die größtmögliche Länge, das Verbot unerwünschter Zeichen,

die Cursor-Steuerung und die Überschreiben/Einfügen-Umschaltung – alles regelt dieses Kommando in einer einzigen Zeile!

Daneben sind noch einige hilfreiche Zusätze vorhanden, wie Drucker-Spooler, Sortieren und Suchen, String-Tausch, Variablenauflistung und eine Hilfefunktion. "BIZBasic" ist also wirklich ein sehr nützliches Programm. Auf der Diskette findet man das Startprogramm mit nur 1 KByte Länge, dann für jeden CPC-Typ das entsprechende Binär-File, das lediglich 5 KByte umfaßt, sowie alle Assembler-Quellcodes. Zu allen Erweiterungen wird also der komplette Sourcecode mitgeliefert. Wer Interesse hat und die entsprechenden Kenntnisse besitzt, kann "BIZBasic" noch weiter ausbauen oder seinen persönlichen Wünschen anpassen.

Ein Nachteil soll aber nicht verschwiegen werden. Programme, die "BIZBasic"-Befehle verwenden, kann man nur an User weitergeben, die diesen Zusatz ebenfalls besitzen. Martin Kotulla behält das ausschließliche Copyright; eine kommerzielle Verbreitung ist ohne seine schriftliche Einwilligung unzulässig. Zudem behält er sich vor, einzelnen die Weitergabe zu untersagen. Ich finde es schade, daß bei einem Public-Domain-Programm solche Einschränkungen gemacht werden.

Alles in allem ist "BIZBasic" die beste Erweiterung, die ich bisher für das Locomotive-Basic der CPCs gesehen habe. Es ist von sehr großem Nutzen, gut durchdacht und auf Schwachstellen spezialisiert. Außerdem erhält man die kompletten Unterlagen und kann somit selbst weiterarbeiten. Jedem Anwender, dem der Sprachumfang seines CPC nicht mehr genügt, kann ich "BIZBasic" nur empfehlen.

Berthold Freier

VIREN

Im zweiten Teil unserer Serie zum Thema Computerviren beschäftigen wir uns mit den Schutzmaßnahmen, die gegen solche Programme möglich sind.

VIREN

Vorbeugemaßnahmen

Zunächst wollen wir uns mit Vorsichtsmaßnahmen beschäftigen, die man gegen eine Infizierung mit Viren ergreifen kann. Sie hängen stark vom Virustyp ab.

Brute-Force-Viren

Gegen diese Viren kann man sich verhältnismäßig einfach schützen, da sie sich nicht in anderen Programmen einnisten und vermehren. Sie befinden sich eigentlich immer in einem Trojanischen Pferd, also in einem Rahmenprogramm.

Bekanntlich beginnt ein Brute-Force-Virus gleich mit seinem Zerstörungswerk. Hat sich bisher keiner gemeldet, können Sie folglich jegliche Software, die Sie schon einmal gestartet haben, ruhig weiterverwenden. Alle anderen Programme sollten Sie starten oder löschen, nachdem Sie zuvor ein Festplatten-Backup angelegt haben. Eine solche Aktion könnte mit einem generellen Aufräumen der Festplatte verbunden werden. Haben Sie alle Programme gestartet, ohne daß sich ein Brute-Force-Virus bemerkbar gemacht hat, ist Ihr System zumindest frei von Plagegeistern dieser Art.

Hat sich ein Virus gemeldet, können Sie die Festplatte formatieren, das Backup wiederherstellen und das betreffende Programm einfach löschen. Beachten Sie aber, daß sich gerade durch das Starten vieler Programme ein stiller Virus optimal ausbreiten kann.

Erhalten Sie neue Software, können Sie genauso vorgehen. Allerdings ist es meist zu mühsam, jedesmal ein Festplatten-Backup zu ziehen. Deshalb sollten Sie bei Programmen von Freunden oder Bekannten sowie bei Public Domain Software folgende Punkte beachten, um Brute-Force-Viren abzufangen.

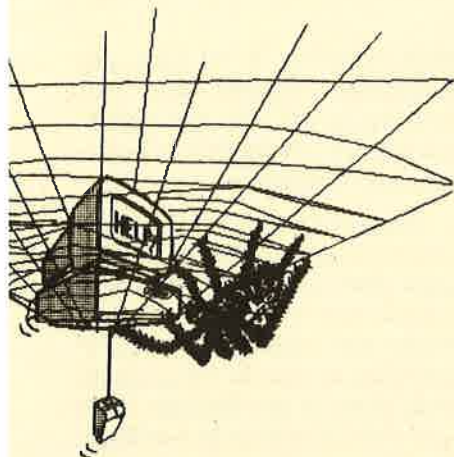
1. Professionelle Produkte können normalerweise keine Bru-

te-Force-Viren enthalten, da sich diese immer in Trojanischen Pferden befinden.

2. Bei gekauften Programmen darf man davon ausgehen, daß sie virenfrei sind.
3. Verwenden Sie Public Domain Software nicht unbedenklich. Starten Sie insbesondere keine Programme mit auffälligen Namen.
4. Wollen oder können Sie auf solche Produkte nicht verzichten, so testen Sie diese zuerst in Laufwerk A, und klemmen Sie die Festplatte ab. Bei einigen Computern läßt sich dies auf bequeme Weise durchführen. So kann während des Programmlaufs nichts auf der Festplatte verändert werden.
5. Ist Ihr Rechner nicht mit der angesprochenen Möglichkeit ausgestattet, so empfiehlt sich der Einsatz eines gekauften oder selbstgeschriebenen Programms, das einen Zugriff auf die Festplatte generell verbietet oder vom Benutzer zuvor eine Bestätigung einholt und im Fall eines Zugriffs eine Meldung ausgibt. (Eine solche Anwendung ist z.B. "Disk Watcher" von RG-Software.) Dann können Sie ein neues Programm auch ohne Abklemmen der Festplatte auf Laufwerk A testen. Greift dieses dann auf die Festplatte zu, läßt sich entscheiden, ob dies legal ist oder man das Programm besser nicht übernimmt.

Stille Viren

Einen einfachen und zugleich sicheren Schutz gegen stille Viren gibt es nicht, von einer Ausnahme abgesehen.



Wenn ein virusfreies System vorliegt (z.B. bei Installation eines neuen Computers), nur Original- und auch keine Public Domain Software verwendet wird und keine Vernetzung mit anderen Rechnern stattfindet, können Sie fast sicher sein, jeglichen Kontakt mit Viren zu vermeiden. All dies schränkt aber die Möglichkeiten Ihres Computers sehr ein.

Ansonsten läßt sich der Einnistung von stillen Viren nur mit Schutzprogrammen vorbeugen. Mit solchen wollen wir uns nun näher befassen.

Schutzprogramme

Überwachung der Festplatte

Gerade beim Ausprobieren neuer Software kann man sich oft recht einfach schützen, indem man diese auf Laufwerk A testet, nachdem man ein Programm zur Überwachung der Festplatte, einen sogenannten Wachhund, installiert hat. Dieses verlangt bei jedem Festplattenzugriff eine Bestätigung durch den Benutzer. So kann man die Veränderung von Daten auf der Platte erkennen, außerdem möglicherweise auch verseuchte Programme. (Es ist z.B. sehr verdächtig, wenn ein kurzes Spiel auf die Platte zugreift.)

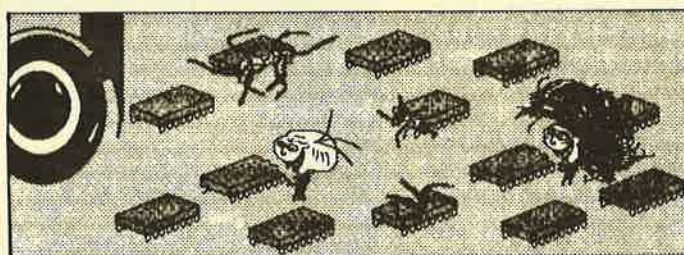
Leider laufen viele Programme nur auf der Festplatte oder greifen zumindest auf diese zu. Der Einsatz der angesprochenen

Schutzprogramme ist also nur bei der Überprüfung von Public Domain Software oder von Spielen wirklich sinnvoll.

Prüfsummenprogramme

Hier handelt es sich um die gängigsten Schutzprogramme gegen Viren. Sie verhindern allerdings keine Infizierung, sondern bemerken sie nur. Dies geschieht aber im allgemeinen bereits sehr frühzeitig, so daß man noch auf ein virenfrees Backup der Festplatte zurückgreifen kann. Außerdem besteht hier die Möglichkeit, alle verseuchten Programme zu identifizieren. Diese sind dann einfach von der Platte zu löschen, und schon ist der Virus vollständig eliminiert.

Es gibt eine ganze Reihe solcher Schutzprogramme, die alle etwas anders arbeiten. Die prinzipielle Vorgehensweise sieht folgendermaßen aus. Nach seiner Installation bildet der Virustester zu jeder Datei auf Diskette oder Festplatte eine (mehrere) Prüfsumme(n) und legt diese zusammen mit Erstellungszeit und Datum in einer speziellen Datei ab. Wird nun ein Programm ver-



sucht, ändert sich seine Prüfsumme; der Erstellungszeitpunkt bleibt meist gleich. Auf diese Weise läßt sich eine Infizierung erkennen.

Nach dem Booten sollte man zuallererst den Virustester aktivieren. Sein Aufruf ist also in der AUTOEXEC-Datei möglichst vor dem anderen Programme einzufügen.

Der Virustester könnte nun Ihren gesamten Software-Bestand auf Viren untersuchen. Dies würde allerdings sehr lange dauern, da eine zu überprüfende Datei vollständig geladen werden muß.

Deshalb erlauben es die meisten Virustester, bestimmte Programme zu spezifizieren, die durchgecheckt werden sollen. Hier bietet es sich an, besonders häufig aufgerufene Anwendungen zu testen, z.B. den Kommandointerpreter COMMAND oder die deutsche Tastenbelegung KEYBGR. Auf jeden Fall sollte man alle Programme, die gleich per AUTOEXEC aktiviert werden, einer Überprüfung unterziehen.

Der Virustester untersucht also die Prüfsumme eines Programms. Dabei sind folgende Situationen möglich.

1. Sowohl Prüfsumme als auch Erstellungszeitpunkt sind unverändert. In diesem Fall fand keine Modifikation statt, also auch keine Infizierung. Eine entsprechende Meldung sollte ausgegeben werden.
2. Sowohl Prüfsumme als auch Erstellungszeitpunkt sind verändert. In diesem Fall hat vermutlich der Benutzer eine Modifikation vorgenommen. Es kommt aber auch ein Virus in Frage. Deshalb sollte der

Tester eine entsprechende Meldung ausgeben und abfragen, ob der Anwender eine Änderung vorgenommen hat. Trifft dies zu, ist das Programm nicht verseucht, und die neue Prüfsumme sowie der neue Erstellungszeitpunkt werden abgespeichert. Andernfalls liegt vermutlich eine Virusinfektion vor. Das weitere Vorgehen entspricht dann dem unter Punkt 3 genannten.

3. Die Prüfsumme ist verändert, nicht jedoch der Erstellungszeitpunkt. Das ist der typische

Fall einer Verseuchung mit Viren. Der Tester sollte dies dem Benutzer mitteilen und außerdem abfragen, ob die Ausführung des betreffenden Programms gesperrt werden soll. Ist dies der Fall, findet eine Umbenennung in der Weise statt, daß die Extension nicht mehr COM, BAT oder EXE lautet. Damit läßt sich das Programm vom Betriebssystem nicht mehr starten. Sie können dann selbst entscheiden, ob Sie es löschen.

Antiviren

Antiviren haben die Aufgabe, eine Überprüfung auf Verseuchung durchzuführen. Wie böartige Viren verbreiten sie sich im gesamten System. Sie hängen sich an Programme an und setzen an deren Anfang einen Sprung auf die Antivirus-Routine. Diese wird abgearbeitet; danach erfolgt der Start des betreffenden Programms. Die Vorgehensweise von Antiviren sieht im allgemeinen folgendermaßen aus.

1. Da sie sich mehr oder weniger unkontrolliert verbreiten, sollte bei jedem Programm eine Meldung ausgegeben werden, ob es bereits durch einen anderen Antivirus geschützt ist.
2. Auf der Festplatte werden andere ausführbare Programme mit der Extension COM, BAT oder EXE gesucht, die noch keinen Antivirus enthalten. Sind solche vorhanden, wird der Benutzer gefragt, ob er sie durch den Antivirus schützen will. Ist dies der Fall, wird der Antivirus an das zu sichernde Programm angehängt und an dessen Beginn ein Sprung auf die Antivirus-Routine eingefügt. Außerdem erfolgt die Bildung und Abspeicherung von Prüfsummen.
3. Das aufgerufene Programm wird nun anhand der Prüfsummen auf eine Virusinfektion untersucht. Liegt eine solche nicht vor, sollte eine

Meldung ausgegeben und dann das Programm gestartet werden.

4. Ist ein Virus vorhanden, sollte ebenfalls eine Meldung ausgegeben und das Programm abgebrochen werden. Eine Umbenennung ist nicht erforderlich, da beim Start der Antivirus die Kontrolle übernimmt. Er erkennt ja, ob sein Wirtsprogramm durch einen anderen Virus verseucht wurde. In diesem Fall stoppt er dessen Ausführung sofort.

Ein Antivirus ist natürlich immer etwas problematisch, da es sich eben auch um einen Virus handelt, der sich verbreitet. Bereits in kürzester Zeit hat man oft keinen Überblick mehr, welche Programme ihn nun enthalten und welche nicht. Deshalb ist es ganz besonders wichtig, daß der Antivirus immer eine Aktivitätsmeldung ausgibt und den Benutzer fragt, bevor er sich weiter ausbreitet. Außerdem sollten zu jedem Antivirus diverse Zusatz-

nicht enthalten, es sei denn, der Empfänger wünscht dies. Auf Schwierigkeiten, die hier auftreten können, wurde bereits im ersten Teil hingewiesen.

Vorsicht ist auch bei Rechnernetzungen geboten. Hier kann man sich durch Kopieren schnell Antiviren einfangen, von denen man nichts weiß. Außerdem passen manche Programme nicht mehr in den Speicher oder sind einfach nicht mehr lauffähig, wenn sie mit einem Antivirus infiziert wurden. Dann ist dieser natürlich wieder zu entfernen.

Ein Antivirus-Programm bietet selbstverständlich keine absolute Sicherheit. So könnte dieses oder der Sprung darauf auch von einem normalen Virus bei der Infektion überschrieben worden sein. Dann gibt der Antivirus beim Aufruf des betreffenden Programms keine Aktivitätsmeldung aus, obwohl er bereits installiert ist. Ist ein Programm bereits verseucht, wenn es mit einem Antivirus versehen wird,



programme vorhanden sein, mit denen man testen kann, ob bestimmte Programme bereits damit infiziert sind.

Noch wichtiger ist ein Programm, das den Antivirus von einem oder mehreren Programmen auf einem ganzen Laufwerk oder der Festplatte entfernt. Dies ist besonders dann erforderlich, wenn Sie z.B. Kopien für einen Freund anfertigen. Diese sollten den Antivirus natürlich

merkt dieser das nicht und wiegt den Anwender in falscher Sicherheit.

Davon abgesehen bietet ein Antivirus aber einen großen Schutz. Da man aus Zeitgründen nicht alle Programme beim Booten mit einem Virustester untersuchen kann, werden Infektionen oft übersehen. Nach-Installation eines Antivirus erfolgt eine Überprüfung in kurzer Zeit, und zwar dann, wenn sie sinnvoll ist,

also direkt vor dem Start der Software. Man könnte natürlich auch jedes Programm, das man aufruft, vorher schnell mit einem Virustester durchchecken.

Serum

Ein Serum dient dazu, ein Computersystem von einem bestimmten Virus zu befreien oder diesen zumindest zu lokalisieren. Da das Programm nicht mit Prüfsummen arbeitet, ist es natürlich schwierig, einen Virus überhaupt zu erkennen. Ein Serum orientiert sich deshalb an dessen typischen Merkmalen. Aus diesem Grund läßt es sich auch nur auf einen speziellen Virus anwenden, wenn man Glück hat, auf eine Virusfamilie oder einen -typ.

Nach seinem Start überprüft ein Serum die Dateien auf der Platte oder im Laufwerk auf einen bestimmten Virus. Dann wird angezeigt, welche Programme vermutlich verseucht sind. Diese kann man nun löschen oder zu retten versuchen. Letzteres ist in manchen Fällen durch das Serum selbst möglich, indem dieses den Virus so entfernt, daß das Wirtsprogramm anschließend wieder voll lauffähig ist. Das geht natürlich nur, wenn es nicht irreparabel überschrieben wurde.

Ein Serum wird dann eingesetzt, wenn man bemerkt hat, daß das System verseucht ist. In diesem Fall kann man manchmal das Ausmaß der Infizierung erkennen und eventuell sogar eine Heilung erzielen. Hier ist jedoch Vorsicht geboten! Wenn ein Serum keine Viren findet, bedeutet das nur, daß der Typ, auf den es überprüft, nicht vorhanden ist. Eine Verseuchung mit anderen Viren ist aber keineswegs ausgeschlossen.

Beseitigung eines Virus

Die Beseitigung eines Virus stellt ein großes Problem dar. Oft bemerkt man erst viel zu spät, daß das System verseucht wurde. Besonders schlimm ist es, wenn der Virus bereits seine zerstörerische

Aktivität aufgenommen hat. Wenn man Glück hat, besitzt man noch ein unverseuchtes Backup der Festplatte. Allerdings kann man auch beim Backup nie sicher sein, daß es nicht infiziert ist. Schließlich schlagen ja nicht alle Viren gleich los.

In manchen Fällen hilft dann ein Serum. Natürlich braucht man auch hier viel Glück, um das richtige zu erwischen. Oft ist aber dennoch keine Heilung mehr möglich. Sie können damit jedoch wenigstens feststellen, ob Ihr Backup verseucht ist.

Bringt auch ein Serum nicht weiter, kann Ihnen vielleicht ein Experte helfen, der die Viren von Hand entfernt. Sind die Daten aber bereits irreparabel beschädigt, was meist der Fall ist, wenn man eine Infektion bemerkt, nützt auch dies nichts mehr. Oft bleibt dann nichts anderes übrig, als die Festplatte vollständig zu formatieren oder alle Dateien von ihr zu entfernen, um sicherzustellen, daß das System wieder virenfrei geworden ist.

Virusbeispiel

Um zu verdeutlichen, welche Auswirkungen Viren haben können, und um zu zeigen, daß man sie nicht unterschätzen darf, folgt nun ein kleines Beispiel.

Ein Virus namens "Clausthaller Christbaum" hatte in einem Rechnernetz nur vier Minuten nach seinem Start bereits 12 Systeme in vier Kontinenten verseucht. Diese rasche Verbreitung war möglich, da der Virus in einen Universitätscomputer gelangte, über den ein starker Datenaustausch mit den verschiedensten Rechnern in aller Welt stattfand. Aufgrund seines interessanten Namens wurde das Programm dann in kurzer Zeit sehr oft aufgerufen. In nur 10 Minuten ging es einmal um die Welt und kam wieder bei der Ausgangsstelle an. Kurz darauf brachen schon die ersten Rechnernetze wegen Überlastung zusammen.

Glücklicherweise bekam man den Virus durch ein Serum wieder unter Kontrolle. Man muß aber bedenken, welchen Schaden er bereits angerichtet hatte, obwohl er eigentlich recht harmlos war, denn er wirkte nicht zerstörerisch. Außerdem offenbarte es sich sehr schnell, daß es sich um einen Gruß handelte.

Sie sehen also, daß Schutzmaßnahmen wirklich zu empfehlen sind, auch wenn sie Rechnerzeit, Speicherplatz und Plattenkapazität kosten.

Ausblick

Leider steht zu erwarten, daß alle Computerbesitzer in Zukunft verstärkt mit Viren in Kontakt kommen werden. Solange es Leute gibt, die sich nächtelang hinter ihren Rechner klemmen, um immer hinterhältigere neue Viren zu entwickeln, bleibt dieses Problem natürlich bestehen.

Wer Viren programmiert und austreut, handelt außerordentlich verantwortungslos. Zudem bringen ihm solche Aktionen keinerlei persönliche Vorteile. Virenväter bekommen normalerweise nicht einmal das Ausmaß des Schadens mit, den sie anrichten. Schadenfreude kann also auch nicht unbedingt ein Motiv sein.

Auf Einzelsystemen, z.B. nicht vernetzten Rechnern, lassen sich Viren mit relativ einfachen Mitteln abfangen, wie gezeigt wurde. Außerdem sind neue Betriebssysteme im Gespräch, die beispielsweise vor der Veränderung von COM-, EXE- und BAT-Dateien hardwaremäßig den Benutzer um eine Bestätigung bitten. Problematisch bleibt die Situation natürlich vor allem bei vernetzten Großrechnern.

Ich hoffe, dieser Artikel hilft Ihnen, besser mit den tückischen Viren zurechtzukommen. Abschließend wünsche ich Ihnen ein allzeit antiseptisches Computersystem.

Andreas Zallmann

Nachdem wir uns im ersten Teil dieser Serie mit einer Begründung für die Einbeziehung des Computers in die Arbeit an unseren Schulen auseinandergesetzt haben, wird es nun darum gehen, in welcher Form sich der Rechnereinsatz verwirklichen läßt.

Drei Hauptgebiete

Grundsätzlich kann man für die Computernutzung im schulischen Bereich drei Hauptgebiete nennen. Da wäre zunächst ein Bereich, der wohl jedem sofort einfällt, wenn er die Worte "Schule und Computer" hört. Gemeint ist der Rechner selbst als Gegenstand des Unterrichts. Hier wird man sich also mit der Hardware, der zugehörigen Software und der Programmierung beschäftigen.

Als zweiter Aspekt kommt die Verwendung des Computers als Unterrichtsmedium in Frage. Er tritt hier neben Sprache, Tafel, Film oder Tageslichtschreiber. Die dritte Einsatzmöglichkeit betrifft die Benutzung elektronischer Datenverarbeitungssysteme im Rahmen der Schulverwaltung.

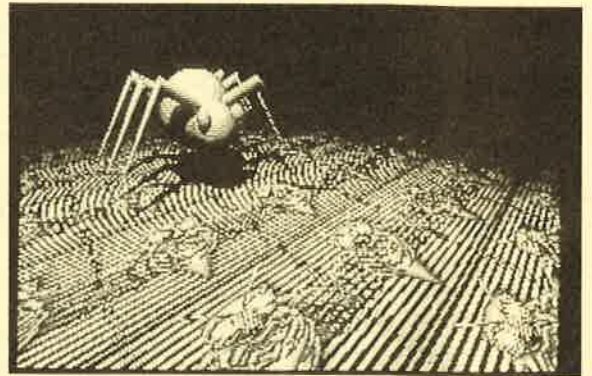
Mit diesen drei Bereichen wollen wir uns jetzt eingehender befassen.

Computer als Unterrichtsgegenstand

Dieser Lehrstoff wird unter Fachbezeichnungen wie Elektronische Datenverarbeitung, Technik oder Informatik an einigen Schulen bereits angeboten. Gegenstand des Unterrichts sind hier in erster Linie die Rechner sowie ihre Bedienung und Programmierung.

Hinzu kommen die verschiedenen Peripheriegeräte zum Speichern sowie für die Ein- und Ausgabe. Obwohl bestimmt grundlegende Kenntnisse all dieser Dinge unumgänglich sind, besteht hier die Gefahr einer eingeschränkten Betrachtungsweise.

Die Möglichkeiten der realitätsnaher Grafikdarstellung mit Computern eröffnen vielseitige Anwendungsmöglichkeiten auch an Schulen



1987 wurde von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Bildungsförderung ein *Gesamtkonzept für die informationstechnische Bildung* verabschiedet, in dem deutlich darauf hingewiesen wird, daß als Ziel neben der Eröffnung von Chancen durch die neuen Technologien und Medien gleichrangig die Bewahrung vor den Risiken eines unangemessenen Gebrauchs stehen muß. Bereits drei Jahre früher findet sich dieselbe Aufforderung im damaligen *Rahmenkonzept*. Hier ist ganz klar ausgedrückt, daß es in diesen Bereichen eine Grundbildung für alle geben muß, die dann aber je nach Schultyp spezifisch weitergeführt wird. Ich will dies anhand des bayerischen Lehrplankonzepts verdeutlichen.

Bei Hauptschulen liegt der Schwerpunkt des Informatikunterrichts in der praktischen Arbeit mit dem Rechner. Eingeschlossen sind computergerechtes Bearbeiten und Lösen von Aufgaben sowie die Grundbegriffe der Programmierung.

Realschulen stellen ein breitgefächertes Grundwissen und vielfältige Fähigkeiten in Bezug auf Technik und Informatik in den Vordergrund. Daneben sollen dem Schüler Peripheriegeräte und Anwenderprogramme vorgestellt werden, die für seinen späteren Beruf relevant sind.

Gymnasien legen den Schwerpunkt auf Bezüge, Strukturen

und Gemeinsamkeiten, welche die Informatik mit anderen Fächern verbinden. Das erklärte Ziel ist hier der Einsatz des Computers als Hilfsmittel beim Studium und im Beruf. Zudem wird gerade an diesen Schulen die Nähe des Informatikunterrichts zur Mathematik sehr betont.

Schule Comp

Die Möglichkeiten Rechner an Schu

Berufliche Schulen setzen die Prioritäten ganz anders. Bei ihnen hat neben einer berufsfeldübergreifenden Grundbildung die Einübung in ganz spezielle berufsspezifische Anwendungen Vorrang.

Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Berufsoberschulen verwenden die EDV in zunehmendem Maße für die Bearbeitung immer komplexerer Sachverhalte. Hier kommt außerdem

das Verständnis der Bedeutung von Computern als Entscheidungshilfen neu hinzu.

Sonderschulen bieten den dort unterrichteten Kindern den Rechner als Hilfsmittel an, damit sie ihre jeweilige Schwäche kompensieren können. Gerade hier sind individuelle Anpassungen und sehr persönliche Betreuung ausgesprochen wichtig. Das Spektrum der Modifikationen ist nahezu unüberschaubar und bietet auf Messen und Ausstellungen immer wieder Anziehungspunkte.

Schon dieser kurze Überblick zeigt deutlich, wie vielschichtig und unterschiedlich die Anwendungen und Möglichkeiten sind, die den Computern und Programmen hier offenstehen. Zugleich wird damit auch klar, daß es "den Schulcomputer" und "das Schulprogramm" nicht geben kann. Vielmehr muß in je-

und uter

des Einsatzes der len

dem einzelnen Fall nach genauer Analyse und Prüfung anders vorgehen werden. Auf diese Aspekte werde ich im dritten und vierten Teil unserer Serie noch näher eingehen.

Computer als Unterrichtsmedium

In diesem Bereich wird der Rechner dazu benutzt, Schülern Wissen zu vermitteln. Dies ist natürlich nicht auf einzelne Fächer beschränkt, sondern umfaßt na-

hezu das gesamte Spektrum des schulischen Angebots. Allerdings hat man hier auch mit recht unterschiedlichen Schwierigkeiten zu kämpfen; der Computer als Unterrichtsmedium kann nun mal nicht für jeden Lehrstoff die gleiche Bedeutung haben. Ich erspare mir deshalb auch eine Aufzählung der einzelnen Fächer und will stattdessen einige Möglichkeiten beschreiben und gleich ein kleines Beispiel dazu geben.

Funktion eines Tutors

Der Computer übernimmt hier die Übungs- und Trainingsphasen. So können beispielsweise Schüler im Rahmen des Deutschunterrichts bei der Vorbereitung einer Nachschrift nach ihren individuellen Fehlerschwerpunkten üben. Der Rechner nimmt den genau vorgegebenen Bereich durch, gibt Rückmeldungen und führt Korrekturen aus. Bei guter Programmierung erteilt er zu einem Fehler exakt angepaßte Hilfen. Zusätzlich kann sich der Computer auf die Fähigkeiten des Schülers einstellen. Besonders bei sehr individuellen Rückständen, etwa nach der Erkrankung eines Kindes und beim Heranführen an das Klassenniveau, ist der Einsatz des Computers als Tutor sehr wertvoll.

Funktion eines Assistenten

In diesem Fall benutzt der Lehrer den Rechner z.B. dazu, um für seine Klasse ein Aufgabenblatt mit 20 Grammatikübungen in Satzform aus der letzten Englischlektion zu erstellen. Weil nun aber jeder Schüler andere Sätze und eine geänderte Aufgabenkombination erhält, ist eine unverfälschte Leistungskontrolle leichter möglich. Die Arbeit des Unterrichtenden wird dabei durch die automatische Bereitstellung der jeweiligen Lösungslisten erheblich erleichtert.

Funktion als Datenverarbeitungsgerät

Hier kann der Computer seine Fähigkeiten bei der Erfassung, Auswertung und Darstellung von Daten so richtig ausspielen. Man

denke nur an Wertelisten, Balken- und Tortendiagramme, Kurvendarstellung und dergleichen mehr. Hier ist es möglich, daß die Dateneingabe bei einem Physikversuch automatisch erfolgt. Der Mensch kann die entsprechenden Datenmengen ja oft gar nicht erfassen.

Ebenso ist natürlich eine manuelle Eingabe, z.B. bei einer Wetterbeobachtung, denkbar. Auswertungen sind dann nach den verschiedensten Kriterien möglich; man muß nur Maximum, Minimum, Durchschnittswerte oder Nullpunkte nennen.

Wichtig erscheint mir an dieser Stelle der Hinweis, daß das Gerät zwar die Erfassung, Berechnung und Darstellung vornimmt, die eigentliche Interpretation aber weiterhin dem Lernenden vorbehalten sein sollte. Dieser hat ja gerade durch den Einsatz der technischen Mittel nun mehr Zeit und kann sich auf den eigentlichen Kern der Arbeit konzentrieren.

Funktion als Simulator

Hier wird das gerade beschriebene Einsatzgebiet noch einmal ausgeweitet. Ich denke dabei aber gar nicht an hochkomplexe Systeme wie beispielsweise Flugsimulatoren, sondern an einfache Programme. Hier können die Schüler Daten oder Bedingungen verändern und die Simulation anschließend durchlaufen lassen. Anhand der erreichten Ergebnisse zieht man dann Rückschlüsse auf Wirkungen, Zusammenhänge und Bedingungen, die wiederum das weitere Vorgehen beeinflussen.

Paradebeispiele für solche Programme sind die in der kaufmännischen Ausbildung inzwischen weit verbreiteten "Computer-Firmen". Mit ihrer Hilfe lassen sich reale Vorgänge übungshalber nachbilden, ohne daß man die in der Realität oft katastrophalen Folgen von Fehlentscheidungen fürchten muß. Ebenso wird auch der Einsatz von Simulationen bei der Behandlung

ökologischer, geographischer, physikalischer oder technischer Themen viele Prozesse für den Schüler durchsichtiger gestalten.

Funktion als Datenlieferant

Diese heute noch relativ selten in der Schule genutzte Funktion des Computers wird wohl in naher Zukunft sehr schnell an Bedeutung gewinnen. Mittels Datenfernübertragung kann man neueste Informationen in die aktuelle Unterrichtssituation einbringen. Dies trägt viel zur Realitätsnähe und Motivation bei. Notwendig sind hier natürlich Systeme mit offenem Zugang und ausreichender Bedienungsfreundlichkeit.

Funktion als Kreativitätsförderer

In den musischen und künstlerischen Fächern haben bereits viele Lehrer den Computer als neues Mittel entdeckt, mit dem sich die Kreativität ihrer Schüler fördern läßt. Als Beispiele seien hier Computergrafik und elektronische Musik genannt. Gerade sie finden bei Jugendlichen großes Interesse und können ein willkommenes Gegengewicht

übernehmen kann. Ganz bewußt habe ich auf das Fach Mathematik verzichtet, da es ohnehin stets als erstes Anwendungsgebiet genannt wird.

Hoffentlich haben Sie eine Funktion bisher vermißt, nämlich die des Lehrers. Sie wird wohl auch in Zukunft kein Rechner erfüllen können. Computer sind zwar in der Lage, schnell zu rechnen, Grafiken hoher Komplexität aufzubauen und Daten in Sekundenbruchteilen zu erfassen und zu verarbeiten; sie werden aber niemals den eigentlichen Bildungsauftrag übernehmen können, nämlich die Entwicklung und Entfaltung der Persönlichkeit eines Schülers. Dies kann nur in der Zusammenarbeit und natürlich auch in der Auseinandersetzung mit anderen Individuen geschehen. Das ist aber mit technischen Geräten nicht möglich und wird auch niemals möglich sein. Damit bleibt dieser Bereich ausgespart, was sicherlich alle Beteiligten nur begrüßen dürften.

Computer in der Schulverwaltung

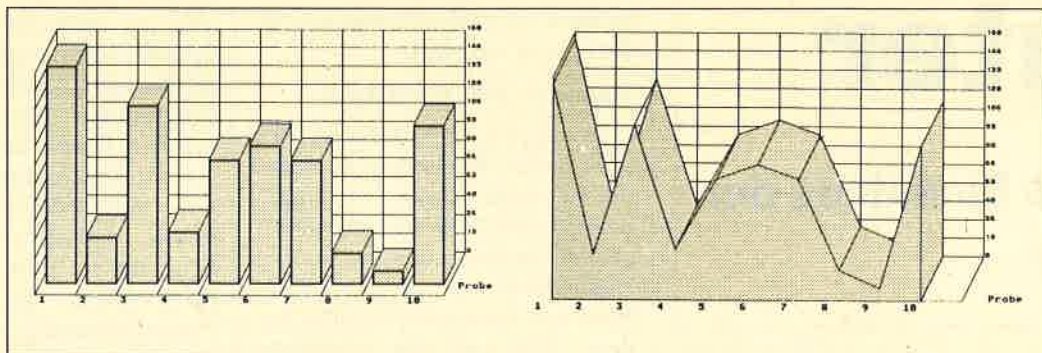
Wenn man sich mit diesem Be-

Eine solche Datei ist auch über das Lehrerkollegium anzulegen. Nun lassen sich sehr schnell vielfältige Listen und Aufstellungen nach standardisierten oder frei wählbaren Programmen ausdrucken. Formulare werden flott und richtig ausgefüllt, und Statistiken sind über Datenfernübertragung zentral aufrufbar. Außerdem erleichtern Sortierprogramme die Organisation schulischer Belange wie z.B. bei einem Sportwettkampf.

In all diesen Fällen muß aber unbedingt und sehr sorgfältig den einschlägigen Datenschutzbestimmungen Rechnung getragen werden!

Ein zweiter wichtiger Aspekt ist der Einsatz des Computers bei der Stundenplanerstellung. Insbesondere bei Schulen mit reichhaltigem und offenem Wahlfachangebot ist es eine wahre Sisyphusarbeit, alle Wünsche der Schüler und natürlich auch der Lehrkräfte in einem Stundenplan unterzubringen. Dieser soll so ganz nebenbei noch die Raumverteilung und die Busverbindungen lückenlos und fehlerfrei miteinbeziehen. In vielen Fällen

Mit Balkengrafik können trocken Zahlen veranschaulicht werden



zum Computerspiel sein. Allerdings setzen Anwendungen im kreativen Bereich beim Unterrichtenden ein hohes Maß an Vorkenntnissen und die Beherrschung der durch die Geräte gebotenen Möglichkeiten voraus. Das kann natürlich zu Problemen führen.

Diese Aufzählung sollte die wichtigsten Funktionen zeigen, die ein Computer im Rahmen seines Einsatzes im Unterricht

reich befaßt, ist wohl an erster Stelle die Verwaltung von Daten zu nennen. So können beispielsweise persönliche Daten von Schülern und Erziehungsberechtigten ebenso erfaßt und verwaltet werden wie schulische und Zeugnisdaten. Bei einigen Schulen kommt dann noch Material über den Ausbildungsbetrieb, die berufliche Situation oder die gewählten Kurse hinzu.

fühlen sich einzelne Personen benachteiligt und zurückgesetzt. Offensichtlich traut man der Maschine hier mehr Gerechtigkeit zu.

Neben eher emotionale Dinge tritt realistischere die Tatsache, daß ein Computer eben in der Lage ist, in Sekundenschnelle immer wieder neue Alternativen aufzustellen und sie auf ihre Akzeptanz und Durchführbar-

keit hin zu überprüfen. Am Ende präsentiert er dann die Lösung mit der höchsten Wertigkeit. Es dürfte klar sein, daß dazu professionelle Programme notwendig sind, die in Zusammenarbeit mit Praktikern entwickelt und vervollkommen wurden.

Die dritte Möglichkeit für einen Einsatz des Computers lernen Lehrer meist sehr schnell schätzen. Es handelt sich dabei um die Textarbeiten. Darunter versteht man die Erstellung von Namenslisten, Jahrgangstatistiken, Sprechstundenverzeichnissen, Kurslisten, Terminplänen, Informationsschreiben und dergleichen mehr. Natürlich darf man hier auch die vielen Texte nicht vergessen, die man für den Unterricht benötigt. Wer die derzeitige Entwicklung gerade im Bereich des Desktop Publishing

werden. Hinzu kommt noch der wesentlich schnellere und sicherere Zugriff, wenn man Unterrichtsmaterialien zu einem vorgegebenen Begriff suchen muß.

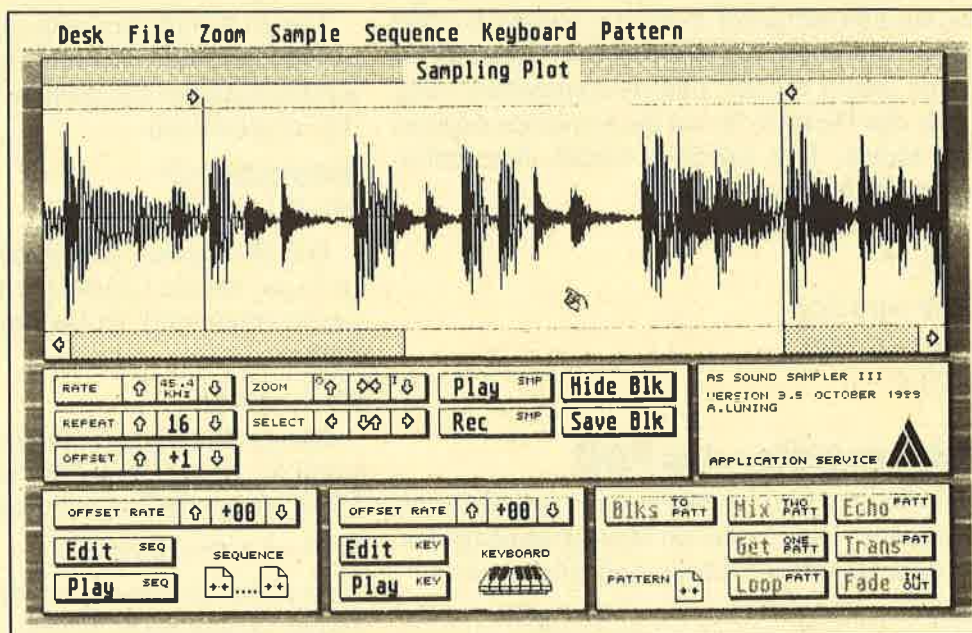
Arbeitsteilung zwischen den Schulen erforderlich

Ich will aber deutlich auf eine Tendenz hinweisen, die Grund zur Sorge gibt. Offensichtlich meinen viele Schulen, sie müßten alle Programme selbst erfinden und schreiben. Dabei wären eine Arbeitsteilung und vor allem eine Standardisierung unbedingt erforderlich!

Hard- und Software präsentieren, die heute noch unvorstellbare Bereiche eröffnen könnte.

In allen Beschreibungen versuchte ich zu zeigen, wie der Computer bei einem überlegten und geplanten Einsatz sowohl Lehrer als auch Schüler entlasten kann. Dies ist insbesondere bei sich wiederholenden und zumeist mechanischen Verrichtungen der Fall. Hier sehe ich die große Chance, daß bei verantwortungsbewußtem Umgang mit dieser Technik die Schule mit zunehmender Technisierung sogar menschlicher werden kann. Dies klingt zwar paradox, bekommt aber einen Sinn, wenn wir erkennen, daß wir die frei werdende Zeit und Energie dann für den zentralen Bildungszweck einsetzen können, nämlich für den Aufbau humaner Bezüge.

Elektronische Musik als Kreativitätsförderer: Mit leicht zu bedienenden Programmen wie z.B. Sound-samplern können neue Wege im Musikunterricht gegangen werden



und die Möglichkeiten des Scanner-Einsatzes aufmerksam verfolgt, kann sich sicher vorstellen, was in Zukunft alles machbar sein wird.

Natürlich ergeben sich auch für die Schulverwaltung selbst enorme Vorteile. Bestandsverzeichnisse von Sammlungen und Büchereien sowie des gesamten Inventars können mit einem Computer viel besser erfaßt, verwaltet, kontrolliert und ergänzt

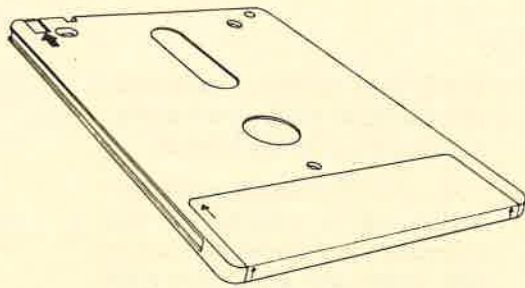
Zusammenfassung

Dies war bisher nur eine Zusammenstellung der wichtigsten Einsatzgebiete des Rechners in der Schule. Sie erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und wird dies wohl auch niemals tun können, denn laufend entdecken Lehrer in ihrem Fach neue Verwendungsmöglichkeiten für den Computer. Außerdem wird die rasante technische Weiterentwicklung immer neue

Ausblick

Diesmal wurden die Einsatzmöglichkeiten des Computers in der Schule bereits fachbezogen aufgezeigt. In der nächsten Folge wollen wir dann ganz konkret werden und uns mit den Anforderungen an die Hardware und der Ausstattung der Schulen beschäftigen.

Berthold Freier



Das Diskettenlaufwerk des CPC

Hardware und Software (Teil 3)

Heute wollen wir uns mit der Hardware-Ansteuerung der Floppy beschäftigen. Die erforderlichen Grundlagen finden Sie in Teil 2 unserer Serie (s. Heft 7/89).

Motoransteuerung der Floppy

Der Motor der Floppy läßt sich über die Adresse #FAxx beeinflussen. Besitzt sie den Wert #7F, läuft der Motor an. Der Benutzer muß jetzt natürlich selbst dafür sorgen, daß er die vorgeschriebene Drehzahl erreicht, bevor weiter auf die Floppy zugegriffen wird. Bei Ausgabe des Werts #7E auf die genannte Adresse stoppt der Motor. Das folgende kleine Assembler-Programm stellt ihn an:

```
LD    BC,#FA7F
OUT  (C),C
```

Abgestellt wird er so:

```
LD    BC,#FA7E
OUT  (C),C
```

Die Statusregister des FDC

Der FDC besitzt fünf Statusregister, nämlich vier mit den Nummern 0 bis 3 und ein Hauptstatusregister. Sie liefern dem Benutzer wichtige Informationen.

Das Hauptstatusregister kann jederzeit gelesen werden. Bei dem mit der Nummer 3 ist dies über einen bestimmten Befehl möglich, der dem FDC übermittelt wird. Die Statusregister 0 bis 2 werden bei der Abarbeitung bestimmter Kommandos vom FDC an die CPU zurückgesandt. Wie das Lesen jeweils vor sich geht, zeigen die folgenden Abschnitte. Zunächst soll aber der genaue Aufbau der Statusregister erläutert werden.

Das Hauptstatusregister

Bits 0-3 – FDB: Floppy Drive Busy

Jedem dieser Bits ist eines der bis zu vier anschließbaren Laufwerke zugeordnet. Bit 0 bezieht sich auf

Floppy A, Bit 1 auf B. Da der CPC nur den Betrieb von zwei Laufwerken erlaubt, sind die Bits 2 und 3 hier ohne Bedeutung.

Bit = 0: Laufwerk ist ansprechbar.

Bit = 1: SEEK TRACK oder RECALIBRATE läuft; Laufwerk ist im Moment nicht ansprechbar.

Bit 4 – FCB: Floppy Controller Busy

Bit = 0: FDC ist ansprechbar.

Bit = 1: FDC arbeitet Befehl ab, ist nicht ansprechbar.

Bit 5 – EXM: Execution Mode

Bit = 0: FDC befindet sich in Auswertungsphase.

Bit = 1: FDC befindet sich in Ausführungsphase.

Bit 6 – DIO: Data Input/Output

Bit = 0: CPU sendet Daten an FDC.

Bit = 1: FDC sendet Daten an CPU.

Bit 7 – RQM: Request for Master

Bit = 0: kein Zugriff auf FDC möglich

Bit = 1: FDC ansprechbar

Der FDC läßt sich also nur ansprechen, wenn Bit 7 gesetzt ist. Die CPU muß so testen, ob bei einer Datenübertragung das nächste Byte an die Floppy gesendet werden kann.

Statusregister 0

Bits 0-1 – Unit Select

Die Bits geben das aktuelle angewählte Laufwerk (0-3) an. Da die Laufwerke 2 und 3 auf dem CPC nicht ansprechbar sind, ist bei ihnen Bit 1 immer zurückgesetzt.

Bit 2 – Head

Dieses Bit besagt, welcher Kopf (0 oder 1) angewählt ist. Da auf dem CPC nur einer selektiert werden kann, ist es immer zurückgesetzt.

Bit 3 – Laufwerk bereit

Ist dieses Bit gesetzt, so ist das Laufwerk aus irgendeinem Grund nicht bereit, z.B. weil keine Diskette eingelegt wurde.

Bit 4 – Floppy-Fehler

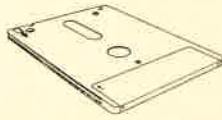
Dieses Bit ist gesetzt, wenn Spur 0 bei RECALIBRATE nicht gefunden wurde oder ein anderweitiger Fehler auftrat. Auf dem CPC ist es immer 0 und hat keine Bedeutung.

Bit 5 – SEEK-Ende

Dieses Bit wird bei Beendigung eines SEEK oder RECALIBRATE gesetzt.

Bits 6 und 7 – Interrupt-Code

Bits = 00: Befehl erfolgreich abgeschlossen



Bits = 01: Abbruch des Befehls, da Fehler aufgetreten

Bits = 10: ungültiger Befehl

Bits = 11: Abbruch des Befehls, weil Laufwerk nicht bereit

Beim CPC wird trotz korrekter Ausführung eines Kommandos oft die Kombination 01 gesendet. Tritt ein "End of Track" (Bit 7, Statusregister 1) auf, bedeutet dies auf dem CPC keinen Fehler!

Nach einem SEEK und RECALIBRATE muß dieses Register mit dem Befehl #08 gelesen werden; erst dann wird das Kommando abgeschlossen.

Die CPU muß dieses Register ständig einlesen, bis das Kommando für beendet erklärt oder aufgrund eines Fehlers abgebrochen wird. Bei Rückgabe der Meldung "ungültiger Befehl" ist die aktuelle Anweisung noch nicht vollständig abgearbeitet; eine neue kann also nicht ausgeführt werden.

Statusregister 1

Die Statusregister 1 und 2 dienen zur näheren Spezifizierung von Fehlermeldungen.

Bit 0 – ID oder DAM (Data Address Mark) fehlt

Bit = 1: keine Adreßmarken oder IDs gefunden (möglicherweise Diskette nicht formatiert)

Bit 1 – Diskettenschreibschutz

Ist dieses Bit gesetzt, besitzt die Diskette einen Schreibschutz. Dieser läßt sich nicht umgehen. Der FDC weigert sich dann immer, die Diskette zu beschreiben.

Bit 2 – Sektor nicht auffindbar

Dieses Bit ist gesetzt, wenn ein Sektor bei einem Schreib- oder Lesebefehl nicht gefunden wurde.

Bit 3 – immer 0

Bit 4 – Geschwindigkeitsfehler

Beim Transfer von Daten zwischen FDC und CPU müssen diese von der CPU schnell geliefert oder gelesen werden. Wenn die CPU aus einem bestimmten Grund zu langsam arbeitet und der FDC gerade einen Sektor liest oder schreibt, gehen dabei Daten verloren. Dann ist Bit 4 gesetzt.

Bit 5 – CRC-Fehler

Der FDC legt auf der Diskette Prüfsummen ab, um die Korrektheit von Daten zu überprüfen. Stimmen diese nicht, wird Bit 5 gesetzt.

Bit 6 – immer 0

Bit 7 – End of Track

Dieses Bit wird gesetzt, wenn der FDC beim Schreiben oder Lesen von mehreren Sektoren versucht, auf einen zuzugreifen, der nach dem letzten Sektor des

Tracks kommt (s. Befehle). Auf dem CPC wird dieser Fehler nach jedem Schreib- und Lesevorgang erzeugt.

Statusregister 2

Bit 0 – Markierung für Datenbereich nicht gefunden

Auf der Diskette sind die Datenbereiche durch eine Marke gekennzeichnet. Wurde diese nicht gefunden, ist Bit 0 gesetzt.

Bit 1 – fehlerhafter Track

Dieses Bit ist gesetzt, wenn ein fehlerhafter Track ermittelt wurde. Diesen sollte man dann nicht beschreiben.

Bit 2 – Fehler beim Scannen

Es gibt drei Scan-Befehle, die von der CPU gelieferte Daten mit denen verglichen, die aus einem Sektor gelesen werden. Hier ist eine Überprüfung auf gleich, größer gleich und kleiner gleich möglich. Trifft die Testbedingung nicht zu, ist Bit 2 gesetzt.

Bit 3 – Disketten- und Prozessordaten sind genau gleich

Dieses Bit ist gesetzt, wenn beim Scannen eine exakte Übereinstimmung der Daten festgestellt wurde.

Bit 4 – Track-Nummer aus ID stimmt nicht

Dieses Bit ist gesetzt, wenn die Track-Nummer aus der Sektor-ID nicht dem gewählten Track entspricht.

Bit 5 – Checksummenfehler

Dieses Bit ist bei fehlerhafter Checksumme eines Sektors gesetzt.

Bit 6 – gelöschter Sektor gefunden

Der FDC markiert manche Sektoren als gelöscht. Beim Versuch, einen solchen zu lesen oder zu beschreiben, wird Bit 6 gesetzt.

Bit 7 – immer 0

Statusregister 3

Bit 0 – aktuelles Laufwerk (0 oder 1)

Bit 1 – immer 0 (da nur zwei Laufwerke)

Bit 2 – angewählte Diskettenseite (0 oder 1)

Bit 3 – wie Bit 6

Bit 4 – Laufwerkkopf steht auf Track 0

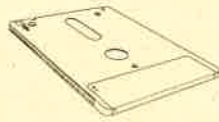
Ist dies der Fall, dann ist Bit 4 gesetzt.

Bit 5 – Laufwerk ist bereit

Ist dieses Bit gesetzt, so ist das Laufwerk bereit. Dies ist auch der Fall, wenn der Benutzer auf Seite 2 der Diskette zugreifen möchte, obwohl das auf dem CPC ja nicht möglich ist. Der FDC verhält sich immer so, als sei Seite 2 der Diskette schreibgeschützt.

Bit 6 – Diskette ist schreibgeschützt

Ist dies der Fall, dann ist Bit 6 gesetzt.



Bit 7 – Fehler

Dieses Bit ist auf dem CPC immer 0, besitzt also keine Bedeutung.

Auslesen des Hauptstatusregisters

Wie bereits erwähnt, kann das Hauptstatusregister jederzeit ausgelesen werden. Es enthält wichtige Informationen. Einlesen läßt es sich auf der Adresse #FB7E mit einem IN-Befehl. Achten Sie darauf, daß auch das untere Byte der Adresse richtig gesetzt ist. (Es darf hier nicht beliebig gesetzt werden!)

Die FDC-Befehle

Der FDC läßt sich über die Adresse #FBxx programmieren. Dort muß zuerst der Befehlscode übergeben werden, dann folgen eventuell bis zu acht Parameter. Erst wenn dies geschehen ist, beginnt der FDC mit der Ausführung des Befehls.

Auf dieser Adresse werden nun Daten zwischen dem FDC und der CPU transferiert, in welcher Richtung auch immer. Anschließend sendet der FDC noch Parameter an die CPU. Diese müssen ausgelesen werden, bevor das nächste Kommando folgen kann.

Bei der Parameterübermittlung unterscheidet man einen OUT- und einen IN-Standardparameterblock. Diese beiden tauchen immer wieder in den Befehlen auf. Sie sind folgendermaßen aufgebaut.

Der OUT-Parameterblock

- OUT #FB7F, Track-Nummer (für Sektor-ID)
- OUT #FB7F, Kopfnummer (für Sektor-ID)
- OUT #FB7F, Sektornummer (für Sektor-ID)
- OUT #FB7F, Sektorgröße (für Sektor-ID in Einheiten zu 256 Bytes)
- OUT #FB7F, Lücke zwischen Sektor-ID und Daten
- OUT #FB7F, Sektorlänge (bei Sektorgröße 0 in Einheiten zu 256 Bytes)

Der IN-Parameterblock

- IN #FB7F, Statusregister 0
- IN #FB7F, Statusregister 1
- IN #FB7F, Statusregister 2
- IN #FB7F, Track-Nummer (aus Sektor-ID)
- IN #FB7F, Kopfnummer (aus Sektor-ID)
- IN #FB7F, Sektornummer (aus Sektor-ID)
- IN #FB7F, Sektorgröße (aus Sektor-ID)

Im folgenden sollen nun die einzelnen Befehle vorgestellt werden. Dabei finden Sie in der Überschrift den Opcode und eine kurze Beschreibung des jeweiligen Kommandos. Unter *Befehlsübermittlung* werden die notwendigen OUT-Anweisungen zur Befehlsaus-

wahl und zur Parameterübergabe angegeben. Bei *Datenübertragung* ist zu lesen, in welcher Richtung dies erfolgt (vom FDC zur CPU oder umgekehrt). Bei manchen Kommandos entfällt dieser Punkt, da kein Datentransfer stattfindet. Unter *Parameterübermittlung* sind die Parameter aufgelistet, die der FDC nach Beendigung des Befehls an die CPU zurücksendet. Bei manchen Anweisungen geschieht dies nicht, so daß dieser Punkt entfällt. In Fällen, in denen es erforderlich schien, folgen noch zusätzliche Bemerkungen.

Die Kommandos beziehen sich nur auf den CPC. Der FDC besitzt zwar noch mehr Möglichkeiten, diese werden aber im CPC nicht genutzt.

Ein Fragezeichen bei den Parametern bedeutet, daß dieses Bit beliebig gesetzt werden kann. Buchstaben besagen, daß dieses Bit abhängig von einer bestimmten Selektion gesetzt wird. Genauer dazu finden Sie bei den einzelnen Befehlen. Ein Prozentzeichen steht für die binäre Darstellung eines Parameters.

#03 – SPECIFY: Laufwerkparameter festlegen

Befehlsübermittlung:

- OUT #FB7F,%00000011 ; Befehls-Opcode
- OUT #FB7F,%xxxxyyyy ; Step-Rate & Head unload time
- OUT #FB7F,%kkkkkkkl ; Head load time & DMA-Mode

Bemerkungen:

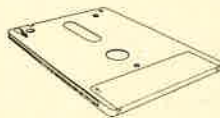
Durch dieses Kommando werden wichtige Parameter an das Laufwerk gesandt. Die einzelnen Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- xxxx Wartezeit zwischen zwei Impulsen des Floppy-Schrittmotors: (16-xxxx)*2 ms
- yyyy Zeit zum Abheben des Kopfes von der Diskette: yyyy*32 ms
- kkkkkkk Zeit zum Absenken des Kopfes auf die Diskette: (kkkkkkk+1)*4 ms
- l 1: Benutzung eines DMA-Controllers (CPU kann während der Floppy-Zugriffe weiterrechnen)
0: keine Benutzung des DMA-Controllers oder keiner vorhanden (z.B. auf dem CPC)

#04 – SENSE DRIVE STATE: Statusregister 3 lesen

Befehlsübermittlung:

- OUT #FB7F,%00000100 ; Befehls-Opcode
- OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)



Parameterübermittlung:

IN #FB7F, Statusregister 3

Bemerkungen:

Nur mit diesem Befehl ist es möglich, das Statusregister 3 abzufragen. Es enthält wichtige Informationen zum Laufwerk, das im zweiten Parameter spezifiziert ist.

#07 – RECALIBRATE: Spur 0 anfahren

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%00000111 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

Bemerkungen:

Auf dem selektierten Laufwerk fährt der Kopf die Spur 0 an. Ist diese erreicht, erzeugt der FDC einen Interrupt. Beim CPC kommt dieser aber nicht an, da die entsprechenden Leitungen nicht angeschlossen sind. Deshalb muß die CPU mit dem Befehl #08 immer das Statusregister 0 abfragen, bis erkannt wird, daß Spur 0 erreicht ist. Danach muß die CPU das Statusregister lesen. Erst dann ist der Befehl beendet. Vorher dürfen keine anderen Kommandos (außer SEEK- und RECALIBRATE-Anweisungen auf anderen Laufwerken) ausgeführt werden.

#08 – SENSE INTERRUPT STATE: Statusregister 0 abfragen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%00001000 ; Befehls-Opcode

Parameterübermittlung:

IN #FB7F, Statusregister 0

IN #FB7F, Track-Nummer

Bemerkungen:

Wenn der FDC einen Interrupt erzeugt, muß die CPU das Statusregister 0 abfragen. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt über die Besonderheiten des FDC im CPC.

#0F – SEEK: Track anfahren

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%00001111 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,Track-Nr. ; echte Track-Nummer, nicht die in der Sektor-ID

Bemerkungen:

Der FDC fährt die entsprechende Spur an. Ist diese erreicht, erzeugt der FDC einen Interrupt. Beim CPC kommt dieser aber nicht an, da die entsprechenden Leitungen nicht angeschlossen sind. Deshalb muß die CPU mit dem Befehl #08 immer das Statusregister 0 abfragen, bis erkannt wird, daß die Spur erreicht ist. Danach muß die CPU das Statusregister lesen. Erst dann ist der Befehl beendet. Vorher dürfen keine anderen Kommandos (außer SEEK- und RECALIBRATE-Anweisungen auf anderen Laufwerken) ausgeführt werden.

#42 – READ TRACK: Track lesen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01000010 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC übermittelt einen Track von der Diskette an die CPU.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Es wird ein ganzer Track an die CPU übermittelt.

#45 – WRITE SECTOR(S): Sektor(en) schreiben

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01000101 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

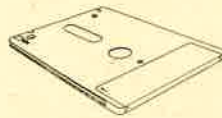
Die CPU muß einen (mehrere) Sektor(en) an den FDC übermitteln.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Die CPU muß die Daten für einen Sektor liefern, der auf die Diskette geschrieben wird. Ist letzteres geschehen, fährt die Floppy mit dem nächsten Sektor des Tracks fort, es sei denn, der höchste des Tracks ist bereits erreicht. Sollen nicht alle auf dem Track noch vorhandenen Sektoren beschrieben werden, ist im OUT-Parameterblock das vorletzte Byte entsprechend zu setzen. Dieses gibt die letzte Sektornummer des Tracks an.



#46 – READ SECTOR(S): Sektor(en) lesen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01000110 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A,
x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC übermittelt einen (mehrere) Sektor(en) von der Diskette an die CPU.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Die CPU kann einen Sektor während der Datenübertragung auslesen. Ist dies geschehen, fährt die Floppy mit dem nächsten Sektor des Tracks fort, es sei denn, der höchste des Tracks ist bereits erreicht. Sollen nicht alle auf dem Track noch vorhandenen Sektoren gelesen werden, ist im OUT-Parameterblock das vorletzte Byte entsprechend zu setzen. Dieses gibt die letzte Sektornummer des Tracks an.

#49 – WRITE DELETED SECTOR(S): gelöschte(n) Sektor(en) beschreiben

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01001001 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A,
x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Die CPU muß einen (mehrere) Sektor(en) an den FDC übermitteln.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Dieses Kommando ist identisch mit dem Befehl #45 - WRITE SECTOR(S), nur werden hier Sektoren beschrieben, die in der DAM (Data Address Mark) als gelöscht gekennzeichnet sind.

#4A – READ SECTOR ID: Sektor-ID holen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01001010 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A,
x = 1: Laufwerk B)

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Der FDC gibt die erste Sektor-ID zurück, die er auf Diskette auf dem angegebenen Track findet. Durch mehrmaligen Aufruf dieses Befehls lassen sich so mit einiger Wahrscheinlichkeit alle Sektor-IDs ermitteln. Sie werden im IN-Parameterblock zurückgegeben.

#4C – READ DELETED SECTOR(S): gelöschte(n) Sektor(en) lesen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01001100 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A,
x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC überträgt einen (mehrere) Sektor(en) von Diskette an die CPU.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Dieses Kommando ist identisch mit dem Befehl #46 - READ SECTOR(S), nur werden hier Sektoren gelesen, die in der DAM (Data Address Mark) als gelöscht gekennzeichnet sind.

#4D – FORMAT TRACK: Track formatieren

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01001101 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%???????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A,
x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,Sektorgröße ; in Einheiten zu je 256 Bytes

OUT #FB7F,Sektorenanzahl

OUT #FB7F,Lücke zwischen ID und Daten

OUT #FB7F,Füll-Byte (für Sektoren)

Datenübertragung:

Beim Formatieren der aktuellen Spur fordert der FDC für jeden Sektor die 4 Bytes umfassende Sektor-ID an.

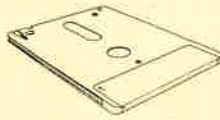
Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

#0F – SEEK: Track anfahren

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%00001111 ; Befehls-Opcode



OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,Track-Nr. ; echte Track-Nummer nicht die in der Sektor-ID

Bemerkungen:

Der FDC fährt die entsprechende Spur an. Ist diese erreicht, erzeugt der FDC einen Interrupt. Beim CPC kommt dieser aber nicht an, da die entsprechenden Leitungen nicht angeschlossen sind. Deshalb muß die CPU mit dem Befehl #08 immer das Statusregister 0 abfragen, bis erkannt wird, daß die Spur erreicht ist. Danach muß die CPU das Statusregister lesen. Erst dann ist der Befehl beendet. Vorher dürfen keine anderen Kommandos (außer SEEK- und RECALIBRATE-Anweisungen auf anderen Laufwerken) ausgeführt werden.

#51 – SCAN EQUAL: Sektor(en) prüfen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01010001 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC liest einen (mehrere) Sektor(en) normal wie bei READ SECTOR(S) ein. Sie werden hier aber nicht an den Benutzer gegeben. Vielmehr muß der Anwender Daten an den FDC übermitteln, die dieser mit denen auf Diskette vergleicht. Bei diesem Befehl wird auf Gleichheit getestet.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Dieser Befehl testet den (die) Sektor(en) auf absolute Gleichheit. Ob diese vorliegt, kann im Statusregister 2 geprüft werden.

#59 – SCAN LOW OR EQUAL: Sektor(en) prüfen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01011001 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F,OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC liest einen (mehrere) Sektor(en) normal

wie bei READ SECTOR(S) ein. Sie werden hier aber nicht an den Benutzer gegeben. Vielmehr muß der Anwender Daten an den FDC übermitteln, die dieser mit denen auf Diskette vergleicht. Bei diesem Befehl wird auf kleiner gleich getestet.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Dieser Befehl testet, ob die Bytes eines oder mehrerer Sektoren gleich oder kleiner sind als die vom Benutzer an den FDC gelieferten.

#5D – SCAN HIGH OR EQUAL: Sektor(en) prüfen

Befehlsübermittlung:

OUT #FB7F,%01011101 ; Befehls-Opcode

OUT #FB7F,%??????x ; Laufwerk (x = 0: Laufwerk A, x = 1: Laufwerk B)

OUT #FB7F, OUT-Parameterblock

Datenübertragung:

Der FDC liest einen (mehrere) Sektor(en) normal wie bei READ SECTOR(S) ein. Sie werden hier aber nicht an den Benutzer gegeben. Vielmehr muß der Anwender Daten an den FDC übermitteln, die dieser mit denen auf Diskette vergleicht. Bei diesem Befehl wird auf größer gleich getestet.

Parameterübermittlung:

IN #FB7F,IN-Parameterblock

Bemerkungen:

Dieser Befehl testet, ob die Bytes eines oder mehrerer Sektoren gleich oder größer sind als die vom Benutzer an den FDC gelieferten.

Andreas Zallmann

Update

Beim Programm "Haushaltsbilanz" in Ausgabe 11/88, Seite 36 hat sich ein kleiner Fehler eingeschlichen, der in bestimmten Fällen zu Fehlfunktionen führen kann: Im Listing "MC-Generator" fehlen am Ende des DATA-Laders in Zeile 193 vier Nullbytes, die vom Programm als Zwischenspeicher verwendet werden. Dadurch kann es vorkommen, daß beim Start von "Haushaltsbilanz" hier Werte stehen, mit denen das Programm nichts anfangen kann.

Wenn die vier Nullbytes ergänzt werden und entsprechend die Programmlänge in Zeile 213 von & 16 BC auf & 16 C1 geändert wird, ist diese Fehlfunktion nicht mehr möglich.

Zwei neue RSX-Befehle

Mit LPRG2.BAS erhalten Sie zwei neue RSX-Befehle. Der erste besitzt das Format **!STEXT,adresse,@string**. Er speichert einen oder auch mehrere Texte ab einer beliebigen Adresse im RAM des CPC ab. Der Text muß zuvor unter einem String abgelegt werden (maximal 255 Zeichen pro Text).

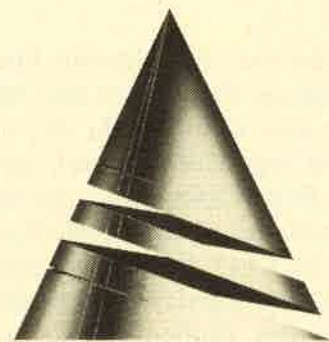
Das zweite Kommando lautet **!WTEXT,zeile,adresse**. Damit läßt sich der im Speicher abgelegte Text in allen Modi in einer beliebigen Zeile (1-25) über den Bildschirm scrollen.

Um das Programm binär abzuspeichern, folgt man der Anweisung in Zeile 180. Geladen wird es folgendermaßen:

```
MEMORY &9FFF
LOAD "Name"
CALL &A000
```

Marc Bender

```
<0B1A> 100 'This program is written by
<0654> 110 'Marc Bender 1988
<0548> 120 '*****
<0F18> 130 FOR t=&A000 TO &A0DE:READ a$:POKE t,
VAL("&"a$):NEXT
<3349> 140 DATA 01,0D,A0,21,09,A0,C3,D1,BC,FC,A
6,0D,A0,D4,A0,C3,BA,A0,3A,E1,A0,DD,BE,00
,20,08,3A,E2,A0,DD,BE,01,28,0C,DD,6E,00,
DD,66,01,22,E1,A0,22,E3,A0,3A,C3,B7,FE,0
0,20,10,26,14,3E,4C,32,86,A0,3E,B4,32,8
B,A0,3E,04,18,22,FE,01,20,10,26,28,3E,4E
,32,86,A0
<3202> 150 DATA 3E,B2,32,8B,A0,3E,02,18,0E,26,5
0,3E,4F,32,86,A0,3E,B1,32,8B,A0,3E,01,32
,7E,A0,32,91,A0,DD,46,02,68,E5,21,B0,BF,
11,50,00,19,10,FD,54,5D,06,00,23,10,FD,0
6,08,C5,01,4F,00,ED,B0,01,B1,07,09,54,5D
,06,00,1B,10,FD,C1,10,EC,E1,CD,75,BB,11,
E3,A0
<2903> 160 DATA 1A,6F,11,E4,A0,1A,67,7E,FE,00,2
0,07,21,00,00,22,E1,A0,C9,CD,5A,BB,23,22
,E3,A0,C9,06,00,DD,6E,00,DD,66,01,4E,23,
5E,23,56,EB,DD,5E,02,DD,56,03,ED,B0,3E,0
0,12,C9,53,54,45,58,D4,57,54,45,58,D4,00
<0C80> 170 IF PEEK(&BB01)=&E0 THEN POKE &A02F,&
C8:POKE &A030,&B1
<021D> 180 CALL &A000
<12E5> 190 'Binaer abspeichern mit
save "Name",b,&a000,&df
<0598> 200 '*****
<0323> 210 'Demo
<0A95> 220 MODE 2:zeile=10:adresse=&8000
<2A01> 230 a$="Hallo hier spricht der CPC, ich
wuensche viel Spass mit diesem Programm.
Bitte druecke jetzt die SPACE-TASTE. *
"
<0891> 240 !STEXT,adresse,@a$
<0BC0> 250 !WTEXT,zeile,adresse:CALL &BD19
<0326> 260 a$=INKEY$
<04DD> 270 IF a$=" " THEN END
<04D9> 280 FOR w=1 TO 2:NEXT
<0205> 290 GOTO 250
```



Spiel des Monats

Lebenslauf zu Spiel des Monats

Unser "Spiel des Monats" trägt diesmal den Titel "Warlords". Hier können Sie Ihre strategischen Fähigkeiten mit denen eines zweiten Teilnehmers messen. Es gilt, den gegnerischen König zu besiegen. Dazu steht jedem der beiden Spieler eine Armee mit verschiedenen Kämpfern zur Verfügung. Es bedarf schon einiger Überlegung, die einzelnen Figuren richtig einzusetzen, denn sie besitzen jeweils ganz bestimmte Stärken und Schwächen, die man berücksichtigen muß.

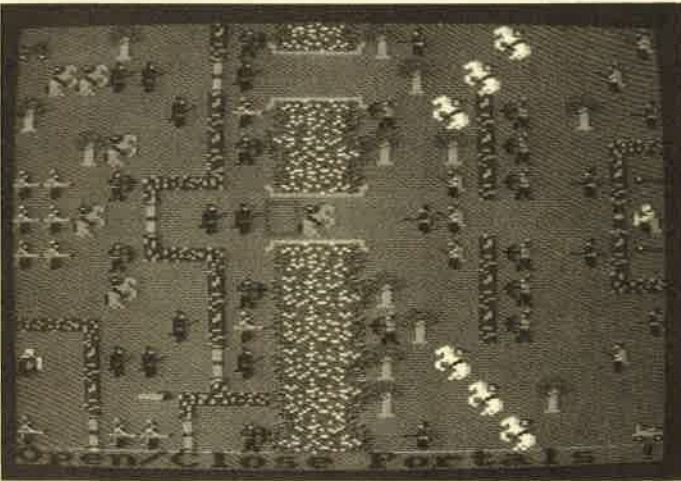
Erdacht und geschrieben wurde "Warlords" von Sebastian Ritter aus Mainz. Er ist 17 Jahre alt und besucht die 11. Klasse des Willigis-Gymnasiums in seiner Heimatstadt. Seine ersten Computererfahrungen sammelte er 1984 mit einem geliehenen CBM 3032. Kurz darauf folgte ein TI 99/4A. 1986 stieg unser Autor auf den CPC 6128 um. Seit einem halben Jahr besitzt er außerdem einen Amiga 500, den er hauptsächlich zum Musizieren einsetzt.

Zu den Hobbys von Sebastian zählen außer der Beschäftigung mit dem Computer noch Tennis, Cellospielen und Musikhören.

Warlords

Hier handelt es sich um ein Strategiespiel, bei dem sich zwei Armeen gegenüberstehen. Ziel ist es, den gegnerischen König zu besiegen. Jede Kampfgruppe besitzt ganz bestimmte Stärken und Schwächen. So können z.B. Bogenschützen auf relativ weite Entfernung treffen, sie sind aber im Nahkampf nicht sehr stark. Wie die Schwert- und Lanzenträger dürfen sie pro Runde nur zwei Schritte zurücklegen, Pferde dagegen drei. Die Reiter sind im Nahkampf relativ stark, treffen aber nur im Umkreis von einem Feld. Die Lanzenträger sind ziemlich widerstandsfähig. Wie bei den Schwertkämpfern, die keine besonderen Stärken besitzen, liegt bei ihnen der Vorteil in der Zahl, in der sie auftreten.

Es gibt außerdem noch sehr starke Rammböcke. Sie lassen sich nur um ein Feld pro Runde bewegen. Das gleiche gilt für das Katapult, das in einem großen Um-



kreis hart treffen kann, sich aber auch schnell zerstören läßt. Der König selbst ist in allen Belangen schwach, nur seine Gesundheit ist recht gut. All diese Werte kann der Spieler aber seinen Wünschen entsprechend anpassen und anschließend abspeichern.

Im Hauptmenü stehen die folgenden neun Punkte zur Verfügung:

1. Play Game

Dieser Punkt wird später noch genau beschrieben.

2. Load Battle

Ein mit dem Editor (s. *Edit Battle*) erstelltes Schlachtfeld wird nach Eingabe des Dateinamens (ohne Extension) geladen. (Das abgedruckte trägt die Bezeichnung Warlords.)

3. Save Battle

Nach Eingabe des Namens wird das Schlachtfeld ge-

speichert.

4. Edit Battle

Dieser Punkt ruft den Schlachtfeld-Editor auf. Hier lassen sich eigene Kampfplätze komfortabel entwerfen. Man sieht immer nur einen Teil des Feldes (etwa ein Drittel), den man über die Cursor-Tasten auswählt (links, rechts, unten = Mitte). Nun kann man im rechten Teil des Editors ein beliebiges Icon selektieren (Feuer) und auf dem Spielfeld plazieren. Mit DEL lassen sich Zeichen löschen.

Im Editor gibt es einige wichtige Tasten:

L = Hauptmenüpunkt 2

S = Hauptmenüpunkt 3

V = ganzes Spielfeld zeigen

X = zum Hauptmenü zurück

Zur Auswahl eines neuen Zeichens drückt man SPACE oder bewegt den Cursor in das Auswahl-Fenster.

5. Load Preferences

Hier werden die Voreinstellungen geladen (die verschiedenen Stärkepunkte der Kämpfer).

6. Save Preferences

Über diesen Punkt speichert man die Voreinstellungen.

7. Edit Preferences

Hier lassen sich die Voreinstellungen verändern. Dazu bewegt man den Cursor auf das entsprechende Feld und drückt Feuer. Mit links/rechts werden die Werte um 1 erhöht/vermindert, mit hoch/runter um 5. Mit SPACE verläßt man diesen Punkt. Die untere Zahl stellt den alten Wert dar.

8. Show Army

Hier werden alle Kämpfer gezeigt. Mit Feuer gelangt man zurück ins Hauptmenü.

9. Edit Names

Über diesen Punkt können die beiden Spieler ihre Namen eingeben. Der Computer teilt dann mit, wer welchen Joystick übernimmt. Feuer bringt zurück ins Hauptmenü.

Nun soll noch der Punkt *Game Play* erläutert werden. Zunächst müssen die Spieler ihre Namen eingeben, sofern dies noch nicht geschehen ist (s. Punkt 9). Danach baut der Computer das Spielfeld auf, das sich momentan im Speicher befindet. Nun wird zufällig ermittelt, wer anfangen soll. Ist die Schrift im Informations-Fenster (am unteren Rand des Bildschirms) schwarz, so ist der Spieler mit Joystick 0 an der Reihe, bei roter Schrift der mit Joystick 1.

Eine komplette Runde besteht aus mehreren Einzelschritten. Zuerst kann man die eigenen Tore öffnen

oder schließen, indem man den Cursor darauf bewegt und Feuer drückt. Ist alles zufriedenstellend erledigt, betätigt man die SPACE-Taste. Nun ist der zweite Teilnehmer an der Reihe, der jetzt ebenso verfährt. Danach beginnt die nächste Sequenz, in der man seine Armee bewegen kann. Jeder Kämpfer läßt sich nur einmal pro Runde verschieben, egal wie viele Schritte er zurückgelegt hat. Dazu bringt man den Cursor auf die betreffende Figur und drückt Feuer. Die Anzahl der Felder, um die sie sich nun bewegen läßt, ist durch ihre Mobility (in *Preferences* unter MOB aufgeführt) festgelegt. Hier sollte man sich sehr konzentrieren, da eventuelle Fehler nicht mehr zurückgenommen werden können. Es ist übrigens auch möglich, die Figuren in diagonalen Richtung zu verschieben.

Haben beide Spieler ihre Armeen nach ihren Vorstellungen marschieren lassen (Sequenzen werden immer mit SPACE beendet), beginnt die Vorbereitungsphase der Schlacht. Hier kann man nun die Ziele der Kämpfer bestimmen. Dazu bewegt man den Cursor auf die entsprechende Figur und drückt Feuer. Nun erscheint ein anderer Cursor, den man auf das Ziel bewegen muß. Dann ist wieder die Feuertaste zu betätigen. Wer danach seine Entscheidung zurücknehmen und anders verfahren will, muß einfach nochmals die gleiche Figur wählen und ein neues Ziel festlegen.

Bei der nächsten Sequenz kann man den Verlauf der Schlacht betrachten. Der Computer zeigt an, von wem die Auseinandersetzung ausgeht; dann weist er auf das entsprechende Ziel. Ist der Kampf erfolgreich, wird der Rahmen kurz umgefärbt. Zu beachten ist folgendes. Je mehr Schritte die angreifende Figur in der Sequenz *Move Army* zurückgelegt hat, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, daß sie trifft. Allerdings hat sie nach zwei Schritten immer noch eine Chance von 70 %.

Sind alle Kämpfe abgeschlossen, sucht der Computer mit der Bemerkung "Any Victims?" nach möglichen Opfern. Leben nach dieser Sequenz beide Könige noch, beginnt das Spiel wieder bei *Open/Closed Portals*. Allerdings darf nun der zweite Teilnehmer zuerst agieren.

So geht es nun weiter, bis einer der beiden Könige bezwungen ist. Danach teilt der Rechner den Namen des Gewinners mit und ernennt diesen zum Herrscher über das gesamte Land. Ein Druck auf den Feuerknopf bringt zurück ins Hauptmenü.

Nun noch einige kurze Erklärungen zu den *Preferences*. MOB (Mobility) gibt die Zahl der Schritte an, die ein bestimmter Kämpfer pro Runde zurücklegen kann. RAN (Range) stellt den Umkreis in Feldern dar, in dem eine Figur treffen kann (auch diagonal).

STR (Strength) enthält die Anzahl der Health-Punkte, die der Gegner bei einem erfolgreichen Angriff des betreffenden Kämpfers verliert. HEA (Health) steht für die Gesundheit einer Figur. (Ein Wert von 0 bedeutet den Tod dieses Soldaten.)

Zum Schluß noch zwei kurze Anmerkungen. Die Musik läßt sich jederzeit mit M abstellen. Die Sprite-Routine stammt aus dem Schneider Magazin 11/87!

Sebastian Ritter

Eintippanleitung zu Warlords

1. Geben Sie Listing 1 ein, und speichern Sie es unter WARLORDS.BAS auf Diskette oder Cassette.
2. Tippen Sie Listing 2 ein, und starten Sie es mit RUN. Der Rechner überprüft nun die Datenzeilen. Ist ein Fehler aufgetreten, erscheint eine entsprechende Meldung, und das Programm wird abgebrochen. In diesem Fall korrigieren Sie bitte die betreffende Zeile und starten erneut mit RUN.
3. Läuft alles fehlerfrei durch, wird der erzeugte Code automatisch unter WARLORDS.RSX abgespeichert.
4. Verfahren Sie mit Listing 3 wie unter Punkt 2 beschrieben.
5. Das Programm wird unter WARLORDS.SPR abgespeichert.
6. Verfahren Sie mit Listing 4 wie unter Punkt 2 beschrieben.
7. Das Programm wird unter WARLORDS.BAT abgespeichert.

Programm: Warlords

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Strategiespiel für zwei

```

<06B7> 100 '*****
<06C1> 110 '*****
<05A9> 120 '**
<0721> 130 '**          W A R L O R D S          **
<0770> 140 '**          =====          **
<05C7> 150 '**
<0C8D> 160 '** Written By Sebastian Ritter **
<0B76> 170 '** Artworx By Stefan Kloos **
<05E5> 180 '**
<0711> 190 '*****
<071B> 200 '*****
<019A> 210 '
<270E> 220 DEFINT a-z:SYMBOL AFTER 256:MEMORY 3
5935:SYMBOL AFTER 32:na$(2)="S":ENV 1,15
,-1,30:ENV 2,1,-5,1,10,-1,3,1,0,30:IF PE
    
```


„Fingerschonend“

Das Sonderangebot 12/85-12/87 auf
Kassette 10.- zum Preis von

Sonderangebot: Jede Disk nur 15.-

Das besondere Angebot für alle, die ihre Software-Bibliothek auffüllen wollen.
 Jede "Fingerschonend"-Diskette von 12/85 bis 12/87 erhalten Sie zum ermäßigten Preis von 15.- DM.

Schneider-Magazin 12/86
 Darts, Hexmonitor, Sprites, Kalender 464, Kalender 664/6128, Senso, Sasem (nur 464), Software-Uhr, Compressor, Expander, Player's Dream, Killer, Sichere Kennungszeile, Grafik Gags, Variablendump (nur 464).

Schneider-Magazin 5/86
 Bücherei, Sieben auf einen Streich, FQuader, Window, XBOS, Trickfilmgrafik + Demo (läuft auf 464 und 664 mit vortex-Speichererweiterung), Sort (nur 464), ElektraCAD, Life, Zentus.

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

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

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

Schneider-Magazin 9/87
 Grafik-Gags (Teil 21), Puzzle (Schlumpf), Fließkomma-Compiler, Girokontoführung, Labyrinth, Diskettensystem (Teil 4), Disk-Fehler-Erkennung, Timer stellen.

Schneider-Magazin 10/87
 Grafik-Gags (Teil 22), Puzzlebild 16 (Alien), Entwurf, Such + Tausch, Frogger, Diskettensystem (Teil 5), 6128-Bankswitching.

Schneider-Magazin 11/87
 Grafik-Gags (Teil 23), Puzzlebild (Eddie), Stack, USERDIR, Bulldozer, CP/Mdump, Modus 2, Break Key, Flacker, Sprite-Routinen, CP MBAS.COM, Stone's Rag, Diskettensystem (Teil 6), PSG + XAUTO, Steinschlag-Bilder, Schrägschrift, Diskbefehle (vortex).

Schneider-Magazin 12/87
 Grafik-Gags (Teil 24), Puzzlebild 18 (Werner), Sprites hautnah, Sternenhimmel, Dow Jones, Sound Machine, Q-Bert 2, Neue Sound-Befehle, Multiplikation, Menuett, Extended Format, DIN-Copy, Circle & Spot, CP/M+ ohne Systemspuren, HI-Score-Eingabe, Schreibmaschine, Screen-RSX, Magic-Scroll.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Den Bestellschein finden Sie auf Seite 15

Der Programmservice des COMPUTERpartners (ehemals Schneider Magazin) für alle, denen das Abtippen der Listings zu mühsam ist. Mit "Fingerschonend" erhalten Sie zu jedem Heft die kompletten Programme auf Cassette und Diskette. Zum einmalig günstigen Preis von 15.- DM je Cassette und für die Diskette.

Schneider-Magazin

1/88
3D Snakes
DTP
Sort-Pack
Puzzlebild 19
(Werwolf)
Grafik Gags (Teil 25)
Blasted Squares
Super-Druck
CP/M Plus Patch

Schneider-Magazin

2/88
Jump around,
Typographie,
Disk-X-Basic,
Puzzlebild 20 (Daffy
Duck), Grafik-Gags
(Teil 26),
RMD1 (RAM-Disk
CP/M 2.2),
Disk-Katalog,
Hardcopy für Star
STX-80
Titelbild zeilenweise,
dk*tronics Bankdump,
Pacman-Listing 1, 2, 3.



Schneider-Magazin

3/88
Golf Master-Chip,
Basic-Monitor
BASMON, TurboPlot,
Puzzlebild 21 (Kermit),
Grafikgags 27,
Bank0 enthüllt,
2 Modi auf einmal,
Doppelte Zeichen-
dichte, Doppelte
Zeichenhöhe,
CP/M+ BIOS
abspeichern,
Death Driver,
Window-Basic,
Zeichensatz-
Konvertierung.

Schneider-Magazin

4/88
Diggler,
Tabellenkalkulation,
Almonitor,
Puzzlebild 22 (Hein),
Grafik Gags 28,
Kalahari,
Expander,
Tastepuffer-
nipulation,
Keyboard II

Schneider-Magazin

5/88
Ghosts,
Multitrainer,
ASCII-Datei Wandler,
Puzzlebild 23
(Puzzycat),
Grafik-Gags 29,
Hanseat,
Sound-RSX,
24-Nadel-Hardcopy,
RAM-Swap,
Punkten, Teil 1

Schneider-Magazin

6/88
Pang, Buchomat,
DiskSort, Grafik Gags
Teil 30, NEWDIR,
Bank Dump,
File-Label, Hardcopy
Turbo Pascal,
CPC Map, Kursiv-
schrift, Superscript,
8-Bit-Zeichen,
CP/M 2.2 Patch,
60 Hertz, Label Jump,
Pacman Teil 6,
Punkten Teil 2.

Schneider-Magazin

7/88
Maus Painter (Teil 1),
Shoot Out,
Disk-Sparer 3.1,
Grafik-Gags (Teil 31),
Projekt PacMan
(Teil 7),
Punkten (Teil 3),
SPRED, Procopy,
C.A.S.P., EXIST,
Inverse Sinusfunktion

Schneider-Magazin

8/88
Gold Hunter,
Maus Painter (Teil 2),
Animation,
Grafik-Gags 32,
Punkten (Teil 4)

Schneider-Magazin

9/88
Tracer (Tron),
Maus-Painter (3),
DisDis,
Grafik-Gags 33,
Line-Runner,
Sonderzeichen-Li-
ster,
FAST.COM,
MODE.COM,
Pattern-Copy,
Fensterrahmen,
Grafik-Erweiterung,
Format für VDOS 2.0,
Drucken für alle (1),
Basic-Vektoren (2)

Schneider-Magazin

10/88
Energy Ball,
Text Constructor,
Crossref,
Grafik Gags (34),
Basic Vektoren (3),
EZOOM*,
Streamer V 2.5*,
Ei-Ball*,
Käsekästchen*,
Turris*

Schneider-Magazin

11/88
Gravity,
Haushaltsbilanz,
MC-Relocator,
Grafik Gags (35),
Proportionalschrift (1),
Drucken für alle (3),
AutoCopy*, CPC Film,
Structure Basic*,
Track (Sound)*,
CadED

Schneider-Magazin

12/88
Quadron,
Synthesizer,
Steuerberechnung,
Grafik Gags (36),
Proportionalschrift (2),
Super Mix,
Future Game*,
3-D-Apfelmännchen,
18KB mehr pro
Diskette,
Video Verwaltung.



Schneider-Magazin

1/89
Magatext (1),
Platine Master,
Air-Traffic-Control,
Super-Rubic's-Cube,
Grafik Gags (37),
Ruparator*,
Update für Puzzle

COMPUTERpartner

2/89
Oil Dallas
Terminkalender
Condensed
Grafik Gags 38
Magatext (2)
Diskhüllen 3"

COMPUTERpartner

3/89
Trouble in Space,
Fußballverwaltung
(1), 3"-Disketten-
Designer, Grafik Gags
(39), Magatext (3),
Silbentrennung,
Interrupt Steuerung,
Status/Missionen für
Elite, Magic Color*,
Magic Synthesizer*

COMPUTERpartner

4/89
OIK
Fußballverwaltung (2)
Schreibschrift
Grafik Gags (40)
Magatext (4)
Horizontal-
Spiegelung
Frequenzumschalter
ROMsimulator
Screen OUTs
RAMswitch
INLINE für Basic
Seikofag*
3 Zeichensätze
(MausPainter)*
Soko Ban*

COMPUTERpartner

5/89
Fußballverwaltung (3)
Magatext (5),
Alien Attack,
Gardner,
Direktkommandos
speichern,
Grafikgags (41)
Pitfall*

COMPUTERpartner

6/89
Stockmanager
Snouty
Disk-Utility
Grafikgags
Reversi*

COMPUTERpartner

7/89
Hovercraft
Input
Basidrum
Unijump
Grafikgags
Fußballmanager*

COMPUTERpartner

8/89
Warlords
Grafikgags
Fasttape
3-D-Plot
Last Mission*

Erweiterter Programm-Service

Neben den Programmen
aus dem aktuellen Heft
von Computerpartner
finden Sie auf den
Disketten und Kassetten
ein oder mehrere
Programme, deren
Listing nicht im Heft
veröffentlicht wird.
Im Heft finden Sie dann
lediglich eine kurze
Beschreibung. Auf diese
Weise können auch Pro-
gramme veröffentlicht
werden, die wegen
Platzmangel nicht abge-
druckt werden könnten.
Die entsprechenden
Programme sind mit
einem * gekennzeichnet.

Wenn Sie Ihre
Hefte immer im
direkten Zugriff
haben wollen:
Wir helfen
Ihnen mit einem
Stehsammler
aus stabilem
Kunststoff. Am
besten gleich
mitbestellen.
Nur DM 12.80



NEU

PROGRAMM

```

ELSE IF verl(0)=1 THEN gew=1:GOTO 700 E
LSE IF verl(1)=1 THEN gew=0:GOTO 700
<2326> 660 FOR i=1 TO 20:FOR t=1 TO 12:kah(i,t)
=0:kav(i,t)=0:sta(i,t)=mob(va(i,t)):NEXT
t,i:GOTO 380
<3EB2> 670 IF va(kah(t,i),kav(t,i))=0 OR par(va
(kah(t,i),kav(t,i)))=2 THEN 620 ELSE xj=
t:yj=i:FOR m=1 TO 14:GOSUB 1360:NEXT:xj=
kah(t,i):yj=kav(t,i):FOR m=1 TO 14:GOSUB
1370:NEXT
<407F> 680 pro=90-(mob(va(t,i))-sta(t,i))*5:IF
RND*100<pro THEN BORDER 6:FOR m=1 TO 500
:NEXT:BORDER 9:exis(kah(t,i),kav(t,i))=e
xis(kah(t,i),kav(t,i))-str(va(t,i))ELSE
620
<2A9D> 690 IF exis(kah(t,i),kav(t,i))<=0 THEN t
ot(kah(t,i),kav(t,i))=1:GOTO 620 ELSE to
t(kah(t,i),kav(t,i))=0:GOTO 620
<365F> 700 MODE 1:PAPER 0:PEN 1:LOCATE 5,7:PRIN
T"Congratulations Sir "nam$(gew)" !":LOC
ATE 1,12:PRINT"You are the King of the w
hole Country !":LOCATE 7,20:PRINT"Press
Fire to play again !":WHILE JOY(0)<>16 A
ND JOY(1)<>16:WEND:GOTO 310
<26F0> 710 MODE 1:PAPER 0:PEN 1:LOCATE 2,11:PRI
NT"Sorry, but nobody was able to win !!!
":LOCATE 7,20:PRINT"Press Fire to play a
gain !":WHILE JOY(0)<>16 AND JOY(1)<>16:
WEND:GOTO 310
<1179> 720 MODE 0:BORDER 0:FOR i=1 TO 25:LOCATE
9,i:PAPER 7:PRINT" ";:PAPER 2:PR
INT" ";:PAPER 9:PRINT" ";:NEXT
<32D9> 730 RESTORE 1420:FOR i=1 TO 8:FOR t=1 TO
6:READ gfa(t,i):|PUT,34+(t-1)*8,i*3-2,3
5936+gfa(t,i)*64:NEXT t,i:von=1:hst=272:
vst=383:xj=1:yj=1
<09BE> 740 PRINT CHR$(23)CHR$(0);:MOVE 256,0:DR
AWR 0,400,1:GOSUB 980
<4EDA> 750 jo=JOY(0):IF jo=1 AND vst<383 THEN v
st=vst+48 ELSE IF jo=2 AND vst>47 THEN v
st=vst-48 ELSE IF jo=4 AND hst>272 THEN
hst=hst-64 ELSE IF jo=8 AND hst<592 THEN
hst=hst+64 ELSE IF jo=16 THEN 780 ELSE
IF INKEY(55)=0 THEN 990
<3615> 760 IF INKEY(60)=0 THEN 840 ELSE IF INKE
Y(62)=0 THEN 860 ELSE IF INKEY(36)=0 THE
N 880 ELSE IF INKEY(63)=0 THEN RETURN EL
SE IF INKEY(8)=0 THEN von=1:GOSUB 980 EL
SE IF INKEY(2)=0 THEN von=7:GOSUB 980 EL
SE IF INKEY(1)=0 THEN von=13:GOSUB 980
<0AB7> 770 GOSUB 1010:FOR t=1 TO 100:NEXT:GOSUB
1010:GOTO 750
<14BE> 780 WHILE JOY(0)=16:WEND:hf=(hst-272)/64
+1:vf=9-((vst+1)/48)
<547B> 790 jo=JOY(0):IF jo=1 AND yj>1 THEN yj=y
j-1 ELSE IF jo=2 AND yj<12 THEN yj=yj+1
ELSE IF jo=4 AND xj>1 THEN xj=xj-1 ELSE
IF jo=8 AND xj<8 THEN xj=xj+1 ELSE IF jo
=8 AND xj=8 OR INKEY(47)=0 THEN 750 ELSE
IF jo=16 THEN 830 ELSE IF INKEY(55)=0 T
HEN 990
<2B8D> 800 IF INKEY(79)=0 THEN |PUT,(xj-1)*4,(y
j-1)*2,35936:POKE &AEFF+von+(xj-1)+(yj-1
)*20,0:GOTO 790 ELSE IF INKEY(60)=0 THEN
840 ELSE IF INKEY(62)=0 THEN 860
<2958> 810 IF INKEY(36)=0 THEN 880 ELSE IF INKE
Y(63)=0 THEN RETURN ELSE IF INKEY(8)=0 T
HEN von=1:GOSUB 980 ELSE IF INKEY(2)=0 T
HEN von=7:GOSUB 980 ELSE IF INKEY(1)=0 T
HEN von=13:GOSUB 980
<08D2> 820 GOSUB 1360:FOR t=1 TO 100:NEXT:GOSUB
1360:GOTO 790
<2759> 830 |PUT,(xj-1)*4,(yj-1)*2,35936+64*gfa(
hf,vf):POKE &AEFF+von+(xj-1)+(yj-1)*20,g
fa(hf,vf):GOTO 790
<284B> 840 pun=0:lad=1:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHI
LE INKEY$<>"":WEND:WINDOW#1,1,8,25,25:LO
CATE#1,1,25:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:FOR i
=1 TO LEN(nf$):IF MID$(nf$,i,1)="" THEN
pun=1
<2730> 850 NEXT:IF LEN(nf$)=0 THEN CLS#1:lad=0:
GOTO 750 ELSE IF LEN(nf$)>8 OR pun=1 THE
N CLS#1:GOTO 840 ELSE SAVE nf$+".bat",b,
&AF00,240:CLS#1:lad=0:GOTO 750
<09D6> 860 WINDOW#1,1,8,25,25:LOCATE#1,1,25:PEN
#1,1:PRINT#1,"Really ?";
<1E29> 870 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="Y"THEN FOR
t=&AF00 TO &AFF0:POKE t,0:NEXT:CLS#1:GOT
O 740 ELSE IF a$="N"THEN CLS#1:GOTO 750
ELSE 870
<2873> 880 lad=1:pun=0:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHI
LE INKEY$<>"":WEND:WINDOW#1,1,8,25,25:LO
CATE#1,1,25:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:FOR i
=1 TO LEN(nf$):IF MID$(nf$,i,1)="" THEN
pun=1
<27E3> 890 NEXT:IF LEN(nf$)=0 THEN CLS#1:lad=0:
GOTO 750 ELSE IF LEN(nf$)>8 OR pun=1 THE
N CLS#1:GOTO 880 ELSE LOAD nf$+".bat",&A
F00:CLS#1:von=1:lad=0:GOTO 740
<28D6> 900 lad=1:pun=0:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHI
LE INKEY$<>"":WEND:WINDOW#1,16,24,24,24:
LOCATE#1,16,24:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:FO
R i=1 TO LEN(nf$):IF MID$(nf$,i,1)="" TH
EN pun=1
<0599> 905 battle=-1
<231B> 910 NEXT:IF LEN(nf$)=0 THEN CLS#1:lad=0:
RETURN ELSE IF LEN(nf$)>8 OR pun=1 THEN
CLS#1:GOTO 900 ELSE LOAD nf$+".bat",&AF0
0:CLS#1:lad=0:RETURN
<28EA> 920 lad=1:pun=0:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHI
LE INKEY$<>"":WEND:WINDOW#1,16,24,24,24:
LOCATE#1,16,24:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:FO
R i=1 TO LEN(nf$):IF MID$(nf$,i,1)="" TH
EN pun=1
<25BE> 930 NEXT:IF LEN(nf$)=0 THEN CLS#1:lad=0:
RETURN ELSE IF LEN(nf$)>8 OR pun=1 THEN
CLS#1:GOTO 920 ELSE SAVE nf$+".bat",b,&A
F00,240:CLS#1:lad=0:RETURN
<2875> 940 lad=1:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHILE INK
EY$<>"":WEND:WINDOW#1,16,24,24,24:LOCATE
#1,16,24:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:IF LEN(n
f$)=0 THEN CLS#1:lad=0:RETURN ELSE IF LE
N(nf$)>8 THEN CLS#1:GOTO 940
<1CF3> 950 OPENOUT nf$+".pre":FOR i=1 TO 36:WRI
TE#9,mob(i),ran(i),str(i),hea(i):NEXT:CL
OSEOUT:lad=0:RETURN
<2889> 960 lad=1:FOR i=1 TO 1000:NEXT:WHILE INK
EY$<>"":WEND:WINDOW#1,16,24,24,24:LOCATE
#1,16,24:PEN#1,1:INPUT#1,"",nf$:IF LEN(n
f$)=0 THEN CLS#1:lad=0:RETURN ELSE IF LE
N(nf$)>8 THEN CLS#1:GOTO 940
<1CCF> 970 OPENIN nf$+".pre":FOR i=1 TO 36:INPU
T#9,mob(i),ran(i),str(i),hea(i):NEXT:CLO
SEIN:lad=0:RETURN
<2D0A> 980 h=0:FOR t=&AF00 TO &AFDC STEP &14:v=
0:FOR i=von TO von+7:|PUT,v,h,35936+64*(
PEEK(t+i-1)):v=v+4:NEXT:h=h+2:NEXT:RETUR
N
<31BD> 990 h=0:FOR t=&AF00 TO &AFDC STEP &14:v=
0:FOR i=1 TO 20:|PUT,v,h,35936+64*(PEEK(
t+i-1)):v=v+4:NEXT:h=h+2:NEXT:LOCATE 1,2
5:PRINT SPACES(20);:WHILE JOY(0)<>16:WEN
D:GOTO 720
<1ADD> 1010 PRINT CHR$(23)CHR$(1);:TAG:PLOT 0,-
2,1:MOVE hst,vst:PRINT CHR$(143);:MOVE h
st,vst-16:PRINT CHR$(143);:TAGOFF:RETURN
<00A8> 1030 END
<2622> 1040 MODE 1:BORDER 0:PAPER 2:PEN 1:LOCAT
E 1,1:PRINT CHR$(226)STRING$(38,224)CHR$(
227):FOR i=2 TO 24:LOCATE 1,i:PRINT CHR
$(225):LOCATE 40,i:PRINT CHR$(225);:NEXT
:PRINT CHR$(229)STRING$(38,224)CHR$(228)
;
<19FB> 1050 LOCATE 13,3:PEN 3:PAPER 0:PRINT"W A
R L O R D S":PEN 2:RESTORE 1460:FOR i=6
TO 22 STEP 2:READ t$:LOCATE 11,i:PRINT'
(i-4)/2" t$:NEXT
<22A6> 1060 a$=INKEY$:IF a$="1"THEN 1075 ELSE I
F a$=""OR VAL(a$)<1 OR VAL(a$)>9 THEN 10
60 ELSE ON VAL(a$)GOSUB 1100,900,920,720
,960,940,1240,1100,1110
<012E> 1070 GOTO 1040
<0735> 1075 IF battle=0 THEN GOTO 1040
<0CDF> 1080 IF na$(1)="" OR na$(2)=""THEN GOSUB
1110:RETURN ELSE RETURN
<38BC> 1100 MODE 0:BORDER 18:RESTORE 1450:FOR i
=1 TO 8:|PUT,11,(i-1)*3,35936+nr(i)*64:|
PUT,60,(i-1)*3,35936+(nr(i)-1)*64:READ t
yp$:LOCATE 6,1+(i-1)*3:PEN i:PRINT typ$:
NEXT:WHILE JOY(0)<>16 AND JOY(1)<>16:WEN
D:CLS:RETURN

```

```

<3B6D> 1110 lad=1:PAPER 0:BORDER 18:ERASE na$:F
OR i=1 TO 2:MODE 1:LOCATE 4,2:PEN 1+i:PR
INT"Player";CHR$(8)", enter your first
name !":PEN i:WHILE LEN(na$(i))>10 OR LE
N(na$(i))<1:LOCATE 8,10:INPUT "":na$(i):
LOCATE 8,9:PRINT CHR$(22)CHR$(0)STRINGS(
255,32):WEND
<3535> 1115 NEXT:CLS:LOCATE 8,12:PRINT"(1) oder
(2) Joysticks ?":j$="":WHILE j$<>"1" AN
D j$<>"2":j$=INKEY$:WEND:jflag=-(j$="2")
:FOR a=0 TO 50:LOCATE 8+9*jflag,12:PRINT
jflag+1;:CALL &BD19:PRINT STRINGS(3,8);
":<:NEXT:CLS
<423F> 1120 lad=0:zo=ROUND(RND):PEN 2:LOCATE 1,
5:PRINT"Sir "na$(1-zo+1)", please take J
oystick 0 !":LOCATE 1,15:PEN 1:PRINT"Sir
"na$(zo+1)", please take Joystick";jfla
g;"!":LOCATE 10,24:PRINT"Press a firebut
ton !":WHILE JOY(0)<>16 AND JOY(1)<>16:W
END:RETURN
<127D> 1140 IF lad=1 THEN SOUND 135,0,1,0:mus1=
66:mus2=35:mus3=93:RETURN
<1CF5> 1150 IF INKEY(38)=0 THEN muo=1-muo:IF mu
o=0 THEN SOUND 135,0,1,0:mus1=66:mus2=35
:mus3=93:RETURN
<0FCE> 1160 IF muo=0 THEN RETURN ELSE ON SQ(1)G
OSUB 1170:ON SQ(2)GOSUB 1190:ON SQ(4)GOS
UB 1210:RETURN
<1579> 1170 mus1=mus1+1:IF mus1>66 THEN mus1=9:
ka1=49 ELSE ka1=1
<0E3A> 1180 SOUND ka1,stim1(mus1),lan1(mus1),15
,1:RETURN
<156D> 1190 mus2=mus2+1:IF mus2>34 THEN mus2=9:
ka2=42 ELSE ka2=2
<0E53> 1200 SOUND ka2,stim2(mus2),lan2(mus2),15
,1:RETURN
<15B5> 1210 mus3=mus3+1:IF mus3>92 THEN mus3=9:
ka3=28 ELSE ka3=4
<1611> 1220 IF mus3>16 AND mus3<65 THEN no=1:ve
n=2 ELSE no=0:ven=1
<120B> 1230 SOUND ka3,stim3(mus3),lan3(mus3),15
,ven,,no:RETURN
<2E22> 1240 MODE 0:PRINT CHR$(23)"0";:MOVE 140,
0:DRAW 0,399,3:FOR i=40 TO 376 STEP 48:
MOVE 0,1:DRAW 640,0:NEXT:FOR i=144 TO 5
28 STEP 128:MOVE i,0:DRAW 0,400:NEXT:MO
VE 0,380:DRAW 640,0:LOCATE 1,1:PEN 2:PR
INT CHR$(22)CHR$(1)"TYPE MOB RAN STR HEA
":MOVE 0,378
<13A1> 1250 DRAW 640,0:FOR i=1 TO 8:|PUT,7,2+(
i-1)*3,35936+nr(i)*64
<3E11> 1260 FOR m=0 TO 1:PEN 10+4*m:LOCATE 6,3+
m+(i-1)*3:PRINT USING"### ";mob(nr(i));:
PRINT USING"### ";ran(nr(i));:PRINT USIN
G"### ";str(nr(i));:PRINT USING"###";hea
(nr(i));:NEXT m,i:xpo=144:ypos=376:col=13
:GOSUB 1290
<4DC1> 1270 xto=0:yto=0:jo=JOY(0):IF jo=4 AND x
po>144 THEN xto=-128 ELSE IF jo=8 AND xp
o<528 THEN xto=128 ELSE IF jo=1 AND ypo<
376 THEN yto=48 ELSE IF jo=2 AND ypo>40
THEN yto=-48 ELSE IF jo=16 THEN 1300 ELS
E IF INKEY(47)=0 THEN RETURN ELSE 1270
<1D23> 1280 col=0:GOSUB 1290:xpo=xpo+xto:ypos=yp
o+yto:col=13:GOSUB 1290:WHILE JOY(0)<>0:
WEND:GOTO 1270
<112F> 1290 PLOT xpo+8,ypos-4,col:DRAW 112,0:DR
AW 0,-40:DRAW -112,0:DRAW 0,40:RETURN
<46E3> 1300 xd=(xpo-16)/32+2:yd=26-(ypos-8)/16:g
=(xd-2)/4:f=yd/3:IF g<4 AND yd=24 THEN 1
270 ELSE col=6:GOSUB 1290:LOCATE xd,yd:P
EN 10:PRINT CHR$(22)CHR$(0)" 1";:we=1:IF
f g=1 THEN lim=6 ELSE IF g=2 THEN lim=19
ELSE lim=999
<3CB2> 1310 WHILE JOY(0)=16:WEND:GOSUB 1330:FOR
i=0 TO 1:IF g=1 THEN mob(nr(f)-i)=we EL
SE IF g=2 THEN ran(nr(f)-i)=we ELSE IF g
=3 THEN str(nr(f)-i)=we ELSE hea(nr(f)-i
)=we
<02C2> 1320 NEXT:GOTO 1270
<3B14> 1330 jo=JOY(0):IF jo=1 THEN we=we+10 ELS
E IF jo=2 THEN we=we-10 ELSE IF jo=4 THE
N we=we-1 ELSE IF jo=8 THEN we=we+1 ELSE
IF jo=16 THEN WHILE JOY(0)=16:WEND:col=
13:GOSUB 1290:RETURN ELSE 1330

```

```

<17C8> 1340 FOR i=1 TO 200:NEXT:IF we>lim THEN
we=1 ELSE IF we<1 THEN we=lim
<096E> 1350 LOCATE xd,yd:PRINT USING"###";we:GO
TO 1330
<2F9F> 1360 x=xj:y=yj*2-1:PRINT CHR$(23);CHR$(1
);:TAG:PLOT 0,-2,1:MOVE(x-1)*32,(26-y)*1
6-2:PRINT CHR$(196);:MOVE(x-1)*32,(25-y)
*16-2:PRINT CHR$(198);:TAGOFF:PRINT CHR$(
23);CHR$(0);:RETURN
<321E> 1370 x=xj:y=yj*2-1:PRINT CHR$(23);CHR$(1
);:TAG:PLOT 0,-2,2:MOVE(x-1)*32,(26-y)*1
6-2:PRINT CHR$(207);:PLOT 0,-2,1:MOVE(x-
1)*32,(25-y)*16-2:PRINT CHR$(207);:TAGOF
F:PRINT CHR$(23);CHR$(0);:RETURN
<2E3A> 1380 h=x:v=y*2-1:PRINT CHR$(23);CHR$(1);
:TAG:PLOT 0,-2,3:MOVE(h-1)*32,(26-v)*16-
2:PRINT CHR$(143);:MOVE(h-1)*32,(25-v)*1
6-2:PRINT CHR$(143);:TAGOFF:PRINT CHR$(2
3);CHR$(0);:RETURN
<08DF> 1390 DATA 18,0,6,2,1,24,26,8,10,12,15,16
,26,7,11,3
<0C0C> 1400 DATA 8,1,2,3,10,10,6,1,5,5,12,1,1,1
,25,14,1,3,4,15,16,1,2,2,15
<0A00> 1410 DATA 18,0,0,0,30,19,1,1,6,20,21,3,2
,2,6,29,0,0,0,18
<0DE9> 1420 DATA 1,25,26,0,9,8,4,24,27,18,17,16
,5,23,28,41,22,21,42,47,31,40,15,14
<0E61> 1430 DATA 43,46,32,39,13,12,6,45,33,38,1
1,10,7,44,34,37,20,19,2,3,35,36,29,30
<0598> 1440 DATA 9,17,22,15,13,11,20,30
<182D> 1450 DATA Swordsman,Spearman,Bowman,Knig
ht,King,Catapult,Rammer,Portal
<2BB9> 1460 DATA Battle Game,Load Battle,Save Bat
tle,Edit Battle,Load Preferences,Save Pr
eferences,Edit Preferences,Show Army,Edi
t Names
<27FB> 1470 DATA 253,319,426,284,358,426,239,28
4,379,253,319,379,190,239,319,213,253,31
9,284,358,478,379,478,638,253,319,851,28
4,358,851,239,284,758,253,319,758,190,23
9,638,213,253,638,284,358,956,379,478,95
6
<2988> 1480 DATA 127,48,159,48,213,64,127,32,14
2,32,159,32,142,48,159,48,190,96,127,32,
119,32,106,48,127,48,106,64,106,32,119,3
2,127,32,119,64,95,64,106,64,84,64,638,2
56,568,256,506,256,478,128,426,128,64,32
,64,32,32,32
<2C9B> 1490 DATA 64,32,64,32,32,32,127,192,159,
64,142,32,159,32,142,128,142,32,127,32,1
19,128,80,48,95,48,106,32,159,96,142,32,
127,48,142,48,159,32,106,128,106,48,127,
48,159,32,106,128,127,48,142,48,159,32,1
42,128,119,64,127,64,190,256

```



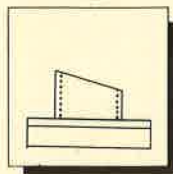
DM 29.-

Inhalt

Programm-Name	Alter
Ausdehnung bei Erwärmung	12-14
Simulation Bimetall	12-14
Rechenübung Einmaleins	ab 8
Farben vergleichen	ab 5
Tastatur kennenlernen	ab 6
Abenteuer: Im Kaufhaus	ab 10
Muster vergleichen	ab 5
Falsche Wörter rauswerfen	ab 9
Gleiche Bilder schnappen	ab 5
Vasen aufräumen	ab 5

Bitte verwenden Sie den Bestellschein auf Seite 15

CPC TOOLS



Drucker



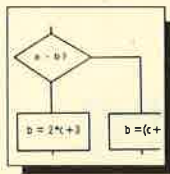
Diskette



Grafik



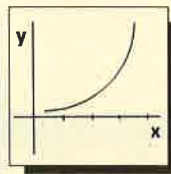
Schrift



Programmieren



Sound



Schule



Büro

Nr. 1: Drucker

Busy Test (2/86), Etiketten Druck (2/86), LIST#8 (2/86), Hldump (4/86), Hldump Hilfsprogramm (10/86), Hldump neu (1/87), SP.COM (Spooler) (2/87), DMP 2000 Hardcopy (3/87), Gigadump (3/87), F-C-P (4/87), Hardcopy Seikosha GP 500 (4/87), Top Grafik (5/87), DMP 2000 Initialisierung (6/87), Hardcopy (6/87), NLQ 401 Zeichen (7/87), 8Bit Treiber (8/87), CP/M Screen Dump (11/87), DIN Hardcopy (12/87), Superdruck (1/88), Hardcopy für Star STX-80 (2/88), 24 Nadel Hardcopy (5/88), 8bit PRINT#8 (6/88), Hardcopy Turbo Pascal (6/88), Procopy (7/88), Sonderzeichen Lister (9/88), Pattern Copy (9/88).

Nr. 2: Diskette

DISC Doktor (1/86), DIR Doktor (2/86), Diskmonitor (Disk-RSX) (3/86), CAT-Routine (6/86), CATsuche (11/86), UNERASE.COM (3/87), SYS-DISC (5/87), Diskettenparameter (7/87), Fremdformate (7/87), Kompressor (Exp. 4/88) (8/87), Disketten Fehlererkennung (9/87), CP/M BAS Converter (11/87), Formattieren ohne CP/M 2.2 (12/87), CP/M+ ohne Systemspuren laden (12/87), Extended Diskformat (12/87), CP/M+ Patch und On/Off (1/88), DiscX-Basic (2/88), RMD1 (RAM Disk CP/M 2.2) (2/88), Disk-Katalog (2/88), CP/M+ Bios abspeichern (3/88), Expander (für Kompressor 8/87) (4/88), DiskSort (6/88), CP/M Patch (6/88), Disk Labels (6/88), NEWDIR (6/88), Disk Sparer 3.1 (7/88), EXIST (7/88), DisDis (9/88), Streamer V2.5 (10/88), CatEd (11/88), AutoCopy (11/88).

Nr. 3: Grafik

Compressor (12/85), Expander (12/85), Screener (RSX für 2 Schirme) (3/86), FQuader (5/86), Window (5/86), Quader malen (10/86), Drehbuchstaben (12/86), Fillroutine (1/87), Telegrafentextausgabe (2/87), Multicolor (2/87), Spiralen (4/87), Laufschrift (5/87), MASK (5/87), Softscroll (5/87), Super Painter (6/

87), Raster (6/87), 4 RSX Befehle (6/87), Flackernder Bildschirm (11/87), Modus 2 (11/87), Sprites (11/87), Circle & Spot (12/87), High Score Routine (12/87), Magic Scroll (12/87), Screen RSX (12/87), Titelbild zeilenweise (2/88), 2 Modi auf einmal (3/88), Window Basic (3/88), Frequenzumschaltung (6/88), FAST.COM (9/88), MODE.COM (9/88), Fensterrahmen (9/88), Grafik-Erweiterung (9/88), BZOOM (10/88).

Nr. 4: Schrift

Breitschrift (1/86), DIN Tastatur (2/86), Zeichenvergrößerung (2/86), Unzial Schrift (4/86), Sort (5/86), Symbol Editor (10/86), Drehbuchstaben (12/86), Telegrafentextausgabe (2/87), ASCII Sortierung (3/87), F-C-P (4/87), Zeichensatz RSX (7/87), DIN Tastatur und Sortieroutine (7/87), Super Edit 1.1 (7/87), NLQ 401 Zeichen (7/87), 8Bit Treiber (8/87), Schrägschrift (11/87), Schreibmaschine (12/87), Typographie (2/88), Doppelte Zeichendichte (3/88), Doppelte Zeichenhöhe (3/88), Zeichensatz Converter (3/88), 8bit PRINT#8 (6/88), Kursiv Schrift (6/88), Superscript (6/88), Sonderzeichen Lister (9/88), Proportionalschrift (1) (11/88), Proportionalschrift (2) Editor (12/88).

Nr. 5: Programmiersprachen

Extended Basic (1) (1/86), Extended Basic (2) (2/86), ASSO, Label Assembler (6/86), Basic Compiler (8/86), Disassembler (10/86), Forth Compiler (11/86), Basic-Logo Translator (12/86), Musik Compiler (3/87), Kio-Fox-Assembler (4/87), Text Basic (5/87), GEMlike (Modus 2) (7/87), Fließkomma Compiler (9/87), Stack (11/87), Struktur Basic (11/88).

Nr. 6: Büro 1

Kalender (12/85), Datei Verwaltung (1/86), DIN Tastatur (2/86), Etiketten Druck (2/86), CALC (Taschen-

rechner) (3/86), Statistik (4/86), Bücherverzeichnis (5/86), Notizblock (6/86), High Term (DFÜ) (10/86), Mini Texter (11/86), ASCII Sortierung (3/87), DIN Tastatur und Sortieroutine (7/87), TOP Calc (7/87), Text Maker (8/87), Schreibmaschine (12/87), DTP (1/88), ASCIIdatei-Wandler (5/88).

Nr. 7: Sound

CPC Orgel (1/86), Digitalisierer (7/86), Musik Graphik (8/86), Ticotico (12/86), ENV-ENT Designer (1/87), Menuett (3/87), Musik Compiler (3/87), Rocking CPC (7/87), ISLAM (8/87), Rocking CPC (2) (8/87), Ragtime (11/87), Menuett (12/87), Sound Machine (12/87), Neue Soundbefehle (12/87), Sound RSX (5/88), Musik Demo Track (11/88), Synthesizer (12/88).

Nr. 8: Science

Mathe CPC (3/86), Perioden System (3/86), INPUT (4/86), Statistik (4/86), Elektra CAD (5/86), 3D Prozessor (7/86), Fractals (4/87), Parabel (6/87), Sternenhimmel (12/87), Multiplikation (12/87), Turbo Plot (3/88), Multitrainer (5/88), Inverse Sinusfunktion (7/88).

Nr. 9: Büro 2

High Term (DFÜ) (10/86), Datei (12/86), Haushaltsführung (1/87), Super Edit 1.1 (7/87), TOP Calc (7/87), Girokontoführung (9/87), Buchomat (6/88), Haushaltsbilanz (11/88), Steuerberechnung (12/88).

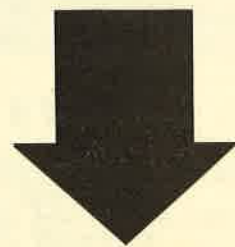
Nr. 10: Basic-Programmierhilfen

Variablen Dump (12/85) LIST#8 (2/86), PROGHELP (2/86), Error-Routine (Deutsche Meld.) (4/86), String Suche (4/86), Window Editor (11/86), Label Jump (2/87), Strukto (3/87), Suche (3/87), Break Utility (4/87), MASK (5/87), List & Edit (7/87), XREF (Cross Referenzen) (7/87), REM Killer (8/87), LINE, Zeilen um-

kopieren (8/87), Such & Tausch (10/87), Edit,zeile (10/87), Break Key (11/87), XAUTO (und PSG) (11/87), High Score Routine (12/87), Basic Monitor (3/88), Tastenpuffer Manipulationen (4/88), CPC Map (6/88), Label Jump (6/88), Sonderzeichen Lister (9/88), Fensterrahmen (9/88), Crossref (10/88).

Nr. 11: Assembler

Hexmonitor (12/85), Sasem (12/85), DATA Generator (2/86), HEX Tastatur (2/86), Diskmonitor (Disk-RSX) (3/86), Mini Monitor (3/86), String Suche (4/86), ASSO, Label Assembler (6/86), RSXinfo (8/86), Disassembler (10/86), Kio-Fox-Assembler (4/87), INTERN+ (7/87), RSX Generator (7/87), CP/M BAS Converter (11/87), dk'tronics Bank Dump (2/88), Bank 0 enthüllt (3/88), ALmonitor (4/88), RAM Swap (5/88), CPC Map (6/88), DisDis (9/88), MC-Relocator (11/88).



Alle CPC-Tools bekommen Sie auf Cassette oder 3"-Diskette.

Der Preis beträgt je DM 20.-

(Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung den Bestellschein Seite 15)

* Tools, engl. Werkzeuge. Im Computerbereich versteht man darunter kleine Hilfsmittel, die die Arbeit mit dem Computer, z.B. das Programmieren oder bestimmte Anwendungen erleichtern. CPC-Tools sind eine Zusammenstellung solcher Hilfen, Tips und Tricks nach Themen gegliedert. So findet jeder Anwender Software, die speziell auf seine Interessen zugeschnitten ist. Alle diese Programme wurden bereits im Schneider Magazin veröffentlicht. Die Nummer des Heftes ist jeweils angegeben.

Grafikgags (Teil 44)

Hier finden Sie wieder sieben Grafikgags. Wie immer habe ich versucht, mit möglichst kurzen Programmen möglichst ansprechende Bilder zu gestalten. Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Computer bei deren Aufruf die grafischen Einschaltparameter hat. Wer also vorher PAPER, PEN oder die Winkelmaße (in DEG) geändert hat, sollte diese Werte wieder zurücksetzen, da einige Gags sonst nicht das Gewünschte erzeugen.

Beim Einbau in eigene Programme müssen Sie die Terminierung der Gags berücksichtigen. Die Teile 1, 3 und 4 enden automatisch in ihrer jeweils letzten Zeile. Dort läßt sich dann eine Warteschleife oder Tastenabfrage (z.B. CALL &BB18 oder WHILE INKEY\$<>"x":WEND) anfügen. Die Gags 5, 6 und 7 haben eine Endlosschleife in Zeile 100, 70 bzw. 80, die Sie wie angeführt ersetzen sollten. Gag 2 führt auf Tastendruck immer wieder Zeile 70 aus. Dies können Sie beispielsweise durch eine FOR-NEXT-Schleife be-

grenzen, um dann in Ihre eigenen Programmzeilen zu springen.

Hier nun die Bilder im einzelnen:

1. Ein Rundkolben mit Säure.
2. Eine animierte Pistole, die auf Tastendruck schießt.
3. Ein Leiterwagen ohne Pferd und Fahrer.
4. Ein Räuber, der an einer Hausecke auf ahnungslose Passanten lauert.
5. Für unsere Raucher eine Schachtel Zigaretten, damit sie nicht extra meilenweit laufen müssen.
6. Ein Grafikgag, der mir besonders am Herzen liegt. Er zeigt den wohl berühmtesten Filmmord überhaupt, nämlich die Duschszene aus Hitchcocks Psycho (zwar nicht in Breitwand, dafür aber in Farbe).
7. Zum Schluß noch eine Taschenlampe, die an und aus geht.

Christoph Schillo

Programm: Grafikgags

Computer: CPC 464/664/6128

Sprache: Basic

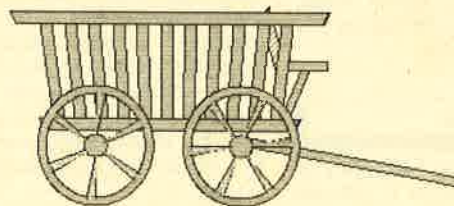
Teil 1

```
<0C37> 1 'Grafikgags 44 - Teil 1 - Rundkolben
<0664> 10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,19:INK
3,26:BORDER 13
<3470> 20 FOR a=0 TO 1:r=100-a*4:p=r*r:FOR y=-r
TO r STEP 2:x=SQR(p-y*y):PLOT 200-x,220
+y:DRAW 2*x,0,1+a*2*(y>46):NEXT y,a
<382A> 30 FOR a=-20 TO 20 STEP 2:PLOT 290-a/4,2
54+a,1+(ABS(a)<18):DRAW 120,30:NEXT:FOR
b=0 TO 136 STEP 2:PLOT 288+b,236+b/4,-2
*(b<126):DRAW -120,0:NEXT:FOR a=0 TO 8:
PLOT 414+a,260+a/4:DRAW -12,52,1:NEXT
<4D55> 40 r=10:p=100:FOR a=0 TO 3:FOR y=-r TO r
STEP 2:x=SQR(p-y*y):PLOT 430-x,20+y+a*6
0,2:DRAW 2*x,0:NEXT:FOR b=0 TO 12:PLOT
424+b,28+a*60:DRAW 12-b,8-b/2:DRAW -4,
4:NEXT:FOR b=0 TO 3:PLOT 426+b,22+a*60,3
:DRAW -2,b:DRAW b,4:NEXT b,a
<3ADC> 50 r=70:p=r*r:f=0:FOR y=-r TO r STEP 2:x
=SQR(p-y*y):PLOT 190-x,220+y,3:DRAW x/2
,0:PLOT 230+x/2+f,190+y/2:DRAW -x/4,0:f
=f+0.4:NEXT
```

Teil 2

```
<07AA> 1 'Grafikgags 44 - Teil 2
<056B> 2 'Shooting Gun
<0B83> 10 MODE 0:BORDER 0:FOR a=0 TO 15:INK a,a
:NEXT:INK 1,23:INK 2,3
<2DF0> 20 FOR a=0 TO 1:r=72-a*20:p=r*r:FOR x=-r
TO 52 STEP 4:y=SQR(p-x*x)/3:PLOT 72+x,2
30-y,15-a:DRAW 0,2*y:NEXT x,a
<41E3> 30 z=40:FOR a=0 TO 50 STEP 2:f--(a<10):P
LOT 128+a/2,250-a,3:DRAW z,0:DRAW z,0,
4:DRAW z+z,0,1:DRAW z,0,1+4*f:DRAW z/
2,0,1+f*5:DRAW z/2,0,1+f*6:DRAW z/2,0,
1+f*2:DRAW z,0,1+f*3:DRAW z,0,1:DRAW
z,0,5:DRAW z,0,6:NEXT
<3C25> 40 FOR a=0 TO 24 STEP 2:FOR c=0 TO 1:FOR
```

```
b=0 TO 2:PLOT 132-a*(a<12+c*10)+z*b+300
*c,252,3-3*(b=2)-5*(b=1):DRAW 8*c,8:NEX
T:PLOT 120+c*170,240-a-c*46,1:DRAW 150,
0:NEXT c,a
<243F> 50 FOR a=0 TO 12 STEP 2:PLOT 290+a,170,1
:DRAW 16,a/2-48:DRAW 80,0:PLOT 338+a,1
68,12:DRAW -4,-20:DRAW -4,-8:PLOT 354+
a,168,13:DRAW 4,-20:DRAW -4,-8:NEXT
<4116> 60 FOR b=0 TO 1:FOR a=b*4 TO 80-b*4 STEP
4:PLOT 390+a,194-b*2,1+b:DRAW 20,4*b-1
50:NEXT:NEXT:FOR a=0 TO 2:FOR b=0 TO 48
STEP 4:PLOT 390+b+a*40-30*(a=2),280+a*40
:DRAW 0,20,-(b<44)*(9+a):NEXT b,a
<17FA> 70 FOR a=0 TO 6:FOR b=3 TO 15:READ c:INK
b,c-22*(c=1):NEXT:CALL &BD19:NEXT:RESTO
RE:CALL &BB18:GOTO 70
<24AF> 80 DATA 1,1,0,0,1,0,0,0,0,0,1,24,0,0,1,
1,0,0,1,0,0,0,0,1,15,24,0,0,1,1,1,0,0,0,
0,0,1,6,15,0,0,1,1,1,0,15,0,0,1,0,0,6,
0,1,1,0,0,1,0,15,0,1,0,0,0,1,1,0,0,1,0,
0,0,15,1,0,0,0,1,1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,
,0
```



Teil 3

```
<07AB> 1 'Grafikgags 44 - Teil 3
<0559> 2 'Kutschwagen
<0530> 10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 3,24:BORD
ER 13
<306A> 20 FOR a=0 TO 12 STEP 2:f=3+2*(a=0 OR a=
12):PLOT 458,200+a,1:DRAW -2,0,1:DRAW
-70+a,0,f:DRAW -20,70:DRAW 0,2,1:PLOT
640,50+a:DRAW -300,50,f:PLOT 420+a,198:
```



```

DRAWN -30,-70,f:NEXT
<3F81> 30 FOR a=0 TO 16 STEP 2:f=3+2*(a=0 OR a=
16):FOR b=0 TO 1:PLOT 70-a/2-b*40,120+a+
b*140,1:DRAW 2,0:DRAW 340+a+b*80,0,f:D
RAW 2,0,1:NEXT:FOR c=-5 TO 5:PLOT 230+c
*30+a,136:DRAW c*3,122,f:NEXT c,a
<4D60> 40 FOR a=0 TO 1:FOR d=0 TO 1:FOR b=0 TO
1:r=80-b*2-64*d:r1=- (d=0)*(r-12+b*4):p=r
*r:p1=r1*r1:FOR y=-r TO r STEP 2:x=SQR(p-
y*y):xw=0:IF ABS(y)<r1 THEN xw=SQR(p1-
y*y)
<236C> 50 FOR c=-1 TO 1 STEP 2:PLOT 140+a*200+c
*x,100+y,1+b*2:DRAW -c*(x-xw),0:NEXT c,
y,b,d,a
<40A8> 60 DEG:FOR c=0 TO 1:FOR a=c*20 TO 350 ST
EP 60:FOR b=a TO a+10 STEP 2:p=3+2*(b=a
OR b=a+10):x=SIN(b):y=COS(b):PLOT 140+20
0*c+x*14,100+y*14,p:DRAW x*56,y*56:NEXT
b,a,c

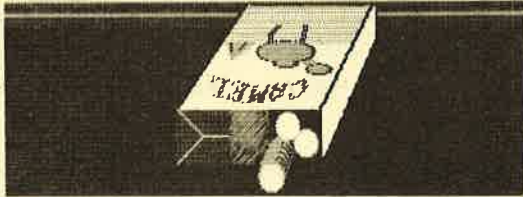
```

Teil 4

```

<0AE9> 1 'Grafikgags 44 - Teil 4 - Raeuber
<0AD0> 10 MODE 0:INK 0,0:INK 1,3:INK 2,6:INK 3,
16:INK 4,24:INK 5,26:INK 6,13:INK 7,2:BO
RDER 0
<22D3> 20 f=0:WINDOW#1,5,20,1,25:PAPER#1,1:CLS#
1:FOR a=0 TO 400 STEP 16:FOR b=64 TO 640
STEP 32:PLOT b+f*16,a,6:DRAW 64,0:DRAW
R 0,16:NEXT:f=1-f:NEXT:WINDOW 1,4,1,25:C
LS
<451C> 30 FOR m=0 TO 1:ORIGIN -30-m*90,m*14-14:
p=0:f=0:FOR y=-40 TO 140 STEP 2:x=SQR(19
600-y*y)/2:PLOT 400-x,40+y,m*(8+(y/10)*5
*p+(y/10)):DRAW 2*x,0:f=f+1+20*(f=19):p
=- (f/10):NEXT
<4D68> 40 f=0:FOR x=-50 TO 50 STEP 4:y=SQR(2500
-x*x)*1.3:PLOT 400+x,224-y+f,m*3:DRAW 0,
2*y:f=f+0.5:NEXT:FOR a=0 TO 20:PLOT 330
+a,216:DRAW 0,a*2:DRAW 340,250:NEXT:FOR

```



```

a=-8 TO 8:PLOT 358,250+a,m*5:DRAW 16-A
BS(a)*2,0:DRAW 446,250+a/2,0:NEXT
<1CF7> 50 FOR a=-20 TO 20:PLOT 630-a*(a<0),180-
a*(a>0):DRAW 450+a/8,300+a/8,m*4:NEXT
<3282> 60 FOR a=0 TO 30:x=a-15:y=SQR(225-x*x):P
LOT 400+a,140-a:p=1:FOR b=0 TO 7:DRAW 8
,14,m*(2+5*p):p=1-p:NEXT:DRAW y*2,y*4,m
*3:NEXT a,m
<2504> 70 RANDOMIZE 1:RAD:FOR a=0 TO 50:b=PI*RN
D/2:x=COS(b)*50*RND:y=SIN(b)*50*RND:PLOT
400-x,214-y,0:NEXT:ORIGIN 0,0

```

Teil 5

```

<07AD> 1 'Grafikgags 44 - Teil 5
<08A9> 2 'Zigaretenschachtel
<0662> 10 MODE 1:INK 0,25:INK 1,3:INK 2,15:INK
3,13:BORDER 13
<1671> 20 PAPER 3:FOR a=0 TO 4:PEN 2+(a>1):PRIN
T STRING$(200+40*(a=4),208+(a>1)):NEXT
<3C6E> 30 p=0:FOR a=0 TO 120 STEP 2:PLOT 208+a*
0.7,144+a,1:DRAW 4,0:FOR x=0 TO 168-a/6
STEP 2:DRAW 2,0,-(2+(a=120))*(a/74)*p:
p=1+(a<120)*p:NEXT:DRAW 4,0,1:DRAW 0,-
60+a/6,-(a=120):DRAW 0,-4,1:NEXT
<2757> 40 WINDOW#1,14,24,17,20:FOR a=0 TO 3:PEN
#1,3:PRINT#1,STRING$(4,143);STRING$(3,20
7);:PEN#1,1:PRINT#1,STRING$(4,143);:NEXT
:PAPER 0:PEN 2:LOCATE 23,13:PRINT CHR$(2
13)CHR$(215):PLOT 208,80,0:DRAW 32,32:D
RAW 32,0:DRAW -32,0:DRAW -32,32
<1087> 50 FOR a=270 TO 302 STEP 2:PLOT a,220,2+
(RND>0.7):DRAW 274,200:NEXT

```

```

<57FA> 60 FOR a=0 TO 2:FOR b=0 TO 1:r=36+20*(a<
>1)-b*3:p=r*r:FOR x=-r TO r STEP 2:y=SQR
(p-x*x)/3:PLOT 340+x+f+20*a+20*(a=1),210
-y+20*(a<>1)-8*(a=0),1+b:DRAW 0,2*y:NEX
T x,b:PLOT 320+a*2,220,1-(a=1):DRAW 0,1
0:DRAW 10,10:PLOT 32,0:DRAW -4,-20:NE
XT
<5187> 70 FOR b=0 TO 2:FOR a=0 TO 1:f=(a=0)*(b=
0):r=16-2*a:p=r*r:FOR x=-r TO r STEP 2:y
=SQR(p-x*x):PLOT 322+x+b*20+22*b+64*(b=2
),64-y+40*b+20*(b=2),2-2*a:DRAW 0,2*y:D
RAW f*10,f*30:NEXT x,a,b
<2F03> 80 f=0:LOCATE 1,25:PRINT"CAMEL":FOR x=0
TO 78 STEP 2:FOR y=2 TO 14 STEP 2:IF TES
T(x,y) THEN PLOT 370-x*1.5-y*0.7,182-y*1
.5-f,3:DRAW 0,-2:DRAW -2,0:PLOT x,y,0
<1378> 90 NEXT:f=f-0.4*(x<39)+0.6*(x>39):NEXT
<01B0> 100 GOTO 100

```

Teil 6

```

<0A9A> 1 'Grafikgags 44 - Teil 6 - Psycho
<062E> 10 MODE 1:INK 0,0:INK 1,2:INK 2,23:INK 3
,16:BORDER 0
<2CB1> 20 WINDOW#1,1,22,5,25:PAPER#1,2:PRINT#1,
STRING$(242,207);STRING$(220,207):FOR a
=-100 TO 0 STEP 2:PLOT 352,0,0:DRAW a,1
00:DRAW 0,100:DRAW 352,336:NEXT:FOR a=0
TO 352 STEP 32:PLOT a,0:DRAW a/1.4,100:
DRAW 0,100:DRAW a,336:NEXT
<4825> 30 FOR a=0 TO 2:f=(a=2):FOR c=0 TO 1:r=4
0-c*3+f*8:p=r*r:FOR x=-r TO r STEP 2:y=S
QR(p-x*x):PLOT 450+x*(1+0.5*f)+20*f,224+
a*40-y+f*10:DRAW 0,2*y,3*c:NEXT x,c,a
<2487> 40 PAPER 2:LOCATE 1,2:PRINT STRING$(40,1
40);SPACE$(40):PAPER 0:FOR a=0 TO 8:FOR
b=0 TO 16 STEP 2:PLOT a*40+b,324:DRAW a
*2,70,1-(b>8 AND b<12):NEXT b,a
<38C1> 50 f=0:p=0:FOR a=0 TO 180 STEP 2:p=1-p:P
LOT 464,180-a*(a<152),p:DRAW 50,10:x=SQ
R(32400-a*a)/3:PLOT 522-f,188-a,1:DRAW
-2,0:DRAW -x,-x/6,2:f=f-0.2:NEXT
<4638> 60 FOR a=0 TO 4:f=0:z=(a=4):q=(1+0.2*z):
FOR c=0 TO 1:r=50-c*5:p=r*r:FOR x=-r TO
r STEP 2:y=SQR(p-x*x)*0.7:PLOT 252+x,100
+a*30-y/2+z*30:DRAW 0,y,3*c
<2E33> 70 PLOT 500+x*q+z*50,200-y/2*q+f*q+a*30-
c*28+z*20-c*z*4:DRAW 0,y:f=f+0.6:NEXT x
,c,a
<0188> 80 GOTO 80

```

Teil 7

```

<07AF> 1 'Grafikgags 44 - Teil 7
<05AB> 2 'Taschenlampe
<08D4> 10 MODE 1:INK 0,0:INK 1,6:INK 2,13:INK 3
,24,0:BORDER 0:SPEED INK 40,40
<1209> 20 SYMBOL 253,0,0,28,34,227,190,128,128:
SYMBOL 254,0,0,0,127,255:SYMBOL 255,0,0,
0,224,224,63,1,1
<0B11> 30 FOR a=0 TO 400 STEP 2:PLOT 0,a,3:DRAW
320,200:NEXT
<3962> 40 c=0:r=80:FOR y=-r TO r STEP 2:x=SQR(6
400-y*y)/2:PLOT 200-x,200+y,2:DRAW 2,0:
f=0:FOR d=0 TO x:f=1-f:PLOT 2,0,3*f:NEX
T:DRAW 20,0,c:DRAW 2,0,2:DRAW 300+x/2,
200+y/2,1:DRAW 2,0,2
<36FC> 50 e1=INT(e)*2:DRAW 180,0,2-e1:DRAW 30
,0,e1:DRAW 2,0,2:c=1-c:e=e+0.5+1.5*(e=1
):NEXT:FOR y=-20 TO 20 STEP 2:x=SQR(400-
y*y):PLOT 230-x,200+y,3:DRAW 240,200+y:N
EXT
<0D23> 60 LOCATE 21,10:PEN 2:PRINT CHR$(253)CHR
$(254)CHR$(255):SPEED INK 30,60
<0174> 70 GOTO 70

```

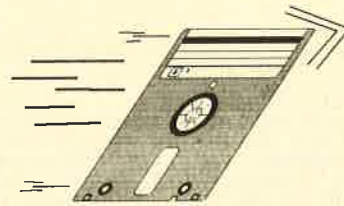
Fasttape

Dieses Programm läuft nur auf einem CPC 464 (mit oder ohne Diskettenlaufwerk). Es beschleunigt das Abspeichern von Daten und Programmen auf diesem Rechner erheblich. Es ersetzt bei Cassettenbetrieb die normale SAVE-Routine durch eine besonders schnelle Aufzeichnung. "Fasttape" legt das gesamte Programm in nur zwei Blöcken ab. Somit entfallen die sonst auftretenden Pausen zwischen den einzelnen Blöcken. Einen zusätzlichen Geschwindigkeitsvorteil bringt der Befehl ISPEED. Er ermöglicht es, auf ein Speichertempo von 3600 Baud umzuschalten. (Normal sind 1000 oder 2000 Baud.)

"Fasttape" benutzt den Betriebssystemvektor CAS WRITE zur Aufzeichnung. Das Programm befindet sich in dem Speicherbereich, in dem normalerweise Lautstärken- und Tonhüllkurven liegen. Deshalb verhindert sein Lader auch die Benutzung der ENV- oder ENT-Befehle. Das bedeutet jedoch keinen Nachteil, da die Interrupts beim Cassettenbetrieb ohnehin gesperrt sind; eine vernünftige Musikausgabe ist also während des Abspeicherns sowieso nicht möglich. Dank dieses Verfahrens nimmt "Fasttape" keinen zusätzlichen Platz im Arbeitsspeicher ein.

Eintipphilfe

Tippen Sie zunächst Listing 1 sorgfältig ein, und speichern Sie es mit SAVE "FASTTAPE.BAS" auf Diskette oder Cassette ab. Dann geben Sie Listing 2 ein und starten es mit RUN. Der Rechner überprüft nun die einzelnen Zeilen. Ist ein Fehler aufgetreten, erscheint eine entsprechende Meldung, und das Programm wird unterbrochen. In diesem Fall ist die be-



treffende Zeile zu korrigieren. Dann starten Sie das Programm erneut mit RUN.

Sind alle Zeilen korrekt, wird das generierte Maschinenprogramm automatisch unter dem Namen "FASTTAPE.BIN" hinter Listing 1 abgespeichert.

Benutzung des Programms

Starten Sie Listing 1 mit RUN "FASTTAPE.BAS". Es lädt zunächst das Maschinenprogramm "FASTTAPE.BIN" nach. Dann installiert es drei neue RSX-Befehle, gibt einen Informationstext aus und entfernt sich anschließend aus dem Speicher.

Ohne auch nur ein einziges Byte des Arbeitsspeichers zu verlieren, können Sie nun die drei neuen Kommandos benutzen. Es handelt sich um folgende:

IFASTON schaltet auf die neue Abspeicherung in zwei Blöcken um. Dabei kommt noch keine höhere Baud-Rate zum Einsatz. Bei jedem SAVE-Befehl werden nun Programme und Daten in nur zwei Blöcken abgelegt. Dies geschieht durch einen Patch des Vektors CAS OUT DIRECT.

IFASTOFF schaltet wieder auf die normale Abspeicherung zurück.

ISPEED erhöht die Aufzeichnungsgeschwindigkeit auf 3600 Baud. Dieser Befehl wirkt sowohl bei der FAST- als auch bei der normalen Aufzeichnungsroutine mit mehreren Blöcken.

Jürgen Weber

Programm: Fasttape

Computer: CPC 464

```
<0011> 10 :
<0664> 20 REM -----
<06F0> 30 REM LADER fuer FASTTAPE
<0678> 40 REM -----
<00FD> 50 REM
<068C> 60 REM -----
<0111> 70 REM
<0803> 80 REM (c) 1986 Juergen Weber
<0802> 90 REM Wiesentalstr. 1
<0806> 100 REM 7170 Schwaeb. Hall
<0139> 110 REM
<06C8> 120 REM -----
<0089> 130 :
<093A> 140 REM ENV und ENT verhindern
<009D> 150 :
<0431> 160 POKE &BCBC,&C9
<043E> 170 POKE &BCBF,&C9
<00BB> 180 :
<07CA> 190 REM Binaercode laden
<00CF> 200 :
```

```
<0AD9> 210 REM Dort sind normalerweise
<0E06> 220 REM Lautstaerke- und Tonhuellkurven
<00ED> 230 :
<04D1> 240 hm=HIMEM
<0101> 250 :
<06B3> 260 LOAD"!FASTTAPE.BIN",&B6E9
<0016> 270 :
<05FC> 280 REM RSX einbinden
<002A> 290 :
<02B6> 300 CALL &B6E9
<003E> 310 :
<06FB> 320 CLOSEIN : REM CAS/DISC-Buffer
<06FE> 330 REM schliessen
<0698> 340 MEMORY hm : REM und HIMEM
<099D> 350 REM wiederherstellen
<0070> 360 :
<026A> 370 MODE 1:INK 1,1
<0084> 380 :
<09BA> 390 PRINT TAB(10);"FASTTAPE INITIALISIER
T"
<0156> 400 PRINT
<0A3A> 410 PRINT TAB(22);"(c) by Juergen Weber"
<0EDD> 420 PRINT"Es stehen jetzt folgende RSX-B
efehle"
```



```

<07A2> 430 PRINT"zur Verfuegung:"
<017E> 440 PRINT
<0EF8> 450 PRINT"|SPEED      setzt eine Geschwi
ndigkeit""
<0744> 460 PRINT TAB(13)"von 3600 Baud"
<019C> 470 PRINT
<0EC2> 480 PRINT"|FAST.ON    Beim normalen Save
n werden"
<0C2A> 490 PRINT TAB(13)"jetzt nur noch 2 Bloec
ke"
<0919> 500 PRINT TAB(13)"abgespeichert."
<0C66> 510 PRINT TAB(13)"Es hat keine Auswirkun
g,"
<0CF2> 520 PRINT TAB(13)"wenn das Diskettenlauf
werk"
<066D> 530 PRINT TAB(13)"aktiv ist."
<00E3> 540 PRINT
<106C> 550 PRINT"|FAST.OFF";TAB(13);"schaltet a
uf die ursprueng-"
<0D6A> 560 PRINT TAB(13)"liche Kassettensaverou
tine"
<060D> 570 PRINT TAB(13)"zurueck."
<010B> 580 PRINT
<0D71> 590 PRINT"FASTTAPE benoetigt keinen Plat
z im"
<07C0> 600 PRINT"Arbeitsspeicher."
<006B> 610 :
<01A7> 620 INK 1,24
<0924> 630 NEW      : REM Lader wird nicht
<0895> 640          REM mehr benoetigt

```

Basic-Lader

```

<0011> 10 :
<0845> 20          FASTTAPE-Basiclader
<0025> 30 :
<063C> 40 : *****
<052E> 50 : *
<0909> 60 : * (C) 1986 Juergen Weber *
<08E6> 70 : *          Wiesentalstr. 1 *
<0877> 80 : *          717 Schwaeb. Hall *
<0556> 90 : *
<0657> 100 : *****
<0075> 110 :
<0383> 120 ad=&A000
<0363> 130 n=210
<0499> 140 n=n+10
<1D44> 150 su=0:FOR i=0 TO 10:READ a$:s=VAL("&
+a$):POKE ad,s:su=su+s:ad=ad+1:NEXT
<195F> 160 READ sum:IF sum=su THEN PRINT"Zeile"
n"O.K"ELSE ef=1:PRINT"Fehler in Zeile"n
<066D> 170 IF ad<&A117 THEN 140
<0F03> 180 IF ef THEN PRINT"Das noch nicht ko
rrekt":STOP
<0790> 190 SAVE"FASTTAPE.BIN",B,&A000,&117
<0166> 200 END
<00D9> 210 :
<095A> 220 DATA 01,F2,B6,21,00,B7,C3,D1,BC,04,B
7,1420
<08B4> 230 DATA 18,22,00,18,27,00,18,35,00,00,0
0,198
<08CE> 240 DATA 00,00,00,00,00,53,50,45,45,C4,4
6,567
<0937> 250 DATA 41,53,54,2E,4F,CE,46,41,53,54,2
E,911
<089C> 260 DATA 4F,46,C6,21,7E,00,3E,0A,C3,68,B
C,1065
<090A> 270 DATA 3A,98,BC,FE,C3,C8,EE,DF,C8,21,9
8,1893
<090C> 280 DATA BC,11,FD,B6,18,0F,3A,98,BC,FE,D
F,1554
<08D9> 290 DATA C8,EE,C3,C0,21,FD,B6,11,98,BC,0
1,1651
<08BC> 300 DATA 03,00,ED,B0,B7,C8,3E,C3,21,53,B
7,1355
<08ED> 310 DATA 32,98,BC,22,99,BC,C9,FD,21,4C,B
8,1512
<08EF> 320 DATA FD,77,12,FD,75,15,FD,74,16,FD,7
3,1540
<08F8> 330 DATA 18,FD,72,19,FD,71,1A,FD,70,1B,D
5,1413
<0922> 340 DATA E5,D5,CD,6E,BC,06,03,30,79,AF,E

```

```

B,1533
<087A> 350 DATA 11,01,08,ED,52,D1,38,4D,21,00,0
8,728
<08F1> 360 DATA FD,36,11,00,FD,75,13,FD,74,14,E
5,1331
<0935> 370 DATA FD,E5,E1,11,40,00,3E,2C,CD,9E,B
C,1445
<08F9> 380 DATA 06,03,30,52,D1,E1,3E,16,E5,D5,C
D,1304
<0892> 390 DATA 9E,BC,06,03,30,45,04,21,00,00,2
B,552
<0937> 400 DATA 7C,B5,20,FB,10,F7,FD,36,10,02,F
D,1429
<0950> 410 DATA 36,17,00,C1,D1,E1,AF,ED,42,E5,E
B,1646
<0941> 420 DATA 09,E5,FD,75,15,FD,74,16,FD,73,1
3,1407
<0971> 430 DATA FD,72,14,FD,36,11,FF,FD,E5,E1,1
1,1690
<094B> 440 DATA 40,00,3E,2C,CD,9E,BC,E1,D1,06,0
0,1161
<0926> 450 DATA 30,07,3E,16,CD,9E,BC,06,00,CB,1
9,924
<099C> 460 DATA CD,71,BC,04,E5,E1,10,FD,CB,11,F
D,1706
<08BB> 470 DATA 36,FB,00,C9,00,00,00,00,00,00,0
0,506

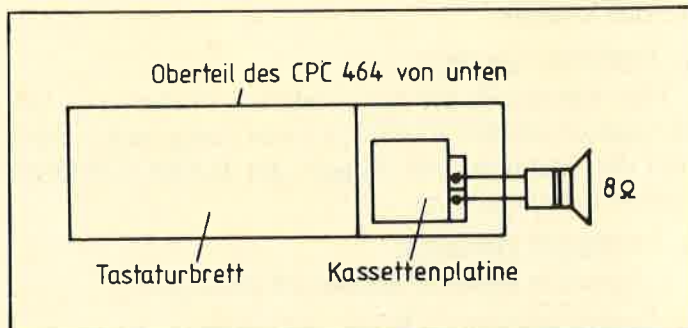
```

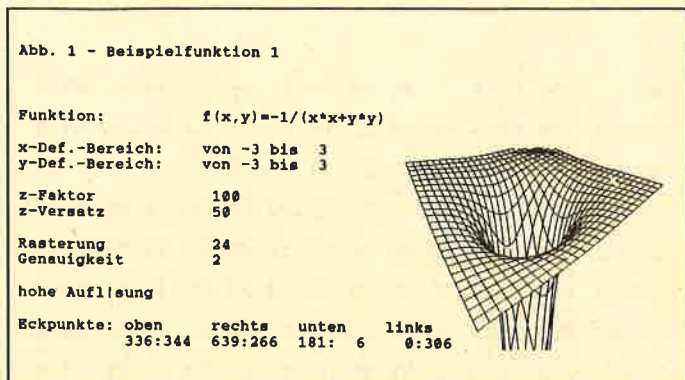
Lautsprecher-anschluß

Auf der Platine des Cassettenrecorders gibt es zwei interessante Lötstellen (siehe Markierung auf der Zeichnung). Sie sind mit SP, + und - beschriftet. Wenn man dort einen Draht anlötet, lassen sich eigene externe Boxen anschließen, die möglichst eine Impedanz von 8 Ohm haben sollten.

Beachten Sie aber bitte, daß der interne Verstärker für einen Lautsprecher ausgelegt ist und gerade 1 Watt liefert. Stellen Sie deshalb die Lautstärke nicht zu hoch ein; es können sonst Überhitzungen auftreten!

Jens Köpplinger





3D-Plot

Dieses Programm dient zur komfortablen Darstellung von dreidimensionalen Funktionen. Es läuft auf allen CPCs, mit oder ohne Diskettenlaufwerk.

Eintipphilfe

Tippen Sie zuerst Listing 1 ein, und speichern Sie es unter dem Namen "3D-PLOT.BAS" auf Diskette oder Cassette ab. Nun geben Sie Listing 2 ein. CPC-464-Anwender ergänzen dabei die Zeilen 250, 260 und 10000 aus Listing 3, CPC-664-Besitzer aus Listing 4. Speichern Sie das Programm anschließend sicherheits halber ab. Danach starten Sie es mit RUN. Der Rechner überprüft nun die einzelnen Zeilen. Ist ein Fehler aufgetreten, erscheint eine entsprechende Meldung, und das Programm wird unterbrochen. Dann verbessern Sie bitte die betreffende Zeile und starten erneut mit RUN.

Läuft alles einwandfrei, wird das erzeugte Maschinenprogramm automatisch unter dem Namen "3D-PLOT.128" bzw. "3D-PLOT.464" oder "3D-PLOT.664" abgespeichert. Der Start erfolgt mit RUN "3D-PLOT.BAS".

Bedienung

Nach dem Start gelangen Sie ins Hauptmenü. Es bietet die folgenden 10 Funktionen, die direkt mit den Cursor-Tasten hoch und runter sowie Copy angewählt werden können:

1. Funktion eingeben

Hier müssen Sie die darzustellende Funktion in Abhängigkeit von den Variablen x und y eingeben. Dabei sind die syntaktischen Regeln der BASIC-DEFFN-Funktion zu beachten.

2. Parameter einstellen

Folgende Parameter lassen sich einstellen:

a) Definitionsbereich für x- und y-Achse

b) Streckungsfaktor in z-Richtung

c) Verschiebung der Grafik in z-Richtung

d) Rasterung (Anzahl der Linien, in welche die Grafik unterteilt werden soll)

e) Genauigkeit (Anzahl der Einzelabschnitte, in welche die Teilstrecken zwischen zwei Linien unterteilt werden)

f) Auflösung (200 = normal, 400 = hoch)

3. Perspektive einstellen

Mit CTRL-Cursor-Taste wählt man einen der vier Eckpunkte aus, der sich dann mit den Cursor-Tasten bzw. mit SHIFT-Cursor-Tasten normal bzw. schnell bewegen läßt. Mit ENTER gelangt man zurück ins Menü.

4. Funktionsdaten speichern

Die unter Punkt 2 eingestellten Parameter, die Perspektive und die Funktion selbst lassen sich hier abspeichern.

5. Funktionsdaten laden

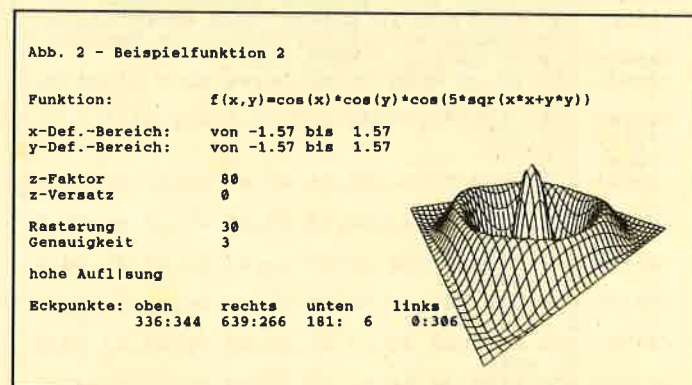
Mit diesem Menüpunkt werden Funktion, Parameter und Perspektive wieder geladen.

6. Funktionsdaten drucken

Damit lassen sich alle unter den Punkten 4 und 5 erwähnten Daten zu Papier bringen.

7. Funktion berechnen

Die ausgewählte Funktion wird mit den voreingestellten Parametern berechnet. (Das kann mitunter recht lange dauern, obwohl dieser Vorgang sowie die



Darstellung in ein Maschinenprogramm verlagert wurden.) Ist das Bild fertiggestellt, erkundigt sich das Programm zunächst, ob Sie eine Hardcopy anfertigen wollen. Dabei stehen zwei verschiedene Größen zur Verfügung. Anschließend können Sie das Funktionsbild auch abspeichern, damit es sofort ohne Berechnung mit Punkt 8 wieder geladen werden kann.

8. Schaubild laden

Ein mit Punkt 7 erstelltes Bild, das auf Diskette oder

Cassette abgelegt wurde, läßt sich hier wieder laden.

9. Gespeicherte Dateien zeigen

Hier werden alle auf der eingelegten Diskette befindlichen Schaubilder und alle Funktionsdaten angezeigt.

Beispielfunktionen

Die Abbildungen 1 und 2 bieten zwei schöne Beispielfunktionen. Diese kann man berechnen lassen, indem man die Funktionsgleichung und die Parameter

eingibt. Die Eckpunkte beziehen sich auf die Perspektive. Sie haben die Möglichkeit, eine Ihren Wünschen entsprechende zu wählen oder die Anfangseinstellung zu belassen.

Sollte die Funktion einiger Parameter noch etwas unklar sein, experimentieren Sie ruhig mit dem Programm. Dadurch dürfte einiges verständlicher werden. Versuchen Sie doch auch einmal, die Parameter der Beispielfunktionen zu verändern.

Sönke Ostertun

Programm: 3-D-Funktionsplotter

Computer: CPC 464/664/6128

Listings: 4

Funktion: Funktionsgraphen

Listing 1

```

<0A8B> 10 ' 3D-FUNKTIONSPLOTTER 640x400 Pixel
<06BD> 20 '*****
<099A> 30 '** Soenke Ostertun **
<0905> 40 '** Virchowring 107 **
<0A60> 50 '** 2359 Henstedt-Ulzburg 1 **
<0762> 60 '** Tel.: 04193/1399 **
<06EF> 70 '*****
<066C> 80 BORDER 0:INK 0,3:INK 1,24:KEY 139,CHR
$(13)
<0669> 90 IF HIMEM(&3FFF THEN 100
<0289> 91 MEMORY &3FFF
<0AD2> 92 IF PEEK(&BB4F)=&78 THEN LOAD "3d-plot
.464"
<0ACD> 93 IF PEEK(&BB4F)=&70 THEN LOAD "3d-plot
.664"
<0ACD> 94 IF PEEK(&BB4F)=&74 THEN LOAD "3d-plot
.128"
<0FF2> 100 DEF FN f(x,y)=-1/(x*x+y*y)
<2F61> 110 f$="":xv=0:xb=0:yv=0:yb=0:yr=0:yu=0:
xr=0:xu=0:yo=0:yl=0:xo=0:xl=0:zvs=0:zfak
=0:gen=0:anz=0:high%=0
<01F5> 120 GOSUB 1680
<3995> 130 IF f$="" THEN f$="0":xv=0:xb=1:yv=0:
yb=1:yr=266:yu=6:xr=639:xu=181:yo=344:yl
=306:xo=336:xl=0:zvs=0:zfak=1:gen=-3:anz
=-3:high%=0:GOSUB 1670
<01C5> 140 INK 1,24
<03E0> 150 wahl=6
<0184> 160 MODE 1
<101E> 170 a$="f(x,y)="+f$:LOCATE MAX(1,20-LEN(
a$)\2),2:PRINT a$
<09C2> 180 LOCATE 8,6:PRINT "Funktion eingeben"
<0B1A> 190 LOCATE 8,8:PRINT "Parameter einstell
en"
<0C25> 200 LOCATE 8,10:PRINT "Perspektive einst
ellen"
<0B3B> 210 LOCATE 8,12:PRINT "Funktionsdaten la
den"
<0D08> 220 LOCATE 8,14:PRINT "Funktionsdaten sp
eichern"
<0C3D> 230 LOCATE 8,16:PRINT "Funktionsdaten dr
ucken"
<0A84> 240 LOCATE 8,18:PRINT "Funktion berechne
n"
<0928> 250 LOCATE 8,20:PRINT "Schaubild laden"
<0CE1> 260 LOCATE 8,22:PRINT "gespeicherte Datei
en zeigen"
<0E3F> 270 LOCATE 1,25:PRINT"3D-FUNKTIONSPLOTTE
R (c) 1989 S. Ostertun";
<0698> 280 LOCATE 6,wahl:PRINT">";CHR$(8);
<0344> 290 a$=INKEY$
<13B8> 300 IF a$=CHR$(240) AND wahl>6 THEN PRIN
T" ";wahl=wahl-2:GOTO 280
<13E1> 310 IF a$=CHR$(241) AND wahl<22 THEN PRI
NT" ";wahl=wahl+2:GOTO 280
<0AEA> 320 IF a$<>CHR$(224) AND a$<>CHR$(13) GO
TO 280
<0E8C> 330 ON wahl/2-2 GOSUB 350,1480,1170,540,
430,750,1010,640,940
<01DD> 340 GOTO 160
<01DC> 350 GOSUB 1680
<129B> 360 MODE 1:PRINT "Geben Sie bitte die Fu
ktion ein. ":PRINT:PRINT"f(x,y)= ";
<081A> 370 LINE INPUT"",a$:IF a$="" THEN RETURN
<04B7> 380 f$=a$:GOSUB 1670
<107A> 390 KEY 139,"100 def fn f(x,y)="+a$+CHR$
(13)+"RUN"+CHR$(13)
<0FD1> 400 PRINT:PRINT"Bitte die kleine ENTER-T
aste druecken."
<0AD9> 410 WHILE INKEY(6)=0:WEND:WHILE INKEY(6)
<>:WEND:INK 1,3:END
<0B54> 420 ' Funktionsdaten speichern
<082E> 430 MODE 1:LOCATE 13,5:PRINT"DATEN SPEI
CHERN"
<0F87> 440 LOCATE 6,15:PRINT"Unter welchem Name
n ? ....."+STRING$(8,8);
<042B> 450 LINE INPUT "",nm$
<0626> 460 IF nm$="" THEN RETURN
<0254> 470 GOSUB 1680
<05CD> 480 OPENOUT nm$+".fdt"
<0306> 490 PRINT#9,f$
<20AD> 500 PRINT#9,xv,xb,yv,yb,yr,yu,xr,xu,yo,y
l,xo,xl,zvs,zfak,gen,anz,high%
<018E> 510 CLOSEOUT
<00D9> 520 RETURN
<0902> 530 ' Funktionsdaten laden
<065E> 540 MODE 1:LOCATE 15,5:PRINT"DATEN LADE
N"
<0C50> 550 LOCATE 9,15:PRINT"Welche Datei ? ..
....."+STRING$(8,8);
<039A> 560 LINE INPUT "",nm$
<0595> 570 IF nm$="" THEN RETURN
<0531> 580 OPENIN nm$+".fdt"
<024A> 590 INPUT#9,a$
<1FF6> 600 INPUT#9,xv,xb,yv,yb,yr,yu,xr,xu,yo,y
l,xo,xl,zvs,zfak,gen,anz,high%
<00F2> 610 CLOSEIN
<01D3> 620 GOTO 380
<0723> 630 ' Schaubild laden
<07E7> 640 MODE 1:LOCATE 13,5:PRINT"SCHAUBILD
LADEN"
<0CB4> 650 LOCATE 9,15:PRINT"Welche Datei ? ..
....."+STRING$(8,8);
<03FE> 660 LINE INPUT "",nm$
<05F9> 670 IF nm$="" THEN RETURN
<018F> 680 MODE 2
<069B> 690 LOAD nm$+".pic",&C000
<075F> 700 high%=PEEK(&FFFF)
<0B4C> 710 IF high%<>0 THEN LOAD nm$+".pid",&40
00
<0480> 720 CALL &800F,high%
<01AB> 730 RETURN
<0733> 740 ' Daten ausgeben
<0B38> 750 PRINT#8,"Funktion: f(x,y)="
+f$
<01FA> 760 PRINT#8
<0DE6> 770 PRINT#8,"x-Def.-Bereich: von ";xv
;"bis ";xb
<0DF3> 780 PRINT#8,"y-Def.-Bereich: von ";yv
;"bis ";yb

```

PROGRAMM

```

<0119> 790 PRINT#8
<0893> 800 PRINT#8,"z-Faktor           ";zfak
<08BB> 810 PRINT#8,"z-Versatz         ";zvs
<0137> 820 PRINT#8
<09D0> 830 PRINT#8,"Rasterung         ";-anz
<0C1B> 840 PRINT#8,"Genauigkeit       ";gen/anz
<0155> 850 PRINT#8
<0E4D> 860 IF high%<>0 THEN PRINT#8,"hohe"; ELS
E PRINT#8,"normale";
<05C7> 870 PRINT#8,"Aufllsung"
<0173> 880 PRINT#8
<1017> 890 PRINT#8,"Eckpunkte: oben   rechts
        unten links"
<171D> 900 PRINT#8,USING"           ###:### ##
#:### #:### #:###";xq,yo,xr,yr,xu;
yu,xl,y1
<0191> 910 PRINT#8
<016A> 920 RETURN
<08C6> 930 ' Directory anzeigen
<0194> 940 MODE 2
<120F> 950 PRINT"Funktionsdaten";TAB(42);"Schau
bilder":PRINT STRING$(80,"-")
<0B5C> 960 aaa$="*.fdt":WINDOW 1,39,3,25:|DIR,@
aaa$
<0BC2> 970 aaa$="*.pic":WINDOW 42,80,3,25:|DIR,
@aaa$
<0526> 980 WHILE INKEY$="" :WEND
<01B0> 990 RETURN
<08FE> 1000 ' Funktion berechnen
<0BE4> 1010 DIM un%(639),un2%(639),ob%(639),ob2
%(639)
<027C> 1020 GOSUB 1680
<0206> 1030 POKE &B804,0
<2D4E> 1040 CALL &8000,@xv,@xb,@yv,@yb,@un%(0),
@un2%(0),@ob%(0),@ob2%(0),@yr,@yu,@xr,@x
u,@yo,@yl,@xo,@xl,@zvs,@zfak,@gen,@anz,h
igh%
<0287> 1050 WINDOW 1,80,25,25
<00ED> 1060 PRINT
<1547> 1070 PRINT"Soll die Grafik abgespeichert
werden ? (j/n) ";CHR$(24);" ";CHR$(24);
<0CEE> 1080 WHILE s$<>"J" AND s$<>"N":s$=UPPER$(
INKEY$):WEND
<0779> 1090 ERASE un%,un2%,ob%,ob2%
<058F> 1100 IF s$="N" THEN RETURN
<0EB1> 1110 PRINT:PRINT"Unter welchem Namen ? .
....."+STRING$(8,8);
<1220> 1120 LINE INPUT " ",nm$:POKE &FFFF,high%:
CALL &8006:SAVE nm$+".pic",b,&C000,&4000
<0CC1> 1130 IF high%<>0 THEN SAVE nm$+".pid",b,
&4000,&4000
<0151> 1150 RETURN
<0A70> 1160 ' Perspektive einstellen
<0213> 1170 GOSUB 1680
<0185> 1180 MODE 2
<1015> 1190 x(1)=xo:x(2)=xr:x(3)=xu:x(4)=xl
<1027> 1200 y(1)=yo:y(2)=yr:y(3)=yu:y(4)=yl
<0F2D> 1210 PLOT x(4),y(4),1:FOR i=1 TO 4:DRAW
x(i),y(i):NEXT
<033F> 1220 nr=1
<0F1E> 1230 c$=CHR$(240)+CHR$(243)+CHR$(241)+CH
R$(242)
<06DE> 1240 LOCATE 1,1:PRINT MID$(c$,nr,1);
<0A7D> 1250 x=x(nr):y=y(nr)
<1573> 1260 a$=INKEY$:IF a$<>CHR$(13) AND (a$<C
HR$(240) OR a$>CHR$(251)) GOTO 1260
<12D3> 1270 IF a$>CHR$(247) THEN nr=INSTR(c$,CH
R$(ASC(a$)-8)):GOTO 1240
<1E50> 1280 IF a$=CHR$(13) THEN x(nr)=x:y(nr)=y
:xl=x(4):xr=x(2):yo=y(1):yu=y(3)
<166E> 1290 IF a$=CHR$(13) THEN xo=x(1):xu=x(3)
:yl=y(4):yr=y(2):GOTO 1470
<0B26> 1300 IF a$>CHR$(243) THEN d=10 ELSE d=1
<0B22> 1310 a=ASC(a$)MOD 4:ON a+1 GOTO 1320,133
0,1340,1350
<074B> 1320 xr=0:yr=d:GOTO 1360
<084B> 1330 xr=0:yr=-d:GOTO 1360
<0855> 1340 xr=-d:yr=0:GOTO 1360
<062F> 1350 xr=d:yr=0
<1C40> 1360 IF x+xr<0 OR x+xr>639 OR y+yr*2<0 O
R y+yr*2>399 THEN 1260
<0ED9> 1370 x(nr)=x+xr:y(nr)=y+yr
<2139> 1380 IF (y(1)-y(4))*(x(2)-x(3))>=(y(2)-y
(3))*(x(1)-x(4)) THEN x(nr)=x:y(nr)=y:GO
TO 1260
<2143> 1390 IF (y(1)-y(2))*(x(3)-x(4))>=(y(4)-y
(3))*(x(2)-x(1)) THEN x(nr)=x:y(nr)=y:GO
TO 1260
<1845> 1400 IF MAX(y(1),y(2),y(3),y(4))<>y(1) T
HEN x(nr)=x:y(nr)=y:GOTO 1260
<1852> 1410 IF MIN(y(1),y(2),y(3),y(4))<>y(3) T
HEN x(nr)=x:y(nr)=y:GOTO 1260
<1855> 1420 IF MAX(x(1),x(2),x(3),x(4))<>x(2) T
HEN x(nr)=x:y(nr)=y:GOTO 1260
<1862> 1430 IF MIN(x(1),x(2),x(3),x(4))<>x(4) T
HEN x(nr)=x:y(nr)=y:GOTO 1260
<18A7> 1440 x(nr)=x:y(nr)=y:PLOT x(4),y(4),0:FO
R i=1 TO 4:DRAW x(i),y(i):NEXT
<1D95> 1450 x(nr)=x+xr:y(nr)=y+yr:PLOT x(4),y(4
),1:FOR i=1 TO 4:DRAW x(i),y(i):NEXT
<0287> 1460 GOTO 1250
<0458> 1470 y=10:GOTO 1670
<024A> 1480 GOSUB 1680
<13C5> 1490 MODE 1:PRINT"x-Definitionsbereich":
PRINT:INPUT "von ",xv:INPUT "bis ",xb
<13B3> 1500 PRINT:PRINT"y-Definitionsbereich":P
RINT:INPUT "von ",yv:INPUT "bis ",yb
<0C93> 1510 PRINT:INPUT"z-Streckungsfaktor ",zf
ak
<08F0> 1520 INPUT"z-Versatz           ",zvs
<09BC> 1530 PRINT:INPUT"Rasterung         ",anz
<0FA6> 1540 INPUT"Genauigkeit           ",gen%:gen
%=gen%*anz%
<0E0A> 1550 IF anz%<3 OR gen%=0 OR zfak=0 GOTO
1490
<10AD> 1560 IF xv>xb THEN x=xb:xb=xv:xv=x
<10BF> 1570 IF yv>yb THEN y=yb:yb=yv:yv=y
<0C19> 1580 IF xv=xb OR yv=yb THEN 1490
<0EAD> 1590 PRINT:PRINT"hohe Aufloesung? ";CH
R$(24);" ";CHR$(24);CHR$(8);
<10AD> 1600 a$="" :WHILE a$<>"J" AND a$<>"N":a$=
UPPER$(INKEY$):WEND:PRINT a$
<0CE6> 1610 IF a$="J" THEN high%=255 ELSE high%
=0
<0C30> 1620 PRINT:PRINT"Alle Angaben rich
tig ? (j/n)"
<140D> 1630 a$="" :WHILE a$<>"J" AND a$<>"N":a$=
UPPER$(INKEY$):WEND:IF a$="N" GOTO 1490
<0B7D> 1640 anz=-anz%:gen=-gen%
<03FE> 1650 GOSUB 1670:y=8
<0151> 1660 RETURN
<26CC> 1670 CALL &8009,@f$,@xv,@xb,@yv,@yb,@yr,
@yu,@xr,@xu,@yo,@yl,@xo,@xl,@zvs,@zfak,@
gen,@anz,high%:RETURN
<29E6> 1680 CALL &800C,@f$,@xv,@xb,@yv,@yb,@yr,
@yu,@xr,@xu,@yo,@yl,@xo,@xl,@zvs,@zfak,@
gen,@anz,@high%:f$=f$:RETURN

```

Listing 2

```

<08D2> 100 REM =====
<08A5> 110 REM LISTING 2 - 3D-Plot-MCode
<08E6> 120 REM =====
<0781> 130 MEMORY 32767 :pc = 32768 : MODE 2
<0764> 140 FOR ze = 10000 TO 10330 STEP 10
<084C> 150 READ x$,sum:pruef=0
<050B> 160 FOR i=0 TO 99
<07F8> 170 a$=MID$(x$,i*2+1,2)
<11F6> 180 POKE pc,VAL("&"+a$):pruef=pruef+VAL(
"&"+a$)
<0582> 190 pc=pc+1
<0529> 200 NEXT i:PRINT ze;
<0BCC> 210 IF pruef<>sum THEN PRINT " ERROR":EN
D
<02C5> 220 PRINT " OK"
<032E> 230 NEXT ze
<0277> 240 PRINT:PRINT
<191E> 250 PRINT "Code wird mit SAVE";CHR$(34);
"3d-plot.128";CHR$(34);",b, 32768 , 4703
abgespeichert."
<07B4> 260 SAVE "3d-plot.128",b, 32768 , 4703
<00AD> 270 END
<319D> 10000 DATA "C33980C3F989C39A82C3B78BC3EC
8BC36C82C37CBDC385BDC3A0BDC388BDC38EBDC3
82BDCF9AB4C36ABDC6DBDC367BD002CDE008AD1
00A0B0FE15C0DD7E00328C8EB7CCA784C4AC84DD
6E02DD660311CB8D010500EDB0DD6E04DD66050E
05EDB0DD6E06", 14262

```

```

<2F6A> 10010 DATA "DD6607117B8D010500EDB0DD6E08
DD66090E05EDB0110A00DD193E0811F38DDDD6E00
DD6601DD23DD23010500EDB03D20EE21F38D1135
8D012800EDB0111F8E0608DD7E00DD23121310F7
2A258E369023360123EB2A258E01FE04EDB02A25
8EED5B238E01", 9382
<2F92> 10020 DATA "0005EDB02A218E545D13360001FF
04EDB02A218EED5B1F8E010005EDB03E04119E8D
DD6E00DD23DD6600DD23010500EDB03D20EE21AD
8D11A88DCD248021A38D119E8DCD248021448D11
B28D010500EDB021538D0E05EDB0213A8D0E05ED
B021498D0E05", 9673
<2FEA> 10030 DATA "EDB0CD388821678D11718D010A00
EDB021538D11B28D0E05EDB021448D0E0AEDB021
3A8D0E05EDB0CD388821498D118F8D01050005ED
B0E1116C8DCD2180216C8D11648E010500EDB021
6C8D0E05EDB021678D0E05EDB021678D0E05EDB0
216C8D0E05ED", 10214
<2FB0> 10040 DATA "B0216C8D0E05EDB021678D0E05ED
B021678D0E05EDB021698E113A8DCD248021738E
11448DCD2480217D8E114E8DCD248021878E1158
8DCD248021648E11358DCD2480211698ECD1B8021
6E8E113F8DCD248011738ECD1B8021788E11498D
CD2480117D8E", 10055
<3003> 10050 DATA "CD1B8021828E11538DCD24801187
8ECD1B8021098D111F8D011600EDB02100401101
4001FF3F3600EDB03E02CD0EBC3E15CD5ABB21E8
8C11D58D010500EDB021F08C11E98DD5010500ED
B0E1CDDDF8921EB8C11E48D010500D5EDB0E1CDDF
8921D58D11E9", 11015
<3021> 10060 DATA "8DCD1E803816CDB48221D58D11E4
8DCD128018EA3DC0DD7E00328C8E3E06CD5ABB3A
8CEB7C4D188118D8E2180C70608C5E5015000ED
B0E101000809C110F1C3F989218D8E1180C70608
C5D5015000EDB0E301000809EBE1C110EFC93EFF
32288ECD0489", 11720
<30D2> 10070 DATA "CDE98821AD8D11DA8D010500EDB0
21DA8DCDE58921278D11A88DCD1E80300ECDB384
21278D11DA8DCD128018EA21A88D11278D010500
EDB0CDB3843EFF32288ECD0E988CD048921A38D11
DA8D010500EDB021DA8DCDE589212E8D119E8DCD
1E80300ECDB3", 11740
<309C> 10080 DATA "84212E8D11DA8DCD128018EA219E
8D112E8D010500EDB0CDB384CD6A84CDE98821AD
8D11DA8D010500EDB021DA8DCDDF8921278D11DA
8DCD128011A88DCD1E803005CDAE8318EA21A88D
11278D010500EDB0CDB384CD6A84CDE98821A38D11DA8D
010500EDB021", 11353
<310B> 10090 DATA "DA8DCDDF89212E8D11DA8DCD1280
119E8DCD1E803005CD0D8418EA219E8D112E8D01
0500EDB0CD0D84C93EFF32288ECD048921EB8C11
EE8D010500EDB021EE8DCDDF8911A38DCD158011
2E8DCD128021A38D11DF8D010500EDB021DF8DCD
E589212E8D11", 11384
<314D> 10100 DATA "EE8DCD1E80300ECDB384212E8D11
DF8DCD128018EA21EE8D112E8D010500EDB0CDB3
84185D3EFF32288ECD0E98821EB8C11EE8D010500
EDB021EE8DCDDF8911A38DCD158011278DCD1280
21AD8D11DF8D010500EDB021DF8DCDE58921278D
11EE8DCD1E80", 11841
<304F> 10110 DATA "300ECDB38421278D11DF8DCD1280
18EA21EE8D11278D010500EDB0CDB3840180022A
258EDD2A238EDD5E00DD5601DD23DD23CD848923
230B78B120EC0180022A218EDD2A1F8EDD5E00DD
5601DD23DD23CD9E8923230B78B120ECC921EABB
180321598622", 10409
<2FD7> 10120 DATA "4686C9AF32278ECDDE86212E8ECD
1E8921298ECD1E89213C8E11418E010500EDB011
3C8E21298E0E05EDB00E0521508E11558EDB011
508E0E05212E8EEDB03A288EB7281521298E1141
8E010500EDB0212E8E11558E0E05EDB03A278E32
288E21418E11", 9089
<2FEC> 10130 DATA "4B8E0E05EDB021558E115F8E0E05
EDB0214B8E113C8ECD218011468E010500EDB021
468ECD3F89215F8E11508ECD2180115A8E010500
EDB0215A8ECD3F8911338E21EB8C010500EDB021
4EBE115A8ECD1E80115A8E3801EB21338ECD1280
CD2A8011338E", 9538
<2FB4> 10140 DATA "214B8ECD1B8011338E215F8ECD1B
8021418E11468E010500EDB021558E115A8E0105
00EDB0CD958611338E21F58CD1E8011338E33005
010500EDB021338ECD289223A8E21010022388E
EBB72A3A8EED52381BCDFE8521468E114B8ECD12
80215A8E115F", 9534
<30C1> 10150 DATA "8ECD12802A388E2318D9213C8E11
468E010500EDB021508E115A8E0E05EDB0CD9586
215A8ECD289221D8E21468ECD289221B8E1180
02B7ED52D0ED5B1D8EED4B1B8ECB21CB102A258E
097E23666FCDC589300C2A218E097E23666FCDC5
89D0C5D56069", 10727
<31B6> 10160 DATA "CB3CCB1DEBCDEABBD1C12A238E09
CD84892A1F8E09CD9E89C9019001B7ED42D07CEE
FF677DEFF6FCB3CCB1D0660300206207DE60767
AD6F4F292909297BCB3ACB1BCB3ACB1BCB3B19E6
074704AF371F10FDB677C93A448EE680201C3A58
8EE680201521", 11473
<300D> 10170 DATA "418E11F58CCD1E80300A21558E11
FA8CCD1E80D8213C8E11468E010500EDB021508E
115A8E0E05EDB03A4E8EE80324E8E3A628EE80
32628EC9212E8D115D8D010500EDB021278D0E05
EDB0211F8DDF3180DF34802A378011858D010500
EDB021628D11", 9931
<3030> 10180 DATA "A88DCD248011AD8DCD1B80215D8D
119E8DCD248011A38DCD1B8021648E11358D0128
00EDB021358D0604CD6F8910FB21358D113A8D06
04C5D5CD1580D1EB010A0009EB09C110F021498D
11998D010500EDB0116C8D21358DCD698921498D
CD6989118A8D", 10180
<303A> 10190 DATA "D5010500EDB0E111768DCD248011
678D213F8DCD698921538DCD698921498D11768D
CD248011768D21358DCD248011718D21538DCD69
89213F8DCD698921498D11358DCD1B8021538D11
3F8DCD1B80115D8D21498DCD2789115D8DCD7289
21498D11358D", 10349
<2FB3> 10200 DATA "CD158021538D113F8DCD15802149
8D11948D010500EDB021498D11768DCD12802153
8D1178DCD218021858D117B8DCD158011948D01
8A8DCD7C8911998D018F8DCD7C89EB21538DCD12
8011808DCD128011298E21498D010500EDB02153
8D112E8E0105", 9796
<3094> 10210 DATA "00EDB0C921B28D11588DCD218021
B78D113F8DCD248021BC8D114E8DCD218021C18D
11358DCD248021B28D11BC8DCD1B8021B78D11C1
8DCD1B8021B28D11BC8D010A00EDB021BC8D114E
8DCD158011588DCD218021C18D11358DCD158011
3F8DCD218011", 10784
<3122> 10220 DATA "BC8DCD248021B78D11B28DCD2180
21C18D116C8D010500EDB0216C8D11B78DCD1B80
11678D010500EDB021678D11B28DCD158011BC8D
C31280CD19BD3E40CD08BCD19BD3EC0CD08BC3E
2FCD1EBB28E9C921AD8D11278D010500EDB02127
8D11D58DCD15", 10924
<30E1> 10230 DATA "8011A88DCD1280C921A38D112E8D
010500EDB021E8D11D58DCD1580119E8DC31280
11FF8CCD1E8011FF8C300A11048DCD1E8011048D
D0EB010500EDB03EFF32278EC9E5D511C68D3E00
0605121310FCEB21C68DD5CD24801CD1E80D1E1
D8E5D5EB21C6", 11606
<3010> 10240 DATA "8D010500EDB0D1E1C9D5CD2180D1
C911628DC5CD1880110A0019C1C9C5CD1580D1C3
1B80C5D54E23462BEBD55059CD589D13002C1C5
EB7123702BD1C1C9C5D54E23462BEBD55059CD5
89D138E8C1C518E4D5C2D780C1D1E680C8D5EB
210000ED52D1", 13814
<3093> 10250 DATA "C97CB2E6802006E5B7ED52E1C9A4
A220F67CE6802003F601C937C911CB8DC31B8011
D08DC31B80CD06BBF620FE6AC8FE620F4B7C921
218C7ECD5ABB23B720F8CDEB89C03E1BCDB18B3E
40CDB18B3A8C8EB720043EC018023E40327D8B32
458B21548C7E", 12826
<31C7> 10260 DATA "CD5ABB23B720F8CD06BBF620FE6B
CA918AFE6720F2CD9A823E1BCDB18B3E41CDB18B
3E05CDB18B06502100C0C5E3E1BCDB18B3E2ACD
B18B3E04CDB18B3E7FCDB18B3E02CDB18BCD678B
3E0DCDB18B3E0ACDB18B10605CD998B10FBC110
CD3E1BCDB18B", 12982
<313C> 10270 DATA "3E40C3B18B21A08C7E23CD5ABB7
20F8CD06BBF62000FB6C280C0E28FE6D28060E
50FE7220E93E1BCDB18B3E77CDB18B3E02CDB18B
3E1BCDB18B3E6CCDB18B79CDB18BCD9A823E1BCD
B18B3E33CDB18B3E01CDB18B2100C00613C50603
C53E1BCDB18B", 11790
<30FD> 10280 DATA "3E5ACDB18B3E7FCDB18B3E02CDB1
8BE5CD2F8BE1C1CD998B3E0DCDB18B3E0ACDB18B
10D06123E0ACDB18B3E5CD998BF110F6C110C23E
1BCDB18B3E40C3B18B06501E80B718031E0037CB
1B38261600E50E07E57CF6C0677EE1CB22A32801
14CD998BCD99", 12130
<307F> 10290 DATA "8BCD998B0D20E77ACDB18B1B718
D62310D0C906501E80B718031E0037CB18B382016
00E50E05E57CF6C0677EE1CB22A3280114CD998B
0D20ED7ACDB18B1B718DC2310D6C97CCB7F2804

```

NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU

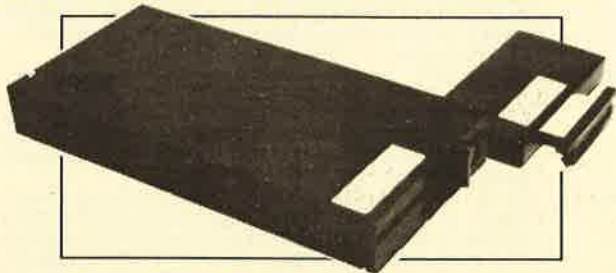
Neue Speichererweiterung für CPC

- RAM-Erweiterung 64, 128, 256 oder 512 K für alle CPCs
- alle Versionen nachträglich auf Maximal-Version aufrüstbar
- optional 2 EPROM-Sockel mit frei wählbarer ROM-Nummer (1-15)
- Patchprogramme für CP/M 2.2 (63 K CP/M), Endlich laufen dBase, Multiplan und WordStar
- Patchprogramm für CP/M Plus, CP/M Plus auch für CPC 464/664
- resistenteste RAM-Disc (maximal 448 K) für CP/M 2.2 und CP/M Plus resistenteste RAM-Disc unter BASIC (nur bei EPROM-Version)
- 100% kompatibel zu dk'tronics RAM-Erweiterung und Silicon-Disc
- Anschluß über den Expansionsport (kein Eingriff in den Rechner nötig)
- geringe Abmessungen (mit Gehäuse: 180 x 83 x 20 mm) durchgeführter Erweiterungsbus

RAM-Erweiterung mit Software für CP/M 2.2 & CP/M Plus auf 3"-Diskette (wahlweise auch 3,5"- oder 5,25"-Diskette)

Preise: ohne RAMs **DM 119,-** 64 KByte **DM 149,-** 128 KByte **DM 199,-**
256 KByte **DM 269,-** 512 KByte **DM 419,-**
Aufpreis für zusätzliche EPROM-Sockel und Software im EPROM **DM 49,-**

Die bessere Alternative:



X-Laufwerk für CPC 464/664/6128

Das X-Laufwerk ist ein Systemlaufwerk, das anstelle eines 3"-Zweitlaufwerks am CPC 664/6128 mit eingebautem oder am CPC 464 mit zusätzlichem 3"-Controller betrieben wird. Das X-DDOS-Betriebssystem wird zusammen mit einer EPROM-Karte an den CPC angeschlossen. X-DDOS besitzt alle Fähigkeiten von DDOS und noch einiges mehr...

- Die RAM-Belegung ist nahezu 100% kompatibel zu AMSDOS.
- Es kann softwaremäßig zwischen X-DDOS und AMSDOS umgeschaltet werden.
- Das Kopieren der Systemspuren ist auch unter Basic möglich. Es werden Anpassungsprogramme für CP/M 2.2 & CP/M Plus mitgeliefert.
- Die CP/M-Plus-Anpassung ist auch auf einem CPC 464/664 mit 64 K RAM-Erw. lauffähig.
- Die 224-KByte-EPROM-Karte hat bei installiertem X-DDOS noch eine Restkapazität von 208 KByte.
- Damit X-DDOS auch in beliebigen anderen EPROM-Karten lauffähig ist, wurde völlig auf einen Kopierschutz verzichtet.
- Als LOW-COST-Lösung beim CPC 464 kann das X-DDOS-EPROM auch einzeln bezogen und direkt gegen das AMSDOS-ROM ausgetauscht werden.

X-DDOS EPROM, Software & Beschreibung **99,- DM**
224-KByte-EPROM-Karte, X-DDOS, Software & Beschreibung **239,- DM**
5 1/4"- oder 3 1/2"-X-Laufwerk, 224-K-Byte-EPROM-Karte, X-DDOS, Software & Beschreibung **589,- DM**
5 1/4"- oder 3 1/2"-X-Laufwerk, RAM-Erweiterung ohne RAMs, X-DDOS, Software & Beschreibung **589,- DM**

EPROM TOTAL

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



- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2804A...)
- Menügesteuerte Software auf Cassette/Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten, Stecken oder Löten nötig
- Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt
- Verbindung zum Rechner über Flachbandkabel und Interface-Karte (CPC-Version mit durchgeführtem Expansionsport)
- Rote und grüne LED zur Betriebsartenanzeige
- Komplett mit 28poligem Textool-Sockel

CPC-464/664-Fertigerät **DM 289,50** Bausatz **DM 239,-**
CPC-6128-Fertigerät **DM 319,50** Bausatz **DM 269,-**
PC-1512-Fertigerät **DM 399,50** Bausatz **DM 349,-**

● Aufpreis für CPC-Software auf 3"-Diskette statt Cassette: **DM 15,-** ●

EPROM-Karte 224 KByte für alle CPC

- Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
 - ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
 - 7 Sockel
 - Bei 27256 zwei ROM-Nummern pro Sockel
 - Durchgeführter Expansionsport
 - Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (Basic und BIN-Dateien)
- Fertigerät für CPC 464/664 **DM 145,-** Fertigerät für CPC 6128 **DM 169,-**
Modul-Software auf 3"-Diskette **DM 95,-**

Zubehör für EPROM-Karten

EPROM 2764 **DM 7,50** Protext-EPROM **DM 124,-** Maxam-EPROM **DM 124,-**
EPROM 27128 **DM 8,50** Promerge Plus-EPROM **DM 114,-** UTOPIA **DM 94,-**
EPROM 27256 **DM 11,50** X-DDOS EPROM **DM 99,-** Alpha-ROM **DM 35,-**
EPROM 27512 **DM 21,50** Time-ROM (batteriegepufferte Echtzeituhr) + EPROM **DM 135,-**

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik
Brahmstraße 9, 6835 Brühl, Telefon 0 62 02 / 7 14 17

```
D6801802C68867D0F6C0673E50856F8C9567C9CD
2BBD30FBC9FE", 12256
<2F94> 10300 DATA "12C0DD7E00110D9112133E10DD6E
02DD6603DD23DD23010500EDB03D20EEDD6E02DD
66037E12B7C84F060013237E23666FEDB0C9FE12
C0210D917E23DD5E00DD56011213AF123E10DD5E
02DD5603DD23DD23010500EDB03D20EEDD5E02DD
56037E121323", 9542
<2DED> 10310 DATA "EB732372C91A01501919536F6C6C
2065696E652048617264636F7079206572737465
6C6C742077657264656E203F20286A2F6E291820
18000C5775656E736368656E205369652065696E
65206B6C65696E652028362E3878342E3729206F
646572206569", 8341
<2DCC> 10320 DATA "6E652067726F7373652028323078
3134636D29203F20286B2F672920182018000C53
6F6C6C2064657220417573647275636B206C696E
6B732C20696E20646572204D69747465206F6465
7220726563687473206572666F6C67656E203F20
286C2F6D2F72", 8129
<2ADA> 10330 DATA "29201820180000000000000810000
008080000000208A00000048890000FE7F8F0000
FEFF8FE4200D0000E6281F00000000002C1F0000
0000002901000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
000000000000", 2784
```

Listing 3: CPC 464

```
<1921> 250 PRINT "Code wird mit SAVE";CHR$(34);
"3d-plot.464";CHR$(34);",b, 32768 , 4703
abgespeichert."
<07B7> 260 SAVE "3d-plot.464",b, 32768 , 4703
<3166> 10000 DATA "C33980C3F989C39A82C3B78BC3EC
8BC36C82C358BDC361BDC37CBDC364BDC36ABDC3
5EBDC35BDDC346BDC49BDC343BD003FDD0030D1
00C2B0FE15C0DD7E00328C8EB7CCA784C4AC84DD.
6E02DD660311CB8D010500EDB0DD6E04DD66050E
05EDB0DD6E06", 13834
```

Listing 4: CPC 664

```
<1923> 250 PRINT "Code wird mit SAVE";CHR$(34);
"3d-plot.664";CHR$(34);",b, 32768 , 4703
abgespeichert."
<07B9> 260 SAVE "3d-plot.664",b, 32768 , 4703
<318A> 10000 DATA "C33980C3F989C39A82C3B78BC3EC
8BC36C82C379BDC382BDC39DBDC385BDC38BDDC3
7FBDCF9AB4C367BDC6ABDC364BD0031DE008DD1
00A0B0FE15C0DD7E00328C8EB7CCA784C4AC84DD
6E02DD660311CB8D010500EDB0DD6E04DD66050E
05EDB0DD6E06", 14243
```

Programmeinsender, aufgepaßt!!!

Ihre Einsendungen sollten unbedingt mit
Folgendem versehen sein:

- Absender – auf Disketten
- auf Ausdrucken
- auf anderem Material
- Rückporto – in Briefmarken
- Texte – auf Diskette!!!

Last Mission

Außerirdische haben die Erde überfallen und unterjocht. Sie sind der einzige Mensch, der sich noch in Freiheit befindet. Ihre Aufgabe ist es jetzt natürlich, die Erde zu befreien. Dazu müssen Sie mit Ihrem Panzer zahlreiche Screens bewältigen und schließlich die feindliche Hauptstation vernichten.

Die Steuerung des Gefährts erfolgt mit dem Joystick. Sie können alles zerstören, indem Sie mit dem Panzer darüber hinwegfahren. Achten Sie aber auf Geschütze, die auf Sie feuern, und auf herumliegende Minen. Werden Sie getroffen oder überfahren Sie eine Mine, so vermindert sich die Stärke Ihres Schutzschirms. Dies ist am linken Streifen zu erkennen.

Natürlich kann man auch auf Gegenstände schießen. Allerdings steht nur eine begrenzte Menge an Munition zur Verfügung, angezeigt durch den zweiten Streifen von links. Man sollte eigentlich nur auf Geschütze ballern.

An den beiden Streifen rechts vom Bildschirmanschnitt läßt sich ablesen, wie erfolgreich Sie bis jetzt agiert haben. Der rechte gibt die Anzahl der durchfahrenen Screens an. Der zweite zeigt, wie viele Geschütze Sie zerstört haben.

Erhalten Sie einen Treffer, wenn Ihr Schutzschild bereits verbraucht ist, bedeutet dies das Ende des Spiels. Sie können sich dann gegebenenfalls in eine High-score-Liste eintragen. Ihr Score wird in Prozent angegeben. Er richtet sich nach der Anzahl der zer-

störten Geschütze und der bewältigten Screens. Wer es schafft, alle Bildschirme zu durchfahren und die Hauptstation der Aliens zu zerstören, bekommt automatisch 99 %, unabhängig davon, wie viele Geschütze er vernichtet hat.



Aufgrund der guten und großzügigen Grafik sowie der vielen Bildschirme ist dieses Spiel leider so lang geraten, daß wir es nicht abdrucken können. Dies würde den Rahmen unseres Magazins sprengen. (Außerdem wäre es ja auch kein Vergnügen, 20 KByte abzutippen.) Sie finden das Programm deshalb nur auf der Fingerschonend-Diskette bzw. -Cassette. Der Start erfolgt mit RUN "TANK" oder über das Menüprogramm "Hello". Eine kurze Anleitung ist ebenfalls integriert.

Georg Odenthal

Der CPC-Prüfsummengenerator in COMPUTERpartner

Der Prüfsummengenerator des **COMPUTER-partner** soll Ihnen helfen, die Listings ohne Tippfehler einzugeben. Die hexadezimale Zahl vor den Zeilennummern ist die Prüfsumme, die das Programm ermittelt und mit der sie leicht feststellen können, ob die Zahl richtig ist. Natürlich dürfen Sie diese Zahl nicht mit eintippen. Zusätzlich sind die Listings immer in einer Breite von 40 Zeichen ausgedruckt. Dies entspricht beim CPC Mode 1, so daß die Kontrolle besonders einfach ist.

Der CPC-Prüfsummengenerator PSG wurde im Schneider Magazin Nr. 11/87 veröffentlicht und ausführlich beschrieben. Das Programm befindet sich aber auch auf jeder Ausgabe des Programmservice "Fingerschonend" ab Heft 11/87.

$$12 \times 1 = 11$$

Sie können es selbst nachrechnen.
 Sie erhalten 12 Ausgaben von **COMPUTER-partner** (ehemals Schneider Magazin) genau zum Preis von 11. Und dazu noch frei Haus. Immer druckfrisch! Lückenlos!



**Machen Sie es sich doch einfach –
 abonnieren Sie
 COMPUTERpartner**

Abo- Bestellschein

Ich möchte **COMPUTERpartner** 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.–

Vorname/Name _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Datum/Unterschrift _____

(Bei Minderjährigen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Mein Abo soll mit Ausgabe _____ beginnen
 jährlich halbjährlich

Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bank-
 abbuchung bezahlen.

Kontoinhaber: _____

Meine Konto-Nr.: _____

Geldinstitut: _____

Bankleitzahl: _____

Ich bezahle lieber per Vorauskasse:

- Scheck liegt bei
 Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe
 Nr. 434 23-756 (BLZ 660 100 75)

Garantie:

Mir ist bekannt, daß ich diese Vereinbarung innerhalb 10 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.

Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.

2. Unterschrift _____

Bitte einsenden an:
 Verlag Werner Rätz
 Postfach 16 40, 7518 Bretten

Probleme bei "Datei" von CPC-Tool Nr. 9

Dieses Programm ist nicht identisch mit der Version aus Heft 12/86. Ein Neustart mit GOTO 520 ist nicht möglich, und die Druckfunktion bereitet Probleme. Können Sie mir weiterhelfen?

1. Der Befehl für die Wiederaufnahme lautet GOTO 1430.
2. Das Versagen bei der Ausgabe auf Papier ist wohl auf die Ausdrücke pa\$ und pe\$ in Zeile 1000 zurückzuführen. Dort werden Druckersteuerzeichen definiert, mit denen Ihr Printer wahrscheinlich nicht zurechtkommt.

Versuchen Sie bitte zuerst, diese Steuerzeichen (bestehend aus CHR\$(27) und einem Buchstaben) an Ihr Gerät anzupassen. Hier die Bedeutungen für den NLQ 401:

- 27 + E = Zeichenhervorhebung einstellen
- 27 + F = Zeichenhervorhebung löschen
- 27 + G = Zeichendoppelschlag einstellen
- 27 + H = Zeichendoppelschlag löschen

Sollten Sie diese Steuerzeichen nicht wünschen, so definieren Sie pa\$ und pe\$ einfach als Leer-Strings, also mit pa\$="" und pe\$="". Dann geschieht gar nichts! Vergessen Sie bitte nach den Änderungen das Saven nicht!

Fehler bei Grafikgag

Beim Grafikgag "Sensmann" aus Heft 2/89 erscheint immer ein Syntax Error, obwohl ich alles korrekt abgetippt habe. Woran liegt das?

Bei diesem Grafikgag ist leider beim Layout ein Fehler passiert. In Listing 3 auf Seite 58 finden Sie bei Zeile 20 nach zwei Zeilen einen Abstand. Der anschließend folgende Teil müsste in der rechten Spalte von Seite 59 nach der zweiten Zeile von Zeile 40 eingefügt werden. Dann läuft alles einwandfrei. Bitte entschuldigen Sie diesen Fehler.

Leserfragen

Schwierigkeiten bei Multitrainer

Bei "Multitrainer" von Codex 5 läßt sich das Programm einlesen und starten. Wenn ich aber ERGEBNIS und die Übungszeit eingegeben habe, läuft das Diskettenlaufwerk an; dann geschieht nichts mehr. Was ist zu tun?

Haben Sie die Datei ERGEBNIS vor dem Aufruf überhaupt erstellt? Ich vermute fast, daß keine Lernstoffdatei eingegeben wurde. Dann findet der CPC natürlich auch nichts.

unterscheiden läßt. Bitte prüfen Sie in Zeile 1630 und in den folgenden (z.B. 1640 und 1670), ob Ihnen beim Abtippen ein entsprechender Fehler unterlaufen ist. Nach der Korrektur dürfte alles funktionieren. So läßt sich auch die konstante Kinderzahl von 1 erklären. Das Fehlen der Druckroutinen hat hier keinen Einfluß.

Hardcopy-Routine für Haushaltsprogramm

Wie kann ich eine Hardcopy-Routine für die Monatsübersicht in das Programm "Haus-



Fehler bei Steuererklärung

Das Programm "Steuererklärung" aus Heft 12/88 meldet nach meiner Eingabe in Zeile 1630 einen Syntax Error. Wenn ich es ab Zeile 1640 weiterlaufen lasse, erscheint als Kinderzahl immer 1 und als Steuerbetrag 0. Wo liegt der Fehler? Ich habe das Listing nur bis Zeile 2220 eingegeben, da ich keinen Drucker besitze.

Die Ursache ist vermutlich ein Fehler beim Abschreiben. Der Autor hat als Variablennamen den Buchstaben I benutzt, der sich nur schwer von der Ziffer 1

halt" aus Heft 1/87 einbinden?

Dieses Vorhaben müßte eigentlich gelingen. Bitte suchen Sie dafür eine geeignete Routine. (In unserem Magazin dürften Sie fündig werden!) Kopieren Sie die notwendigen Zeilen mit Nummern, welche die bisher benutzten übersteigen, in das vorliegende Programm. Versehen Sie dieses am Ende gegebenenfalls mit einem RETURN. Nun prüfen Sie bitte, ob die Routine zu Beginn des Programms einmal aufgerufen werden muß. Meist steht dann ein neuer Befehl zur Verfügung. Fügen Sie jetzt dieses GOSUB am Anfang ein. Anschließend ist die Hardcopy

aufzurufen. Im vorliegenden Fall müssen Sie eine Zeile 2165 ähnlich der Zeile 2160 einbinden. Dabei wird mit einer von Ihnen zu bestimmenden Taste entweder der neue Befehl oder ein GOSUB xxxx aufgerufen. (xxxx stellt hier die Anfangszeile der Hardcopy-Routine dar.)

Fehlerhafter Betrag beim Lohnsteuerprogramm

Das Lohnsteuerprogramm aus Heft 12/88 (Update in Ausgabe 3/89) errechnete bei mir 5570.- DM Steuer. Der tatsächliche Betrag belief sich aber nur auf 5558.- DM. Wie kommt dieser Unterschied zustande?

Die genannte Differenz ist wohl als gering anzusehen. Sie dürfte auf Rundungsfehler zurückzuführen sein. Eine ganz exakte Berechnung würde den Programm- und Zeitaufwand kaum rechtfertigen.

Formeln für Steuererklärung

Wo kann man in Zukunft die Formeln für das Programm "Steuererklärung" beziehen?

Neue Rechenformeln sind nur bei Änderungen einzufügen. Wir werden uns in diesem Fall bei Bedarf um Updates bemühen, damit sich das Programm immer wieder aktualisieren läßt.

Fragen zu LTEXT

Wie kann ich beim Programm "LTEXT" erreichen, daß bei der Laufschrift kein Raum zwischen den Buchstaben ausgegeben wird? Außerdem sollte der Text im Programm enthalten sein.

Starten Sie das Programm wie angegeben, fügen Sie dann aber folgende Zeile ein:

```
FOR a=&A0A1 TO &A0A6 :POKE a,0:NEXT
```

Für Mode 2 muß die Obergrenze mit &A0A9 festgelegt werden. Für Mode 0 ist der MCode neu zu laden, aber ohne Initialisierung! Die Eingabe des Text-Strings kann sowohl über INPUT als auch vom Programm aus in einer Variablen erfolgen.

Unbekanntes Zeichen bei Diskhüllen

Das Listing zu "Diskhüllen" aus Heft 2/89 enthält in Zeile 1740 ein Zeichen, mit dem ich nichts anzufangen weiß. Wie lautet die Tastenkombination hierzu?

Es handelt sich um ein Steuerzeichen. Dieses wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten CTRL und G erreicht. Es besitzt einen ASCII-Code unter 32 und dient der Druckersteuerung.

Unvollständiges Listing bei Diskhüllen

Beim Programm "Diskhüllen" aus Heft 2/89 findet man unter der Überschrift "Listing 2" nur verschiedene Zeilen, aber kein ganzes Listing. Wie ist das zu verstehen?

Die beiden Blöcke in Listing 2 gehören nicht hierher; sie wurden versehentlich gesetzt. Bitte entschuldigen Sie diesen Fehler.

Vokabeltrainer auf Cassette

Ist der in Heft 1/89 besprochene Vokabeltrainer auch auf Cassette für die CPCs erhältlich?

Dieser Vokabeltrainer ist für einen PC gedacht und somit für die CPCs ungeeignet. Zudem erscheint mir ein solches Programm auf Cassette nicht sehr sinnvoll, weil die Ladezeiten bei mehreren Dateien sehr lang sind. Auch für die CPCs gibt es mehrere Programme dieser Art auf Diskette.

Neues Handbuch zum CPC 464

Wo kann ich eine neue Ausgabe des Handbuchs zu meinem gebraucht gekauften CPC 464 beziehen?

Dies werden Sie wohl kaum bekommen; uns ist jedenfalls keine neue Ausgabe bekannt. Ich würde Ihnen vorschlagen, sich in einer guten Buchhandlung über das Angebot an Zusatzliteratur für die CPCs zu informieren und ein entsprechendes Werk zu kaufen. Schließlich

ist das Handbuch nun auch wieder nicht so überragend!

Lern-Software für den CPC

Ich bin auf der Suche nach sinnvollen Lernprogrammen für den CPC. Können Sie mir weiterhelfen?

An dieser Stelle möchte ich etwas Eigenwerbung betreiben. Der Verlag Werner Rätz bietet zwei Disketten mit von mir erstellter Lern- und Spiel-Software an. Jede enthält zehn Programme und kostet 29,- DM. Das ist sicher ein akzeptabler Preis.

Listing zu Reparatur

In Heft 1/89 wurde eine Beschreibung zum Spiel "Reparator" veröffentlicht. Leider habe ich das zugehörige Listing weder in dieser noch in der folgenden Ausgabe gefunden. Warum fehlt es?

Das Listing zu "Reparator" ist für einen Abdruck zu lang. Deshalb erschien es nur auf den Fingerschonend-Disketten bzw. -Cassetten. Bei Programmen dieses Umfangs bleibt uns kaum eine andere Wahl. Das Abtippen solcher langer Listings ist zudem sehr problematisch. Die meisten Leser greifen dann lieber auf die fertigen Datenträger zurück.

PC-Drucker am CPC

Gibt es eine Möglichkeit, den Drucker eines PC auch über meinen CPC 6128 zu betreiben? Wenn ja, welches Interface brauche ich?

Ihr Vorhaben dürfte eigentlich keine Probleme bereiten, sofern es sich um Centronics-Anschlüsse handelt. Allerdings benötigen Sie ein weiteres Anschlußkabel. Ein eigenes Interface ist dagegen nicht erforderlich. Bei stationärem Betrieb ist die Anschaffung einer Druckerweiche mit Umschalter zu empfehlen, um das ständige Umstecken zu vermeiden. Bei mir teilen sich ein PC und ein CPC einen Epson-Printer; ein einziger Dreh am Knopf genügt!

DMP 2000 am Euro PC

Wie kann ich meinen DMP 2000 an den Euro PC anschließen? Die Einstellung per DIP-Schalter funktioniert nicht. Wie geht man vor?

Für den Anschluß des DMP 2000 an den Euro PC ist eventuell ein neues Kabel erforderlich. Gehen Sie bitte mit beiden Geräten zum Händler, und probieren Sie es dort aus.

CPC und Mailboxen

Ich besitze einen CPC 6128 und möchte eine Mailbox benutzen. Welche Hard- und Software benötige ich? Welche Anschaffungs- und laufenden Kosten entstehen?

Ich empfehle Ihnen, Artikel oder Bücher zum Thema DFÜ zu lesen. Was Sie benötigen, ist ein Akustikkoppler. Die erforderliche Software liegt diesen Geräten in der Regel bei. Wegen der Preise und laufenden Kosten informieren Sie sich bitte anhand entsprechender Anzeigen und durch eine Nachfrage bei der Post.

Bücher zum CPC

Welche Bücher zum CPC können Sie mir empfehlen?

Eine direkte Empfehlung kann ich nicht geben. Schließlich existieren zahlreiche Möglichkeiten zur Anwendung eines CPC. Bitte lesen Sie die Buchbesprechungen in den diversen Zeitschriften. Schauen Sie auch einmal in einer öffentlichen Bücherei nach. Dort können Sie verschiedene Bände ausleihen. Das erleichtert die Kaufentscheidung.

Spiele abspeichern

Wie lassen sich Games mit mehreren Listings richtig abspeichern?

Spiele mit mehreren Listings enthalten meist sogenannte Lader. Diese tippt man ein, speichert sie dann zur Sicherheit extra ab und startet sie mit RUN. Die Lader schreiben Maschinencode in eine Datei, auf die dann das eigentliche Hauptprogramm zugreift. Nur dieses erhält in der Regel die Erweiterung xxxxx.BAS. Gute Lader erledigen alle Schritte nach dem Start automatisch.

Zukunft der 3"-Leerdisketten

Ich habe gehört, daß es ab 1990 keine 3"-Leerdisketten mehr geben soll. Stimmt das?

Gerüchte über ein Auslaufen der 3"-Leerdisketten gehen immer wieder um. Vor allem 1987 schlugen sie hohe Wellen. Außer Preiserhöhungen hat sich aber nichts getan. Solange viele CPCs mit 3"-Laufwerken existieren und dementsprechende Mengen an Disketten abgesetzt werden können, erscheint uns die Gefahr einer Produktionseinstellung nicht vorhanden. Bei der Neuanschaffung eines Laufwerks (besonders einer Zweit-Floppy) ist es aber durchaus angebracht, sich Gedanken über die anderen Größen zu machen. Dies gilt vor allem bezüglich des Preisunterschiedes bei den Disketten!

Berthold Freier

Offene Leserfrage

Ist es möglich, den Farbmonitor eines CPC 464 mit meinem PC (Toshiba Laptop T1000) zu benutzen? Wenn ja, welche Hard- oder Software ist erforder-

lich? Ich habe bereits einen Versuch mit einem Verbindungskabel gestartet, das in die Anschlüsse paßt. Dabei erhielt ich aber ein laufendes, verzerrtes Bild.

Alfred Frammler
Frans-Hals-Weg 9
4010 Hilden

Microsoft Windows

Bücher über

die Benutzeroberfläche

für PCs

WINDOWS von Microsoft ist wohl neben GEM die bekannteste Benutzeroberfläche für PCs. Sie ermöglicht dem Anwender

ergebnis nicht in Ordnung, muß man wiederum zum DOS, die Tabellenkalkulation starten usw.



WINDOWS kann außerdem mehr RAM als 640 KByte verwalten. RAM-intensive Programme wie eine Textverarbeitung und ein Desktop-Publishing-System lassen sich jetzt zusammen laden, wenn genügend RAM zur Verfügung steht. Für die PCs mit dem 80386-Prozessor gibt es eine spezielle Version.

Multitasking auf seinem Rechner. Der User kann ein Fenster öffnen und darin ein Programm laden, danach in einem weiteren Window ein anderes Programm laden.

Sinnvoll wären hier z.B. eine Tabellenkalkulation und Präsentationsgrafik-Software. Mit der Maus läßt sich nun eines der Fenster anwählen und das zugeordnete Programm starten, beispielsweise die Tabellenkalkulation. Hat man alle Daten eingegeben, selektiert man mit der Maus einfach das Window für das Grafikprogramm und läßt sich die Daten grafisch darstellen.

Normalerweise muß man dazu erst die Tabellenkalkulation starten, die Daten eingeben, abspeichern, wieder zum DOS zurückkehren und dann das Grafikprogramm starten. Ist das Er-

WINDOWS, Einführung und Referenz

Von R. E. Whitsitt II und K. Bryan
Verlag tewi
456 Seiten, 79.- DM
ISBN 3-921803-35-7

Dieser Band vermittelt den Eindruck, sehr liebevoll gestaltet zu sein. Als Vorlage diente die englische Originalversion. Außerdem hat die Microsoft GmbH bei der Erstellung dieses Buchs mitgearbeitet.

Zunächst wird aufgezeigt, wie WINDOWS installiert und gestartet wird. Dann folgt eine

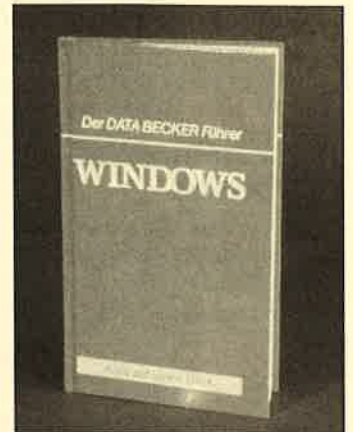
Das große WINDOWS Buch

Von H. Frater und M. Schüller
Verlag Data Becker
350 Seiten, 49.- DM
ISBN 3-89011-277-3

Geschrieben wurde dieses Buch von den beiden Autoren, die auch den Data-Becker-Führer WINDOWS verfaßt haben. Es beschäftigt sich mit WINDOWS und dem Umgang damit, außerdem mit der Anwendung der Programme "Write" und "Paint". Hier wird erklärt, wie man mit beiden unter WINDOWS Desktop Publishing betreiben kann.

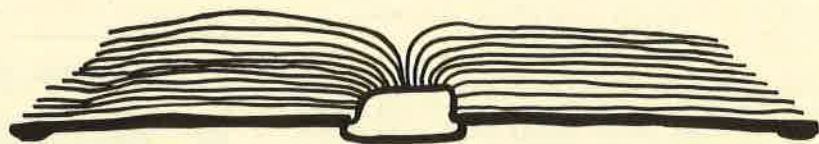
Der Band behandelt darüber hinaus auch das Thema Oq/2. Er bietet also insgesamt viel Wissenswertes zur Arbeit mit WINDOWS.

der Bildschirm-Hardcopies, die übrigens im ganzen Band zu finden sind, ein sicheres Gefühl vermittelt. Hier kommt also eine bewährte Methode zum Einsatz. Das Buch ist insgesamt sehr gut gestaltet und beschreibt ausführlich den Umgang mit WINDOWS.



Data-Becker-Führer WINDOWS

Von H. Frater und M. Schüller
Verlag Data Becker
126 Seiten, 29.80 DM
ISBN 3-89011-434-2



Arbeitssitzung, die dem Einsteiger mit Hilfe hervorragender



Dieser Band bietet alle notwendigen Erläuterungen zum allgemeinen Umgang mit WINDOWS und zu den Kommandos. Installationshinweise werden nicht gegeben. Das Buch besitzt die übliche Aufmachung der Data-Becker-Führer, d.h., die Befehlswoorte sind grau unterlegt, was das Auffinden erleichtert. Darüber hinaus ist aber auch ein Index vorhanden.

Berücksichtigt werden alle WINDOWS-Versionen von 1.xx bis 3.86. Wer nur gelegentlich ein Handbuch benötigt, findet in diesem Band sicher ein nützliches Hilfsmittel.

H.H. Fischer

Public Domain

C

Utilities 1

(Bestell-Nr. PC-PD 01)

DOSEdit ①

Speichert die letzten Befehle auf DOS-Ebene und ermöglicht die Arbeit mit ihnen ohne Neueingabe.

DRUCKER! ①

Ein speicherresidentes Programm, mit dem Druckereinstellungen vom Computer aus vorgenommen werden können. Auch aus einem laufenden Programm.

CGA-Emulator ①

Auf PCs mit Hercules-Grafikkarte laufen mit dem Emulator auch Programme, die den CGA-Grafik-Modus verlangen.

Utilities 2

(Bestell-Nr. PC-PD 02)

Deskmate ①

Notizbuch, Kalender, Telefonverzeichnis und vieles mehr stellt Ihnen dieses Programm auf Tastendruck zur Verfügung.

Copyplus ①

Einfaches, aber schnelles Kopierprogramm zum Erstellen von Sicherheitskopien. Besser als "Diskcopy".

SOUND ①

Verblüffende Tonwiedergabe auch auf dem PC. Musikstücke werden mitgeliefert. Der Programmator erstellt laufend neue Melodien.

Utilities 3

(Bestell-Nr. PC-PD 04)

Cass-Cover ①

Eigene Covers für Audio-Cassetten können mit diesem Programm hergestellt werden.

Elvis ①

Komfortable und leicht zu bedienende Verwaltung für LPs.

Liga ①

Mit diesem Programm erstellen Sie Ihre eigene Bundesliga-Tabelle. Vielseitige Auswertungsmöglichkeiten.

Utilities 4

(Bestell-Nr. PC-PD 05)

Adress ①

Eine Adressverwaltung braucht jeder. Mit diesem Programm bekommt man eine komfortable Version.

Inhalt ①

Nützliche Artikelverwaltung, die die Suche nach bestimmten Zeitschriftenartikeln übernimmt. Nicht nur für Computerzeitschriften geeignet.

Alle Programme werden mit gedruckter deutschsprachiger Anleitung geliefert. Außerdem sind auf jeder Diskette zu den einzelnen Programmen weitere Hinweise in Deutsch enthalten. Jede Diskette ist mit einem komfortablen Texteditor ausgestattet, der Ihnen das Lesen der Anleitung erleichtert. Nach Verlassen des Editors befinden Sie sich im Unterverzeichnis mit den für das jeweilige Programm nötigen Dateien, die automatisch aufgelistet werden. Public-Domain-Software von **COMPUTERpartner** (ehemals Schneider Magazin) sind Programme mit dem besonderen Service!

Textmaster ①

Ein ausgewachsenes, deutschsprachiges Textverarbeitungsprogramm. Mit Möglichkeiten, die sonst nur teure Programme bieten.

Utilities 5

(Bestell-Nr. PC-PD 07)

Lightning Press ①

Der Knüller unter den Public-Domain-Programmen. Mit Lightning Press machen Sie Ihren PC zur Druckerei. Ob Glückwunschkarte, Briefpapier oder Plakat – alles können Sie herstellen. Desktop Publishing zum kleinsten Preis.

Lightning Bilder ①

Vier Disketten mit je über 100 Grafikmotiven zur Verwendung mit dem Programm zum Sonderpreis von nur 15.–/17.– DM je Diskette.

Bestell-Nr. PC-PD 07/A bis D

Utilities 6

(Bestell-Nr. PC-PD 11)

Vokabel 2.1 ④

In letzter Minute erreicht uns diese Version. Taugt für verschiedene Sprachen mit bis zu 5000 Vokabeln pro Datei. Französische Sonderzeichen und 3 Demo-Dateien runden das Angebot ab.

Englisch-Trainer ④

Eine gute Ergänzung zum Vokabeltrainer. Das Üben von Hauptwörtern, Verben und Sätzen wird Ihr Englisch gehörig auffrischen. Zum Programmumfang gehört als Zugabe ein Stichprobentest.

LP/CD Verwaltung ④

Bis zu 450 LPs oder CDs können Sie mit diesem Programm verwalten. Diese Dateien sind mit nahezu jedem Textverarbeitungsprogramm (ASCII) veränderbar.

Utilities 7 NEU

(Bestell-Nr. PC-PD 12)

Electric Pencil ④

Ein Textverarbeitungsprogramm, das alles bietet, was zur schnellen und komfortablen Textverarbeitung gebraucht wird. Einfache Bedienung und vielfältige Möglichkeiten.

Utilities 8 NEU

(Bestell-Nr. PC-PD 13)

Chi-Writer ④

Wissenschaftliche Textverarbeitung mit Formeldarstellung am Bildschirm. Für Herculeskarten nur mit Emulator.

Spiele 1

(Bestell-Nr. PC-PD 03)

Striker ②

Klassiker unter den Computerspielen. Grafisch orientiertes Hubschrauberspiel mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen.

Schach ②

Einfaches Schachprogramm mit Grafikdarstellung und 6 Schwierigkeitsstufen.

Kniffel ②

Das bekannte Würfelspiel auf dem Computer. Bis zu 10 Spieler wählbar.

Spiele 2

(Bestell-Nr. PC-PD 06)

Q-Bert ②

Ein Spielhallenhit für den PC. Retten Sie das Leben Q-Berts!

PacMan ②

Ein Muß für jeden Computerspieler. Eines der bekanntesten Computerspiele in einer schnellen und grafisch ansprechenden Version.

Monopoly ②

Jetzt können Sie dieses Spiel auf dem PC spielen. Verwaltungsaufgaben übernimmt der Computer. (Dafür ist er ja auch da!)

Spiele 3

(Bestell-Nr. PC-PD 08)

3D-Chess ①

11 Spielstärken! Wahlweise 3D-Darstellung, Replay-Funktion und viele andere Features zeichnen 3D-Chess als Spitzenprogramm aus.

Mühle ①

6 Spielstärken, Zugvorschläge vom Computer und einfache Bedienung zeichnen diese Version des bekannten Brettspiels aus.

Mastermind ①

Gute grafische Darstellung auf schwarz-weißem oder farbigem Monitor bieten viel Spielspaß. Alle drei Spiele sind GGA- bzw. Herkuleskompatibel.

Spiele 4

(Bestell-Nr. PC-PD 09)

Türme von Hanoi ②

Oft wurde dieses Spiel als praktisches Beispiel für Rekursionen mißbraucht. Jetzt enthält es eine knifflige Denkaufgabe.

Solitaire ②

Gleich zwei Versionen sind auf der Diskette enthalten. Ein bekanntes Spiel für Ihren PC.

Puzzle ②

Eine Besonderheit bei Puzzle ist, daß nicht nur die Hölzer (Spielsteine) zusammenpassen, sondern auch aus einer Farbe bestehen. Mit 10 Spielstufen wird dieses Spiel bestimmt nie langweilig.

Nim-Spiel ①

Dieses Spiel ist auch unter dem Namen Kalahari bekannt. Fehlt der Gegner, übernimmt der Computer den Part.

Siebzehn und vier ①

Die lästige Verwaltung der Bank und das Zeichnen der Karten übernimmt der Computer. Gewinnen müssen Sie.

Pokerautomat ①

Bestens geeignet zum Trainieren ist diese Pokersimulation. Auf jeden Fall bewahrt sie Sie vor größeren Verlusten.

Spiele 5

(Bestell-Nr. PC-PD 10)

Zündhölzer ③

Zwei Personen gegeneinander oder Sie gegen den Computer. Wer's letzte nimmt ist selber schuld.

Springertour! ③

Das bekannte Springerproblem in EGA-Auflösung ist bestens zum Konzentrationstraining geeignet.

Puzzle ③

10 unterschiedliche Puzzlevarianten mit vielen Schwierigkeitsstufen bieten viel Unterhaltung. Die EGA-Grafik setzt noch einen drauf.

Türme von Hanoi ③

Wenn die Hercules/CGA Darstellung nicht genügt, dem sei diese EGA-Version empfohlen.

Solitaire ③

Brillante EGA-Grafik bietet hier noch mehr Spaß am Grübeln.

Spiele 6 NEU

(Bestell-Nr. PC-PD 14)

Ford Simulator ② ③

Ausgesprochen gelungenes Auto-Simulationsprogramm. Wahl unter 16 Fords und 4 Routen. Sind Sie begeistert, können Sie sofort eine Auto-Bestellung ausdrucken.

Spiele 7 NEU

(Bestell-Nr. PC-PD 15)

Strip Poker ② ③

Das berühmte Poker-Spiel in einer PD-Version. Quellcode wird mitgeliefert.

Spiele 8 NEU

(Bestell-Nr. PC-PD 16)

Mahjongg ② ③

Optimaler "Shanghai"-Clone. Spezielle Version für EGA-Karten wird mitgeliefert, da das Spiel erst hier seine volle Pracht entfaltet.

① Hercules bzw. CGA

② CGA bzw. CGA-Emulator

③ EGA

④ MDA, CGA, EGA, VGA, HER

CGA-Emulator z. B. auf der Utilities 1 (Best.-Nr. PC-PD 01)

PC-Public Domain Software ist auch auf 3 1/2"-Disketten lieferbar. Aufpreis pro Diskette DM 2.-.

Jede Diskette
DM

20.-

Der magische Würfel im PC

Das folgende Listing in Turbo-Pascal 4.0 bringt Rubiks Cube auf Ihren Monitor. Die Kantenlänge bestimmen Sie selbst.

Sie müssen sich nicht mehr mit dem normalen 3er Würfel begnügen. Auf Ihrem PC können Sie jetzt den Zauberwürfel mit beliebig großer Kantenlänge simulieren. Durch Ändern der Konstanten n bestimmen Sie selbst den Schwierigkeitsgrad. Sie können auch kleiner als normal beginnen, indem Sie 2 als Kantenlänge wählen.

Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach. Nach dem Start konstruiert der Computer den Würfel im Anfangszustand, d.h., jede Seite enthält nur Kästchen einer Farbe. Nun geben Sie Ihren Zug ein, und der Rechner dreht für Sie den Würfel.

Die Eingabe eines Zugs sieht folgendermaßen aus:

1. Anfangsbuchstabe der Seite, die gedreht werden soll: O für oben, U für unten usw.
2. Ziffer, die angibt, wie weit der Rechner nach innen ge-

Rechner automatisch die oberste Schicht.

3. Art der Drehung:

+ : im Uhrzeigersinn

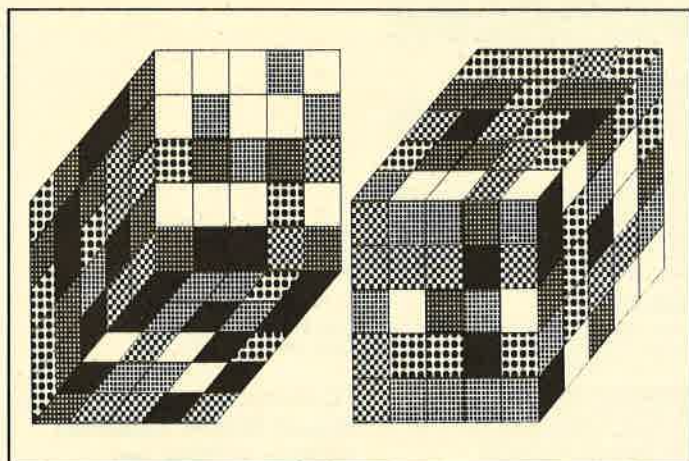
- : gegen den Uhrzeigersinn

: doppelte Drehung

Wird keines dieser Zeichen eingegeben, führt der Computer eine Drehung im Uhrzeigersinn aus.

Bei der Eingabe werden kleine Buchstaben automatisch in große umgewandelt. Nun können Sie drehen und versuchen, den Urzustand wiederherzustellen.

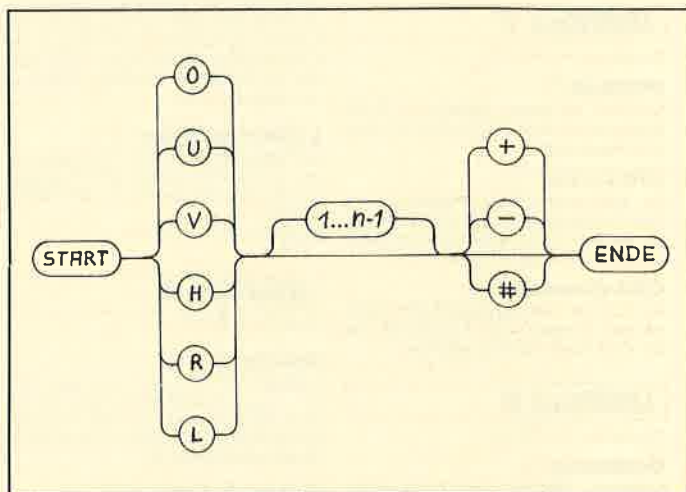
Nun noch einige Besonderheiten von "Rubiks Cube". Zu Beginn des Hauptprogramms werden die Variablen initialisiert, und der Würfel wird in seinem Anfangszustand gezeichnet. Dabei ist die Größe so gewählt, daß der Bildschirm möglichst gut genutzt wird.



So wird der Würfel dargestellt. Auf diese Weise sind alle vier Seiten zu sehen.

hen soll (1 bedeutet die oberste Schicht, 2 die zweitoberste usw.). Dabei muß die Ziffer kleiner als die Kantenlänge sein, da sonst die Oberfläche dieser Schicht nicht verändert würde. Wird die Ziffer weggelassen, nimmt der

Sie können den Würfel auch kleiner zeichnen lassen, wodurch sich die Geschwindigkeit des Programms erhöht. Dazu ändern Sie nach dem Befehl `initgraph` in der Prozedur `initialisierung` die Zeile `z := trunc (getmaxx-40. . z.B. in z := trunc`



Das Schema der Eingaben, die das Programm je Drehung erwartet

(`getmaxx-140.` und die nächste entsprechend. Dann wird der Würfel um 100 Pixel kleiner.

Im Befehl `initgraph` müssen Sie die Directory angeben, in der bei Ihrer Konfiguration die Grafiktreiber von Turbo-Pascal 4.0 (.BGI-Dateien) abgespeichert sind, falls diese nicht die momentan gesetzte Directory ist. Danach wird der Zeiger für die Rücksprungadresse bei Programmende (`exitproc`) auf die Prozedur `graphexit` umgeleitet, um einen Absturz des Rechners bei Fehlern im Grafikmodus zu verhindern. Dieses Verfahren ist bei Grafikprogrammen unter Turbo-Pascal 4.0 allgemein zu empfehlen.

Das eigentliche Programm besteht nun im wesentlichen aus einer Schleife. Zu Beginn wird der Zug in einer selbsterstellten Input-Prozedur eingegeben. Dies geschieht mit Echo auf dem Bildschirm, was sonst im Grafikmodus nicht möglich ist. Anschließend wird die Eingabe analysiert. Bei Syntaxfehlern findet eine Wiederholung statt. Schließlich erfolgt die Drehung. Hier muß man beachten, daß beim Drehen einer Außen-

schicht die zugehörige Oberfläche ebenfalls zu ändern ist (Prozedur `aussendrehung`). Dabei wird die neue Anordnung der Kästchen zunächst in der Variablen `cube2` gespeichert; nach der Drehung wird diese nach `cube1` kopiert. Die Änderungen auf dem Bildschirm erledigt die Prozedur `fülle` simultan.

Da ich nur eine Hercules-Karte besitze, habe ich die verschiedenen Farben durch unterschiedliche Muster dargestellt. Diese werden im Konstantendeklarationsteil als Fillpattern-type definiert. Sie können die Muster hier nach eigenem Geschmack festlegen. Falls Sie über eine Farbkarte verfügen, die mehr als fünf verschiedene Farben gleichzeitig darzustellen vermag, läßt sich der Würfel natürlich farbiger ausgeben. Dazu lassen Sie den Befehl `setfillpattern..` am Ende der Prozedur `fülle` sowie die Musterdefinition einfach weg und ändern `floodfill (x, y, 1)` in `floodfill (x, y, muster)`. Weitere Erläuterungen zum Programm finden Sie in den Kommentaren des Listings.

Matthias Kürzel

Programm: Cube**Sprache: Turbo Pascal ab 4.0****Funktion: Simulation von Rubik's Cube**

```

program cube;
(*****
(*
(*      Simulation von Rubik 's cube mit
(*      beliebiger Kantenlänge
(*
(*      Sprache : Turbo-Pascal 4.0
(*
(*      (c) by Matthias Kürzel
(*
(*      Bellenbruchstr.81 4924 Barntrup
(*
(*      Tel. 05263/2487   Stand : 8.8.1988
(*
(*****
uses crt,graph;
label marke;
const n      = 5;          (* Kantenlänge (>1 !!) *)
      sqrt2 = 1.414213562;
      textx = 408;        (* für Textausgabe *)
type seite   = (o,u,r,l,v,h); (* oben,unten...*)
      oberflaeche = array [1..n,1..n] of byte;
const patterna : array [0..5] of FillPatternType =
  (* verschiedene Muster zur Darstellung der Farben *)
  ((0,0,0,0,0,0,0,0),
   (240,240,240,240,15,15,15,15),
   (0,119,119,119,0,119,119,119),
   (102,255,255,102,102,255,255,102),
   (0,60,126,126,126,126,60,0),
   (255,255,255,255,255,255,255,255));
var cubel,cube2 : array [seite] of oberflaeche;
    kante,schraege,innen : byte;
    exitsave : pointer;
    a,sa,breite,i,j,texty : integer;
    seit : seite;
    st : string;
    drehung : char;
[F+] procedure graphexit; {F-}
  (* Fehlerbehandlung im Grafikmodus (Deklaration als Far !) *)
begin
  closegraph;
  writeln('Fehler im Grafikmodus !!! - bitte Taste drücken');
  repeat until keypressed;
  exitproc:=exitsave;
end;
procedure clear(x,y,x1,y1:integer);
  (* löscht das angegebene Fenster *)
begin
  setviewport(x,y,x1,y1,true);
  clearviewport;
  setviewport(0,0,getmaxx,getmaxy,true);
end;
procedure initialisierung;
var z,gd,gm:integer;
begin
  clrscr;
  writeln('*****');
  writeln('*      Programm "cube"      *');
  writeln('*      (c) by Matthias Kürzel      *');
  writeln('*      Bellenbruchstr.81 4924 Barntrup      *');
  writeln('*      Tel. 05263/2487   Stand : 8.8.1988      *');
  writeln('*****');
  writeln;
  writeln('Drehungen werden folgendermaßen eingegeben :');
  writeln;
  writeln(' (1) Die Seite d.h. O,U,R,L,V,H');
  writeln(' (0 für oben ; U für unten usw.)');
  write (' (2) Eine Ziffer, welche die Schicht angibt,');
  writeln (' die gedreht werden soll : ');
  write (' 1 bedeutet die äußere Schicht ');
  writeln (' (kann auch weggelassen werden)');
  writeln(' 2 bedeutet die nächstinnere Schicht usw. ');
  write (' (3) + für Drehung im Uhrzeigersinn ');
  writeln (' (kann auch weggelassen werden)');
  writeln(' - für Drehung gegen den Uhrzeigersinn ');
  writeln(' # für doppelte Drehung ');
  writeln;
  write (' z.B. o2 dreht von oben gerechnet die 2. ');
  writeln ('Schicht im Uhrzeigersinn ');
  writeln;
  writeln(' E bedeutet Ende des Programms ');
  writeln;
  writeln(' Bitte eine Taste drücken ');
  repeat until keypressed;
  gd:=detect;
  initgraph(gd,gm,'');
  (* Pfad für die .BGI-Dateien (Grafiktreiber) *)
  exitsave:=exitproc; (* Umleiten des Rücksprungzeigers *)
  exitproc:=@graphexit; (* auf "Graphexit" *)
  z:=trunc((getmaxx-40)/(sqrt2+2)/n); (* hier wird die *)
  kante:=trunc((getmaxy-40)/(1+1/sqrt2)/n); (* Größe berechnet *)
  if kante>z then kante:=z; (* Länge eines Kästchens *)
  schraege:=trunc(kante/sqrt2); (* " " schrägen " *)
  a:=n*kante; (* Gesamtlänge einer Kante *)
  sa:=n*schraege; (* Gesamtlänge einer schrägen Kante *)
  breite:=20+a+sa; (* Abstand der beiden Würfelteile *)
  texty:=a+sa+30; (* y-Koordinate für die Textausgabe *)
end; (* initialisierung *)
procedure zeichneNetz;
  (* Zeichnet die Umrisse des Würfels *)
var i,z,zs:integer;
begin
  for i:=0 to n do begin
    z:=i*kante;
    zs:=i*schraege;
    moveto(10,10+sa+z);
    linerel(sa,-sa);
    linerel(a,0);
    moveto(breite,10+sa+z);
    linerel(a,0);
    linerel(sa,-sa);
    moveto(10+sa+z,10);
    linerel(0,a);
    linerel(-sa,sa);
    moveto(breite+sa+z,10);
    linerel(-sa,sa);
    linerel(0,a);
    moveto(10+zs,10+sa-zs);
    linerel(0,a);
    linerel(a,0);
    moveto(breite+zs,10+sa-zs);
    linerel(a,0);
    linerel(0,a);
  end; (* ZeichneNetz *)
procedure fuelle(s:seite;i,j,muster:integer);
  (* füllt das angegebene Kästchen mit dem Muster *)
var k,x,y:integer;
begin
  i:=i-1;
  j:=j-1;
  setcolor(0); (* erst Löschen der alten "Farbe" *)
  case s of
    v,h:begin
      x:=11+sa+j*kante;

```

```

y:=11+i*kante;
if s=v then begin
  x:=x+breite-10-sa;
  y:=y+sa;
  end;
  for k:=y to y+kante-2 do line(x,k,x+kante-2,k);
end;
o,u:begin
  x:=10+sa-i*schraege+j*kante;
  y:=11+a+i*schraege;
  if s=o then begin
    x:=x+breite-10;
    y:=y-a;
    end;
    for k:=y to y+schraege-2 do
      line(x+y-k,k,x+y-k+kante-2,k);
    end;
  r,l:begin
    x:=11+j*schraege;
    y:=10+sa-j*schraege+i*kante;
    if s=r then x:=x+breite-10+a;
    for k:=y to y+kante-2 do
      line(x,k,x+schraege-2,k-schraege+2);
    end;
  end; (* case *)
setcolor(1);
setfillpattern(patterna[muster],1);
floodfill(x,y,1);
end;(* fuelle *)

procedure input(var st:string);
var c : char;
    l : byte;
begin
  st:='';
  clear(400,tx,500,tx+8);
  outtextxy(400,tx,'');
  repeat
    c:=readkey;
    c:=upcase(c);
    if c in ['O','U','V','H','R','L','E','+','-','#','@'..'9']
      then begin
        st:=st+c;
        outtextxy(tx,tx,tx,st);
        end;
    if c=#8 then if length(st)>0 then
      begin
        l:=length(st);
        st:=copy(st,l,l-1);
        clear(tx+8*l-8,tx,tx+8*l,tx+7);
        end; (* linkes Zeichen löschen *)
    until c=#13; (* Enter *)
end; (* input *)

procedure aussendrehung(o1:oberflaeche;var o2:oberflaeche);
(* dreht die Oberfläche von "seit" *)
var j,i,ende,z:byte;
procedure aendere(ni,nj,i,j:byte);
(* o2[ni,nj]:=o1[i,j] *)
var z:byte;
begin
  z:=o1[i,j];
  if o2[ni,nj]<>z then begin
    o2[ni,nj]:=z;
    fuelle(seit,ni,nj,z);
    end;
end; (* aendere *)
begin
  i:=1;
  repeat
    ende:=n+1-i;
    for j:=i to ende do begin
      z:=n+1-j;
      case drehung of
        '+':begin
          aendere(j,ende,i,j);
          aendere(ende,z,j,ende);
          aendere(z,i,ende,z);
          aendere(i,j,z,i);
          end;
        '#':begin
          aendere(j,ende,z,i);
          aendere(z,i,j,ende);
          aendere(ende,z,i,j);
          aendere(i,j,ende,z);
          end;
        '-':begin
          aendere(i,j,j,ende);
          aendere(j,ende,ende,z);
          aendere(ende,z,z,i);
          aendere(z,i,i,j);
          end;
        (* case *)
      end; (* for *)
      i:=i+1;
    until i>(n div 2);
  end; (* aussendrehung *)

procedure aendere2(ns:seite;ni,nj:byte;as:seite;i,j:byte);
(* cube2[ns,ni,nj] := cubel[as,i,j] *)
var z:byte;
begin
  z:=cubel[as,i,j];
  if cube2[ns,ni,nj]<>z then begin
    cube2[ns,ni,nj]:=z;
    fuelle(ns,ni,nj,z);
    end;
end; (* aendere2 *)

procedure oben; (* dreht eine Schicht von oben gezählt *)
var i:byte;
begin
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(v,innen,i,r,innen,i);
        aendere2(l,innen,n+1-i,v,innen,i);
        aendere2(h,innen,n+1-i,l,innen,n+1-i);
        aendere2(r,innen,i,h,innen,n+1-i);
        end;
      '#':begin
        aendere2(v,innen,i,h,innen,n+1-i);
        aendere2(h,innen,n+1-i,v,innen,i);
        aendere2(r,innen,i,l,innen,n+1-i);
        aendere2(l,innen,n+1-i,r,innen,i);
        end;
      '-':begin
        aendere2(r,innen,i,v,innen,i);
        aendere2(v,innen,l,l,innen,n+1-i);
        aendere2(l,innen,n+1-i,h,innen,n+1-i);
        aendere2(h,innen,n+1-i,r,innen,i);
        end;
    end; (* case *)
  seit:=o;
end; (* oben *)

procedure unten; (* dreht eine Schicht von unten gezählt *)
var i,z:byte;
begin
  z:=n+1-innen;
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(v,z,i,r,z,i);
        aendere2(l,z,n+1-i,v,z,i);
        aendere2(h,z,n+1-i,l,z,n+1-i);
        aendere2(r,z,i,h,z,n+1-i);
        end;
      '#':begin
        aendere2(v,z,i,h,z,n+1-i);
        aendere2(h,z,n+1-i,v,z,i);
        aendere2(l,z,n+1-i,r,z,i);
        aendere2(r,z,i,l,z,n+1-i);
        end;
      '-':begin
        aendere2(r,z,i,v,z,i);
        aendere2(v,z,i,l,z,n+1-i);
        aendere2(l,z,n+1-i,h,z,n+1-i);
        aendere2(h,z,n+1-i,r,z,i);
        end;
    end; (* case *)
  seit:=u;
end; (* unten *)

```



```

procedure vorne; (* dreht eine Schicht von vorne gezählt *)
var i,z:byte;
begin
  z:=n+1-innen;
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(r,i,innen,o,z,i);
        aendere2(u,z,n+1-i,r,i,innen);
        aendere2(l,n+1-i,innen,u,z,n+1-i);
        aendere2(o,z,i,l,n+1-i,innen);
      end;
      '#':begin
        aendere2(u,n+1-i,innen,o,i,innen);
        aendere2(v,i,innen,h,n+1-i,innen);
        aendere2(h,n+1-i,innen,v,i,innen);
      end;
      '-':begin
        aendere2(v,i,innen,o,i,innen);
        aendere2(o,i,innen,h,n+1-i,innen);
        aendere2(h,n+1-i,innen,u,n+1-i,innen);
        aendere2(u,n+1-i,innen,v,i,innen);
      end;
    end; (* case *)
  seit:=l;
end; (* links *)

procedure rechts; (* dreht eine Schicht von rechts gezählt *)
var i,z:byte;
begin
  z:=n+1-innen;
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(o,i,z,v,i,z);
        aendere2(h,n+1-i,z,o,i,z);
        aendere2(u,n+1-i,z,h,n+1-i,z);
        aendere2(v,i,z,u,n+1-i,z);
      end;
      '#':begin
        aendere2(o,i,z,u,n+1-i,z);
        aendere2(u,n+1-i,z,o,i,z);
        aendere2(h,n+1-i,z,v,i,z);
        aendere2(v,i,z,h,n+1-i,z);
      end;
      '-':begin
        aendere2(v,i,z,o,i,z);
        aendere2(o,i,z,h,n+1-i,z);
        aendere2(h,n+1-i,z,u,n+1-i,z);
        aendere2(u,n+1-i,z,v,i,z);
      end;
    end; (* case *)
  seit:=r;
end; (* rechts *)

begin (* Hauptprogramm *)
  initialisierung;
  zeichnenetz;
  for seit:=o to h do
    for i:=1 to n do
      for j:=1 to n do begin
        fuehle(seit,i,j,ord(seit));
        cubel[seit,i,j]:=ord(seit);
      end;
    outtextxy(10,txy,'Drehung eingeben : Seite, '+
      'Nummer,-/+/# (E:Ende)');
    repeat
      aendere2(r,i,innen,l,n+1-i,innen);
      aendere2(l,n+1-i,innen,r,i,innen);
      aendere2(o,z,i,u,z,n+1-i);
      aendere2(u,z,n+1-i,o,z,i);
    end;
    '-':begin
      aendere2(o,z,i,r,i,innen);
      aendere2(r,i,innen,u,z,n+1-i);
      aendere2(u,z,n+1-i,l,n+1-i,innen);
      aendere2(l,n+1-i,innen,o,z,i);
    end;
  end; (* case *)
  seit:=v;
end; (* vorne *)

```

```

procedure hinten; (* dreht eine Schicht von hinten gezählt *)
var z,i:byte;
begin
  z:=n+1-innen;
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(r,i,z,o,innen,i);
        aendere2(u,innen,n+1-i,r,i,z);
        aendere2(l,n+1-i,z,u,innen,n+1-i);
        aendere2(o,innen,i,l,n+1-i,z);
      end;
      '#':begin
        aendere2(r,i,z,l,n+1-i,z);
        aendere2(l,n+1-i,z,r,i,z);
        aendere2(o,innen,i,u,innen,n+1-i);
        aendere2(u,innen,n+1-i,o,innen,i);
      end;
      '-':begin
        aendere2(o,innen,i,r,i,z);
        aendere2(r,i,z,u,innen,n+1-i);
        aendere2(u,innen,n+1-i,l,n+1-i,z);
        aendere2(l,n+1-i,z,o,innen,i);
      end;
    end; (* case *)
  seit:=h;
end; (* hinten *)

procedure links; (* dreht eine Schicht von links gezählt *)
var i:byte;
begin
  for i:=1 to n do
    case drehung of
      '+':begin
        aendere2(o,i,innen,v,i,innen);
        aendere2(h,n+1-i,innen,o,i,innen);
        aendere2(u,n+1-i,innen,h,n+1-i,innen);
        aendere2(v,i,innen,u,n+1-i,innen);
      end;
      '#':begin
        aendere2(o,i,innen,u,n+1-i,innen);
      end;
    end;
  marke:
  input(st);
  if st<>'E' then begin
    if length(st)>3 then st[0]:=#3;
    innen:=1; (* oberste Schicht *)
    drehung:='+'; (* Uhrzeigersinn *)
    if length(st)=3 then
      if st[3] in ['-','+','#'] then begin
        drehung:=st[3];
        st[0]:=#2;
      end
      else goto marke;
    if length(st)=2 then
      begin
        case st[2] of
          '-','+','#': drehung:=st[2];
          '1'..'9' : begin
            innen:=ord(st[2])-ord('0');
            if innen>=n then goto marke;
          end;
        else goto marke end;
      end;
    cube2:=cubel;
    case st[1] of
      '0':oben;
      'U':unten;
      'V':vorne;
      'H':hinten;
      'R':rechts;
      'L':links;
    else goto marke end;
    cubel:=cube2;
    if innen=1 then begin
      cube2:=cubel;
      aussendrehung(cubel[seit],cube2[seit]);
      cubel:=cube2;
    end;
  end; (* if st<>'E' *)
  until st='E';
  closegraph;
  exitproc:=exitsave;
end.

```

Der Leidartikel

Hallo CPC-Freaks!

Wißt ihr eigentlich, wie schlecht es um die CPC-Spielwelt steht? Mittlerweile gibt es kein deutsches Software-Haus mehr, das Games für diesen Rechner herstellt. Französische, englische und spanische Unternehmen tun dies zwar noch; es kommt aber auch in diesen Ländern immer häufiger vor, daß Software-Firmen den CPC aus dem Programm werfen und sich auf 16-Bit-Computer konzentrieren.

Daß überhaupt noch CPC-Spiele produziert werden, verdanken wir den Franzosen. (Vive la France!) In unserem Nachbarland ist der CPC neben dem Atari ST der am meisten verkaufte Rechner. Folglich lassen sich die entsprechenden Programme dort auch gut verkaufen; die Nachfrage ist groß. Ein kleiner Markt existiert in England.

Zur Zeit lohnt es sich für Häuser wie Ocean, U.S. Gold und Gremlin noch, regelmäßig Spiele für den CPC herauszubringen, da sich in England, Frankreich und Spanien zufriedenstellende Stückzahlen absetzen lassen. Doch was nützt uns das? Wenn wir Pech haben, kommen wir bald nur noch mit viel Mühe an CPC-Games. Mal eben ins Kaufhaus gehen und ein Spiel mitnehmen, ist vielleicht in Zukunft nicht mehr möglich. Die großen Software-Vertriebsfirmen Rushware und Ariolasoft spielen nämlich ernsthaft mit dem Gedanken, keine CPC-Programme mehr anzubieten. Was hat nun zu dieser Entwicklung geführt? Der Grund

liegt ganz einfach darin, daß viele CPC-Besitzer die Spiele kopieren, statt sie zu kaufen. Natürlich weiß ich, daß Computergames teuer sind. Kaum einer kann es sich finanziell erlauben, alle zu kaufen. Abgesehen davon, daß man sich durch die Anfertigung von Raubkopien strafbar macht, sollte doch jeder daran denken, daß es vielleicht bald nichts mehr zu kopieren gibt, wenn sich nichts ändert.

Was können wir also tun, damit es weiterhin in ausreichendem Maß CPC-Games auf dem deutschen Markt gibt? Die Lösung ist ganz einfach: Ihr solltet des öfteren einmal ein Spiel kaufen! Dann kommen die Vertriebsfirmen auf ausreichende Stückzahlen und werden wieder neue CPC-Games importieren. Denkt mal über meine Worte nach!

Eure Meinung zu diesem Thema würde mich übrigens sehr interessieren. Wer sich dazu äußern möchte, schreibt bitte an folgende Adresse:

Verlag Werner Rätz
z.Hd. Herrn Borgmeier
Postfach 1640
7518 Bretten

Nun wünsche ich euch viel Spaß bei dieser Ausgabe von **MEGAGAMES**.

Euer Carsten Borgmeier

TIPS * TIPS

Die Affäre Vera Cruz

Zu diesem Programm möchte ich Ihnen eine Komplettlösung vorstellen.

1. Gegenstände: Knopf, Garn, Pistole, Hülse, Faden, Rothmans, Brief, Schrift
2. Untersuchung: Autopsie Vera Cruz
3. Aussage: Nadine Lafeuille, Balaystr.
4. Untersuchung: Gra Vera Cruz
5. Anfrage an CRRJ Lyon über den Zigeuner
6. Anfrage an Gie St-Galmier über Philibert Ziegler
7. Anfrage an PRIS St-Paul über P. Ziegler
8. Aussage: P. Ziegler, Carnotplatz
9. Anfrage an CRRJ Lyon über Gilles Blanc
10. Anfrage an CIAT Lyon über G. Blanc
11. Aussage: Eva Delarue, Gasthof Fernfahrer
12. Aussage: Hubert Delroche, St-Etienne
13. Anfrage an CIAT St-Etienne über Delroche
14. Anfrage an CRRJ Lyon über den Gelockten
15. Aussage: Hocine Abdulah, Gasthof Pappel
16. Aussage: Gilles Blanc, Bahnhofstr.
17. Aussage: Stanislas Kowalski, E.-Zola-Str.
18. Vergleich: Gilles Blanc
19. Aussage: Simone Duplat, St-Etienne
20. Vergleich: Gilles Blanc
21. Aussage: Nestor Martin, St-Etienne
22. Anfrage an PREF Lyon über Autokennzeichen 9111 CD
23. Aussage: Philippe Blanc, Bellecourplatz
24. Anfrage an CRRJ Lyon über Philippe Blanc
25. Anfrage an BDRJ St-Etienne über Philippe Blanc
26. Anfrage an CIAT Paris über Philippe Blanc
27. Aussage: Stanislas Kowalski, E.-Zola-Str.
28. Vergleich: Philippe Blanc
29. Untersuchung: Gra Gilles Blanc
30. Vergleich: Gilles Blanc
31. Vergleich: Gilles Blanc
32. Aussage: Philibert Ziegler, Carnotplatz
33. Aussage: Gilles Blanc, Bahnhofstr.
34. Aussage: Philippe Blanc, Bellecourplatz
35. Verhaftung von Philippe Blanc

Damit wäre das Spiel dann auch schon gelöst.

Kai Mokrys
Hunteburger Weg 46
4500 Osnabrück

News

Low-budget-Software

Ocean haut mit einer neuen Low-budget-Reihe tierisch auf den Putz! Erfolgreiche Titel, die in den Hitparaden schon ganz oben standen, gibt's bald für knapp 10 Mark auf Cassette.

Unter dem Label Hit Squad sollen folgende Spiele veröffentlicht werden:

- "Daley Thomson's Decathlon"
- "Yie ar Kung Fu"
- "Konamis Tennis"
- "Matchpoint"
- "W.S. Baseball"
- "Hyper Sports"

- "Konamis Ping Pong"
- "Daley Thomson's Supertest"
- "Superbowl"
- "International Karate +"
- "Super Hang On"
- "Enduro Racer"
- "Crazy Cars"
- "Wizball"
- "Rampage"

- "Arkanoid"
- "Head over Heals"
- "Quartett"
- "Hunchback II"
- "Miami Vice"
- "Batman"
- "Short Circuit"
- "Knight Rider"

Info: Leisuresoft

TIPS * TIPS * TIPS * TIPS *

Football Manager I

Bei "Sell/list your players" sollte man die Spieler so lange zum Verkauf anbieten, bis hinter dem Namen ein i (injured) steht. Dann haben die Sportler meistens 20 Energiepunkte. Beim ersten Spiel in der Saison ist dies allerdings nicht ratsam, denn sonst bleiben die Fußballer verletzt.

Frank Bruno's Boxing

Die Codes für die Boxer lauten:

Boxer 5: FKPINLRO7
Boxer 6: MNSINFPI7

von links oben nach links unten, rechts unten, rechts oben, schräg nach links unten, links oben, rechts oben, rechts unten, schräg nach links oben

Der Schwanz der Kuh darf während des Melkens nicht auf den Kopf des Spielers klopfen, sonst muß man von vorn anfangen.

Torsten Hagenmiller

Mewilo

Die Komplettlösung zu diesem Spiel aus Heft 6/89 enthält leider zwei Fehler. Erstens heißt es Coxelane und nicht Ro-

Der Typ auf dem Sockel in Level 4 läßt sich mit Wurfsteinen besiegen. Diese findet man im Central Park in einer Kiste.

Wer weitere Fragen zu diesem Spiel hat, kann sich gerne an mich wenden. Bitte Problembeschreibung, 2.- DM in Briefmarken sowie einen frankierten Rückumschlag beilegen.

Gerd Eckhard
Seewiese 4
6124 Beerfelden 4

Um Gegenstände benutzen zu können, bringt man sie mit SHIFT in das Holding Window, bewegt den Ninja in die richtige Position und drückt P.

Karsten Bader
Tempelacker 2
7821 Eisenbach 1

Terminus, Saboteur, The Living Daylights, Popeye, Pink Panther, Jet Set Willy 1

Zu diesen Games besitze ich Lösungen. Wer daran interessiert ist, möge sich bei mir melden.

Marcus Rolf
Hühlstr. 7
4720 Beckum

Pink Panther

Man läßt den Schlafwandler normal gehen und begibt sich

zum letzten Durchgang vor der Tür. Dort bläst man das Sprungbrett auf. Wenn nun der Schlafwandler kommt und auf das Bett springt, bleibt er am Durchgang hängen. Nun kann man unbesorgt das Haus ausräumen.

Olaf Pöthe
Postfach 1203
3138 Dannenberg

★ Pokes ★

So wird gepoked

Unter der Überschrift Fehler in "So wird gepoked" war in Heft 5/89 am Ende folgender Satz zu lesen: "Berücksichtigen Sie keine Titelbilder (Files mit 17 K)."

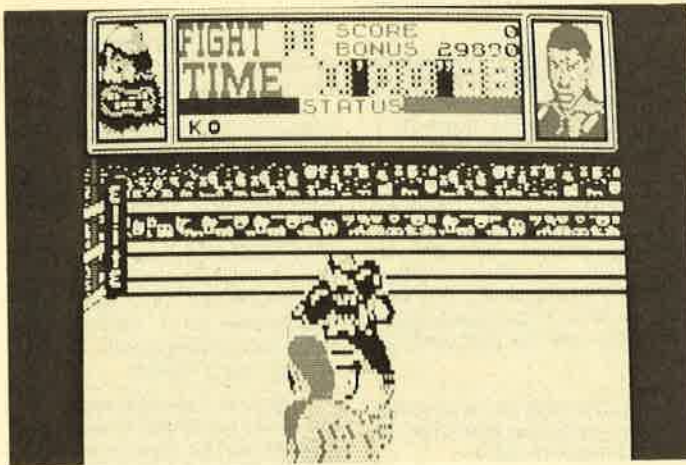
Für alle Anfänger muß dazu gesagt werden, daß es sich hierbei um BIN-Dateien handelt, die man mit LOAD "NAME", &C000 aufrufen kann.

Little Bunny

Mission Elevator

Bei diesem Spiel bringt POKE &BDEE, &C9 unendlich viele Leben.

Torsten Hagenmiller



Boxer 7: ORMINONA6
Boxer 8: LLQII9LC8

Allerdings muß man bei "Enter your 3 letter name" TTT eingeben.

Western Games

Wenn man beim Priemspucken den allerkleinsten Priem nimmt, einen Winkel von 9 bis 12 Grad einstellt und mit voller Kraft spuckt, trifft man in den Topf.

Beim Melken ist der Joystick folgendermaßen zu bewegen:

xelane. Zweitens muß die Eingabe ganz am Schluß an der Flußquelle *Anselme und Echevin* lauten.

Markus Weis
Kolpingstr. 10
8768 Bürgstadt

Last Ninja II

Hier einige Antworten zu Fragen aus Heft 5/89.

In die Toiletten kann man nicht gehen. Man muß sich lediglich vor die Türen der Damentoiletten (F) stellen und P drücken. Dort findet man dann beide Teile für ein Nunchako.

Info

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunft über Bezugsquellen in der Nähe Ihres Wohnorts. Unter den besprochenen ist vermerkt, welche Firmen es zur Zeit des Redaktionsschlusses in ihrem Sortiment führten.

Ariolasoft GmbH
Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2
Tel. 0 52 44 / 4 08-20
Leisuresoft
Industriestraße 23, 4709 Bergkamen 5
Tel. 0 23 89 / 60 71
BOMICO Vertriebs und
Investitions GmbH
Elbinger Str. 3, 6000 Frankfurt 90
Tel. 0 69 / 70 60 50
Profisoft
Suthäuser Str. 50/52, 4500 Osnabrück
Tel. 05 41 / 5 39 05

Rushware
Microhandelsgesellschaft
Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2
Tel. 0 21 01 / 60 70
New's Software
Wülfrather Str. 8, 4000 Düsseldorf 1
Tel. 02 11 / 6 79 09 25
Micro Partner
Ziegenmarkt 6, 3300 Braunschweig
Tel. 05 31 / 1 53 55

Verkaufe vortex 5,25"-Erstlaufwerk (720 KByte, VDOS 2.2, CP/M 2.2, Para, 30 Disketten). VB 550.- DM. CPC-464-Tastatur 150.- DM. Dominik Oestreicher, Tel. 06052/3805

Verkaufe 6128, GT 65, DMP 2000, 50 Disks, Zeitschriften. VB 950.- DM. Tel. 02202/85341 (Eric Müller)

●●● Suche ●●●

Floppy FD-1, 3", mit Anschlußkabel an CPC 6128, bis 200.- DM. Helmut Stolte, Hauptstr. 33, 8180 Tegernsee, Tel. 08022/4888 (9 bis 18.30 Uhr)

●●● Gelegenheit ●●●

Als neue, unbenutzte, originalverpackte Restbestände günstig abzugeben: Original Schneider-Schnittstellen RS 232 für Schneider/Amstrad CPC (3x zum Stückpreis von 50.- DM, auch einzeln!) und 1x CPS 8256 mit je einer Centronics-Parallel- (Drucker) und RS-232-Seriell- (Modem usw.) -Schnittstelle zu Schneider/Amstrad Joyce, für nur 80.- DM! Anruf genügt: Thomas Tausend, Tel. 09371/2780 oder 4647

Btx-Modul für alle Schneider CPCs, neu, für 250.- DM zu verkaufen. Tel. 09721/86869 (ab 17 Uhr)

Suche Btx-Modul für CPC 6128. Tel. 0441/81778 (ab 18 Uhr)

●●● Verkäufe ●●●

16 Cass. und 1 dk'tronics 64K für 200.- DM. Tel. 07161/28234

Verkaufe TKK6-Cassetten, Nr. 1-58. Preis VS. Ruft an oder schreibt! Uwe Ising, Am Hötzigberg 1, 5241 Niederfischbach, Tel. 02734/6885

●●● Leerdiskets zu verkaufen ●●●

5 Disks für 20.- DM. Schein an: Claus Zeitler, Lessingweg 6, 8580 Bayreuth. Maxell-Diskets!

Suche Compiler für Amstrad Basic 1.1 auf CPC 6128, nur 3"-Laufwerk. Claus Fritzsche, Th.-Müntzer-Str. 19, DDR-3037 Magdeburg

Ich suche in Kassel oder in meiner Umgebung (3520 Hofgeismar) einen 464-Besitzer mit Drucker. Tel. 05671/3208 (bis 22 Uhr)

Das Muß für jeden Computerbesitzer! Eine Analoguhr mit 3 Zeigern (ZIBlist Disc). Einmalige Chance, nur 26.- DM! Bestellungen an: Axel Veerer, Elbinger Str. 87, 7150 Backnang. Bezahlt wird per Nachnahme!

Suche preisgünstig Wordstar 3.0 und Pro Design auf 3"-Disk für CPC 6128. Georg Pfaffenberger, Tannenweg 5, 8580 Bayreuth, Tel. 0921/41716 (samstags und sonntags)

Suche Tauschpartner, dk'tronics 64K (464) und Keyboard für 6128. M. Theis, Auf der Kumm 8, 5376 Frohngau

Suche Anwenderprogramme, nur einwandfreie Ware! Suche auch CPC-Hardware für 6128. Schreibt oder ruft an! Erhard Fritsch, An der Mühle 7, 2982 Norderney, Tel. 04932/2753

Erotik-Software für CPC. 3 Disketten, je 20.- DM. E-Scheck oder bar. Altersnachweis! P. Freier, Postfach 141342, 4100 Duisburg 14

Verkaufe CPC 464 + GT 64 + vortex-RAM 512 + viel Software, Hefte, Bücher und Spiele sowie 2 Joysticks + Soundkabel. Preis VS. Tel. 08151/8788 (ab 18 Uhr)

●●● Suche defekte CPCs ●●●

Nur Keyboard, Farbmonitore, Laufwerke. Tel. 05131/55407

Verkaufe Anwenderprogramme und Spiele für CPC auf Cassette. Näheres unter Tel. 06251/68956. Bin auch interessiert an Spielen für den CPC!

Suche zuverlässige Tauschpartner(in) für 3"-Disk. Listen an: Dirk Junkert, Bismarckstr. 26, 4355 Waltrop. 100 % Antwort!

Verkaufe Schneider CPC 664 + Farbmonitor + 10 Disketten + Speichererweiterung + 30 Schneider-Magazine. Ich warte auf eure Gebote! Alex Kronthaler, Melchior-Meyr-Str. 1, 8860 Nördlingen, Tel. 09081/86134

●●● Günstig ●●●

CPC 464 (grün) + 5,25"-Doppellaufwerk (vortex) + Adapterkabel für drittes Laufwerk (z.B. 3" oder 3,5") + Schnittstelle + Literatur + Diskmanager Para Plus. Nur komplett! Preis 490.- DM + Porto. B. Seiler, Dortmund, Tel. 0231/129664 (ab 20 Uhr)

●●● DFÜ mit dem CPC 464 ●●●

Verkaufe Akustikkoppler S21-23d mit Akku und Ladegerät, RS-232-Schnittstelle, Kabel, Terminal-Software und Mailbox-Listen. VB 480.- DM. R. Urban, Osnabrücker Str. 55, 2846 Neuenkirchen-Vörden, Tel. 05495/734

dk'tronics Silicon Disc 256K für CPC 6128 nur 230.- DM VB. Tel. 06155/78392

Wegen Systemwechsels zu verkaufen: Originalprogramme auf 3"-Disk und Cassette ab 1.- DM, Bücher und Zeitschriften für CPC, dk'tronics Silicon Disc (256K inkl. Adapter für 6128) 210.- DM, Cassettenrecorder mit Kabel für 6128 40.- DM. Liste gegen Rückporto von: G. Radons, Kolbenzeil 18, 6900 Heidelberg

CBasic-Compiler CB 80 für CPC 6128 und Joyce. Originaldisk + Handbuch + Einführungsbuch + Programme, 99.- DM oder Tausch gegen Locoscript 2. Tel. 07723/1859 (Jörg verlangen)

Suche Tauschpartner (auch für längere Zeit) für CPC, 3" und 5,25" (2 x 40 Spuren). Habe Topgames! Listen oder Disks an: Dirk Hüwe, Lübbesmerweg 1, 4420 Coesfeld. 100 % Antwort!

Public-Domain-Programme für den CPC! Spiele und Anwenderprogramme. Liste gegen 1.- DM von: Peter Breuker, Rektenstr. 10, 4930 Detmold 1. Suche Tauschpartner für PD!

Verkaufe auf Tape: 10 Great Games 3 (30.- DM), ISS, Grayfell, Wanted, Gunfight (je 20.- DM), Top Ten Collection (25.- DM). Suche außerdem Tauschpartner auf 3"-Disk. M. Noe, Rauhewiesenweg 22, 8752 Mömbris 3

Verkaufe Schneider PC 1512, Monochrommonitor, Doppellaufwerk, Software, 1/2 Jahr alt, NP 1800.- DM, für 1400.- DM (FP). Kaum gebraucht! Tel. 05447/1488

●●● Aufgepaßt! ●●●

Verkaufe CPC 6128, Farbmonitor CTM 640, Drucker Centronics GLP2 (9 Nadeln), CPC-Maus, Joysticks, Leerdisketten und massig Games und Programme, u.a. Pawn, Guild of Thieves, Vermeer, The Advanced OCP Art Studio. Dazu Diskettenbox und sehr viele Zeitschriften (CPC Int., CPC-Welt, COMPUTERpartner). 1a-Zustand! Neupreis ca 3000.- DM, VB 1250.- DM. Tel. 06175/7266 (ab 15 Uhr)

Verkaufe Schneider CPC 6128 + Farbmonitor + Drucker DMP 2000 mit Papier + Etiketten + 60 Disketten + 28 Fachzeitschriften + 3 Kas. m. Adapter. VB 1100.- DM. Frank Gröger, 4330 Mülheim/Ruhr, Tel. 0208/73843

●●● Achtung ●●● Gelegenheit ●●●

Verkaufe CPC 6128 + GT 65 + Floppy DD1 + Echtzeituhrenmodul + Drucker + Multifunction-Joystick De Luxe sowie 13 3"-Disks (Anwenderprogramme) und diverse Literatur wegen Systemwechsels für 1600.- DM. F. Liebschner, Tel. 0431/581494

Verkaufe wegen Systemwechsels CPC 6128 mit Farbmonitor CTM 644 und Software. VB 1000.- DM. Alter 8 Monate. Wesling, Geschwister-Scholl-Str. 1, 5042 Erfstadt, Tel. 02235/78696

CPC 6128 mit Farbmonitor + DMP 2000 + 20 3"-Disks + Fachzeitschriften (Schneider Magazin, International 85-89 komplett) + Software, 1500.- DM. vortex F1-X 400.- DM, dBase, WordStar, Multiplan, Dr. Draw, je 98.- DM, Mehr Erfolg mit CPC + Ergänzungsausgaben + Disks, 150.- DM. Tel. 05723/6677 (ab 16 Uhr)

Verkaufe CPC 6128 mit Grünmonitor, Software und Drucker DMP 2000. VB 800.- DM! Tel. 06471/8412

CPC 464 (Farbe) + DDI-1 + Abdeckungen + 32 Disks + Box + 10 Cassetten + 30 Orig.-Spiele + Mathe + Context + Assembler + viele Programme + 20 kg Literatur. VB 900.- DM. Tel. 0221/861186

Verkaufe CPC 464 (grün), MP2, Joystick, 9 Spiele, VB 350.- DM. Tel. 07152/54212

CPC 464 + Grünmon. + vortex SP 512, komplett 450.- DM. P. Kohl, Kirchplatz 22, B-4720 Kelmis, Tel. 003287/657779

Verkaufe CPC 6128 (grün), DMP 2000, 50 Disketten sowie Zeitschriften für 1000.- DM. Meldet euch bei: Eric Müller, Kempener Str. 207, 5060 Bergisch Gladbach 2, Tel. 02202/85341

Verkaufe CPC 464 (GM), vortex SP 512, Floppy, MP2, Monitorverl., Orig.-Games (C/D), Leerdiskets, Bücher. Alles auch einzeln! Tel. 05447/1488

●●● Österreich ●●●

Suche Drucker für CPC 464. Bitte schickt eure Angebote an: Andreas Gebetsroither, Nr. 60, A-4852 Weyregg 60

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

●●● Österreich ●●●

Verkaufe Topspiele für CPC (3"). Habe z.B. Savage, R-Type ... Robert Schwarzl, Wetzelsdorf 70, A-8330 Feldbach, Tel. 03152/4119. 100 % Antwort!

Suche auf 3"-Disk: Bard's Tale, Gold/Silber/Bronze, 20000 Meilen, Pirates, Druid I + II, Reisende im Wind, Western Games, Vermeer, Multiplan, OCP Art Studio. Nur Originale mit Anleitungen! Verkäufe für je 5.- DM oder tausche diverse Cassetten-Games (Winter Games usw.). Tel. 02725/7471 (Heinz verlangen)

●●● Original-Software ●●●

●●● zu Superpreisen ●●●

Die Liste wird portofrei versendet von: Horst Friebe, Konrad-Adenauer-Str. 20, 3008 Garbsen 1, Tel. 05137/13662 (ab 17 Uhr)

Suche Tauschpartner für CPC 3". 100 % Antwort! Gerrit Lunz, Lammertshörn 24, 2943 Bensenried

●●● Schneider Magazine ●●●

Schneider Magazine von 9/87 bis 7/89 vorrätig. Preis pro Stück 3.- DM. Verkaufe außerdem Das Maschinensprachebuch zum CPC von Data Becker für 20.- DM. Tel. 02204/62880

Verkaufe CPC-Spiele auf Cassette ab 4.- DM. Liste gegen eine 60-Pf-Briefmarke von: W. Noistemig, Friedrich-Ebert-Str. 27, 2418 Ratzeburg

Verkaufe 20 Originalspiele für CPC 464 (Cassette). Komplett nur 200.- DM. Auch einzeln! Liste anfordern bei: Bernd Siedentopf, Gerh.-Hauptmann-Str. 37, 7742 St. Georgen. Suche billigst CTM 640 (Farbmonitor)!

Verkaufe Originale zum Spottpreis und Druckerkabel für CPC 464! Suche Tauschpartner auf 3". Zuschriften an: Stefan Lutz, Vorderbrandstr. 25, 8240 Schönau. 100 % Antwort!

●●● Suche Tauschpartner ●●●

zum Tausch von Spielen, Anwenderprogrammen und Tips. Listen an: Maik Adomeit, Alte Wiese 15, 5276 Wiehl 1

●●● Hey Freaks ●●●

Tausche Software auf 3" und Tape. Schickt eure Listen an: A. Schäfer, Hauptstr. 3, 7528 Neuthard. 100 % Antwort!

Verkaufe Original-3"-Disks: Football Manager II + Expansionskit (40.- DM), Trivial Pursuit, Boeing Flugsimulator, Game/Set/Match (je 25.- DM), Matchday II, Gary Lineker's Soccer, 500 ccm Grand Prix, Pro Tennis (je 20.- DM), WordStar für CPC 6128/Joyce (60.- DM). Schreibt an: T. Celary, Niederbergheimer Str. 35 c, 4770 Soest

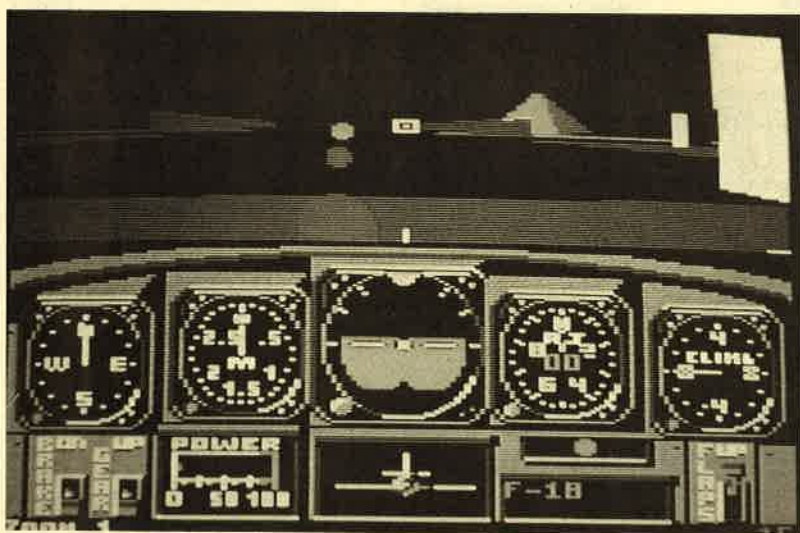
Suche Tauschpartner für 3"-Disks. Habe Topgames. Listen an: Volker Schröder, Hölderlinstr. 4 a, 3016 Seelze 2

Original-Software für CPC (Disk): Turbo Pascal 3.0 100.- DM, Pascal MT+ 50.- DM, Tasword 6128, Sidewalk, Elite, Guild of Thieves, Dun Darach, jeweils 20.- DM. DR-Handbücher: CP/M+, GSX, Logo, jeweils 20.- DM. Alles nur einmal vorhanden! Stefan Mader, Tel. 05226/2525

Gelungene Simulation

Bei diesem einzigartigen Flug-simulator geht es recht friedlich zu. Das Programm kommt ohne kriegerische Aktionen aus. Man muß weder feindliche Flugzeuge abschießen noch militärische Ziele zerstören. Da der ehemalige Testpilot Chuck Yeager hier Pate stand, dreht sich das gesamte Spiel um Testflüge. 14 verschiedene Flugzeuge müssen bezüglich ihrer Flugeigenschaften auf Herz und Nieren geprüft werden. Bei 11 von ihnen stammen die Daten von Jets, die auch in der Wirklichkeit existieren. Für die restlichen drei ließen die Programmierer ihre Phantasie spielen.

Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer



Einer der besten Flug-simulations-programme für den CPC.

Wer das Fliegen noch nicht beherrscht, sollte zunächst die 57seitige deutsche Anleitung durcharbeiten oder den im Programm integrierten Flugkurs absolvieren. Dabei erscheinen am unteren Bildschirmrand Kommandos, die zu beachten sind, um vorzeitigen Bodenkontakt zu vermeiden. Der Computer läßt den Teilnehmer verschiedene Situationen durchspielen, so daß er nach und nach lernt, mit den Simulationsflugzeugen richtig umzugehen.

Nach den ersten Übungsstunden besteht die Möglichkeit, einige Rundflüge zu drehen, bevor man sich dem schwierigeren Teil des Programms widmet. Wie

wäre es beispielsweise mit einem Rennen gegen mehrere computergesteuerte Toppiloten? Dabei sind Tore auf dem Boden oder in der Luft zu durchfliegen.

Daneben kann man sich auch im Formationsflug üben. Hier düst Chuck mit seiner Kiste voraus und zeigt verschiedene Figuren. Diese muß man so gut wie möglich nachahmen. Anschließend bewertet Chuck die Leistungen des Spielers mit einem Kommentar, der auf dem Bildschirm erscheint. Seine Bemerkungen sind teilweise vernichtend. Also geben Sie sich Mühe! Um besonders gelungene Formationsflüge der Nachwelt erhalten zu können, ist eine Aufzeich-

nungsfunktion im Programm integriert.

"Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer" darf sich zu den besten Flugsimulationen zählen, die es derzeit für den CPC gibt. Fans dieses Genres kommen an "CYAFT" nicht vorbei.

Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer (CPC 464/664/6128)
Hersteller: Electronic Arts
Info: Leisuresoft

★ Sound	2
★ Grafik	8
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Kampf den Außerirdischen

Im Jahre 2525 will eine außerirdische Raumflotte die Erde erobern. 14 riesige Kampfschiffe eines intergalaktischen Imperiums treiben auf unseren Planeten zu. Hier müssen Sie eingreifen! Mit einem Panzer begeben Sie sich in die Höhle des Löwen, nämlich in das Innere der gewaltigen Raumkreuzer. Dann kämpfen Sie sich zum Kontrollzentrum durch, zerstören es und machen so die feindlichen Schiffe

Vindicator

kampfunfähig. Dummerweise sind die Invasoren auf eine solche Aktion vorbereitet. Geschütztürme und mobile PanzerEinheiten feuern, bis die Rohre glühen. Außerdem versperren Mauern, Minen und Elektrozaune den Weg.

All dies kann Sie natürlich nicht aufhalten. Schließlich hat Ihr Panzer ja eine Kanone zum Ballern, und Hindernisse lassen sich oftmals mit dem Gefährt einfach plattwalzen. Anfangs ist Ihr stählernes Ungetüm nicht gerade gut ausgestattet; die Panzerung

ist schlecht, die Reichweite gering und die Geschößstärke unzureichend. Durch Aufsammeln von Sternen, die vereinzelt herumliegen, kann man sein Fahrzeug nach jeder Runde zu einer rollenden Festung ausbauen. Außerdem stehen noch sogenannte Smart Shots und ein Schutzschild zur Verfügung.

Ein Problem stellt aber noch der Treibstoff dar. Jede Bewegung und jeder Treffer haben einen Verlust an Sprit zur Folge. Ist der Tank gar leer, geht ein Panzer verloren. Glücklicherweise liegen ab und zu Benzinkanister herum. Einfach drüberfahren, schon ist der Tank wieder voll.

"Vindicators" besitzt ein sehr simples Spielprinzip, macht zunächst aber Spaß. Der währt allerdings nicht sehr lange, da sich

die einzelnen Levels nur durch eine jeweils andere Anordnung der Hindernisse voneinander unterscheiden.

Programmiertechnisch ist das Game auf dem CPC ein Totalausfall. Es bietet zwar ein ruckelfreies Scrolling; die Grafiken der Sprites lassen aber sehr zu wünschen übrig. Grobkörniger



"Vindicators" haut keinen vom Hocker

hätten sie wohl kaum ausfallen können. Ganz nett ist es ja, daß

zwei Spieler gleichzeitig auf dem Screen herumballern können. Bei der miesen Grafik vergeht einem aber schnell die Lust. Der Panzer beispielsweise hat Ähnlichkeit mit einem fahrenden Staubsauger. Die Umsetzung des Automaten-sounds ist ansatzweise ganz gut gelungen. Leider sind aber die Drums viel zu laut, so daß man die Melodie kaum hört.

All diese Mängel führen dazu, daß man "Vindicators" nicht empfehlen kann.

Vindicators (CPC 464/664/6128)

Hersteller: Tengen (Domark)

Info: Rushware, Leisuresoft

★ Sound	5
★ Grafik	3
★ Motivation	5

Carsten Borgmeier

Das letzte Kapitel?

Die bösen Jungs geben einfach nicht auf! Sie haben Renegades Freundin nun schon zum dritten Mal entführt. Da hilft nichts, der erfahrene Karatekämpfer muß sich erneut den Weg zu ihr freiboxen.

Die Verfolgungsjagd führt durch vier Zeitzonen. Zuerst schlägt sich der Held mit Dinosauriern und Neandertalern her-



"Renegade III" reicht nicht an seine Vorgänger heran

um. Anschließend machen ihm im alten Ägypten Mumien das Leben schwer. Im Mittelalter muß Renegade dann gegen Rit-

ter und Drachen antreten. Die letzte Konfrontation findet in der Zukunft statt.

Unser Held kämpft aber nicht nur gegen die Zeit; auch unzählige Gegner stürzen sich auf ihn. Jeder Schlag, den er einstecken muß, kostet Energie. Ist diese auf Null abgesunken, bedeutet das den Verlust eines Bildschirmlebens. Gefahr droht auch von oben. Manche Feinde werfen mit Steinen nach Renegade; Flugsaurier lassen Eier fallen, denen Dinosaurier entschlüpfen. Außerdem behindern Löcher im Boden das Vorwärtskommen. Glücklicherweise kann unser Held über Leitern auf höhere Plateaus gelangen. So lassen sich breite Fallgruben und Wassergräben umgehen.

Über den Sound kann man sich nicht beklagen. Für die richtige Stimmung sorgt anheizende Musik, die auch während des Spiels im Hintergrund läuft. Wer will, kann sie abschalten. Das gilt ebenfalls für die Soundeffekte. Sprites und Hintergründe sind farbenprächtig dargestellt. Auf

ein Scrolling haben die Programmierer verzichtet; zwischen den einzelnen Bildern wird nur umgeschaltet. Die Animation des Helden ist in manchen Spielphasen etwas merkwürdig. So strampelt er z.B. beim Sprung mit den Beinen. Außerdem wird die Action deutlich langsamer, wenn sich viele Gegner auf dem Screen befinden.

"Renegade III" ist um einiges schlechter ausgefallen als die beiden Vorgängerprogramme. Man kann herumprügeln, soviel man will, die besiegten Gegner tauchen wenige Sekunden später wieder auf dem Bildschirm auf. Das ist ganz schön frustrierend! Dennoch finde ich "Renegade III" wesentlich besser als viele andere CPC-Spiele.

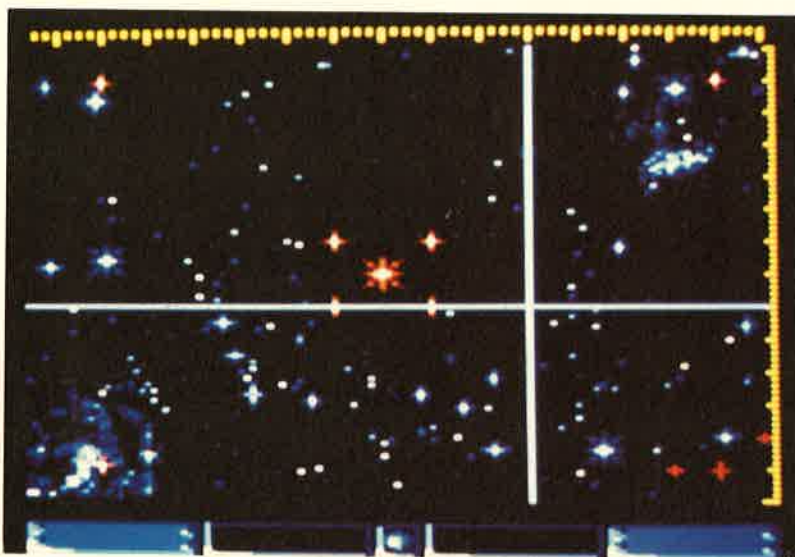
Renegade III (CPC 464/664/6128)

Hersteller: Ocean

Info: Ariolasoft

★ Sound	9
★ Grafik	7
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier



Befreien Sie die Galaxis von den Rebellen. Der Planet Gallion ist in Gefahr

Strategiespiel mit viel Action

Das Software-Haus Titus, bisher nur mit Actiongames auf dem Markt vertreten, wagt sich mit diesem Programm nun auch auf das Gebiet der Strategiespiele. Allerdings ist bei "Galactic Conqueror" ebenfalls viel Action dabei.

Wir schreiben das Jahr 2080. Die Erde hat sich zum Zentrum eines galaktischen Imperiums gemauert. Ihre Machtstellung wird durch einen künstlichen

halb Sie als Piloten ausgesucht, der das verhindern muß.

Ihre Aufgabe besteht darin, Gallion um jeden Preis vor einer Eroberung zu bewahren. Dazu steht Ihnen das modernste Kampfraumschiff der Streitkräfte zur Verfügung. Der Raumjäger Thunder Cloud II ist schnell wie der Blitz, stark bewaffnet und zudem mit einem Schutzschild ausgestattet. Auf einer Sternenkarte können Sie beobachten, wie sich die Invasion entwickelt. Feindliche Himmelskörper sind rot dargestellt. Sie verfügen nun über ein Zielkreuz, mit

net!). Also nichts wie hin! Sie werden von einem Mutterschiff im Orbit des besetzten Planeten abgesetzt. Dann beginnt der Befreiungskrieg, der sich in drei Phasen aufteilt: Sie müssen im Boden-, Luft- und Raumkampf bestehen, um den Himmelskörper zu befreien.

Diese Kampfszenen wurden grafisch sehr gut umgesetzt; sie sind schnell und flüssig animiert. Daneben existiert noch die Option, sich den Kampf von einer Drohne zeigen zu lassen. Dabei wird Ihr Jäger ordentlich nahe herangeholt. Obwohl Sie nun das Geschehen nicht mehr überblicken können, lohnt es sich, das Ganze einmal aus nächster Nähe zu betrachten.

Neben den feindlichen Raumschiffen gibt es noch Meteoriten und Minen, die man umfliegen oder abschießen muß. Der Schutzschild ist zwar ziemlich belastbar, aber irgendwann läßt auch seine Wirkung nach, und schon haben Sie eine Thunder Cloud II weniger. Glücklicherweise ist der Vorrat an Jägern unbegrenzt. Das Spiel dauert also so lange, bis Sie die Galaxis von den Rebellen befreit haben oder Gallion eingenommen wurde. Ein Zwischenstand läßt sich abspeichern; man kann später an dieser Stelle weitermachen.

Das Anleitungsheft gibt Tips für die strategische Verteidigung in fortgeschritteneren Phasen des Kampfes. Diese haben Sie auch nötig, wenn Sie den Krieg nicht verlieren wollen.

Alles in allem kann man sagen, daß "Galactic Conqueror" eine wirklich gelungene Mischung aus Strategie und Action darstellt.

Galactic Conqueror (CPC 464/664/6128)

Hersteller: Titus
Info: Leisuresoft

★ Grafik	8
★ Sound	3
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier



Planeten namens Gallion gesichert. Er dient sowohl als militärische wie auch als wissenschaftliche Basis. Ein paar Rebellen wollen nun die absolute Herrschaft übernehmen. Man hat des-

dem Sie einen besetzten Planeten auswählen. In die Karte wird dann sein Bild projiziert, und Sie erkennen ferner Anzahl und Art der Feinde.

Es ist schon ein Wahnsinn: Die Menge der Rebellen geht in die Hunderte (natürlich pro Pla-

Crazy Cars II

Autorennen mit Pfiff

In einem Rennen gegen die Zeit jagen Sie mit einem Ferrari F40 über amerikanische Highways. Sie wollen Beweise zur Zerschlagung eines internationalen Autoschieberrings an einen bestimmten Ort bringen.

Dabei sind Sie natürlich mit einigen Problemen konfrontiert.

kannt, ist natürlich die Route zu wechseln, damit man den Bullen nicht in die Hände fällt. Die neue Strecke sucht man sich wiederum auf den Straßenkarten aus. Auch während einer rasanten Fahrt auf freier Strecke sollte man ab und zu einen Blick auf die Karten riskieren, damit man sich nicht verfährt.



So werden Sie beispielsweise von korrupten Polizisten gejagt, die ebenfalls zum Autoschieberring gehören. Außerdem bereiten Ihnen Straßensperren und dienstefrige Polizisten große Schwierigkeiten. Welcher Gesetzeshüter sieht es schon gerne, wenn man mit 300 km/h durch seinen Distrikt rast? Von all dem einmal abgesehen, ist es natürlich auch sehr schwierig, den Ferrari bei solch hohen Geschwindigkeiten auf der Straße zu halten. Hier ist großes Geschick an Maus oder Joystick notwendig.

Mit Hilfe von Straßenkarten (Taste F2) müssen Sie Ihre Route genau planen. Ihr Ferrari verfügt über die modernsten Extras. Er ist beispielsweise mit einem Radarwarnsystem ausgerüstet, das Sie vor Polizeisperren warnt. Hat man ein solches Hindernis er-

Spannung auf dem Highway: "Crazy Cars II" bietet ein flottes Autorennen

Spielbewertung

Bei diesem System der Bewertung werden drei Noten für jedes Spiel vergeben. Je nach Art des Spiels werden unterschiedliche Aspekte bewertet. Dieses System iust abgesehen bei **SMASH**, der neuen Zeitschrift für Computerspiele.

Man kann die Benotung kurz so zusammenfassen: "1" ist miserabel, "10" ist Spitzenklasse

Dabei wird die Note "10" auch wirklich nur dann vergeben, wenn wir der festen Überzeugung sind, daß sie auch verdient ist.

An jeder Abzweigung zeigt der Bordcomputer des Ferraris die Nummer der Straße an, die Sie nehmen müssen, um zum Zielort zu gelangen. Bummeln gilt nicht; um rechtzeitig anzukommen, müssen Sie die ganze Zeit mit Höchstgeschwindigkeit fahren. Wenn der Countdown auf 0 steht, ist das Spiel beendet. Achten Sie vor allem auf Straßenbegrenzungen und Telegraphenmasten. Auch sollten Sie Karambolagen mit anderen Autos vermeiden. Unfälle kosten nämlich viel Zeit!

Die Straßenkarten und das Radarsystem bringen Pfiff in dieses Autorennen. Begeistert war ich auch von der schnellen Grafik und den schönen Zeichnungen der Autos. "Crazy Cars II" versteht es, dem Spieler einige aufregende Stunden zu bieten. Der zweite Teil ist um Klassen besser als der Flop "Crazy Cars I".

Crazy Cars II (CPC 464/664/6128)
 Hersteller: Titus
 Info: Leisuresoft

★ Grafik	9
★ Sound	9
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier

Adventures

★ Grafik	9
★ Story	5
★ Vokabular	6

Strategiespiele

★ Grafik	9
★ Handhabung	5
★ Strategie	6

Action-Games

★ Sound	9
★ Grafik	5
★ Motivation	6

Guter Einstieg ins Rollenspielgenre

Das Königreich Albareth droht auseinanderzubrechen. König Valwyn befindet sich auf Erholungsurlaub im Ausland. Einer seiner Vertrauten hat die Lage nicht mehr unter Kontrolle; Chaos breitet sich aus. Horden von Orks, Verbrechern und anderen finsternen Gestalten machen die Gegend unsicher. Eine große Landflucht setzt ein, denn Stadtmauern gewähren eine gewisse Sicherheit.

Lord Dariel will nun in einer letzten Aktion drei magische Gegenstände zusammenbringen

Einige lassen nach ihrem Ableben praktische Dinge wie Zauberspruchrollen oder Heiltränke fallen.

Die Sprüche besitzen große Kraft. Einer wirkt wie die bekannte Smart Bomb. Auch die Tränke erweisen sich als hilfreich. Eine brennende Kerze in der rechten unteren Ecke symbolisiert die Stärke des Abenteurers. Ist sie abgebrannt, ist das Spiel beendet. Ein Trank bringt die volle Stärke zurück.

Auf der Suche nach den drei magischen Gegenständen kommt man durch die verschie-

man den Feuerknopf, schlägt unser Abenteurer zu. Drückt man ihn aus Versehen, wenn unser Freund gerade vor einer Person steht, kann man jede Konversation vergessen. Da einige wichtige Ereignisse erst durch Gespräche ausgelöst werden, ist hier äußerste Vorsicht geboten!

Grafisch ist "Times of Lore" eher schlicht ausgefallen. Haben sich die Programmierer bei der Einleitung, dem Zeichensatz und den Icons noch Mühe gegeben, sieht das Spielfeld dagegen recht kläglich aus. Das obere Drittel zeigt das Geschehen aus der Vogelperspektive. Hier tummeln sich kleine Wesen. Im Wald sind

TIMES

OF

LORE

und damit den König zurückrufen. Nur dieser besitzt nämlich die Macht, wieder für Ruhe und Ordnung zu sorgen. Jetzt werden Abenteurer gesucht, welche die Kleinodien gegen gute Bezahlung in die Hauptstadt Eralan bringen.

Soviel zur Vorgeschichte von "Times of Lore". Das Spiel beginnt in einer Taverne der Hauptstadt. Im Lokal befinden sich einige Gäste. Der Abenteurer kann mit ihnen plaudern und so wertvolle Informationen erhalten. In der Wildnis trifft man dann nur selten auf Bewohner von Albareth. Dagegen wimmelt es dort nur so von Orks und Gaunern, die niederzuknüppeln sind.

densten Landschaften. Wälder, Wüsten, Gebirge, Flüsse und Seen gibt es in Albareth. Auch leerstehende Häuser und Höhlen sind zu erkunden.

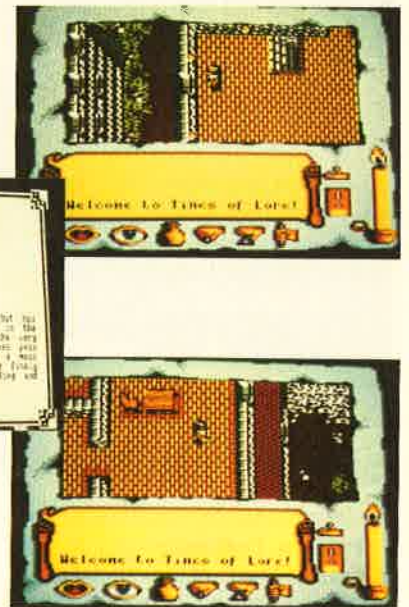
Die Bedienung des Spiels ist denkbar einfach; fast alle Aktionen sind menügesteuert. Am unteren Rand befindet sich eine Icon-Leiste, über die man die entsprechenden Funktionen aufruft. Wählt man hier beispielsweise das Bild mit dem Mund, kann man sich mit anderen Personen unterhalten. Sogar die Pausenfunktion läßt sich durch ein Symbol aktivieren. Die Leertaste dient der Umschaltung zwischen der Icon-Leiste und der Steuerung des Helden. Betätigt

die Gauner nur schwer zu erkennen. Dennoch lassen sich alle Figurentypen deutlich voneinander unterscheiden. Das Scrolling ist langsam und ruckelig. Auch der Sound ist mager ausgefallen. Die Titelmelodie klingt piepsig; ansonsten ist nur sehr wenig zu hören.

Obwohl "Times of Lore" wie ein Rollenspiel aufgemacht ist, unterscheidet es sich doch in mehreren Punkten von diesem Genre. So hat man zu Beginn die Wahl zwischen drei Personen, die keine speziellen Charaktereigenschaften aufweisen. Folglich können sie sich im Verlauf des Spiels auch nicht steigern. Man findet auch kein ausgeklügeltes



Mit Prügeln alleine kommt man in "Times of Lore" nicht weit.



Kampf- oder Zaubersystem, was allerdings die Handhabung wesentlich erleichtert. Dadurch ermöglicht "Times of Lore" einen sehr guten Einstieg in die Welt der Rollenspiele.

Für Besitzer eines CPC 464 habe ich noch eine weniger erfreuliche Nachricht. Sie müssen leider auf Cassette ausweichen. Die Diskettenversion kommt mit dem Speicher dieses Rechners nämlich nicht aus. Das ist auch kein Wunder, denn das Game ist echt komplex!

Times of Lore (CPC 6128; 464 nur auf Cass.)
 Hersteller: Origin
 Info Leisuresoft

★ Sound	5
★ Grafik	7
★ Motivation	7

Carsten Borgmeier

Langweiliges Autorennen

Legen Sie den Sicherheitsgurt an! Auf geht's zu einer Rallye durch Matsch, Eis und Wüstensand, um am Ende den begehrten Titel "King of the Roads" zu gewinnen. Von dieser Auszeichnung können Sie aber zunächst nur träumen, denn die vier Rallyestrecken verlangen Ihnen und Ihrem Fahrzeug das Letzte ab.



Gefährliches Spiel (!): Unser Tester ist beinahe am Steuer eingeschlafen

4 x 4



Road

Racing

Deshalb ist es wichtig, sich gut auf das Rennen vorzubereiten.

Zu Beginn des Spiels besteht die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Fahrzeugen zu wählen. Danach widmet man sich der Zusammenstellung der Ausrüstung. In einem Autofachgeschäft kann man Benzinkanister, Werkzeug und Ersatzteile kaufen, um später für alle erdenklichen Reparaturen gewappnet zu sein. Achten Sie darauf, genügend Benzinkanister mitzunehmen; der Weg ist lang.

Ist die Karre perfekt ausgestattet, geht es an den Start. Es gilt nun, den ersten von vier Kursen zu meistern. Ich entschied mich beim Testspiel zunächst für die Strecke durch Eis und Schnee. Los geht's! Achtung, ein Felsbrocken! Mist, ich kann nicht mehr ausweichen! Mein Fahrzeug knallt gegen den Stein und

überschlägt sich mehrere Male. Der Jeep landet glücklicherweise wieder auf den Rädern. Dann fahre ich über einen dicken Ast. Plötzlich hängt der Wagen auf der Seite, und ich tuckere auf zwei Rädern weiter. Ich gebe Vollgas und überhole einen Kontrahenten. 15 weitere muß ich noch hinter mir lassen, um zu gewinnen.

Mein Bordcomputer zeigt Motorschäden an. Also drücke ich auf die SPACE-Taste. Durch Bewegen einer weißen Mechanikerhand lassen sich die beschädigten Teile reparieren. Weiter geht's! Wieder überhole ich andere Autos, fahre gegen Felsen und überschlage mich. Neue Reparaturen folgen. Alles artet langsam zur Routine aus. Nach 20 Minuten Spielzeit bin ich immer noch nicht im Ziel eingetroffen. Die Strecke ist viel zu lang und bietet zu wenig Abwechslung.

Auch nach 30 Minuten ist noch kein Ende in Sicht. Inzwischen habe ich den Jeep bereits fünfmal repariert und aufgetankt. Ich langweile mich. Auch die Konkurrenten sorgen für keine neue Motivation; sie lassen sich viel zu leicht überholen. Nach 35 Minuten bin ich dann fast eingeschlafen.

4 x 4 Off Road Racing (CPC 464/664/6128)
 Hersteller: Epyx
 Info: Leisuresoft

★ Grafik	8
★ Sound	5
★ Motivation	2

Carsten Borgmeier

DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★



★ CPC-NEWS ★ CPC-NEWS ★ CPC-NEWS ★ CPC-NEWS ★

Dominator	Best.-Nr. 680	29,90/39,90	Superski	Best.-Nr. 688	32,90/42,90
Forgotten Worlds	Best.-Nr. 681	29,90/39,90	Supertrux	Best.-Nr. 689	32,90/44,90
H.A.T.E.	Best.-Nr. 682	29,90/39,90	The Story so far	Best.-Nr. 690	—,—/42,90
Lizenz zum Töten	Best.-Nr. 683	32,90/44,90	Thunderbird	Best.-Nr. 691	35,90/39,90
Purple Saturn Day	Best.-Nr. 614	32,90/44,90	Timescanner	Best.-Nr. 692	29,90/39,90
Red Heat	Best.-Nr. 685	32,90/42,90	Track Suit Manager	Best.-Nr. 693	29,90/—,—
Rick Dangerous	Best.-Nr. 686	29,90/39,90	Xybots	Best.-Nr. 694	32,90/42,90
Skyweek	Best.-Nr. 687	29,90/39,90			

Sierra macht den PC zum Abenteuererspielplatz!

PC-Sierra-Adventures...

(wahlweise auf 3,5"- oder 5,25"-Diskette)

Goldrush	Best.-Nr. 574	69.90
King's Quest I/II/III (Triplepack)	Best.-Nr. 577	64.90
King's Quest IV	Best.-Nr. 584	84.90
Leisure Suit Larry I	Best.-Nr. 645	54.90
Leisure Suit Larry II	Best.-Nr. 585	69.90
Manhunter	Best.-Nr. 607	69.90
Police Quest I	Best.-Nr. 608	54.90
Police Quest II	Best.-Nr. 679	64.90
Space Quest I	Best.-Nr. 642	54.90
Space Quest II	Best.-Nr. 643	54.90
Space Quest III	Best.-Nr. 625	69.90

...und wir haben die

Lösung(en)

Bei uns gibt's für sämtliche hier angebotenen Sierra-Adventures Komplettlösungen!

Jede einzelne Lösung kostet schlappe **12.- DM**

Cleverer Rechner bestellen sich unser attraktives Ringbuch komplett mit allen 13 Lösungen für sagenhafte

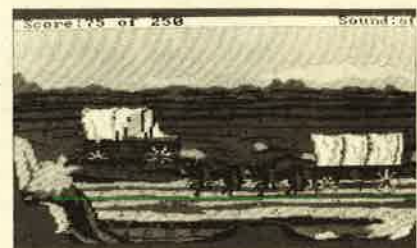
79.- DM



**Sowohl im 19ten Jhdt.
als auch im 21sten Jhdt.
lauern hinter allen
Ecken Gefahren!**

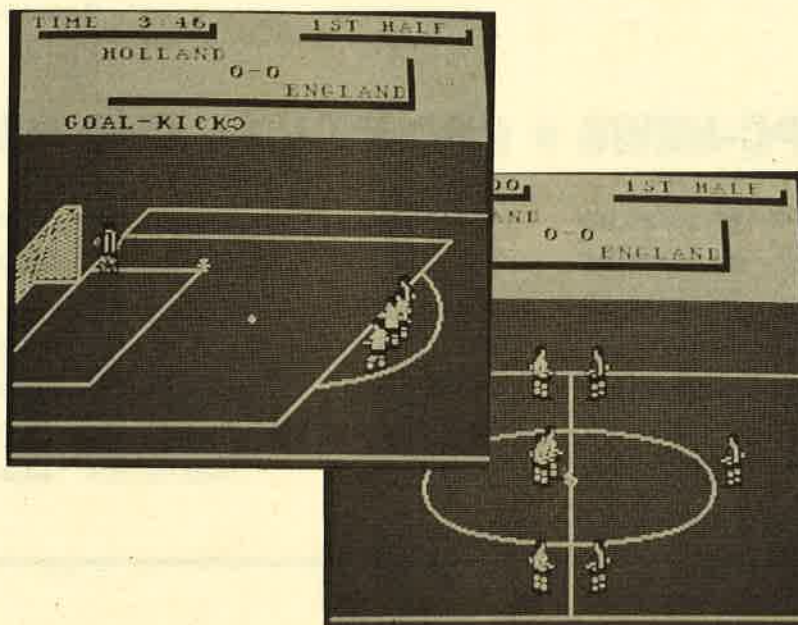
◀ **Manhunter**

Goldrush ▶



Mit Erscheinen dieser Anzeige werden unsere früheren Preislisten und Angebote ungültig!

MEGAGAMES



Fußball total

Wenn die Sonne lacht und der Rasen grünt, frönen die Deutschen dem Volkssport Nummer 1, dem Fußball. Aufgrund der allgemeinen Begeisterung für diesen Sport fällt es den Software-Firmen nicht schwer, hierzulande eine Menge Fußballprogramme abzusetzen. Viele dieser Spiele sind ganz offensichtlich schnell erdacht und flüchtig gemacht. Sie ziehen dem ahnungslosen Fußballfan mehr oder weniger das Geld aus der Tasche. Ob das bei "Emlyn Hughes International Soccer" auch der Fall ist oder ob es sich um einen Toptitel handelt, soll der folgende Testbericht zeigen.

Das Game bietet zahlreiche Features. Dazu gehören einstellbare Spieldauer, Übungsmodus, wählbare Spielstärke des Computergegners, Freundschafts- oder Ligabegegnungen inklusive Tabellen, Verlängerungen, Heim- und Auswärtsspiele, variable Anzahl von Ersatzkickern sowie der Zwei-Spieler-Modus, bei dem beide Teilnehmer gegen einen Computergegner antreten. Darüber hinaus findet man noch weitere Möglichkeiten, die Fußballerherzen höher schlagen lassen, so z.B. Hackentricks während der aktionsgeladenen Par-

tien, bis zu fünf verschiedene Schußrichtungen und einen manuell steuerbaren Torwart. Wow!

E | International H | Soccer

Das Stadion ist in einer Seitenansicht dargestellt. Dabei kann es schon einmal vorkommen, daß einige Spieler den Ball verdek-



ken. Außerdem ist das Aktionsfeld recht schmal. Optimal ist dagegen das Scrolling. Es läuft horizontal sehr sauber mit dem Ball mit. Auch die Animation ist flüssig. Der Sound beschränkt sich nicht nur auf Schiedsrichterpfeife und Jubelschreie. Die Zuschauer feuern die Mannschaften sogar mit Trommelwirbeln an.

Spielerisch bietet "Emlyn Hughes International Soccer" eine noch nie dagewesene Realitätsnähe. Die Spieler beschleunigen ihren Lauf und müssen erst wieder abbremsen, um in die entgegengesetzte Richtung zu rennen. Gegner werden gekonnt durch einen Schritt zur Seite ausgedribbelt. Auswechslungen lassen sich auch während einer laufenden Halbzeit vornehmen.

Was sich alles mit der komplexen Joystick-Steuerung anfangen läßt, ist schon erstaunlich. Neben den verschiedenen Schußvarianten gibt es beispielsweise auch hohe und tiefe Kopfbälle. Eine längere Einarbeitungszeit ist auf jeden Fall erforderlich, wenn man alle Möglichkeiten der leistungsfähigen Steuerung ausschöpfen will. Hat man auch die Managerfunktionen des Programms kennengelernt und weiß die Spieloptionen richtig zu nut-

zen, steht einem grenzenlosen Fußballspaß nichts mehr im Wege.

"EH International Soccer" ist eine tolle Mischung aus Strategie- und Actiongame, die ich jedem Fußballfan ans Herz legen möchte. Audiogenic hat sich bei der Entwicklung sichtlich Mühe gegeben. Endlich liegt ein zufriedenstellendes Fußballspiel für den CPC vor. Darauf habe ich schon lange gewartet.

EH International Soccer

(CPC 464/664/6128)

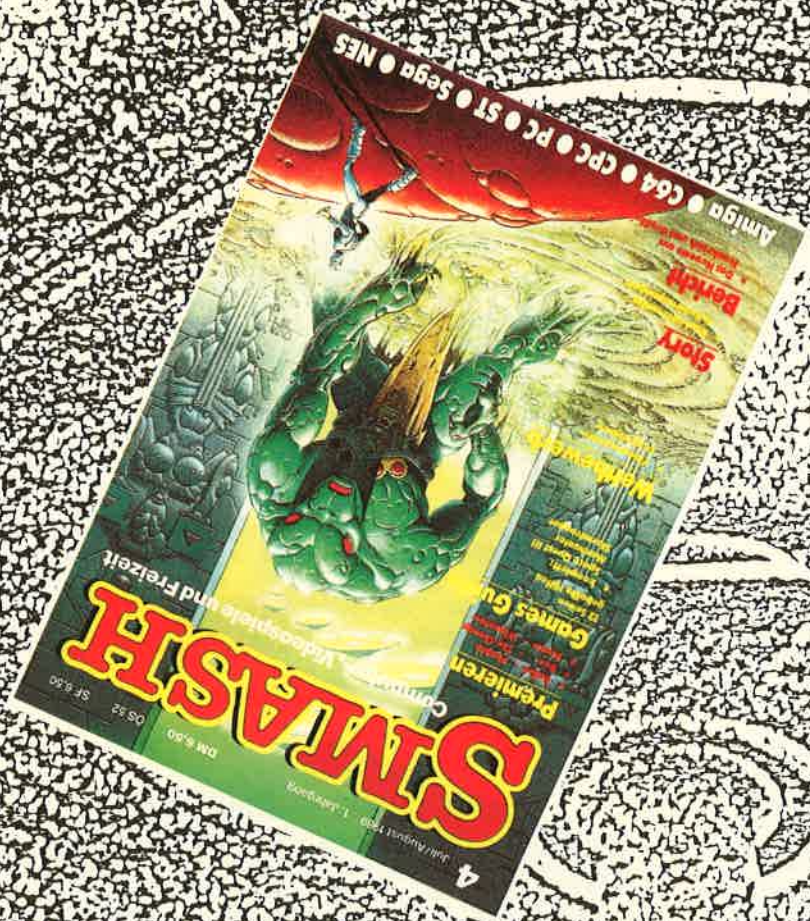
Hersteller: Audiogenic

Info: Leisuresoft

★ Sound	5
★ Grafik	7
★ Motivation	9

Carsten Borgmeier

Nr. 4 ab 23.6. am Kiosk

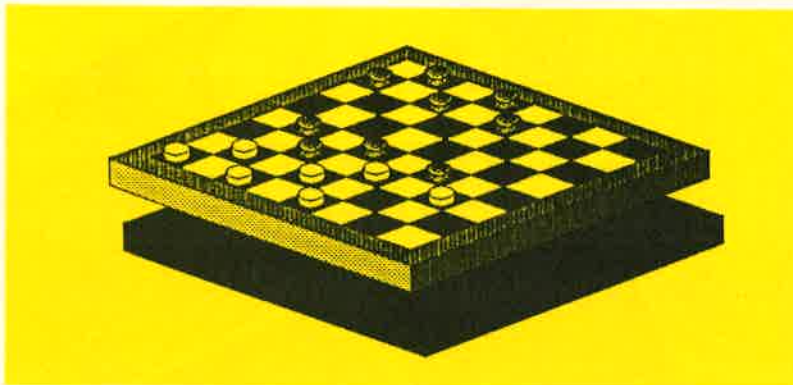


Der Joystick alleine genügt nicht!

VORSCHAU

Dame

Gegen den Computer oder gegen einen Mitspieler können Sie mit diesem Programm "Dame" spielen. Das Spiel für alle CPC besitzt 6 verschiedene Spielstärken. Wenn man nicht weiter weiß, kann man sich vom Computer einen Vorschlag machen lassen. Und wenn Sie Ihren CPC einfach nur beschäftigen wollen: Er kann auch gegen sich selbst spielen.



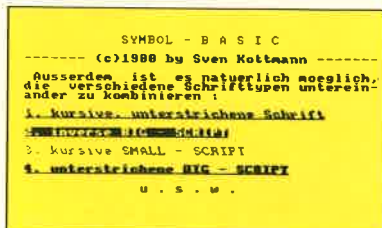
grammiert läuft auf allen gängigen Grafikkarten von PCs. Dabei geht es darum, vom Computer vorgegebene Muster zu rekonstruieren. Die Uhr läuft dabei mit. Anfänger benötigen nach unseren Erfahrungen sechs Minuten und mehr. Persönliche Bestleistung des Autors sind 17 Sekunden.

Drucker

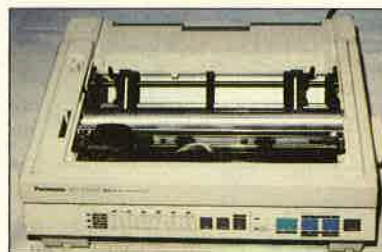
Auch Panasonic hat jetzt einen preiswerten 24-Nadel-Drucker im Sortiment. Mit seinen übersichtlichen Bedienungselementen, der

Zeichen

Die Manipulation der Zeichen am Bildschirm auf einfache Weise ist mit dem Programm "Symbol-Basic" möglich. Die RSX-Erweiterung erlaubt, Zeichen breiter oder schmaler darzustellen, zu drehen, zu spiegeln oder schräg zu stellen. Selbstverständlich können Zeichensätze oder Teile davon auch abgespeichert werden.



durchdachten Papierführung und dem Druckergebnis kann sich dieses Gerät sehen lassen und verspricht Profi-Qualität ohne Profi-Preis.



COMPUTERpartner Nr. 9/89
erscheint am 30.8.89

Intellecto

Das Denk- und Geschicklichkeitsspiel in Turbo-Pascal 4.0 pro-

INSERENTEN

Böhne	8
Diabolo	78/79
Dobbertin	54
Merz	7
New's	11
Rätz	15
Schiffbauer	71

IMPRESSUM

Herausgeber Werner Rätz
Techn. Redaktion Werner Rätz
Redaktion Helmut Fischer
Ständige freie Mitarbeiter Andreas Zallmann, Manfred W. Thoma, Rolf Knorre, Markus Pieters, Dipl.-Ing. H.P. Schwaneck, Dipl.-Ing. Hans Joachim Janke, Prof. Dipl.-Ing. Walter Tosberg, Friedrich Lorenz, Christoph Schillo, Berthold Freier
Megagames Carsten Borgmeier
Versandservice Irene Staub
Anzeigen Hans-Jürgen Reiter
 Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '89
Layout u. Montage Thomas Frietsch
Herstellung: Robert Kaltenbrunn
Titel AW Grafik, 7507 Pfalzthal
Satz Druckerei Sprenger, 7143 Vaihingen/Enz
Druck Gießen-Druck, Gießen
Vertrieb Verlagsunion Erich Pabel - Arthur Moewig KG (VPM), 6200 Wiesbaden
Anschrift des Verlages Verlag Werner Rätz, 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 Werner Rätz 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.
COMPUTERpartner erscheint monatlich jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6,- DM.



Verlag
Werner Rätz

Know how für (C)PC-User



NEU

D. Herrmann und
G. Schnellhardt
**Schneider CPC –
Wirtschaft**



Best.-Nr. IW 1303 DM 44.-

Insgesamt 40 Programm listings, die sich mit fast allen Bereichen der Wirtschaft beschäftigen, bietet dieser Band. Enthalten sind unter anderem finanzmathematische und betriebswirtschaftliche Problemlösungen, Zins- und Renditenberechnung, Tilgungsaufgaben werden angegangen. Alle Beispiele sind ausführlich dokumentiert und erläutert, sodaß man auch mit wenig Vorkenntnissen Berechnungen aus diesen Bereichen auf seinem CPC durchführen kann. (siehe **COMPUTER-partner** 2/89 S. 62)

NEU

J. Hegner
Schneider CPC – Grafik



Best.-Nr. IW 1304 DM 44.-

Wenn Sie über elementare Kenntnisse von Basic verfügen, werden Sie mit diesem Buch eine hervorragende Hilfe für den Einstieg in die fortgeschrittene Grafikprogrammierung finden. Die ausführliche schrittweise Erläuterung der Programmbeispiele und der übersichtliche Aufbau des Buches lassen keine Unklarheiten zurück. Auch der fortgeschrittene Programmierer wird von den Anregungen und Tips dieses Buches überrascht sein und noch einiges für seine Praxis lernen können. (siehe **COMPUTERpartner** 3/89 S. 81)



Best.-Nr. MT 0101 DM 49.-

R. Kost
Der Schneider PC

354 Seiten
Der PC 1512 mit seinen beiden Betriebssystemen und der grafischen Benutzeroberfläche GEM ist eine Herausforderung für die Welt der Mikrocomputer. Wie man MS-DOS und DOS Plus einsetzt wird in diesem Buch anschaulich beschrieben. Die Funktionsweise von GEM und die Arbeit mit seinen Utilities stellt den Hauptteil dieses Bandes dar. Der Anwender wird schrittweise in GEM eingeführt und mit den anderen GEM-Produkten bekannt gemacht.

Peter Heiß
**Z80-Maschinen-
sprachkurs für den
CPC 464/664/6128**



Best.-Nr. HE 11111 DM 34.-

194 Seiten
Schon im CPC Magazin 6/86 haben wir diesen wirklich guten Kurs vorgestellt. Er wendet sich an alle Benutzer der CPCs 464/664/6128, die bereits über Basic-Kenntnisse verfügen und nun in die Maschinenspracheprogrammierung einsteigen wollen. Die Befehle des Z80-Prozessors werden anhand kleiner Beispielprogramme erklärt. Die Anpassungen für den 664/6128 sind jeweils angegeben. Das Buch enthält eine Tabelle aller Z80-Befehle und einen einfachen Direktassembler, der auch auf Cassette bezogen werden kann.

Chaos Computer Club
Die Hackerbibel



Best.-Nr. CH 09500 DM 33.33

259 Seiten
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserem Lande zumeist Mitglieder, des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Seis der 130 000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder die diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

NEU

Chaos Computer Club
(Hrsg.)
Hacker Bibel 2



Best.-Nr. CH 0101 DM 33.33

Hacker sind keine vorübergehende Modeerscheinung wie Punks oder Juppies. Hacker sind eine feste Größe in einer menschlichen Zukunft. Seit dem Erscheinen der Hackerbibel I haben die Jungs von Chaos Computer Club durch ihre Aktionen immer wieder die Schlagzeilen der Weltpresse erobert. In diesem Buch werden ihre Taten dokumentiert. Hier klären sie den Leser über ihre Motive auf: Vom NASA-Hack, über die Viren-Gefahr, Netzwerk-Hoffnungen und die Hacker-Ethik.



Best.-Nr. TW 0301 DM 59.-

D. A. Lien
**Basic2 – Praxis
unter GEM Desktop**

450 Seiten
Den schnellen Zugang zu Basic2 werden Sie mit diesem Buch finden. Die Handhabung von Basic2 unter GEM wird ebenso erläutert, wie die einzelnen Befehle übersichtlich dargestellt und ihr praktischer Einsatz mit Listings anschaulich gemacht wird. Ein Buch, das Sie direkt neben die Maus legen sollten.

Robert Fürst
**MS-DOS –
Einfache Zugänge**



Best.-Nr. TW 0302 DM 39.-

162 Seiten
Das Buch ordnet die vielfältigen MS-DOS-Befehle und Programmiermöglichkeiten nach den Bedürfnissen des PC-Alltags. Es setzt keine MS-DOS-Kenntnisse voraus und ist nach den typischen Alltagsproblemen aufgebaut. In übersichtlicher Darstellung werden die MS-DOS-Befehle in sofort benutzbarer Form gezeigt. Nicht zuletzt durch die gelungene Aufmachung macht MS-DOS mit diesem Buch Spaß.



Player's Dream

auf Cassette à 19.90 DM
auf 3"-Diskette à 24.90 DM

Player's Dream 1

Darts (12/85), Senso (12/85), Showdown (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86)

Player's Dream 2

Sepp im Hochhaus (4/86), Life (5/86), Mini-golf (7/86), Tennis (11/86), Astronaut (12/86), Suicide Squad (2/87), Royal Flush (3/87), Flowers (4/87), Roulette (4/87) und Buggy Blaster (CK 10/85)

Player's Dream 3

Partnertest (2/87), Memotron (5/87), Ritter Kunibert (6/87), Soft-Ball (7/87), Skat (8/87), Labyrinth (9/87), Frogger (10/87), Bulldozer (11/87), Dow Jones (12/87)

Player's Dream 4

Q-Bert 2 (12/87), 3D Snakes (1/88), Blasted Squares (1/88), Jump Around (2/88), Golf Master Chip (3/88), Diggler (4/88), Kalahari I + II (4/88), Ghosts (5/88), Hanseat (5/88), Pang (6/88)

Player's Dream 5

Rösselsprung (6/86), Shoot out (7/88), C.A.S.P. (7/88), Gold Hunter (8/88), Tracer (9/88), Energy Ball (10/88), Ei-Ball (10/88), Käsekästchen (10/88), Turris (10/88), Gravity (11/88), Quadron (12/88), Future Games (12/88)

Player's Dream 6 –NEU

Air-Traffic-Control (1/89), Super Rubiks Cube (1/89), Reparatur (1/89), Dallas (2/89), Trouble in Space (3/89), Oik (4/89), Soko Ban (4/89), Alien Attack (5/89), Gardner-Spiel (6/89)

Das günstige Paketangebot

Player's Dream 1-3
auf Cassette 50.- DM
auf 3"-Diskette 65.- DM

Player's Dream 4-6
auf Cassette 50.- DM
auf 3"-Diskette 65.- DM

CPC Software

Diese Software-Editionen enthalten die besten Programme aus **COMPUTERpartner** (früher Schneider Magazin). In "Codex" sind Anwenderprogramme zusammengestellt. "Player's Dream" bietet die herausragenden Spiele der vergangenen 4 Jahre Schneider Magazin. In Klammern ist jeweils die Heftnummer wiedergegeben.

Codex

nur auf 3"-Diskette à 24.90 DM

Codex 1

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 2

Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), CPC 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 (7/86), 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)

Codex 3

Allgemeines: Mini-Texter (11/86), Haushalt (1/87)
Sound: Hüllkurven (1/87), Musik-Compiler (3/87), Islam (8/87)

Grafik: Mini-Movie (8/86), Fractals (4/87), Top-Grafik (5/87)
Programmiersprachen: Forth-Compiler (11/86), Basic-Logo-Translator (12/86)
Utilitys: RSXINFO (8/86), File-Examiner (10/86), Windows (10/86), Window Creator (11/86), GIGADUMP (3/87), Strukto (3/87), UNE-RASE.COM (3/87), Suche (3/87), XREF (7/87), REM-Killer (8/87)

Codex 4

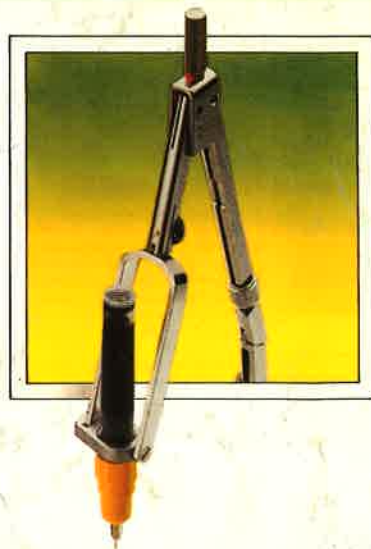
Schach Archiv (11/86), Kio-Fox-Assembler (4/87), Super Painter (6/87), TopCalc (7/87), Super Edit 1.1 (7/87), Girokontoführung (9/87), Entwurf (10/87), Sternenhimmel (12/87), Soundmaschine (12/87), TurboPlot (3/88), ALmonitor (4/88), ASCIIdatei-Wandler (5/88)

Codex 5

Text Maker (8/87), DTP (1/88), Typographie (2/88), Multitrainer (5/88), Buchomat (6/88), Haushaltsbilanz (11/88), Steuerberechnung (12/88)

Codex 6 – NEU

Platine-Master (1/89), Terminkalender (1/89), 3"-Etiketten-Designer (3/89), Magic Synthesizer (3/89), Diskettensystem (6-11/87), Lotto (1/86), Fußballverwaltung (3-5/89)



Das günstige Paketangebot

Codex
auf 3"-Diskette 65.- DM

Codex 4-6
auf 3"-Diskette 65.- DM