

# Amstrad

CPC

# INTERNATIONAL

CPC · PCW JOYCE · PC

9

September 1989  
5. Jahrgang

## Für alle:

– So kommt Sound  
aus Ihrem Computer

## CPC-Leckerbissen

- Artworx-Erweiterung
- Kalkulationsprogramm
- Einfacher Farbwechsel  
und vieles mehr....

## Joyce:

- Zeichensatz verändern  
unter CP/M

## PC-Themen:

- Test: PC 2286
- CAD-Programme  
zum Abtippen
- Neue Public-Domain-  
Software



Viele Tips & Tricks  
für alle  
Amstrad-  
Computer

# SOFTWARE EXPERIMENT

СОФТВАР ЕКСПЕРИМЕНТ

Autor: Matthias Uphoff

## Von der Idee zum Programm

Nehmen Sie teil an dem Abenteuer "Computer"! In zehn lebendig und leicht verständlich geschilderten Reisen in die Welt der Computergrafik, Simulation und künstlichen Intelligenz erarbeitet der Autor mit Ihnen zusammen insgesamt 17 interessante Programme, die Sie auf Diskette/Kassette erhalten.

Das umfangreiche, 180 seitige Handbuch vermittelt Ihnen auf anschauliche und unterhaltsame Weise, wie aus Algorithmen Datenstrukturen und letztendlich Software entsteht: Von der Idee zum Programm - der ideale Kursus zum Einstieg in das Computerwissen, für Hobby und Schulunterricht. Sehen Sie selbst, zu welchen phantastischen Grafiken und verblüffenden Intelligenzleistungen der CPC bei raffinierter Programmierung fähig ist!

Weiterhin:

### Komplexe Grafik

Sie lernen die mathematischen Grundlagen von Fraktalgrafiken und erarbeiten einen kompletten Fraktalgenerator zur Erzeugung von "Apfelmännchen"-Bildern.

### Der Computer lernt

Erleben Sie ein Paradebeispiel für "Künstliche Intelligenz": Das Programm "Minischach" ist lernfähig und wird mit jeder Partie ein bißchen besser.

### Wordmaster

Sie raten ein Wort, das sich der Computer ausgedacht hat. Dann rät der Rechner ein Wort, das Sie sich ausgedacht haben. Wer braucht weniger Versuche? Sie werden sich wundern...

### Wortketten

Mit einem raffinierten Algorithmus löst der CPC Wortketten-Rätsel. Oder er erfindet neue Rätsel - ganz wie Sie wollen.

### Entwicklungshilfe

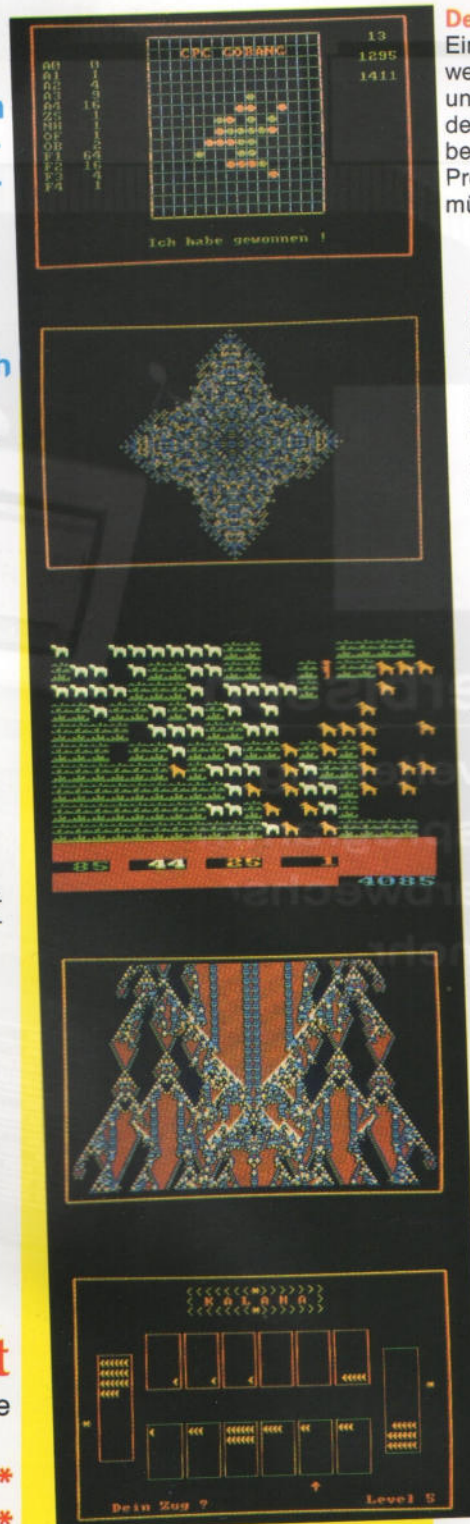
Eine gut ausgestaltete Simulation versetzt Sie in die Lage eines Entwicklungshelfers, der eine Hungersnot abzuwenden versucht. Aber Ihre Mittel sind begrenzt.

## Das Software-Experiment

- Siebzehn verschiedene, lauffähige Programme
- 180 Seiten Anleitung

Kassette  
Diskette

nur DM 59,- \*  
nur DM 69,- \*



für CPC 464/664/6128

### Der Computer als Strategie

Ein raffiniertes System von Spielzugbewertungen macht den CPC für einen fast unschlagbaren Gegner im Gobang-Spiel, der Ihnen anfangs saftige Niederlagen bescheren wird. Keine Angst - das Programm ist zu schlagen - aber wie, das müssen Sie selbst herausfinden.

### Das Spiel des Lebens

Nach natürlichen Prinzipien des Wachstums erzeugt der Computer phantastische, kristallförmige Farbstrukturen. Ändern Sie die Regeln und Voraussetzungen und sehen Sie, was für neue, noch nie dagewesene Formen sich ergeben.

### Das Ökologie-Experiment

Der Computer zeigt Ihnen in animierter Farbgrafik einen simulierten Lebensraum mit Weideland, Schafen und Wölfen. Erforschen Sie die ökologischen Gesetzmäßigkeiten, und schaffen Sie ein stabiles, natürliches Gleichgewicht.

### Pascal läßt grüßen

Ein erstaunliches Programm enthält verborgene Strukturen im sogenannten "Pascalschen Dreieck". Die grafische Darstellung ergibt traumhaft schöne und farbige Musterbilder.

### Mit roher Rechengewalt

Mit dem "Brute-Force"-Algorithmus darf der CPC so richtig loslegen und spielt mit roher Rechengewalt in dem afrikanischen Strategiespiel "Kalaha" alle Gegner an die Wand - oder können Sie ihn trotzdem schlagen?

\* Unverbindliche Preisempfehlung. Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

**DMV**  
Daten- und  
Medienverlag

WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM

## Impressum

## Herausgeber

Christian Widuch

## Chefredakteur

Stefan Ritter

## Stv. Chefredakteur

Michael Ebbrecht (me)

## Redaktion

Claus Daschner (cd), Bernhard Rinke (br),  
Jürgen Borngießer (jb), Markus Matejka (mm)  
Heinrich Stiller (hs), Joachim Freiburg (jf)

## Redaktions-Assistenz

Anke Kerstan (ke), Susanne Eska (es)

## Schlußredaktion

Vera Brinkmann

## Produktionsleitung

Gerd Köberich, Helmut Skoupy

## Layout

Yvonne Hendricks, Patricia Reifenhäuser,

Michael Grebenstein

## Satz

Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert,  
Gabriela Joseph, Marcus Geppert, Heidemarie Kohlhaas,  
Jürgen Ludwig

## Reprografie und Gestaltung

Manuela Eska, Margarete Schenk, Dieter Schnobl,  
Silvia Erbrich, Andrea Gundlach, Peter Gajewski

## Werbegestaltung

Mohamed Hawa, Petra Küch

## Illustration

Heinrich Stiller

## Fotografie

Christian Heckmann, Klaus Jatho, Heike Reifer

## Bildarchiv

Heike Meister

## Lektorat

Susanne Mias, Dagmar Wilhelm

## Anzeigenverkaufsleitung

Wolfgang Schnell

## Anzeigenverkauf für PLZ 1,4,5

Gerlinde Rachow, Tel. (0 56 51) 80 09-53

Wolfgang Brill, Tel. (0 56 51) 80 09-51

## Anzeigenverkauf für PLZ 2+3

DMV-Verlagsbüro Hamburg

Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60

Sylvia Ehrenpfordt, Tel. 0 40/46 12 33

## Anzeigenverkauf für PLZ 6-8

DMV-Verlagsbüro München

Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82

Telefon: (089) 4 39 10 87, Telefax: (089) 4 39 10 80

Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein

## Anzeigenverwaltung und Disposition

Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz

## Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 01.01.1989.

## Anzeigengrundpreise

1/1 Seite sw DM 5240,-

Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus

Europaskala je DM 750,-

Vierfarbzuschlag DM 2250,-

## Anschrift Verlag/Redaktion:

DMV Daten und Medien Verlag

Widuch GmbH &amp; Co. KG

Fuldaer Straße 6

3440 Eschwege

Telefon: (0 56 51) 80 09-0

Telefax: (0 56 51) 8009-33

## Vertrieb

Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)

Friedrich-Bergius-Straße 20

6200 Wiesbaden

## Druck

Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

## Bezugspreise

\*PC Amstrad International\* erscheint monatlich am Ende des Vormonats.

Einzelpreis DM 6,- /sfr. 6,- /\$ 50,-

## Abonnementpreise

Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.

## Inland:

12 Ausgaben: DM 66,-

6 Ausgaben: DM 33,-

## Europäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 96,-

6 Ausgaben: DM 48,-

## Außereuropäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 120,-

6 Ausgaben: DM 60,-

## Bankverbindungen:

Postcheck Frankfurt/M. Kto.-Nr.: 23043-608

Raiffeisenbank Eschwege:

BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auf-

trag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schrift-

lich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Post-

stempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw.

12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf

beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie

Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum

Abdruck wird vorausgesetzt.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließ-

lich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige

Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des

Verlages.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem

Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Amstrad ist das registrierte Warenzeichen der Fa. Amstrad Inter-

national SA und wird von DMV mit Genehmigung der Fa. Am-

strad im Titel dieser Zeitschrift verwendet.

Die Zeitschrift PC Amstrad International ist kein offizielles Or-

gan der Fa. Amstrad und unterliegt völlig der Verantwortung des

DMV-Verlages. Der Inhalt der redaktionell von Amstrad gestal-

teten Seite AMS-Line unterliegt der presserechtlichen Verantwor-

tung der Fa. Amstrad Deutschland GmbH, Robert-Koch-Str. 5,

6078 Neu-Isenburg.

Mitglied der Informationsgemeinschaft

zur Feststellung der Verbreitung von

Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg.

ISSN 0935-9095



Liebe Leser,

haben Sie Angst vor Ihrem CPC? Trauen Sie sich nicht in das Zimmer, in dem Ihr PCW steht? Ist Ihr PC Ihnen unheimlich? Sie werden sich sicher über Sinn oder Unsinn dieser Fragen wundern und schließlich kopfschüttelnd weiterblättern. Aber haben Sie schon einmal Ihre Bekannten und Verwandten beobachtet, wenn Sie als versierter Fachmann über Ihr Lieblingsthema reden, die umsitzenden Personen jedoch mit Unverständnis reagieren? Meistens werden dann auch Stichworte wie 'Arbeitsplatzvernichtung', 'Vereinsamung', 'Stumpfsinniges Denken' laut, die Ausdruck eines Zustandes sind, der leider immer noch in den Köpfen vieler Mitmenschen herrscht, nämlich der Computerangst. Dabei arbeiten Kaffeemaschine und Computer mit Strom; und, Hand aufs Herz, wer hat schon Angst vor einer Kaffeemaschine?

Vielleicht sind Handel und Industrie nicht ganz unschuldig. Durch die rasante Entwicklung im Computermarkt verlieren viele Interessierte und 'Kurz-davor-Käufer' den Überblick, den man gerade hier behalten sollte. Zuviel ist in den letzten Jahren auf uns alle eingestürmt, zuviel an technischen Details, zuwenig an Information.

Wie können wir als Besitzer eines CPC, PCW oder PC daran etwas ändern? Indem wir unseren Mitmenschen den Computer als das präsentieren, was er in Wirklichkeit ist, eine Maschine, die uns die Arbeit erleichtern soll. Eine Maschine, die wir beherrschen sollten, und nicht umgekehrt. Wir von der PC Amstrad International wollen Sie dazu noch mit leicht verständlichen Informationen und Programmen zum Lernen, zum Arbeiten, aber auch zur Entspannung unterstützen. Und wenn wir einmal über das Ziel hinausschießen sollten, so sagen Sie es uns, indem Sie uns Ihre Kritik und Ihre Anregungen mitteilen, denn unsere Zeitschrift soll nicht nur da sein, sondern für Sie da sein.

Die PC Amstrad und ihre Leser, also Sie, können eine ganze Menge dafür tun, daß die Ängste vor dem Neuen abgebaut werden. Packen wir es also an, wie es so schön heißt.

In diesem Sinne

Ihr

*Jürgen Borngießer*

Jürgen Borngießer  
Redaktion PC Amstrad

# INHALT

## BERICHTE:

- Der Chip macht die Musik** 14  
– Grundlagen über die Musikerzeugung auf dem Computer.
- Schneller Alleskönner** 20  
– Im Test: Der AMSTRAD-AT 2286.
- AMS-Line** 23  
– Aktuelle Informationen vom Hersteller AMSTRAD.

## SERIE:

- 24 Im Zauberreich der Grafik**  
– Erweiterte Optionen für die Bildschirmbearbeitung auf dem CPC 6128. Letzter Teil der Grafikserie.

## PROGRAMME:

- Es ist nicht alles Gold, was glänzt** 34  
– Ein 'Spring- und Rennspiel' für den CPC.
- Schnell kalkuliert – Geld gespart** 42  
– Eine Mini-Tabellenkalkulation für den CPC.

## ASSEMBLER:

- 47 Die Assembler-Ecke**  
– Der LOAD- und SAVE-Befehl unter Maschinensprache.

## TIPS & TRICKS:

- 100, – DM für 1 kByte** 50  
– Erstaunliche Programme zum schnellen Abtippen.
- Farbige Zeiten** 54  
– Durch geschickte Programmierung mehrere Modi gleichzeitig auf dem Bildschirm.
- Farbensuche** 56  
– Ein Farbeneditor, mit dem Bilder auf leichte Art geändert werden können. Mit Erzeugung eines BASIC-Laders.
- DIN A4 für ARTWORX** 58  
– Eine Super-Druckererweiterung sorgt für einen DIN-A4-Ausdruck in Verbindung mit dem ARTWORX-Programm.
- Bildschirmtools** 59  
– Wie der Videochip mit einem Programm zur besseren Bildschirmauflösung genutzt werden kann.

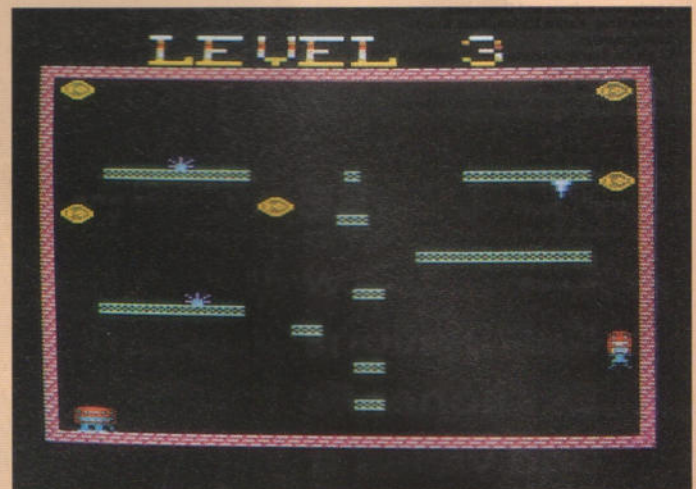
## SOFTWARE REVIEWS:

- 28 Spiele**  
– Super Trux  
– Vagilante  
– 3D-Labyrinth und 3D-Light Cycle
- 32 Gamers Message**  
– Wenn Sie Lösungen zu Spielen suchen, dann sollten Sie unbedingt bei uns reinschauen. Denn hier finden Sie jede Menge Tips, Karten und Lösungswege.



Wie entsteht Musik auf dem Computer? Unser Grundlagenbericht klärt Sie auf.

S. 14



Gehen Sie mit Ihrem CPC auf Goldsuche!

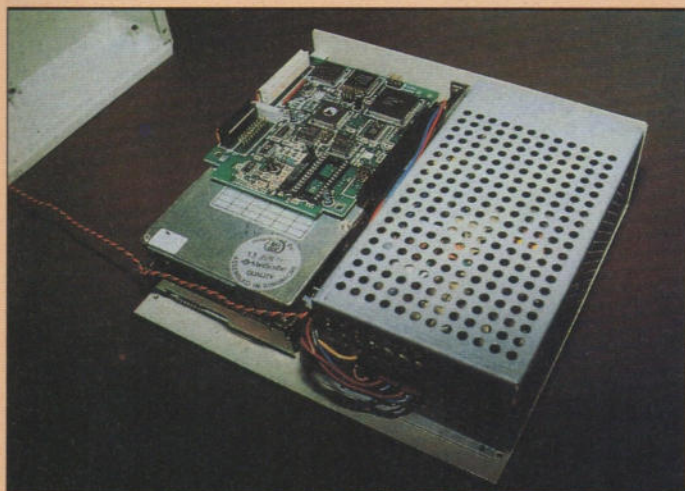
S. 34



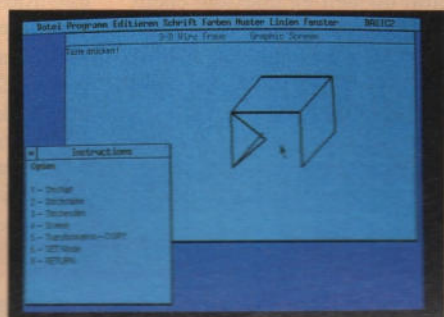
Aus der CPC-Trickkiste: Ein Super-Farben-Editor

S. 56

# September '89



Planen Sie, eine Festplatte für den PCW zu kaufen? Wir geben dazu Tips  
S. 76



PCs und die dritte Dimension. Ein Mini-CAD-Programm macht es möglich  
S. 74



Wir stellen eine sehr preisgünstige Textverarbeitung aus dem Shareware-Angebot vor

S. 98

## PCW/JOYCE:

- Joyprint** 62
  - Elegant, elegant. Einfaches Erstellen von Briefköpfen und/oder Einladungskarten mit dem JOYCE-Drucker leicht gemacht.
- Charakter Changer** 67
  - Wollen Sie "mal eben" unter CP/M ein Zeichen umgestalten? Mit "CHRCHA" kein Problem!
- db-Assi** 71
  - Im Test: db-Assi. Ein Hilfsprogramm, das die Programmierung und Einbindung von Pulldown-Menüs in dBase ermöglicht!
- MICA-CAD** 74
  - Auf dem Prüfstand: Das Programm MICA verspricht einiges an Anwendungsmöglichkeiten. Was davon zu halten ist, können Sie im Testbericht nachlesen.
- LocoMail-Grafik** 75
  - Unter LocoScript ist es schon bekannt, aber unter LocoMail ist es etwas ganz Besonderes.
- Zweitausend gute Gründe...** 76
  - sich eine Festplatte anzuschaffen, möchten wir Ihnen mit diesem Artikel näherbringen. Weiterhin erhalten Sie wichtige Tips zum Umgang mit dem Massenspeicher.

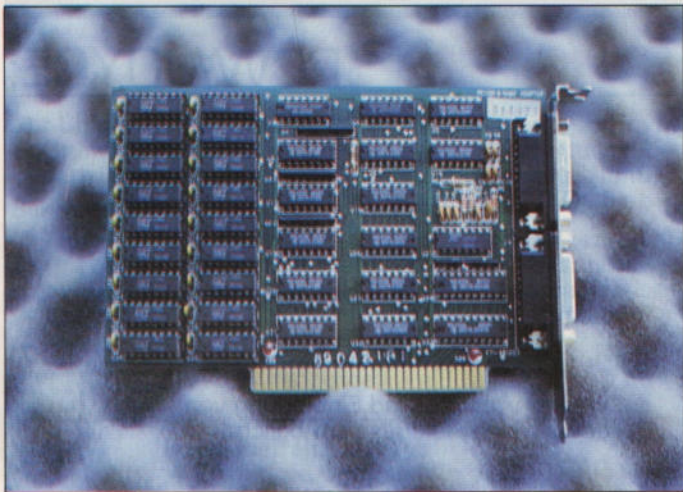
## PC:

- 78 **Schnell geschoben ist halb gewonnen.**
  - Die Schiebung ist zwar verpönt, aber nicht in unserem BASIC2-Spiel. Dort müssen Sie durcheinandergeratene Felder verschieben.
- 80 **Die dritte Dimension**
  - Eine der Hauptanwendungen auf dem Computer ist CAD. Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, dann probieren Sie doch unser RAIN-CAD; ein tolles Zeichenprogramm in BASIC2.
- 90 **Und er dreht sich doch**
  - Professor Rubiks Würfel jetzt als Computersimulation.
- 94 **Aufräumen mit Bedacht**
  - Unser PASCAL-Programm löscht Files in allen Verzeichnissen, natürlich mit Sicherheitsabfrage.
- 98 **Textschreiben für Sparsame**
  - Textverarbeitungen sind oftmals zu teuer, deswegen haben wir für Sie PC-Text 2.0, ein Shareware-Programm, getestet.

## RUBRIKEN:

Editorial	3
Impressum	3
Aktuell	6
Leserbriefe	8
Kleinanzeigen	99
Händlerverzeichnis	101
Insertenverzeichnis	102
Vorschau	102

## EGA-/VGA-Set und Kombikarte für den PC1512



Von der PC-Technik Hennef gibt es jetzt speziell für den PC1512 von Amstrad ein EGA-/VGA-Set mit Monitor, separatem Netzteil und der speziell hergestellten Adapterkarte. Das separate Netzteil wird dann benötigt, wenn der Amstrad-Monitor nicht mehr als Stromlieferant zur Verfügung steht (eingebautes Netzteil). Das Set wird in zwei Varianten ausgeliefert:

– PC1512er EGA-Set mit 14-Zoll-EGA-Monitor, auch für CGA geeignet, Netzteil für 1498,- DM.

– PC1512er Superset mit 14-Zoll-Monitor (RGB und Analog-Eingang), CGA-, Hercules-, EGA-, und VGA-Modus (720\*480 Bildpunkte) für 1698,- DM.

Das Netzteil ist mit einem Schlüsselschalter ausgerüstet, es ist außerdem farblich an den PC 1512 angeglichen. Mitgeliefert werden ebenfalls ausführliche deutsche Anleitungen, die Karten brauchen allerdings durch den speziellen Aufbau nur in einen freien Slot des PC gesteckt zu werden.



Ebenfalls neu ist eine Kombikarte für den PC1512, die ebenfalls in einen freien Steckplatz gesteckt wird und den RAM-Speicher selbständig auf 640 kByte konfiguriert.

Dazu befinden sich auf der Platine Anschlüsse für zwei analoge Joysticks. Die Karte ist für

248,- DM zu erhalten. Ein Set mit Karte, analogem Joystick und einem Spiel kostet 298,- DM.

Info: PC-Technik  
Inh. E. Jaksch  
Rheinstr. 16  
5202 Hennef 1  
Tel.: 02244/3811

## Joystick und Gamecard für PCs



Neu im Angebot der Dynamics Marketing GmbH befindet sich eine COMPRO A/D-Gamecard und der Competition PRO PC-Joystick.

Beim Joystick handelt es sich um einen mit Mikroschaltern ausgerüsteten Digital-Joystick, dessen Impulse anders als bei den PCs sonst üblichen Analog-Joysticks durch die Schalter an

die Gamecard gelangen und dort umgewandelt werden. Beide Teile sind nur getrennt zu beziehen, der Joystick kostet 49,- DM, die Gamecard ist für 79,- DM zu erhalten.

Info: Informationsdienst der Dynamics Marketing GmbH  
Friedensallee 35  
2000 Hamburg 50  
Tel.: 040/391287

## Neuer Drucker von Citizen

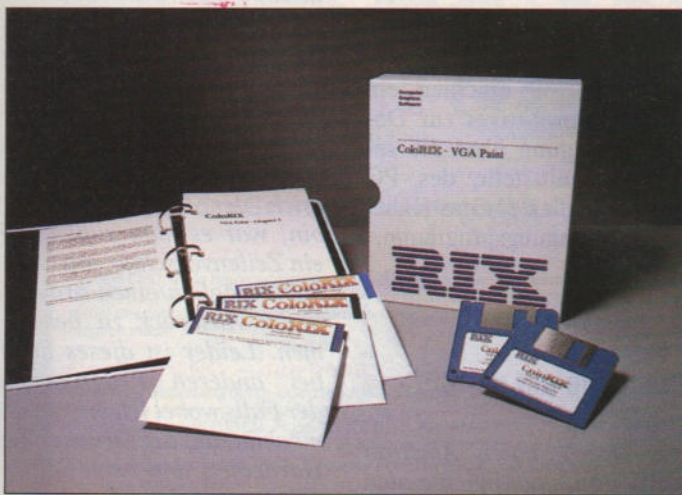


Der Citizen Swift 24 ist für den professionellen und privaten Einsatz gedacht. Der 24-Nadler druckt mit einer Geschwindigkeit von 192 Zeichen pro Sekunde im Schnellschrift- und mit 64 Zeichen pro Sekunde im Schnellschrift-Modus.

Drei Emulationen sind vorhanden, für den EPSON LQ850, NEC P6 Plus und IBM Proprint-

ter X24. Eine Hauptneuheit in der Preisklasse unter 1100,- DM ist die LCD-Anzeige für die Benutzerführung. Der genaue Preis beträgt 1098,- DM inklusive MwSt.

Info: Henschel + Stinnes  
Agentur für Öffentlichkeitsarbeit  
Ismaninger Str. 52  
D-8000 München 80

**'COLORIX' für VGA-Computer**

VGA ist im Augenblick in aller Munde, wenn es um die Darstellung von Grafik auf dem PC geht. Die Beaugrand Bürokommunikation GmbH hat sich diese Tatsache zunutze gemacht und ein Zeichenprogramm für VGA-Computer herausgebracht. 'COLORIX VGA-Paint' ist ein Freihandmalprogramm, was auf die Farbenvielfalt von VGA zurückgreift. Das Programm unterstützt neun verschiedene Bildschirmmodi mit 16 aus einer Palette von 64 Farben, bzw. 256 Farben aus einer Palette von 256.000 sowie Auflösungen von 320 \* 200 bis 1024 \* 768 Bildpunkten.

Bei der Eingabe können die Tastatur, Zwei- oder Dreitasten-Mäuse, Lichtgriffel oder Digitalisier-Tablets verwendet werden. Insgesamt stehen 25 Tintenstrahl-, Nadel-, Thermo- und Farbdrucker-Treiber und drei Nur-Schwarzweiß-Druckertrei-

ber (darunter HP Laserjet Plus) zur Verfügung. Das Programm kann dazu DTP-kompatible GEM-Image und PCX-Bilddateien lesen und schreiben. Außer den normalen Zeichen- und Malfunktionen bietet 'VGA-Paint' auch diverse Funktionen zum Einfärben und Mischfunktionen, bei denen alle 256.000 Farben genutzt werden können.

Darüber hinaus gibt es Sonderfunktionen wie Auffinden einer bestimmten Farbe, automatisches Erstellen eines Farbverlaufes oder manuelle Generierung eigener Muster. Bildausschnitte können geladen, gespeichert, kopiert, versetzt, gedreht, gespiegelt werden, eine Zoom-Funktion vergrößert bestimmte Ausschnitte.

Info: Beaugrand  
Bürokommunikation GmbH  
Otto-Hahn-Str. 24  
6056 Heusenstamm  
Tel.: 06104/63092

**Neuigkeiten zum acw-soft-Laufwerk**

Die Firma acw-soft aus Bonn teilte uns noch Neuigkeiten zum CPC-Laufwerk (vorgestellt in Heft 6/89) mit:

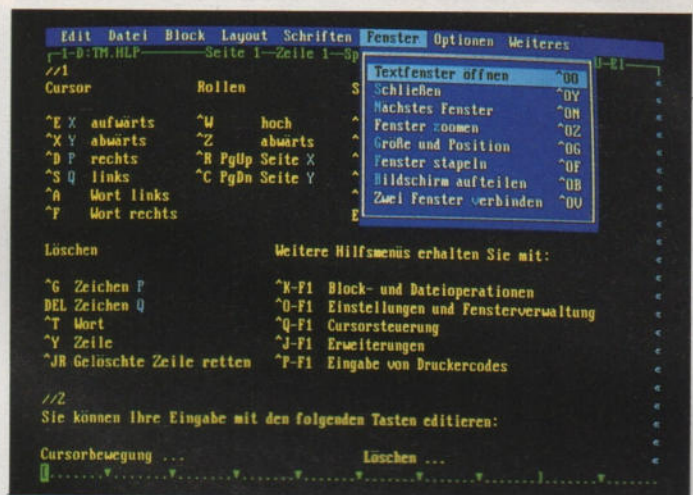
Das Laufwerk wird jetzt mit einem Laufwerks-Anschlußkabel von einem Meter ausgeliefert, jetzt ausgelieferte Floppies für den CPC 6128 verfügen über einen Umschalter zur Nutzung der zweiten Diskettenseite, bei vorher ausgelieferten Laufwerken kann ein problemlos einzubauendes Nachrüstkabel für 49,- DM nachbestellt werden. Das Laufwerk ist auch für die

MS-DOS-Computer AMSTRAD 2X86, Schneider EuroPC und Tower PC erhältlich, der Preis beträgt 249,- DM.

Außerdem liefert acw-soft Zweitlaufwerke mit 80 Spuren und 720 kByte für den PCW-(Joyce-) Computer ab 338,- DM aus.

Hier noch einmal die komplette Adresse von acw-soft:

Info: acw-soft  
Andreas C. Walther  
Breite Str.16  
5300 Bonn 1  
Tel.: 0228/636818

**'TextMaker' in neuer Version**

Das Low-Cost-Textprogramm 'TextMaker' von der SoftMaker Software GmbH in Nürnberg ist jetzt in der neuen Version 2.01 erschienen. 'TextMaker 2.01' verfügt über einen WordStar-kompatiblen Befehlssatz und Pull-down-Menüs, sowie über bis auf vier Ebenen mit Texten oder Befehlsketten belegbare Funktionstasten. Das Programm ist jederzeit umschaltbar vom Text- in den Grafikmodus, Texte lassen sich somit vor dem Ausdruck auf das Layout überprüfen. Dabei werden CGA-, Hercules-, EGA-, VGA- und MCGA- Grafikkarten unterstützt, im Textmodus läßt sich auch die Zeilenanzahl pro Bildschirmseite auf 43 oder 50 Zeilen vergrößern.

'TextMaker 2.01' besitzt eine integrierte Rechtschreibkontrolle, die Texte nach Fertigstellung oder mit der 'Online'-Funktion gleich beim Eingeben auf Fehler untersucht, sowie eine dBASE-kompatible Dateiverwaltung. Die enthaltenen Daten können vom Programm selbst oder ohne Konvertierung von dBASE III+ und dBASE IV übernommen werden. Dazu gehört noch eine frei gestaltbare Eingabemaske,

128 Felder mit bis zu 254 Zeichen und eine Kapazität mit bis zu 2 Milliarden Datensätzen pro Datei.

Ebenfalls zur Ausstattung gehören Druckertreiber für eine Vielzahl von Druckern, darunter auch weniger verbreiteten Typen. Neu ist hier die Möglichkeit, Sonderfunktionen der Drucker zu nutzen, wie doppelt hohe Schrift, Outline, Shadow, Rasterung und diverse Farben.

Erstmals besitzt 'TextMaker' die Fähigkeit, Grafiken in den Text einzubinden, und zwar wird das PCX-Format von PC-Paintbrush bearbeitet. Durch ein mitgeliefertes Snapshot-Programm lassen sich jedoch auch andere Grafiken bearbeiten.

'TextMaker 2.01' kann direkt bei der SoftMaker Software GmbH zu einem Preis von 248,- DM bezogen werden. Kunden, die sich registrieren lassen, haben einen Update-Service und bekommen gratis ein englisches Wörterbuch auf Diskette.

Info: SoftMaker Software  
GmbH Martin Kotulla  
Grabbeistr. 9  
8500 Nürnberg 90  
Tel.: 0911 / 303333

**Menüprogramm 'MENU PLUS'**

'Menu Plus' nennt sich ein universelles Menüprogramm zur Festplatten-Verwaltung. Mit dem Programm lassen sich alle auf Festplatte befindlichen Programme in einer Menüstruktur zusammenfassen und per Tastendruck aufrufen.

Außerdem können Unterverzeichnisse direkt angewählt werden. Enthalten sind außerdem Hilfsfunktionen, wie Taschenrechner, Kalender mit Termin-

verwaltung und 'ScreenSaver' zum Schutz des Monitors. 'Menu Plus 2.0' läuft auf allen IBM- und kompatiblen Computern ab MS- oder PC-DOS 2.0 mit mindestens 384 kByte RAM.

'Menu Plus 2.0' kostet 99,- DM.

Info: Computer-Corner  
Taubentränke 14  
5470 Andernach  
Tel.: 02632/43061-4

## An unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

### Neue Durchwahlnummern für die Hotline

Für eilige Anfragen können Sie jetzt Ihren Redakteur direkt erreichen. Jeden Mittwoch von 17.00 – 20.00 Uhr stehen Ihnen zur Verfügung:

Claus Daschner (CPC)  
☎ (0 56 51) 80 09 – 16

Jürgen Borngießer  
(CPC + PC)  
☎ (0 56 51) 80 09 – 17

Ralf Schößler (PCW)  
☎ (0 56 51) 80 09 – 18

## Verbindungsprobleme

Vor etwa einem Jahr legte ich mir aus schulischen Gründen einen Amstrad-CPC 6128 zu. Obwohl es mein erster Computer war (und es auch noch ist), kam ich gut mit ihm aus und schrieb auch jede Menge Programme. Mit dem CPC erwarb ich auch noch gebraucht einen großen Stapel PC-Amstrad-Zeitschriften.

Vor kurzem nun legte ich mir einen Schneider-EuroPC zu, mit dem ich ebenfalls zufrieden bin. Da ich meinen CPC behalten habe und immer noch mit ihm arbeite, möchte ich gerne meinen EuroPC mit dem CPC "zusammenkoppeln". Doch da stehen mir zwei Probleme im Weg:

1. Wie kann ich ein Kabel zwischen den beiden Computern verlegen (sie stehen nebeneinander auf einem großen Tisch)?
2. Woher bekomme ich DFÜ-Software für meinen CPC, die sich im Geldbeutel nicht so bemerkbar macht?

Beim EuroPC habe ich bezüglich auf die Übertragungssoftware keine Bedenken, da sie ja schon im MS-Works-Paket enthalten sind. Die Software zum Übertragen

sollte nicht zu teuer sein. Ich möchte hauptsächlich nur Programme von einem Rechner auf den anderen bringen, um diese dann zu bearbeiten. Auch Kommunikationsmöglichkeiten mit einem Partner, der an einem der Geräte sitzt, wäre nicht schlecht. Könnten Sie mir zu diesen zwei Punkten einige Tips geben?

A. Lampel,  
Zweibrücken

Übertragungen zwischen CPC und PC (also auch EuroPC) sind grundsätzlich ohne Probleme möglich, wenn der CPC über eine serielle Schnittstelle verfügt (als Zubehör zu erhalten) und Übertragungskabel vorhanden sind. Die Kabel werden an die beiden seriellen Schnittstellen angeschlossen. In Ihrem Falle müßte das Kabel über eine 25-polige Buchse für das CPC-RS-232-Interface und eine 9-polige Buchse für den seriellen Ausgang des EuroPC verfügen.

Als Übertragungs-Software stände Ihnen das Public-Domain Programm KERMIT zur Verfügung, welches es in allen Computerversionen (CPC, JOYCE, PC) gibt. Das Programm ist über den

PD-Fachhandel zu beziehen, befand sich aber auch auf den Databoxen der PC Amstrad Heft 10/88.

In Heft 7/89 erschien ein Grundlagen-Artikel zur Datenübertragung über die serielle Schnittstelle des PC mit Schaltplan für das Kabel und Übertragungsprogramm.

(Red.)

## Probleme mit der CPC-Hardware

Ich besitze einen Amstrad CPC 464 und möchte den Kassettenrecorder an meinen CPC 6128 anschließen. Am kleinen Stecker des Kassettenrecorders vom CPC 464 befinden sich mehrere farbige Drähte. Welchen von diesen muß ich wo an der Platine des 6128 anlöten?

Außerdem habe ich noch den CTM 640 Farbmonitor für meinen 464 gekauft. Kann man von diesem Monitor einen 12V DC Ausgang für die Floppy des 6128 erstellen? Können Sie mir vielleicht weiterhelfen?

Patrick Schneider,  
Kleinbettingen

Bei den Anschlüssen des Kassettenrecorders müssen wir leider passen, solch ein Umbau ist von uns noch nicht durchgeführt worden. Also, liebe Bastler, wer Erfahrung mit dem Anschluß des CPC 464-Recorders hat, bitte melden, wir leiten die Zuschriften an Herrn Schneider weiter.

Beim Farbmonitor läßt sich kein 12 Volt Abgriff herstellen, dazu ist das Netzteil zu schwach dimensioniert. Einfache Abhilfe kann hier ein externes Netzteil bieten, es sollte für ca. 1,5 Ampere ausgelegt sein. Näheres über Netzteile dieser Art können Sie demnächst in der PC Amstrad lesen. Elektronik-Läden bieten meistens auch Fertig-Bausteine an.

(Red.)

## Artworx und Seikosa GP 700

Ich besitze einen Seikosa-GP-700-CPC-Drucker, auf dem ich leider keine Hardcopy mit Artworx herausbekomme. Obwohl ich nicht gerade ein Anfänger im Bereich der Programmierung bin, war es mir, außer daß ein Zeilenvorschub entstand, nicht möglich einen brauchbaren Ausdruck zu bekommen. Leider ist dieses auch bei anderen Programmen der Fall, wobei ich erwähnen möchte, daß der Drucker bei Hardcopies und beim Selbsttest ausgezeichnet arbeitet. So kann es ja nur noch an den Steuersequenzen liegen, die mir scheinbar zu "hoch" sind. Deshalb meine Bitte an Sie, wie kann ich diese Steuersequenzen anwenden, um endlich diesem Drucker auch einen brauchbaren Grafikausdruck zu entlocken, damit ich auch mit Ihren sehr guten Programmen (Picture Printer und Copyshop) arbeiten kann?

Alfons Thiemermann,  
Plettenberg

Schon einmal hatten wir einen Leserbrief veröffentlicht, dessen Schreiber händeringend um die Druckeranpassung für seinen GP 700 CPC bat. Leider hat sich bis jetzt keine Lösung eingefunden, wir hoffen deshalb weiterhin auf Ihre Mithilfe.

## Universalkalender mit dem CPC 464

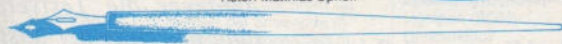
Ich besitze den Amstrad CPC 464 mit Datenrecorder, habe aber schon seit langem ein zusätzliches 3 Zoll Laufwerk DDI-1 und einen Drucker NLQ 401. Wenn ich das Programm Universalkalender lade, bekomme ich immer ein Syntax Error in Zeile 1470. Die Berichtigung aus PC Heft Nr. 4/88 auf Seite 6 habe ich auch mit eingegeben. Der Syntax Error ist trotz mehrerer Versuche und Änderungen in Zeile 1470



# CPC-ANWENDUNG

## CONTEXT CPC

Autor: Matthias Uphoff



Damit das Schreiben wieder Spaß macht

### Der Klassiker:

Context CPC – bis heute ungeschlagen in der Gruppe der Textverarbeitungen. Dieses Programm besticht vor allem durch seine leichte Anwendungsweise, die selbst unerfahrenen Computerbesitzern den Umgang mit einer Textverarbeitung möglich macht.

### Context CPC – das heißt:

Einfachste Bedienung durch logische Tastaturbelegung; alle Funktionen sind über die Control- und eine definierte Taste zu erreichen. Funktionen wie EINFÜGEN, FLIESSTEXT, BLOCKFORMATIERUNG und KOPIEREN sind über Tastendruck aufrufbar und werden in einer Statuszeile angezeigt. Mehrspaltiges Schreiben und Textkopieren erleichtern Ihnen die Korrespondenz. 25 KByte Textspeicher mit insgesamt 5 DIN-A4-Seiten, damit Sie auch lange Briefe problemlos erstellen können. Voreingestellt für die meisten CENTRONICS-Drucker, durch übersichtliche Tabellenprogrammierung anpaßbar an viele EPSON-kompatible Drucker. Weiterschreiben während des Druckens, denn 'time is money'. Darstellung von Sonderschriften wie VERGRÖßERN und UNTERSTREICHEN, Anzeigen von anderen Schriftarten durch Steuerzeichen. Auf Diskette / Kassette gespeicherte Textbausteine sind überall im Text platzierbar. Eingebauter Taschenrechner und Kalender, damit Sie den Überblick behalten. Dies sind nur einige der Möglichkeiten, die Context Ihnen als Textverarbeitung bietet.

### Der benötigte Hardware-Aufwand ist gering.

Sie brauchen nur einen CPC 464 / 664 oder 6128 und einen Drucker. Alles andere erklärt Ihnen die ausführliche deutsche Bedienungsanleitung, die dem Programm beiliegt.

### Und wo gibt's Context CPC ?

Bei DMV zu bestellen als

3"-Diskette  
Kassette

59,- DM\*  
49,- DM\*

## Turbo-DATA-CPC NEU

### Volldampf in der Dateiverwaltung

Brauchen Sie ein neues Adreßbuch oder Telefonverzeichnis? Müssen Sie Ihre Sammlungen von Briefmarken, Schallplatten, Dias oder anderen Schätzen sortieren? Alles kein Problem, wenn Sie für Ihren CPC eine universelle Dateiverwaltung haben, und die gibt's jetzt beim DMV:

**Turbo-DATA-CPC ist die universelle Dateiverwaltung für jede Gelegenheit, mit der Sie problemlos Überblick und Ordnung in alle Ihre Daten bringen können. Dabei helfen Ihnen die vielfältigen Funktionen von Turbo-DATA-CPC:**

- Universell durch veränderbare Ein- und Ausgabemasken
- Blitzschnelle Suchfunktionen durch Indexfelder
- Dateikapazität bis maximal 80 verschiedene Felder
- Bis zu 19 Felder gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar
- Besonders schnelle und umfangreiche Sortierfunktion
- Eigene Formatieroutine mit extrem hoher Kapazität
- Zweiteilung des Bildschirms in Status- und Arbeitsfeld
- Deutscher Zeichensatz und deutsche Tastaturbelegung
- Komplette Druckroutinen, auch für Etikettendruck

Hardwarevoraussetzung: CPC 464/664/6128  
mit einem Diskettenlaufwerk

Ganz gleich, was Sie zu archivieren haben, Turbo-DATA-CPC ist in jedem Fall die richtige Wahl.

DM 69,-\*

## Copyshop

Das universelle Hardcopy-Programm für CPC 464/664/6128  
Autor: Matthias Uphoff



### Copyshop im Detail:

– Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5x8,5 cm und 21,5x13,5 cm – superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000) – arbeitet in allen drei Modes – Anpaßmenü für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker – läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC – Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS – Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden – Anpassung auch für Drucker möglich, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter. – 32 Farbraster über Menü wählbar – Grafikeditor – komfortable Pull-down-Menüs – Schnelle Fill-Routine – beliebige Ausschnittvergrößerungen – Bildschirm invertieren – selbst-relozierende Hardcopy-Routinen für eigene Programme – neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte – Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulation auf dem Bildschirm!**

Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

Kassette  
3"-Diskette

59,- DM\*  
69,- DM\*

## SPECIAL OFFERS!

für CPC 464-664-6128, nur auf 3"- Disketten  
**Original CPC-Software im Paket zu stark herabgesetzten Preisen**

### DISKSORT-STAR

Leistungsstarke Diskettenverwaltung, die keinem CPC-Benutzer fehlen sollte. DISKSORT-STAR verwaltet, archiviert, katalogisiert, druckt, ... Ihre Diskettensammlung auf einfachste Weise. Neben der reinen Diskettenverwaltung ist unter anderem noch ein kompletter Diskettenmanager enthalten. Auch in puncto Bedienungskomfort ist DISKSORT-STAR kaum zu schlagen.

### STAR-MON

Das Entwicklungssystem für Profis

- Assembler • Editor • Disassembler
- Monitor • vier Breakpoints • Trace-Funktion • Bankswitch • Memory Dump • Diskettenmonitor • u.v.m.

### CREATOR-STAR

Ein Trickfilmdesigner für alle Hobbyregisseure auf dem CPC!

- Sprite-Designer • Laufschrift • Utilities • Kulissendesigner • Sprites mit 4 Unterpositionen • Verbinden von Sprites • Kulissen auch übereinandergelegt • Eigene Programmiersprache mit Editor und Compiler



DM 59,-\*  
DESIGNER-STAR

Grafikprogramm, mit dem man Bildschirmgrafiken komfortabel erstellen kann. Hilfsmenü auf Tastendruck – kein Joystick oder Maus notwendig.

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

geblieben. Ich hoffe Sie können mir eine Lösung geben.

Mathias Tegge,  
Hannover

Das Problem liegt nicht etwa an Ihrem Programm sondern an dem Rechner. Da Sie keinen 664 oder 6128 besitzen, müssen Sie den Universalkalender mit dem Emulatorprogramm, welches sich ab Heft 6/89 auf jeder Databox und in jedem Sonderheft befindet, starten.

(Red.)

### Remex Floppy als Drive B: am CPC

Ich hatte die Gelegenheit, eine Remex Floppy RFD 480 von der Firma Bühler für einen Bekannten anzuschließen. Das Laufwerk verfügt über einen standardmäßigen Shugart-Bus. Es sind zwei Jumper-Felder vorhanden. Das erste für die Einstellung des Driveselect:

Bezeichnungen DS3, DS2, DS1, DS0, RDY

Notwendig ist DS1 für die Einstellung als Laufwerk B. Das zweite Jumperfeld hat die Bezeichnungen: A, B, C, D, hier muß der Jumper auf A stehen! Mit diesen Einstellungen läuft das Laufwerk ohne Probleme. Peter Fahrmeier Augsburg

Vielen Dank auch Ihnen für die Hilfe zum Thema REMEX-Floppy.

(Red.)

### Joyce Programmsammlung Vol.5 - Sedabas

Beim Erstellen von Listen mittels Joyce Vol.5 kann es bei der Summenbildung numerischer Spalten zu vergrößerten Werten kommen, wenn die Datensortierung großer Datenbestände aus speichertechnischen Gründen gesplittet erfolgt. Jeweils der Wert des Startsatzes ab der zweiten Splittung wird dann doppelt summiert. Dieser Fehler ist jedoch leicht zu beheben:

– Rechner mit der CP/M-Systemdiskette starten; Eingabe A>BASIC <RETURN>.

– Arbeits-Programmdiskette JOYCE VOL 5 anstelle der Systemdiskette in Laufwerk A: einlegen, dann

– Eingabe: LOAD"AUSWAHL <RETURN> und schließlich

– Eingabe: EDIT 461 <RETURN>

– Zeile 461 ergänzen: 461 IF SUMKENN=0 OR I>SOTM THEN 470 <RETURN>

– Eingabe: SAVE"AUSWAHL <RETURN>

Nun ist der Fehler behoben und auch bei großen Datenbeständen kann nichts passieren.

Des weiteren können Sie folgende Änderung vornehmen, welche nur einen "Schönheitsfehler" beseitigt:

– BASIC laden

– Joyce Volume 5 Arbeitsdiskette einlegen und LOAD"SORTIERG <RETURN> eingeben.

– In den Zeilen 1040, 1050, 1190 und 1200 sollte ... PRINT SOZZ ... jeweils durch ... PRINT SOZZ-2 ... ergänzt werden

– Mit SAVE"SORTIERG <RETURN> speichern Sie das Programm nun wieder ab.

(Red.)

### LOGO-Programme

Die Veröffentlichung des Listings "UHR.LOG" auf Seite 65 in der PC-Amstrad 7/89 zeigt, daß nach wie vor Interesse an der Programmiersprache LOGO besteht.

Jeder Leser wird für sich entscheiden, wie er seinen Computer einsetzt; wenn eine Uhr gewünscht wird, kann selbstverständlich auch von LOGO aus auf die Interne Uhr des Joyce zugegriffen werden. Die nötigen Adressen dazu finden sich zum Beispiel in PC 4/87 S.78 oder Joyce Sonderheft 1 Seite 35.

Der in der Uhr verwendete Code wird durch folgende Routine in eine Dezimalzahl umgewandelt:

```
to dez :bed
op 10 * (quotient :bed 16)
+ remainder :bed 16
end
```

Stunde Minute und Sekunde können mit den folgenden Routinen abgefragt werden:

```
to h
op dez .examine 64502
end
to m
op dez .examine 64503
end
to s
op dez .examine 64504
end
```

Um die Uhr von Logo aus stellen zu können, müssen Dezimalzahlen codiert werden:

```
to bed :dez op 16 * (quotient
:dez 10) + remainder :dez 10
end
```

Das Stellen der Uhr kann dann mit folgenden Routinen geschehen:

```
to hset :stunde
.deposit 64502 bed :stunde
end
to mset :minute
.deposit 64503 bed :miute
end
```

Es erscheint sinnvoll, die Uhr nur zur vollen Minute zu stellen:

```
to sset
.deposit 64504 0
end
```

Diese Routinen lassen sich selbstverständlich auch zusammenbinden:

```
to timeset :stunde :minute
sset mset :minute hset :stunde
end
to time
op (se h": m ": s)
end
```

Mit diesen Bausteinen lassen sich je nach Geschmack viele Zeitfunktionen zusammenstellen. Wer mag, kann auch eine Analoguhr schreiben.

Karl Heinrich Waßmuth,  
Hambrücken

### Schneller schreiben mit LocoScript

Der Beitrag "Schneller schreiben mit LocoScript" von Herrn Etzold mit dem Untertitel "Wie man die Menüsteuerung überlistet" reizt mich zur Erwiderung à la "Warum einfach, wenn es

auch umständlich geht?" oder "Wie man sich selbst überlistet".

Herr Etzold bemerkt in seinem Beitrag, daß es ein Vorteil von LocoScript sei, dem Anfänger die Textverarbeitung mit Hilfe der ausführlichen Pulldownmenüs zu erleichtern. Hat er aber übersehen, daß die Programmierer von LocoScript auch an die fortgeschrittenen LocoScripter gedacht haben?

Wahrscheinlich schon, denn sonst wäre er sicherlich nicht auf die Idee gekommen, die SAETZE.STD-Datei mit so einfachen Textsteuer-codes wie Hardspace, Softtrenn, Kursiv, Fett zu belasten. Diese einfachen – und auch kompliziertere Ketten – solcher Codes – sind doch schnell und sicher mit den speziell in der PCW-Tastatur enthaltenen Tasten [+ ] und [- ] sowie den zugehörigen sinnvollen Buchstabetasten zu erreichen.

Mir erscheint also der Vorschlag von Herrn Etzold, die Datei SAETZE.STD für Steuer-codes zu bemühen, erst bei aufwendigeren Kombinationen sinnvoll, bei einfachen Codes aber unsinnig.

Hansjürgen Warnecke,  
Konstanz

Selbstverständlich ist die Belegung der Beispieldatei SAETZE.STD sehr primitiv gewählt. Der Artikel war auch nur dazu gedacht, Ihnen Anregungen zu geben, was Sie mit der Datei SAETZE.STD alles machen können. Daß wir hier keine komplizierten Belegungen gewählt haben, versteht sich von selbst.

(Red.)

### Farbbandauffrischung

Das in der Ausgabe 7/89 in der Rubrik Leserbrief veröffentlichte Programm zur Farbbandauffrischung wurde durch einen technischen Fehler leider falsch abgedruckt. Diesen Fehler bitten

<b>Arnor:</b>	
PROWORT	219,-
PROTEXT:	
• 3"-Diskette	94,-
• EPROM	124,-
<b>MAXAM</b> (Z80 Entw.):	
• 3"-Diskette	94,-
• EPROM	124,-
<b>MAXAM II</b>	239,-
<b>PROSELL:</b>	
• engl. Vers.	50,-
• dtsh. Vers.	70,-
<b>Dtsch. Handbuch:</b>	
...PROTEXT	19,80
...MAXAM	19,80
<b>VAN DER ZALM</b>	
ADRESCOMP	58,-
DATENREM	68,-
FAKTUREM	78,-
FIBUKING	136,-
LAGDAT	68,-
TEXTKING	78,-
COMFORM	48,-
ETATGRAF	58,-
FIBUCOMP	98,-
KALKUREM	78,-
PROFIREM	136,-
VOKABI	58,-

<b>STAR-DIVISION</b>	
STAR-WRITER I	98,-
DATEI-STAR	98,-
<b>Kopierprogramme</b>	
Supercopy	65,-
Mastercopy	69,-
<b>CPC-Adventures:</b>	
Diamant von Rabenfels (g)	
Drachenland (t)	
Reise durch die Zeit (t)	
Sherlock Holmes (g)	
Auftrag in der Bronx (g)	
Insel der Smaragde (t)	
Das Pharaonengrab (t)	
(t = text; g = Grafik; alle in deutsch)	
<b>je Diskette</b>	49,-
<b>Mini Office II</b>	
Text • Datenbank • Grafik • Etikettendruck • Tabellenkalkulation • engl. Handb. • Komplet für nur	98,-
<b>ROMBO:</b>	
ROMBOX (CPC)	118,-
VIDI (CPC)	348,-
VIDI (Joyce)	378,-
VIDI (IBM-KOMP.)	448,-

<b>dk tronics CPC</b>	
für 464/664:	
Speech Synth. (ROM)	148,-
Speech Synth. (Kas.)	98,-
Lightpen (Kas.)	68,-
64 k Erweiterung	168,-
256 k Erweiterung	348,-
256 k Silicon Disk	378,-
Uhrenmodul	128,-
für 6128:	
256 k Erweiterung	348,-
256 k Silicon Disk	378,-
64 k Silicon Disk	168,-
Speech Syn. (ROM)	148,-
Lightpen (ROM)	98,-
Uhrenmodul	119,-
Adapter (+)	39,-
<b>AMX-Mouse CPC</b>	
Steuerung Ihres CPC über den Bildschirm • mit hervorragendem Grafikprogramm • org. engl. Handbuch • nur	278,-
...Handbuch deutsch	29,80
<b>Sensationsangebot</b>	
<b>AMX-Maus +</b>	
Grafikprogramm + Handbuch	
...Restaufkauf aus Konkursmasse II	
CPC 178,- Joyce 198,-	

<b>Alles für Ihren CPC</b>	
<b>Stop Press CPC</b>	
Seitengestalter	
... benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464 und 664 (nur dk tronics!) • mit original engl. Handbuch	
Stop Press	198,-
St.Pr. + AMX Maus	348,-
...Handbuch deutsch	19,80
<b>Stop Press Utilities</b>	
Extra I	
Jede Menge neue Fonts!	129,-
<b>EASI-ART + Trackerball</b>	
Marconi-Trackerball jetzt auch für den CPC! Mit dem hervorragenden Grafikprogramm EASI-ART von Microdraw.	
komplett für nur	298,-
...komplett mit StopPress	
Paketpreis	448,-
<b>Gerdas Maus</b>	
Ähnlich AMX-Mouse für CPC. Mit Grafiksoftware!	179,-
<b>Multiface II</b>	
(Kopierprogramm)	
Vollständige Kopiereinheit für Kassetten und Disk.	
<b>Neue Version</b>	178,-
Adapter für 6128	39,-
<b>Dart - Scanner CPC</b>	
Für DMP 2xxx/3xxx Drucker. Mit deutscher Anleitung!	
<b>komplett für nur</b>	249,-
Adapter CPC 6128	39,-
<b>BTX-Modul</b>	
Jetzt auch für CPC's! Erlaubt den Anschluß Ihres CPC's an den BTX-Rechner der Bundes-Post!	398,-
<b>Schaltpläne CPC</b>	
CPC 464/664	je 29,80
CPC 6128	29,80
CTM 644	19,80
CTM 640	19,80
GT 64/65	je 19,80
<b>Handbücher deutsch</b>	
• Mini Office II	29,80
• AMX-Mouse	29,80
• StopPress	19,80

• dk tronics Entw.	19,80
• Protex	19,80
<b>Datenfernübertragung</b>	
Dataphon 21 S	278,-
Dataphon 21-23 S	378,-
Anschlußkabel	68,-
Treibersoftware	58,-
<b>Neu von AMSTRAD:</b>	
MP2 (Ansch. TV)	129,-
MP3 (TV-Modulator)	199,-
CT1 (Radio-Uhr)	89,-
<b>Verschiedenes:</b>	
dBase II	199,-
Multiplan	199,-
<b>Vokabeltrainer:</b>	
• Kasette	39,-
• 3"-Diskette	49,-
<b>Verbentainer:</b>	
• Kasette	49,-
• 3"-Diskette	59,-
<b>Sonderaktion CPC</b>	
• Sorcery +	
• Flipper/Knifer/Reversi(3x-1)	
• 3D Stunt/3D Grand Prix/3D Boxkampf (3 in einem)	
• Roland in Hohlen der Zeit/Hunchback... (4 in 1)	
• Tennis	
<b>je Diskette nur</b>	25,-

<b>Arnor:</b>	
PROWORT	219,-
PROSELL (dt.)	79,-
MAXAM II	239,-
<b>VAN DER ZALM:</b>	
ADRESCOMP	58,-
COMFORM	48,-
DATENREM	68,-
ETATGRAF	58,-
FIBUKING	136,-
LAGDAT	68,-
PROFIREM	136,-
VOKABI	58,-
FAKTUREM	78,-
KALKUREM	78,-
<b>Locomotive:</b>	
LocoScript 2	148,-
LocoMail 1	128,-
LocoMail 2	211,-
LocoSpell 2	168,-
L. Script + Spell	248,-
LocoFile	168,-
LocoFont	89,-
<b>Verschiedenes:</b>	
Multiplan	198,-
dBase II	198,-
Tassword 8000	148,-

Headline	198,-
RH-DAT (Datenb.)	98,-
Turbo Pascal	225,-
Turbo Toolbox 1.0	148,-
DR-Graph	198,-
DR-Draw	198,-
Prompt (Dateiprg.)	69,-
Prompt Druck	39,-
Mercator PCW	477,-
MICA (CAD)	198,-
Vokabeltrainer	59,-
Verbentainer	49,-
Turbo Adress	98,-
Turbo Faktura	148,-
Comac Litbox	148,-
COMAC-Kasse Plus	168,-
Vereinsverwalt.	198,-
Schreiblehrgang	89,-
PSE2	129,-
Fleetstr. Edit.	199,-
WS-Tuner	49,80
varDat	199,-
Prospell Engl.	50,-
FISKUS 1987-1988(89)	
Lohnsteuer-Jahresausgl.	
für nur	139,-
<b>Kopierprogramm:</b>	
Supercopy	85,-

<b>Alles für Ihren Joyce</b>	
<b>STAR-DIVISION:</b>	
<b>STATISTIK-STAR</b>	
Grafik- und Statistikprogramm	nur 98,-
<b>STAR-MAIL</b>	
Erweiterung von LocoScript! Ausdruck auf Fremddruckern Serienbriefherstellung ...	nur 98,-
<b>DATEI-STAR</b>	
Dateiverwaltungssystem	nur 98,-
<b>MAILING-SYSTEM</b>	
Softwarepaket: STAR-MAIL + DATEI-STAR	189,-
<b>STAR-BASE</b>	
Datenbanksystem	198,-
<b>BUSINESS-STAR</b>	
Auftragsbearbeitung mit: Fakturierung / Lager / Mahnwesen / Datenverwaltung ...	298,-
<b>FIBU-STAR Plus</b>	
Finanzbuchhaltung	298,-
<b>LOCO-MERGE</b>	
Serienbriefherstellung	98,-
<b>Joyce - Mouse Pack</b>	
...benötigt RS232	178,-
<b>Mini Office*</b>	
Professional	
Textverarbeitung • DFÜ • Datenbank • Tabellenkalkulation • Geschäftsgrafik •	
komplett für nur	138,-
...deutscher Zeichensatz auf 3"-Diskette	29,80
<b>AMX-Maus Joyce**</b>	
Steuerung Ihres Joyce über den Bildschirm. Mit hervorragender Grafiksoftware • mit engl. Handb.	nur 298,-
Adapter	39,-
<b>Stop Press Joyce**</b>	
Seitengestalter	
Sensationelles DTP-Prgr. für den Joyce • engl. Handb.	
StopPress	198,-
St.Pr. + AMX Maus	398,-
<b>Neu!!! Mini DOS</b>	
Formatieren, Lesen und Schreiben von MS-DOS-Disk. auf dem Joyce	nur 50,-

<b>Margin Maker</b>	
Ideale Papierführung für Ihren Joyce-Drucker.	
nur	29,90
<b>Joyce-Scanner*</b>	
MasterScan & Paint	
Scanner einfach auf Druckerkopf stecken und los geht's!	
MasterScan	298,-
MasterPaint	78,-
Paketpreis nur	338,-
Adapter	39,-
<b>Desktop Publisher**</b>	
Professionelles Desktop-Publishing auf Ihrem Joyce	
	118,-
... kompl. mit AMX-Maus	348,-
<b>dk tronics Joyce**</b>	
Joystick-Controller	69,-
Contr.+Sound*	129,-
Echtzeituhrenmodul	128,-
256 k Erweiterung	248,-
Adapter (*)	39,-
<b>Joyce-Spiele:</b>	
Bridge Player	59,-
Clock Chess 89	69,-

Colossus Bridge	53,-
Colossus Chess	68,-
F.B. Boxing	69,-
Football Fort.	69,-
Jewels Darkness	89,-
Knight Orc	69,-
The Pawn	89,-
Strike Force H.	69,-
Tomahawk	79,-
Anale of Rome	69,-
Corruption	89,-
Time and Magic	89,-
Cyrus II Chess	89,-
Steve Davis Snooker	69,-
Corruption	79,-
Trivial Pursuit (engl.)	69,-
Starglider	89,-
<b>** Aufgepasst **</b>	
Alle engl. Produkte werden mit original engl. Handbuch ausgeliefert! Für 29,80 (*) bzw. 19,80 (***) erhalten Sie zusätzlich die jeweilige dtsh. Übersetzung.	
<b>Joyce-Katalog</b>	
Der Joyce ist noch längst nicht tot! Wenn Sie näheres über unsere Joyce-Produkte erfahren wollen, so bestellen Sie sich doch einfach unseren Joyce-Katalog 4,-	

<b>Diskettenlaufwerke</b>	
Zweitlaufwerke CPC: (aus eigener Produktion)	
3"-Laufwerk	298,-
3,5"-Laufwerk	398,-
51/4"-Laufwerk	448,-
... AMSTRAD	
FD1*	299,-
DD1 (mit Contr.)	499,-
Anschlußkabel (*)	48,-
Zweitlaufwerk Joyce: (aus eigener Produktion)	
3,5"-Laufwerk	348,-
51/4"-Laufwerk	448,-
... AMSTRAD	
FD4	499,-
<b>Datenrecorder</b>	
für CPC 664, 6128	
incl. Kabel	89,-
<b>Abdeckhauben CPC</b>	
• Konsole CPC	je 19,80
• Monitore	je 34,80
• DMP-Drucker	je 24,80
• Floppy's	je 19,80
<b>Diskettenboxen</b>	
3"/3,5" 40	39,80
3"/3,5" 80	49,80

<b>Zubehör</b>	
<b>Schnittstellen</b>	
von AMSTRAD	
Joyce RS232	198,-
CPC RS232 org.	198,-
... von Schneider	148,-
<b>Schaltpläne</b>	
... Joyce	29,80
... PC 1512	29,80
... PC 1640	29,80
... Monitor PC	19,80
<b>Farbbänder</b>	
NLQ 401	19,80
Star NL/LC10	24,80
DMP-Drucker	19,80
LQ3500-Drucker	29,80
Joyce-Drucker	24,80
PCW9512-Dr.	19,80
<b>Joysticks</b>	
Competit. Pro	39,80
... durchsichtig	49,80
Quickshot II	19,80
<b>Verschiedenes</b>	
Druckerkabel CPC	39,-
Monitorverlängerung	29,50

Mouse Pad (Gleitmatte)	19,80
Bildschirmfilter	59,-
200 Endloskassetten	15,-
<b>3"-Disketten (10er Pack)</b>	
... MAXELL CF2 1D	89,-
... Noname 1D	69,-
... CF2 DD	148,-
... Panasonic CF2	89,-
<b>Public Domain</b>	
<b>CPC + Joyce</b>	
Über 1000 PD-Prgr. auf 3" Jede Diskette	20,-
PD-Disk. 1-19 mit dtsh. Handb. (Kotulla):	
JRT-Pascal (1) • Z80-Entw. (2) • SmallC (4) • Forth-83 (5) • CPC-Arbeitsb. (7) • Cave Adventure (8) • Biz-Basic (10) • Basic E-Comp. (11) • Dateiverwaltung (14) • WordStar Utilities (15) • C-Interpreter (17) • Telekommunikation MEX (19) •	
Jede Diskette	30,-
<b>MS-DOS</b>	
Über 3000 Disketten! Ausführliche Liste schriftlich anfordern. Liste DM 9,80	
Jede Diskette	8,-

<b>Alle AMSTRAD-Typen</b>	
Auszug davon:	
CPC 464 grün	399,-
CPC 6128 grün	799,-
Joyce (8256)	999,-
PCW 9512	1.699,-
PC 1512 MD/SD	1.299,-
PC 1640 MD/SD	1.799,-
Portable-PC 512	1.699,-
PC 2086 SD12 MD	2.499,-
PC 2286 DD12MD	3.899,-
<b>AMSTRAD-Drucker:</b>	
LQ 3500	nur 799,-
LQ 5000	1.299,-
DMP 2160	499,-

<b>Hardware</b>	
	
DMP 3160	598,-
DMP 4000	849,-

<b>Alle Schneider-Typen Die absoluten Renner:</b>	
<b>Euro PC:</b>	
... MM12	1.298,-
<b>Tower AT:</b>	
...201 MM 12	2.498,-
<b>Spiele</b>	
CPC-Spiele zum sagenhaften Sonderpreis von:	
jede Kasette	nur 20,-
jede Diskette	nur 30,-
Liste anfordern !!	

Karl-Heinz Weeske • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Telex 724410 weeba d • Kreissparkasse Backnang - BLZ (60250020)74397 • Postgiro Stgt. 83326-707 • FAX 60077

9-89 **WEESKE** COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorkasse (Ausland per Scheck). Versandkostenpauschale (Inland 7,80 DM /Ausland 19,80 DM). Infoanforderung nur mit frankiertem A4-Rückumschlag und DM 2,-

**07191/1528-29 od. 60076**

wir zu entschuldigen. Anbei nun das lauffähige Programm.

(Red.)

```

10 REM Programm Farbbadauffri-
schung
20 MODE 2:CLS:INPUT"Auffri-
schungszeit in Minuten ";fzeit
30 azeit=TIME:ezeit=fzeit*
18000+azeit
40 WIDTH 255:PRINT #8,CHR$
(27)+"A"+CHR$(0);
50 WHILE TIME<ezeit
60 PRINT #8,CHR$(27)+"K"+
CHR$(127)+CHR$(2);
70 FOR n=1 to 639:PRINT #8,
CHR$(0);:NEXT n
80 WEND:PRINT #8,CHR$(27)+
"$";:CALL 0
    
```

**Assembler für CPC**

Ich bin seit drei Jahren Besitzer eines CPC 6128 und lese seit dieser Zeit auch Ihre Zeitschrift. Nun möchte ich mich mit einer Frage an Sie wenden, welche Sie sicherlich leicht beantworten können:

Seit einiger Zeit arbeite ich mit dem CPC-Assembler, den ich aus Ihrer Zeitschrift abgetippt habe. Aber bei umfangreicheren Programmen stößt man leider sehr schnell an seine Grenzen. Daher suche ich einen professionellen Assembler. Welchen würden Sie mir empfehlen?

Alexander Egyed,  
Frankenmarkt

Für Ihre Zwecke sollte sich der Maxam vom Arnor eignen. Dies ist ein Programmpaket, welches einen Disassembler, einen Assembler sowie Editor und andere nützliche Hilfsprogramme integriert.

(Red.)

**CP/M-Schalter am CPC 464**

Der Einbau des CP/M-Schalters ist auch beim CPC 464 möglich. Die entsprechende Brücke finden Sie im Controller. Sie ist hier mit LK 1 bezeichnet. Allerdings ist die RAM-Disc der Firma Dobbetin über den CP/M-Befehl AMSDOS unter Basic nicht mehr ansprechbar. Un-

ter CP/M jedoch ist diese voll einsatzfähig.

Michael Vogl,  
Grevenbroich

**CAD-Serie**

Ich habe Ihre CAD-Einführung abgetippt. Einfach toll, was man damit alles machen kann. Leider fehlt mir zu diesem Programm die Speicher- und Lade- sowie eine Hardcopyroutine.

Haben Sie oder irgendein Leser sich schon einmal weiter mit diesem Programm beschäftigt und diese oder andere Erweiterungen in das Programm eingebracht?

Peter Kirsch,  
Gevenich

Leider haben wir diese Erweiterungen für das CAD-Programm noch nicht realisiert. Aus diesem Grunde möchten wir diese Frage an unsere Leser weitergeben und hoffen diesbezüglich auf Zuschriften.

(Red.)

**Speichererweiterung und Star Writer**

Vor zwei Monaten kaufte ich mir eine 256 kByte Speichererweiterung der Firma Dobbetin Elektronik. Nun habe ich noch das Programm StarWriter I, welches in Verbindung mit dem vergrößerten CP/M 2.2 nicht läuft. Meines Wissens läuft das Programm jedoch mit der Speichererweiterung der Firma Vortex vollständig. Können Sie mir eventuell die Adressen im Programm mitteilen, welche ich verändern muß, damit das Programm auch mit meiner Speichererweiterung läuft?

Markus Reuter,  
Sigmaringen

Leider können wir Ihnen diese Adressen nicht nennen, da uns diesbezüglich keine genaueren Unterlagen vorliegen. Aber vielleicht hat sich schon einer unserer Leser mit dieser Problematik be-

faßt und kann Ihnen hierbei weiterhelfen.

(Red.)

**'Sprechi' – das Sorgenkind**

Mit unserem Sprachsynthesizer aus Sonderheft 7/88 hatten wir ja leider nicht so ein Glück, er sprach einfach nicht. Einige der Nachbaurfreunde konnten uns wertvolle Tips zum 'Sprechi' geben, die wir hier an dieser Stelle weitergeben wollen:

Der erste Brief ist von Elmar Leinen, der Fehler im Listing festgestellt hat:

Viele Leser haben das Programm SPRECHI.BAS aus dem Sonderheft 7 abgetippt. Leider mußten Sie feststellen, daß das erzeugte File SPRECHI.RSX nicht lief. Der Fehler befindet sich in Zeile 1500, der Block (Teil2) ist um vier Bytes verschoben. Die Zeile 1500 muß daher lauten:

```
1500 DATA 35068,515
```

Weiter Fehler in SPRECHI.BAS:

```

Zeile 80 richtig z=350
falsch z=102
Zeile 90,190,220
richtig z=z+10
falsch z=z+2
    
```

Elmar Leinen

An dieser Stelle ein Dankeschön an Herrn Leinen für die Korrektur.

Gregor Hilgner schickte uns eine Zeichnung ein (Abb.1), die Änderungen am Sprechi anzeigt. Dazu schreibt er folgendes:

Ich habe den Sprachsynthesizer auf einer Lochrasterplatine aufgebaut. Nach dem Aufbau mußte ich feststellen, daß der Schaltplan von Sonderheft 7/89, Seite 125, zwei Fehler hat:

- 1.) Adressierung ist falsch
  - 2.) Taktfrequenz ist zu groß – IC 4 liefert nach Teilung 2 MHz.
- Nach folgenden Änderungen ist der Sprachsynthesizer einwandfrei gelaufen:

- 1.) Pin 6 (B/A) von der Z80A PIO -> A0
- 2.) Pin 23 (DIV2) vom SSI 263A -> + 5 Volt.

Gregor Hilgner

Auch hierzu unseren Dank.

Haben Sie, liebe Leser, die Änderungen vorgenommen, und der Erfolg hat sich eingestellt, wären wir für eine kurze Mitteilung dankbar, damit wir bei weiteren An-

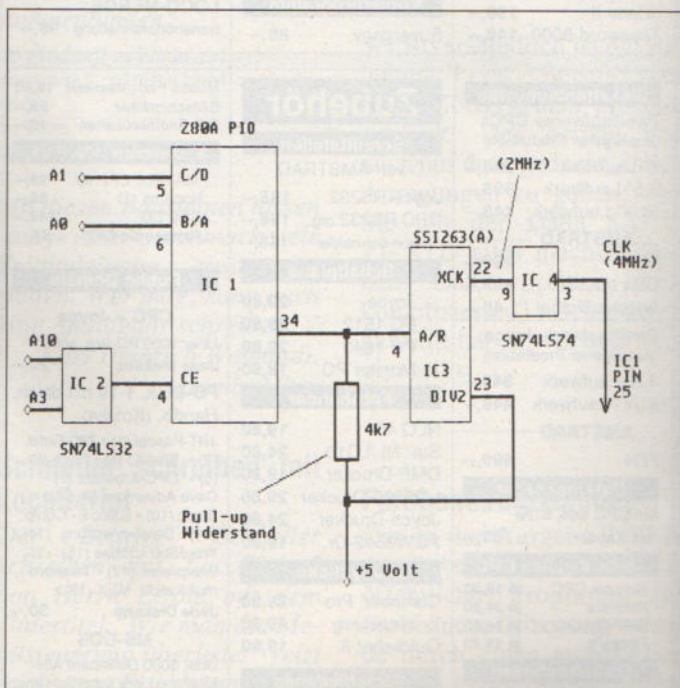


Abb. 1

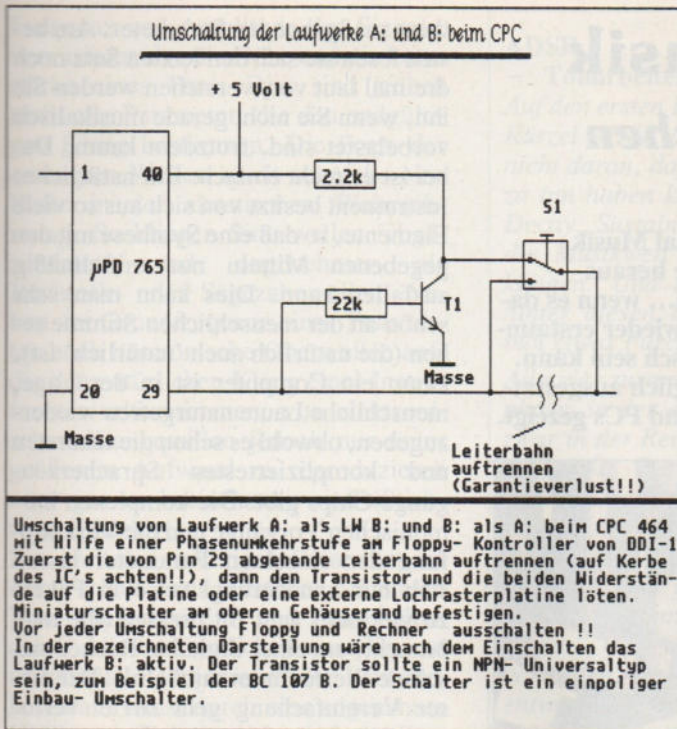


Abb. 2

fragen die Lösungen guten Gewissens weitergeben können.

Weitere Berichtigungen sind folgende Punkte:

- A0 -> Pin 18 (nicht 16)
- A1 -> Pin 17
- A15 -> Pin 3

- Pin 1 (IC2) -> A10 (Pin 8)
- Pin 2 (IC2) -> A3 (Pin 15)

Wir möchten auch allen anderen Leserbrief-Schreibern danken, die uns freundlicherweise den einen oder anderen Tip und Rat zukommenließen und hoffen, damit dem Thema 'Sprechi' etwas auf die Beine geholfen zu haben.

(Red.)

**A: als B: und B: als A:**

Unser Leser Günter Stich aus March-Buchheim hat uns eine Zeichnung eingeschickt, auf der eine kleine Bastelei abgebildet ist, die das Erst- und Zweitlaufwerk am CPC vertauscht.

(Red.)

**Funktionsplotter geht nicht!**

In Sonderheft 6/88 fand ich seinerzeit sehr viele interessante Programme, so daß ich mich schnell entschloß, mir die von Ihnen angebotenen

**DATABOXEN** schicken zu lassen. Kaum war das Päckchen mit den Disketten im Briefkasten, machte ich mich an meinen Computer, einen CPC 664 und probierte eine Vielzahl der Programme aus, unter anderem auch das Funktions-Zeichnungsprogramm **PLOT IT!** Da sich die Funktionen mit dem Funktionsplotter auf meinem Computer nicht darstellen ließen, nahm ich einen Eingabefehler meinerseits an und das Programm wanderte in die Schublade.

Vor einigen Tagen erstand ein Freund einen CPC 6128, und mir kam sofort der Funktionsplotter in den Sinn. Bei der ersten Vorführung seines neuen Computers hatte ich das Programm dabei und versuchte nun auf dem CPC 6128 mein Glück. Lange Rede - kurzer Sinn, das Programm lief ohne jede weitere Beanstandung. Ich nehme an, daß der Binär-code-Teil von Zeile 500 bis 790 geändert werden muß, um das Programm auf einem CPC 664 lauffähig zu machen. Können Sie mir weiterhelfen?

Thomas Kopka  
Dortmund

Ja, ja, die CPCs und die Kompatibilität. Leider war der CPC 664 der einzige der drei, den der Funktionsplotter völlig kalt ließ. Woran es genau liegt, ist uns auch nicht bekannt, selbst nach der langen Zeit war eine Änderung nicht möglich. Als einzigen Trost können wir allen CPC 664-Benutzern nur unser zweites Funktionsplotter-Programm aus Heft 3'89 anbieten.

(Red.)

**Überspiel-Probleme**

*Ich besitze im Moment den CPC 464 mit Kassettenlaufwerk und möchte auf den CPC 6128 mit Diskettenlaufwerk umsteigen. Meine Programme, die ich selbst auf dem CPC 464 geschrieben habe, wollte ich nach dem Handbuch des CPC 6128 überspielen, was aber leider nicht funktioniert hat. Wer kann mir die Kassetten auf 3"-Diskette überspielen? Kann man auch Kassetten auf den PC 1512 überspielen?*

Bernhard Nähr  
Wiesloch

Das Überspielen von Kassettenprogrammen auf den CPC 6128 geht am einfachsten, wenn man einen Kassettenrecorder an diesen anschließt. Dazu kann man einen der handelsüblichen Recorder nehmen, die meistens schon ab 40,- DM zu bekommen sind. Kassetten-Software auf den PC 1512 zu überspielen ist nur über den Umweg mit der 5,25"-Zweitfloppy am CPC machbar oder durch den Anschluß einer RS232-Schnittstelle am CPC. Dazu sind Programme des CPC nicht ohne weiteres lauffähig und müssen an die BASIC-Version des PC angepaßt werden. Problemlos geht das Übertragen mit ASCII-Dateien, die mittels Übertragungsprogramm überspielt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre das Uplink-Modul, welches an die Druckerports angeschlossen wird (ein ausführlicher Testbericht steht in Heft 10/89).

(Red.)

**AMSTRAD - Computer Software + Zubehör**

**AMSTRAD-Computer auf Anfrage**

**JOYCE-Zubehör:**

Farbband 8256/8512	12,90
Papierführung	29,50
3"-Markendisketten 10 St.	59,90
Farbband 9512	17,95
Typenräder 9512	25,00
Typenräder SD15	25,00
Diskettenbox f. 12 Disk.	9,95
Diskettenbox f. 40 Disk.	14,95
Diskettenbox f. 80 Disk.	18,95

**PC-Zubehör:**

5 1/4"-Disketten 2D 10 Stück	6,95
3 1/2"-Disketten 2DD 10 Stück	25,00
20-MB-Filecard	698,00
Druckerkabel par. 1,8 m	17,70
STAR LC10 (deutsch)	570,00
AMSTRAD LQ3500	780,00
Druckerständer	29,95
Farbband LC10	15,95
Farbband NEC P 2200	16,95
Abdeckhaube Tastatur 1512/1640	16,95
Abdeckhaube Monitor 1512/1640	39,50
Genius Dyna Mouse	135,00
Laufwerk 3 1/2"	220,00
Joy-Stick	29,95
Haftetiketten endlos 100 Stück	8,95
TextMaker 2.0	248,00
PC 1512 1 LW/Mono	1.170,00
PC 1640 2 LW/Mono	1.798,00
24-N.-Drucker LQ5000	1.150,00

Weitere Preise auf Anfrage!  
Preisliste gegen Rückporto.  
Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse (Versandkostenpauschale DM 11,40 pro Paket).

**Kosmalla & Partner**  
Datenverarbeitung GmbH  
Blesstr. 5, 6700 Ludwigshafen  
Tel.: 06 21-51 97 49

**Eine Bitte an unsere Abonnenten**

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

**Vielen Dank**

**Ihre DMV-Versandabteilung**

# Der Chip macht die Musik

## Computer und ihre musikalischen Fähigkeiten

Computer rechnen nicht nur, sondern machen auch manchmal Musik. Oder sie versuchen es zumindest, denn was dabei stellenweise herauskommt, könnte Grund für Beethovens Taubheit gewesen sein... wenn es damals schon Computer gegeben hätte. Trotzdem ist es immer wieder erstaunlich, wie ein solch hochtechnisches Gerät auch noch musikalisch sein kann. Wie der Klang zustande kommt und wie Computer diesbezüglich ausgestattet sind, sei im folgenden Bericht anhand der CPCs, PCWs und PCs gezeigt.



Der nüchterne Anwender hat eine gewisse und wohlbegründete Abneigung gegen 'musikalische' Kundgebungen seines Rechners. Diese beschränken sich meist auf ein kurzes energisches Piepsen, und dies meist, wenn der Bediener in der Tabellenkalkulation oder Textverarbeitung gerade einen Fehler macht – und wer macht das schon gerne. Computerspieler dagegen schwören mit beiden Händen auf Musik 'aus der Kiste'. Für sie gehört der Soundtrack, die Musik im Hintergrund, und das krachende Geräusch der Explosion des eigenen Raumschiffs, nachdem man wieder einmal anstatt die Laserkanone zu bedienen, dem bösen Alien ein freundliches Hallo zugerufen hat, einfach dazu. Doch woher kommt die Dröhnung, und warum können manche Computer mehr als andere?

Für die Musik aus dem Computer sind im allgemeinen die sogenannten Sound- oder Synthesizerchips zuständig. Sie erzeugen und variieren auf elektronischem Wege Töne, die über einen Lautsprecher hörbar gemacht

werden. Die Qualität dieser Klänge hängt von der Komplexität dieser Schaltkreise ab, das Spektrum reicht vom einfachen einstimmigen Chip über den bei Homecomputern üblichen Standard von drei Stimmen mit mehr (Commodore 64) oder weniger (CPC) ausgeprägten Variationsmöglichkeiten, bis zur im Nebenberuf rechnenden Disco namens Amiga. Andere Rechner, wie die PCWs oder PCs, sind, ihrem gehobenen Selbstverständnis entsprechend, eher von schweigsamer Natur. Mit entsprechenden Erweiterungen kann man jedoch auch ihnen Töne entlocken, und das noch nicht einmal mit schlechtem Ergebnis.

Die dabei entstehenden Klänge klingen meist mehr oder weniger synthetisch (Kunststück, wenn sie ja auch aus einem Synthesizer kommen), das stört jedoch nur dann, wenn wirklich der Klang eines natürlichen Instruments erzeugt werden soll. Dies liegt in der, im Vergleich zu den Variationsmöglichkeiten bei der natürlichen Erzeugung, geringen Variabilität der für die Syn-

these maßgebenden Parameter. Am besten lesen sie sich den letzten Satz noch dreimal laut vor, verstehen werden Sie ihn, wenn Sie nicht gerade musikalisch vorbelastet sind, trotzdem kaum. Dabei ist es recht einfach: Ein natürliches Instrument besitzt von sich aus so viele Elemente, so daß eine Synthese mit den gegebenen Mitteln nur mittelmäßig ausfallen kann. Dies kann man sehr schön an der menschlichen Stimme sehen (die natürlich auch 'natürlich' ist), kaum ein Computer ist in der Lage, menschliche Laute naturgetreu wiederzugeben, obwohl es schon die teuersten und kompliziertesten Spracherzeugungschips gibt. Die komplexen harmonischen Vorgänge und die Verknüpfung der einzelnen Parameter lassen sich nur annäherungsweise in Pakete zu vier oder acht Bit pressen (die man braucht, um einer digitalen Rechenmaschine Werte 'unterzujubeln'). Bei dieser Vereinfachung geht zuviel verloren. Ebenso ist klar, daß man von seinem Computer auch die Klänge eines Sinfonieorchesters nicht erwarten kann, es sei denn, man investiert einige Tausender in Peripherie (Stichwort MIDI). Aber selbst dann ist es immer noch nicht das Wahre. Das macht aber fast nichts, denn welches Techno-Kid kennt im Zeitalter von Synthesizer, Sequencer und Drumcomputer noch den natürlichen Klang einer Violine... (No offence meant! Bitte keine Attacken gegen den überkommenen Bildungsdünkel des Autors: Selbiger ist ausgewogen und bevorzugt neben romantischen Sinfonien auch kernigen Blues, mit verzerrten Gitarren und einer 'fuzzy harp' auch nicht unbedingt das Ideal des reinen Klangs. Und dann die Synthese beider Welten in Deep Purple's 'Concerto'... Naja, ich geb's zu – im Zeitalter von Modern Talking gibt es doch genug Anlaß für Generationenkonflikte.)

Dieser Bericht soll keine umfassende Einführung in die Klangsynthese oder in die Funktionsweise bzw. Programmierung von Soundchips liefern. Er ist vielmehr als genereller Überblick über die Möglichkeiten einzelner Computer und deren Hintergründe gedacht – mit der Frage im Vordergrund: Warum kann dieser Rechner mehr (oder weniger) als meiner (oder ein anderer).

### Grundlagen

Grundelemente eines jeden Soundchips sind Oszillatoren, die eine Schwingung mit bestimmten Eigenschaften erzeugen. Die primären Eigenschaften sind

Frequenz und Amplitude des Signals, vereinfacht also die Höhe und die Lautstärke eines Tons. Dies sind jedoch nicht alle Parameter, die den endgültigen Klang bestimmen. Die Form der erzeugten Wellen spielt ebenfalls eine Rolle in der akustischen Wahrnehmung. So klingen Sinuswellen 'abgerundeter' und angenehmer als Rechteck- oder Sägezahnwellen. Neben der Grundfrequenz eines Tons treten auch harmonische Oberwellen auf, die den natürlichen Klang eines Instrumentes mitbestimmen, von elektronischen Klangquellen jedoch nur unter größerem Aufwand zu reproduzieren oder gar zu beeinflussen sind (Stichwort Filter).

Ein weiterer wichtiger Parameter ist der Verlauf der Lautstärke bei einem Ton. Einfaches Ein- und Ausschalten der Quelle ist ziemlich langweilig und unnatürlich. Daher wird der Lautstärkeverlauf meist durch eine sogenannte Hüllkurve (Envelope) beeinflusst. Diese regelt, wie schnell ein Ton beim 'Anschlagen' seine Maximallautstärke erreicht, wie hoch diese ist, wie lange sie gehalten wird und wie der Ton ausklingt. Die Form dieser Hüllkurve kann je nach Soundchip in verschiedenen festen Formen vorbestimmt sein, sie kann jedoch auch durch vier Parameter bestimmt werden, hier spricht man dann von ADSR-Hüllkurven, die Kürzel stehen für 'Attack', 'Decay', 'Sustain' und 'Release'.

Eine große Variationsbreite in den erzeugten Klängen läßt sich erreichen, wenn nicht nur die Ausgangsfrequenzen der Oszillatoren vom Programmierer beeinflusst werden können, sondern wenn sich die Oszillatoren auch gegenseitig beeinflussen können. So kann ein Oszillator die Frequenz oder Amplitu-

**ADSR**

**- Tonarbeiten fürs gute Hören**  
*Auf den ersten Blick denkt man beim Kürzel ADSR an alles andere, nur nicht daran, daß es etwas mit Musik zu tun haben könnte. Ohne Attack, Decay, Sustain und Release würde die Musikwelt nur halb so schön klingen. Und dabei versteckt sich hinter diesen Begriffen noch nicht mal etwas Furchtbares:*

*Alle vier zusammen bilden die Zeitphase, in der ein Ton erklingt, und zwar in der Reihenfolge Attack (Anstiegszeit: Der Ton wird 'aufgebaut'), Decay (der Ton ändert seine Klangfarbe bis zum Anfang der Sustainphase), Sustain (ab hier bleibt er im Klang gleich) und Release (hierunter kann man sich das 'Loslassen' der imaginären Tontaste vorstellen, danach klingt der Ton entweder abrupt oder langsam, je nach Instrumentenart, aus). Jeder Ton besteht aus einer solchen ADSR-Kurve, es kommt nur darauf an, wie das Instrument sie erzeugt, eine kleine Änderung in der Kurve ändert den Klang schon enorm.*

de eines anderen Oszillators variieren, wobei Vibrato- und Tremolo-Effekte entstehen. Weitere Effekte entstehen, wenn die Signale mehrerer Oszillatoren gemischt oder rückgekoppelt werden. Diese Fähigkeiten hängen jedoch von den verwendeten Soundchips ab, je nach Preisklasse erhält man mehr oder weniger von diesen Funktionen. So bietet der Soundchip der CPCs nur einen Grundbedarf an Variationsmöglichkeiten, der auf der AdLib-Karte der

PCs verwendete Chip bietet dagegen eine fast unübersichtliche Vielfalt an Optionen. Dazu im folgenden mehr.

**Drei Stimmen für den CPC**

Von Haus aus sind die CPC-Rechner die musikalischsten der hier untersuchten Rechner. Das liegt daran, daß sie serienmäßig mit einem Soundchip ausgerüstet sind, dem AY 3-8912. Mit ihm können bis zu drei Stimmen gleichzeitig hörbar gemacht werden. Frequenz und Lautstärke lassen sich für jeden Kanal einzeln einstellen, zu jedem Kanal kann auch noch ein Rauschsignal zugemischt werden. Neben der direkten Steuerung der Lautstärke der Kanäle kann diese auch durch einen Hüllkurvengenerator erfolgen, allerdings kennt dieser Generator nur neun feste Hüllkurven, eine größere Variabilität, wie sie das individuelle Verändern der ADSR-Parameter erlaubt, ist also nicht möglich. Auch können sich die Oszillatoren nicht gegenseitig beeinflussen, was Modulationseffekte unmöglich macht und die Möglichkeit 'neuer Klänge' nahezu ausschließt. So gesehen ist der AY 3-8912 zwar nicht unbedingt der leistungsfähigste Chip seiner Art, aber immerhin ein im Preis-Leistungsverhältnis und in den Resultaten meist befriedigender Lärmhändler.

Dazu kommt noch, daß er voll in den Rechner integriert ist und dort volle Unterstützung, beispielsweise durch das CPC-interne BASIC, erfährt. Dies ist bei nachträglichen Zusätzen, wie sie bei den PCWs und PCs üblich und notwendig sind, nicht immer der Fall, dort ist man auf die 'Gnade' von Softwareproduzenten angewiesen. Will man jedoch den Sound der CPCs verbessern, ist man auf Eigeninitiative angewiesen,

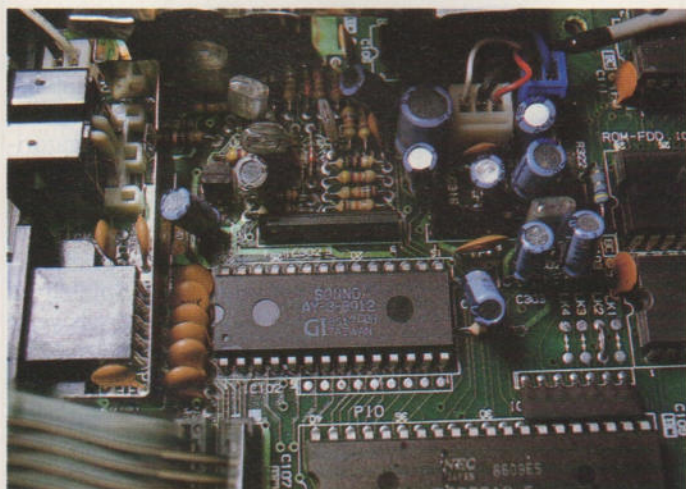


Abb. 1 Der Soundchip des CPC ist von allen in den Amstrad-Computern eingebauten Musikerzeugern der leistungsstärkste

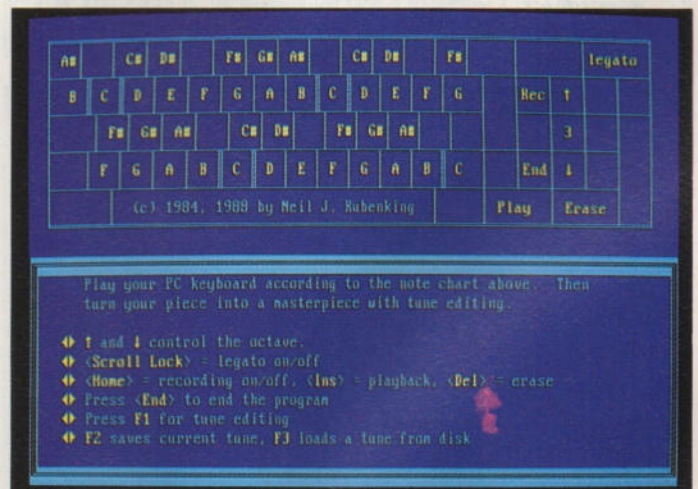


Abb. 2: Pianoman ist ein Public-Domain-Programm, das recht ansprechend zeigt, daß auch der PC-Lautsprecher mehr kann, als nur Warnungen zu piepsen

da der Standard ab Werk gesetzt und auch nur dieser unterstützt wird und Hardware-Erweiterungen auf diesem Markt nur selten zu finden sind. (Eine Möglichkeit des 'Aufmotzens' des CPC-Sounds besteht im Anschluß des leistungsfähigeren Soundchips des Commodore 64 (ein solches Projekt wurde in Heft 8/89 veröffentlicht.))

### Armer PCW...?

In Sachen Klang sind die PCWs extrem schwach auf der Brust. Dies liegt in der Anlage der Rechner als primäres Textsystem begründet, die keinen Platz für musikalische Schnörkel läßt. Dementsprechend sind sie auch nur mit einem kleinen Summer ausgerüstet, der zur Erregung von Aufmerksamkeit (oder Unwillen, je nach Dauer des Tones) nur einen Ton von fester Frequenz und Lautstärke ausgeben kann. Dies ist natürlich das denkbar schlechteste Medium für eine musikalische Betätigung, dementsprechend dürrig und piepsig sind auch die Resultate. Wenn man diesen Piepser jedoch nur schnell genug ein- und ausschaltet und die Zykluszeiten variiert, lassen sich dennoch einige Effekte erzielen. Meisterschaft auf diesem Gebiet haben die Programmierer aus dem Hause Ocean Software erreicht, in ihren Spielen kann man stellenweise sogar die angestrebte Melodie erkennen. In eigenen Programmen kann man über die Portadresse 248 den Piepser direkt ansteuern: Die Ausgabe von 11 (dezimal) schaltet ihn für eine beliebige Zeit ein, durch die Ausgabe

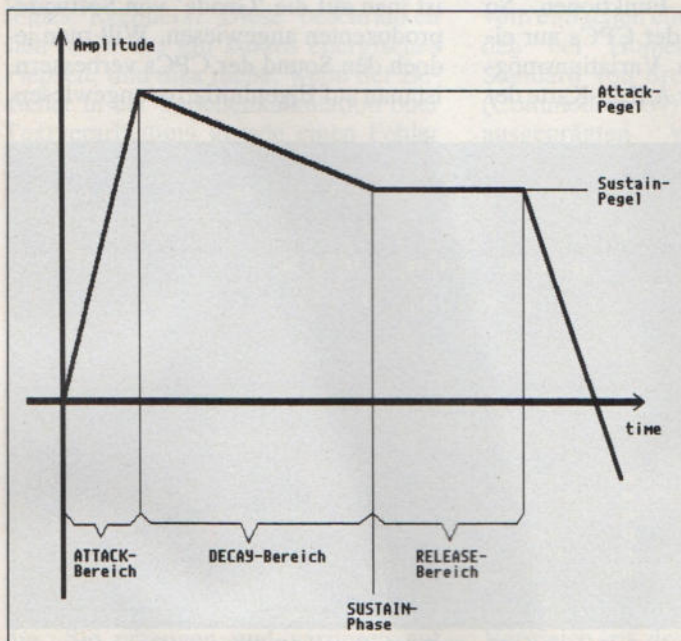


Abb. 4: Der Aufbau einer ADSR-Kurve. Ohne sie hätten wir nur halb soviel Spaß beim Hören

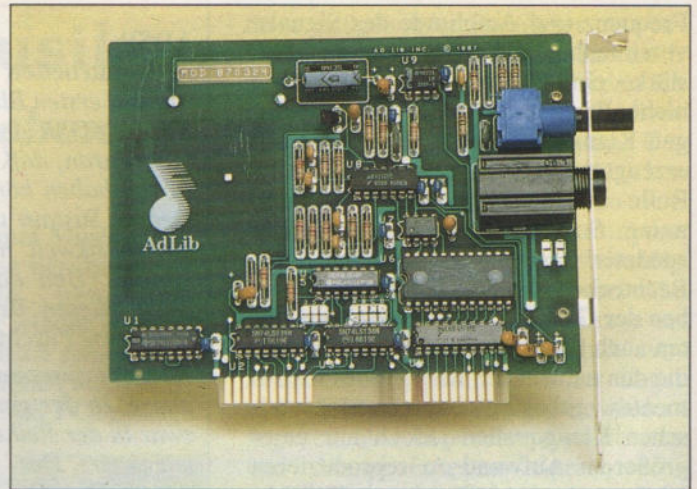


Abb. 3: Die AdLib-Karte für den PC wird heute schon von vielen Programmen unterstützt, vor allem im Spielbereich wird der dazugehörige Sound gleich mitgeliefert

von 12 wird der Hausfrieden wieder gerettet. Das geht auch unter BASIC, die für 'feinere' Modulation nötige Geschwindigkeit läßt sich jedoch nur per Assembler erreichen.

Dennoch braucht der geneigte Spieler nicht auf musikalische Erbauung zu verzichten. Mit einem Zusatzmodul von dk'tronics erwirbt er nicht nur ein Joystick-Interface, sondern auch einen recht passablen Soundsynthesizer. In ihm tut mit dem AY 3-8912 der gleiche Baustein wie auch im CPC seine akustischen Dienste, zwar ohne Stereo-Effekte, aber besser und vor allem angenehmer als der eingebaute Piepser. Leider unterstützen nur wenige Programme (überwiegend Spiele) das Interface, aber der PCW ist halt in erster Linie ein bierernster Computer. (Zur

Erregung von Vorfreude: In einer der nächsten Ausgaben wird als Bastelei ein solcher Synthesizer für den Eigenbau vorgestellt werden. Also, Joyce-Besitzer, schon mal den LötKolben vorwärmen.)

### Mono-Tonie auf dem PC

Rechner der PC-Klasse sind im Vergleich zum PCW zwar etwas besser ausgestattet, der wahre musikalische Genuß (relativ gesehen natürlich) kommt bei ihnen jedoch nicht auf. Bei ihnen kommt der Lärm zwar aus einem echten Lautsprecher, dieser wird jedoch mit Rechtecksignalen angesteuert, was zu sehr 'durchdringenden' Geräuschen führt. Dazu kommt noch, daß ein Lautstärkeregelner eher der Ausnahmefall ist, was einen PC zumindest zu einer sehr lauten Maschine macht, der durchdringende Rechtecksignal-Ton läßt einem morgens bei Arbeitsbeginn erschauern.

Dauer und Frequenz des Tones können aus Programmiersprachen heraus beeinflusst werden, im Normalbetrieb beschränken sich die musikalischen Fähigkeiten jedoch auf den obligatorischen Piepser fester Dauer und Frequenz bei Eingabefehlern. Durch direkte Programmierung lassen sich jedoch anhörbare Effekte programmieren, die insbesondere bei Spielen zu Tage treten. Besonders hörensweite Effekte sind beispielsweise in den Spielen 'Zak McKracken' (meiner Meinung nach der beste Soundtrack, der bislang aus einem PC-Lautsprecher kam), 'Skyfox' oder 'Test Drive' zu finden, auch die Sierra-Spiele warten mit guten Melodien auf, scheitern aber an der Einstimmigkeit der Hardware.



Mit einigen Tricks lassen sich jedoch auch polyphone Melodien abspielen, 'Pianoman' aus der Public Domain ist hierfür ein sehr brauchbares Werkzeug. Sogar zur Ausgabe von digitalisierten Klängen oder Sprache eignet sich der Lautsprecher, das Spiel 'Wizball' oder diverse Tools aus der Public Domain belegen dies. Die Ergebnisse sind natürlich nicht mit denen eines Atari oder Amiga zu vergleichen, angesichts der verfügbaren mageren Hardware sind sie jedoch beachtlich. Zum Ausgleich für die mangelhafte Eigenmusikalität der PCs warten diese mit einer relativ großen Vielfalt an Zusatzkarten für die Klangerzeugung auf. Vier verbreitete Steckkarten stehen dem Anwender zur Wahl. Zur oberen Preisklasse von 1200 bis 1500 DM gehören die MT-32-Karte von Roland, die mit ihren 32 Stimmen vor allem im professionellen Studiobereich zum Einsatz kommt, und die IBM-Music-Feature-Card, die acht Stimmen, beim parallelen Einsatz zweier Karten auch 16 Stimmen hörbar machen kann. Die Klänge dieser Karten sollen sehr gut sein, der Autor hatte bislang leider

noch nicht das Vergnügen, selbige genießen zu können. Für den Heimwender hält der Markt jedoch zwei Steckkarten im Bereich unter 500 DM bereit, die ebenfalls akzeptable Leistungen bringen. Da wäre zum einen die Creative-Music-Score-Karte (im Vertrieb bei Markt & Technik), die zwölf Stimmen bietet. Sie wird mit umfangreicher Software geliefert, leidet aber an mangelnder Unterstützung durch den Softwaremarkt. Dieses Problem ergibt sich bei der AdLib-Synthesizerkarte nicht, diese hat sich inzwischen zum Standard im Low-Cost-Bereich gemauert. Die Software-Unterstützung für diese Karte ist beachtlich: Neben Eigenprodukten von AdLib wie einem Kompositionsprogramm oder einem residenten Abspielprogramm (Tabellenkalkulation mit Musik - öfter mal was Neues) wird die AdLib-Karte vor allem auch von Spieleherstellern unterstützt. Alle neuen Adventures von Sierra liefern einen hervorragenden Soundtrack, der den Spielreiz erheblich erhöht. Das neueste Ballerspiel namens 'Silpheed' fährt sogar doppelgleisig und liefert parallel zur

hörenswerten Musik der AdLib-Karte noch die obligatorischen Ballergeräusche auf dem internen Lautsprecher. (Das ist fast schon ein Amiga-Feeling!) Die Sierra-Spiele unterstützen auch noch andere Soundkarten wie die Music-Feature-Card, MT 32 oder das CasioTone-Interface, für diese Karten ist jedoch auf wenig andere Unterstützung zu hoffen. Electronic Arts hat sich ebenfalls auf die AdLib-Karte eingespielt, '688 Attack Sub' oder 'Kings of the Beach' unterstützen diese Karte. Die Resultate sind zwar hörenswert, aber insofern etwas mager, als sich die Musik lediglich auf das Titelbild beschränkt. Der Reiz von animierter Grafik mit musikalischer Untermalung, wie ihn Sierra bietet (besonders gut gefällt dort 'Space Quest III'), entfällt hier leider. Die Leistungen der AdLib-Karte sind wirklich akzeptabel, daher sei sie als einzige der für den PC verfügbaren Karten genauer vorgestellt. Sie kann in zwei Modi betrieben werden, entweder mit neun Melodiestimmen oder mit sechs Melodie- und fünf Perkussionstimmen. Möglich ist dies durch die ex-

### Neue Speichererweiterung für CPC

- \* RAM-Erweiterung 64, 128, 256 oder 512K für alle CPCs
- \* Alle Versionen nachträglich auf Maximal-Version aufrüstbar
- \* optional 2 EPROM-Socket mit frei wählbarer ROM-Nummer (1-15)
- \* Patchprogramm für CP/M 2.2 (53K CP/M), Endlich laufen dBase, Multiplan und Wordstar
- \* Patchprogramm für CP/M Plus. CP/M Plus auch für CPC 464/664
- \* resetfeste RAM-Disc (maximal 448K) für CP/M 2.2 und CP/M Plus
- \* resetfeste RAM-Disc unter BASIC (nur bei EPROM-Version)
- \* 100% kompatibel zu dk'ronics RAM-Erweiterung und Silicon-Disc
- \* Anschluß über den Expansionsport (kein Eingriff in den Rechner nötig)
- \* geringe Abmessungen (mit Gehäuse: 160 x 83 x 20 mm) durchgeführter Erweiterungsbus

RAM-Erweiterung mit Software für CP/M 2.2 und CP/M Plus auf 3"-Diskette (wahlweise auch 3.5"- oder 5.25"-Diskette)

Preis: ohne RAMs.....99,- DM 64 KByte.....149,- DM 128 KByte.....199,- DM  
256 KByte.....299,- DM 512 KByte.....449,- DM

Aufpreis für zusätzliche EPROM-Socket und Software im EPROM 49,- DM

### 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. 716 K nutzbare Kapazität unter BASIC, CP/M 2.2 und CP/M Plus.

- \* Die RAM-Belegung von X-DDOS ist nahezu 100% kompatibel zu AMSDOS.
- \* Es kann softwaremäßig zwischen X-DDOS und AMSDOS umgeschaltet werden.
- \* Es werden Anpassungsprogramme für CP/M 2.2 und CP/M Plus mitgeliefert.
- \* Die CP/M Plus Anpassung ist auch auf einem CPC 464/664 mit 64K 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  
5.25" oder 3.5" X-Laufwerk, 224-KByte EPROM-Karte, X-DDOS, Softw. & Beschr. 589,- DM  
5.25" oder 3.5" X-Laufwerk, RAM-Erw. ohne RAMs, X-DDOS, Softw. & Beschr. 589,- DM

### EPROM-Karte 224 KByte für alle CPC

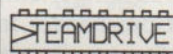
- \* Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
  - \* ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
  - \* 7 Socket
  - \* Bei 27256 zwei ROM-Nummern pro Socket
  - \* Durchgeführter Expansionsport
  - \* Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (BASIC und BIN-Dateien)
- Fertiggerät für CPC 464/664 DM 145,-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

### Zubehör für EPROM-Karten

EPROM 2764 DM 7,50 Protex-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,-

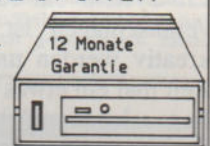
**DOBBERTIN**

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



### Diskettenstationen

CPC, Joyce, Euro-PC, Amstrad 1512, 1640, 2086



Externe Laufwerke -Profidesign-internes Netzteil  
bedienungsfreundlich- sehr leiser Lauf

CPC 5.25" 820 KB vollkompatibel zu Basic, CP/M 2.2 u. CP/M Plus, umschaltbar auf 180 KB/Seite incl. Seitenumschalter u. Software DM: 309,00

Joyce 5.25" 720 KB, problemlos u. schnell anschließbar mit Anleitung wie ein eingebautes 3" B - Laufwerk zu betreiben DM: 299,00  
Umschalter f. Teardrivecopy 80/40 Sourcen DM: 20,00

Spezialkabel f. Joyce plus (8512) mit Umschalter B-Intern 3" zu B-Extern 5.25" DM: 30,00

Teardrivecopy CP/M-MS-Dos Disk.-Kopierprg. f. 360/720 KB DM: 59,00

Preis zzgl. Porto u. Verpackung, Versand p. Nachnahme, Liste kostenlos  
Krebs electronic Datentechnik-Hard-u. Software 6751 Weilerbach  
Tel. 06374-6678 BTX 06374432

### BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Schneider Target PC 7640 (Portable AT)	4699,-	EGA-Monitor für PC 1640	1199,-
Tower AT 220 mit Monitor MM 12	3099,-	EGA-Monitor + EGA-Karte für PC 1512	1999,-
mit Colormonitor CM 14	3499,-	Epsondrucker (dt. Handbücher, mit FTZ)	
mit EGA-Monitor EM 14	3799,-	Anschlußfertig an AMIGA, Kompatibel	
Tower AT 260 mit EGA-Monitor EM 14	5299,-	Atari ST oder Mega, IBM-Convertible	
mit Multiscan-Mon. MS 14	5949,-	NEC P 2200 879,- ; NEC P 7 Plus 1899,-	
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)		NEC P 6 Plus 1449,- ; Farbropter 449,-	
einbau- und anschlüßfertig für alle PC 1512 und PC 1640	699,-	Superknüller Commodore AT PC 30-III mit Monitor 2899,-	
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	799,-	24-Nadelr. LQ 3500 + Textverarbeitungsprogramm 629,-	
30 MB-Filecard (Western Digital, 65 ms)	749,-	Epson Tintenstrahldrucker IX 800 (240 Z/Sek.) 699,-	
Amstrad PC 1640 mit 2 LW + Filecard	20 MB 2299,-	30 MB 30 MB 749,-	
Monochrommonitor	2299,-	30 MB 30 MB 749,-	
Colormonitor	2649,-	30 MB 30 MB 749,-	
EGA-Monitor	3099,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 2086 SD 12 MD	2099,- ; SD 14 CD 3299,-	30 MB 30 MB 749,-	
SD 12 HRCD	2949,- ; SD 14 HRCD 3699,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 2086 DD 12 HRCD	3349,- ; DD 14 HRCD 3549,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 2086 HD 12 MD	3149,- ; HD 14 CD 4299,-	30 MB 30 MB 749,-	
HD 12 HRCD	3949,- ; HD 14 HRCD 4299,-	30 MB 30 MB 749,-	
Portable Computer PPC 512 mit 2 Diskettenlaufwerken 3.5"	1649,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 1640 SD mit Schwarzweißmonitor mit Colormonitor	1499,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 1640 DD mit Schwarzweißmonitor mit EGA-Monitor	1649,-	30 MB 30 MB 749,-	
PC 2086 HD 20 mit Schwarzweißmonitor mit EGA-Monitor	2099,-	30 MB 30 MB 749,-	
	2899,-	30 MB 30 MB 749,-	

**CSV Riegert**  
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (0 71 61) 5 28 89

FAX (0 71 61) 1 35 87



Abb. 5: Das dk'tronics Joystick-/Soundinterface für die PCWs

18 miteinander verknüpfbare und in großen Bereichen manipulierbare Oszillatoren besitzt. AdLib liefert ein breites Spektrum an Zusatzprogrammen, von einem bequemen Musikeditor über residente und nichtresidente Abspielprogramme sowie ein Spiel zur Erlernung musikalischer Fähigkeiten bis hin zum Werkzeug zur Generierung eigener Instrumentenklänge oder einer Midi-Schnittstelle. Allerdings schlagen diese Produkte nochmals extra zu Buche, so daß für ein komplettes AdLib-System ein runder Tausender zu veranschlagen ist. Wer nicht selbst kreativ werden und nur von Zeit zu Zeit mal ein etwas anderes Spiele-Feeling erleben möchte, kann auf diese Zusätze auch verzichten und ist dann mit 498 DM dabei. (Für Sierra-Süchtige sollte diese Karte angesichts der zu erwartenden Spieleflut ebenso zum ständigen Inventar gehören wie die Telefonnummer der Hotline unserer Schwesterzeitschrift 'Joystick'...)

### Mini-Midi-Maxi

Mit dem Konzept der Midi-Schnittstelle wird die Tonerzeugung endgültig aus dem Computer verlagert, er dient hier nur noch als Steuerzentrale. Über eine serielle Schnittstelle können Daten zwischen dem Rechner und entsprechend ausgerüsteten Musikinstrumenten ausgetauscht werden. So können beispielsweise Musikstücke auf einem Keyboard gespielt und gleichzeitig vom Rechner aufgezeichnet werden. Dort können sie gespeichert, modifiziert und wieder abgespielt werden. Für genauere Hintergründe über das Midi-Konzept sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen, da das

Thema den Rahmen dieses Berichtes sprengen würde.

Durch den hohen technischen Stand der externen Musikinstrumente ist die Qualität der erzeugten Klänge natürlich hervorragend, allerdings ist für diese Art des Musizierens auch ein recht hoher finanzieller Aufwand erforderlich, der sich für Gelegenheitsmusiker nicht immer lohnt. An den Steuerrechner werden dabei keine allzugroßen Anforderungen gestellt, für ihn muß nur ein entsprechendes Interface und die nötige Steuersoftware vorhanden sein. Solche Pakete gibt es bereits für die CPCs und PCs, für die PCWs soll ein ent-

### MIDI

#### – Modemuffels Lieblingsthema

*Entgegen vieler Ansichten hat MIDI in der Computertechnik so viel mit Mode zu tun, wie 'File' mit (fast) gleichnamiger Fleischspeise. MIDI ist die Abkürzung für Musical Instrument Digital Interface – eine Schnittstelle zwischen MIDI-fähigem Musikinstrument (dazu gehören nicht nur Keyboards, sondern inzwischen auch Gitarren, Saxophone und, mozartnochmal, sogar schon Violinen) und Computer. MIDI wird durch eine serielle Schnittstelle repräsentiert, deren Übertragungsgeschwindigkeit sehr hoch sein muß (31,25 kBaud), da die Musik möglichst zeitgleich auf dem Instrument oder vom Instrument auf den Rechner gelangen soll. Einige Computer verfügen von Hause aus über eine eingebaute MIDI-Schnittstelle (z.B. Atari ST), für andere gibt es periphere Schnittstellen im Handel.*

sprechendes Interface auf den Markt kommen.

### Ausblick

Das Thema Tonerzeugung auf dem Computer ist ein sehr komplexes Gebiet, welches sich nicht generell abhandeln läßt, dazu sind die Voraussetzungen der einzelnen Rechner einfach zu unterschiedlich. Wer eigene Klangexperimente unternehmen möchte, der ist auf Quellen aus dritter oder vierter Hand angewiesen. Eine Quintessenz derselben kann im Rahmen dieses Berichtes natürlich nicht geliefert werden, wohl aber einige Hinweise. Die CPC-Anwender sind durch die überaus reichlichen Informationen, beispielsweise aus dem Hause Data Becker, bestens versorgt. Das Buch 'CPC intern' aus diesem Hause könnte auch für PCW-Besitzer auszugsweise interessant sein, wenn diese ihr dk'tronics-Interface selbst programmieren möchten. Die notwendigen Informationen zum Soundchip stehen dort, die Aufrufe der Hardware können dem Demo-Listing entnommen werden (oder man wartet, bis die geplante Bauanleitung veröffentlicht wird). Besitzer eines PC mit AdLib-Karte können auf das Programmer's Manual zu dieser Karte zurückgreifen. Die dort enthaltenen Informationen rechtfertigen vielleicht nicht unbedingt den hohen Preis, enthalten jedoch fast alles, was man zur selbständigen Programmierung dieser Karte benötigt. (Es empfiehlt sich dringend, alle Infodateien auf der Diskette zu lesen, desgleichen auch eventuell vorhandene Aversionen gegenüber C-Programmen abzubauen und auch in die Beispielprogramme zu schauen, denn dort erfährt man manchmal mehr als aus dem Handbuch...)

Zu guter Letzt bittet die Redaktion um Verständnis dafür, daß weder im Heft noch auf der DATABOX Hörbeispiele für die einzelnen Rechner veröffentlicht werden konnten. Die Experimente mit der Kassettenversion der CPC-DATABOX gingen noch gut aus, beim Transfer auf Disketten gab es jedoch Probleme; desgleichen stießen wir beim Satzcomputer auf taube Ohren. Außerdem hätte der Checksummer auf akustische Listings angepaßt werden müssen (10 Mannjahre Arbeit), und überdies ist der 1. April noch so weit, daß sich ein Aufwand nicht gelohnt hätte.

(Michael Anton/jb)

# Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · TEL. (023 05) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

**Schneider**  
COMPUTER DIVISION  
Vertragshändler

**ATARI**  
System-Fachhändler

**star** Vertrags-  
händler  
der ComputerDrucker

**AMSTRAD** Vertrags-  
händler

## Spiele für CPC

	Cass.	Disk.
1943	26.90	41.90
4x4 Off Road Racing	29.90	45.90
Action Service	28.90	39.90
Afterburner	29.90	44.90
Arcade Force Four	59.90	
Arcade Muscle	39.90	57.90
Arcade Power	49.90	
Arkanoid 2	28.90	43.90
Artura	31.90	44.90
Bard's Tale 1	42.90	
Batman	31.90	44.90
Blasteroids	29.90	45.90
Buggy Boy	28.90	41.90
California Games	26.90	37.90
Chicago 30	26.90	41.90
Chuck Yeagers		
Advanced Flight	42.90	
Crazy Cars	42.90	
Crazy Cars 2	26.90	41.90
Cybernoid 2	29.90	45.90
D.T. Olympic Challenge	31.90	47.90
Das Reich	45.90	
Dogfight 2187	39.90	
Dominator	31.90	47.90
Dragon Ninja	29.90	44.90
Dschungelbuch	39.90	
Echelon	39.90	43.90
Emlyn Hughes Soccer	29.90	41.90
Emmanuelle	28.90	39.90
Empire Strikes Back	26.90	39.90
Expansion Kit I.		
Football Manager 2	22.90	29.90
Fire & Forget		
Fists'n Throttles		
Football Manager 2	28.90	43.90
Forgotten Worlds	26.90	41.90
Galactic Conqueror	26.90	41.90
Gary Linekers Hotshots	29.90	45.90
Gary Linekers		
Super Skills	29.90	45.90
Gary Linekers		
Superstar Soccer	28.90	43.90
Gee Bee Air Rally	28.90	43.90
Golden Path		42.90
Hate	29.90	44.90
Heroes of the Lance	26.90	41.90
Impossible Mission 2	26.90	41.90
International Karate Plus		39.90
Jagd auf Roter Oktober	41.90	54.90
Lancelot		57.90
Last Duell	29.90	45.90
Last Ninja 2	39.90	43.90
Lazer Tag	26.90	41.90
Leben und sterben lassen	28.90	39.90
Led Storm	26.90	41.90
Micky Mouse	28.90	43.90
Microprose Soccer	43.90	59.90
Motor Massacre	31.90	47.90
Nebulus	28.90	
Netherworld	29.90	45.90
Night Raider	29.90	44.90
Out Run	26.90	41.90
Paciland	29.90	45.90
Pacmania	31.90	
Peter Pan		39.90
Pink Panther	28.90	43.90
Pirates 6128		57.90

Cass.	Disk.		Cass.	Disk.
		Purple Saturn Day	28.90	39.90
		R-Type	29.90	44.90
		Raffles	28.90	39.90
		Roadblasters	26.90	
		Robocop	31.90	44.90
		Run The Gauntlet	31.90	44.90
		Rückkehr der Jedi Ritter	28.90	39.90
		Savage	28.90	43.90
		Silkworm	29.90	45.90
		Skweek		41.90
		Space Harrier	21.90	35.90
		Spitting Image	28.90	39.90
		Stormlords		49.90
		Superman	29.90	
		Superski	28.90	39.90
		Supertrux	28.90	39.90
		Supreme Challenge	39.90	49.90
		Technocop	29.90	45.90
		The Real Ghostbusters	29.90	44.90
		Thunderblade	26.90	41.90
		Tiger Road	26.90	41.90
		Times of Lore	29.90	45.90
		Titan	26.90	41.90
		Trivial Pursuit	39.90	53.90
		Typhoon	31.90	44.90
		Vigilante	26.90	41.90
		Vindicator	26.90	44.90
		Vindicators	26.90	41.90
		Wanderer	28.90	39.90
		War in Middle Earth	29.90	45.90
		Wecl Le Mans	31.90	47.90
		Winter Edition	26.90	41.90
		Xybots	28.90	39.90

**Giants**  
California Games, Gauntlet II, Out Run, Rolling Thunder, 720°  
Kassette **35.90** Diskette **41.90**

**Ten Mega Games**  
North Star, Cybernoid, Deflector, Trailblazer, Bloodbrother, MASK II, Tour de Force, Hercules, Masters of the Universe, Blood Valley  
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

**Par 3**  
Leaderboard, Leaderboard Tournament, Worldclass Leaderboard  
Kassette **41.90** Diskette **51.90**

**Ten Great Games III**  
10th Frame, Firelord, Ranarama, Fighter Pilot, Leaderboard, Iridis Alpha, Eagles, Rebounder, Alley Cat, Last Mission  
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

**Flight ACE**  
Advanced Tactical Fighter, Tomahawk, Strike Force Harrier, Speedfire 40, ACE, Airtraffic, Combat  
Kassette **45.90** Diskette **57.90**

**Space ACE**  
Xevius, Venon Strikes Back, Cybernoid, North Star, Zynaps, Trantor, Exolon  
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

**EPYX**  
World Games, Winter Games, Impossible Mission, Supercycle  
Kassette **28.90** Diskette **51.90**

**Game, Set & Match II**  
Super Hang on, Davis' Snooker, Basket Master, Superball, Track & Field, Matchday II, Championship Sprint  
Kassette **39.90** Diskette **54.90**

**Karate ACE**  
Way of the Tiger, Samurai Trilogie, Bruce Lee, Kung Fu Master, Exploding Fist, Avenger, Uchi Mata  
Kassette **39.90** Diskette **43.90**

**Six-Pack 3**  
Ghost'n Goblins, Living Daylights, Escape from Singes Castle (nicht auf Disc), Dragons Lair, Paperboy, Enduro Racer  
Kassette **28.90** Diskette **42.90**

**Top Ten Collection**  
Saboteur I, Saboteur II, Sygma III, Critical Mass, Airwolf, Deep Strike, Combat Lynx, Turbo Esprit, Thanatos Bombjack II  
Kassette **31.90** Diskette **47.90**

**Supreme Challenge**  
Elite, Sentinel, Starglider, ACE II, Tetris  
Kassette **39.90** Diskette **49.90**

## HARDWARE

### KUNSTLEDER-HAUBEN

CPC 464/664	19.80
CPC 6128	19.80
Monitor GT 64/65	27.90
Monitor CTM 640/644	29.95
EuroPC Tastatur	21.80
EuroPC Monitor MM 12	34.90
EuroPC Monitor CM 14	37.90
EuroPC Tastatur u. MM 12	49.80
EuroPC Tastatur u. CM 14	55.80
PC 1512/1640 Tastatur	19.80
Schneider PC 2640 Tastatur	19.80
no name MF Tastatur	19.80
PC 1512/1640 eintlg. komplett	49.80
PC 1512/1640 zweitlg. Set	59.80
DMP 2000/2160/3000/3160	19.80
Star NL/ND/NR 10	24.90
Star LC 10	24.90

### AMSTRAD

CPC 464 u. Grünmonitor GT 65	398.00
CPC 464 u. Farbmonitor CTM 644	698.00
CPC 6128 u. Grünmonitor GT 65	798.00
CPC 6128 u. Farbmonitor CTM 644	1098.00

**Star LC 10**  
nur **448.-**

**So finden Sie unser Ladengeschäft:**  
A42 (Emscherschnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links. **Über 60 Parkplätze stehen Ihnen am Hause kostenlos zur Verfügung.**

### CPC-ZUBEHÖR

Kabel CPC/an Fernseher m. Scart	19.80
Bildschirmfilter GT 64/65	29.00
Bildschirmfilter CTM 640/644	39.95
Druckerkabel 464/664	29.80
Druckerkabel 6128	29.80
Monitorverlängerung CPC 464	27.90
Monitorverlängerung CPC 664/6128	34.90
Kabel Computer/Recorder	19.80

**Telefonische Bestellung (Tag + Nacht):**  
**(0 23 05) 37 70**

### DISKETTEN

3", 10 Stck. .... **69.00**

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

**Versand** per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,- DM Versandkosten.  
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,- DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

**Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.**

Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,- DM in Briefmarken liegen bei)

Hiermit bestelle ich

per Nachnahme     per Vorkasse

Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Computertyp \_\_\_\_\_

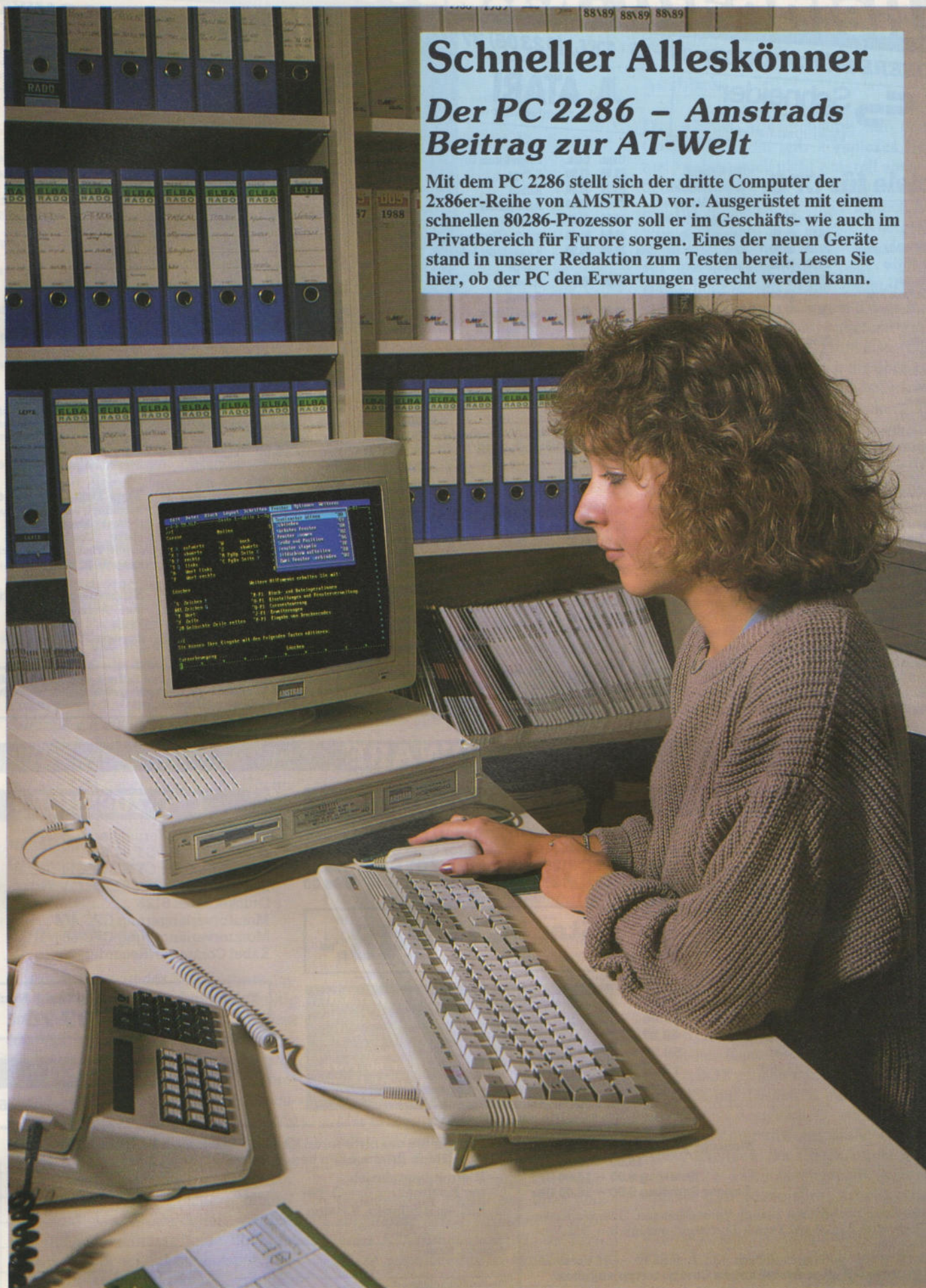
**BESTELLSCHEIN** 10989

Anz	Artikel	Preis

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

## Schneller Alleskönner Der PC 2286 – Amstrads Beitrag zur AT-Welt

Mit dem PC 2286 stellt sich der dritte Computer der 2x86er-Reihe von AMSTRAD vor. Ausgerüstet mit einem schnellen 80286-Prozessor soll er im Geschäfts- wie auch im Privatbereich für Furore sorgen. Eines der neuen Geräte stand in unserer Redaktion zum Testen bereit. Lesen Sie hier, ob der PC den Erwartungen gerecht werden kann.



Die Ausstattung des PC 2286 ist dieselbe wie beim 'großen Bruder': In zwei stabilen Kartons befinden sich Monitor, Zentraleinheit, Tastatur, Maus und Handbücher. Da der Monitor und die Zentraleinheit über eigene Netzteile verfügen, können auch Fremdmonitore an die Zentraleinheit angeschlossen werden, der Anschluß entspricht der Norm, es braucht nur auf die Pinbelegung geachtet werden. Auch unter den Amstrad-Monitoren lassen sich unterschiedliche wählen, doch dazu später mehr. Die Zentraleinheit entspricht denen der anderen neuen Amstrad PCs, die Ausstattung mit Schnittstellen und Diskettenlaufwerk ist gleich, die Abmessungen sind etwas kleiner als beim PC2386 und etwas größer als beim kleinsten der drei. Als Grafikkarte beherbergt der AT wie die anderen Modelle eine VGA-Karte mit Emulation der anderen Standard-Grafikkarten wie CGA, EGA und Hercules. Der Monitor sitzt ebenfalls wie bei den anderen Computern in einer Aussparung auf dem Rechner, die auch die Batterien zur Stromversorgung des nichtflüchtigen Speichers aufnimmt. An Software wird die MS-DOS-Version 4.011, eine Sonderversion von Amstrad, sowie die Installationsdisketten für Windows 286, der komfortablen Benutzeroberfläche, mitgeliefert. An Handbüchern liegen dem Computer je ein DOS-, ein GW-BASIC- und ein Windows-Handbuch bei sowie Kurzreferenzen zu Windows und GW-BASIC.

## Die Installation der Hardware

Falls das Gerät vom Händler nicht fertig installiert ausgeliefert wurde, so wird der Computer nach dem Einschalten auf ein Konfigurationsprogramm zugreifen, welches sich auf der ersten Systemdiskette befindet, der Datei SETUP. Diese enthält die Daten des nichtflüchtigen Speichers, also Daten wie Anzahl der Laufwerke, Laufwerkstyp (3,5 Zoll oder 5,25 Zoll), Typennummer und Art der Festplatte, Hauptspeichergröße und Größe des 'Expanded Memory', also des erweiterten Speichers, sowie Datum und Uhrzeit der Systemuhr.

Der PC 2286 verfügt über einen Gesamtspeicher von 1 MByte, der aufgeteilt wird in 640 kByte Hauptspeicher und 384 kByte Erweiterungsspeicher (die Summe ergibt etwas mehr als 1 MByte, dies errechnet sich aus dem Wert 1 kByte = 1024 Byte). Der Speicher kann bis zu 16 MByte aufgerüstet werden, ein Wert, der jedoch nur in ex-

*Abb. 1: Die Systemkonfiguration kann mit dem Setup-Programm eingestellt werden. Hier stehen auch die Daten der Festplatte, man sollte beim Einrichten auf die richtige Typennummer achten. Außerdem kann hier das 'Expanded Memory' eingestellt werden*

PC2286/386 Setup Utility (v1.1) Copyright 1988 Amstrad plc.

```

CHOS RAM PARAMETERS
Time ..... 10:25:31
Date ..... 31/07/1989
Base Memory ..... 640K
Extended Memory ..... 384K
Primary Display ..... VGA/EGA
Maths Co-processor ..... Not Fitted
Drive A type is 1.44M Bytes, 3.5 inch
Drive B type is 1.2M Bytes, 5.25 inch
Hard Disk drive C: Typ
Hard Disk drive D: Not

```

	Type	Cyls	Heads	Pre-Comp	Park Cyl	MBs
OPTION LINK SETTINGS FO	45			RESERVED		
Mouse .....	46	925	9	None	925	72
Serial Port .....	47	699	7	256	700	42
Parallel Port .....	48	598	4	None	659	20
Floppy Disk Controller .....	49	598	8	None	659	40
VDU Adapter .....	50	830	7	None	830	50
Hard Disk Controller ..						

PagePool of LIM EMS available OK (This value will change when the amount of base and/or extended memory is changed).  
Hard Drive C: Use cursor keys to select drive type and <RETURN> to accept it.

tremen Fällen erreicht wird, vorzustellen wäre der Einsatz im CAD-Bereich. Ein Teil des Speichers kann wieder als Cache genutzt werden, einer Art Puffer, in der Programme zur Zwischenspeicherung aufgenommen werden und nach nochmaligem Aufruf sofort bereitstehen. Dieser besitzt damit einen unschlagbaren Geschwindigkeitsvorteil, da auch die Diskettenzugriffe auf ein Minimum reduziert werden. Auf der Hauptplatine befindet sich ein leerer Sockel neben dem Prozessor, hier kann optional ein Arithmetik-Coprocessor des Typs 80287 eingesetzt werden. Der Hauptprozessor wird mit 12 MHz getaktet, durch die besondere Befehlsstruktur und den schnellen Takt ist der 2286 nicht gerade einer der langsamsten Computer, Berechnungen eines Apfelmännchens in hoher Auflösung gehen sehr schnell vonstatten.

Der Einsatz eines Arithmetikprozessors bringt dabei nur dann Vorteile, wenn die entsprechenden Programme auch auf ihn zugreifen. Beim Laufwerk handelt es sich um ein 1,44 MByte 3,5-Zoll-Laufwerk für Disketten mit hoher Schreiddichte. Die Festplatte hat eine Kapazität von 40 MByte, Selbstinstallierer sollten in der SETUP den Typ 49 einstellen. Bei unserem PC hatten wir es mit einem uninstallierten Gerät zu tun, beim Einrichten der Platte hatten wir mit Schwierigkeiten zu kämpfen, so wurde nach Anlegen einer Partition die Platte nicht mehr erkannt und konnte erst nach mehrmaligen vergeblichen Versuchen mit einem speziellen Festplattenprogramm noch einmal formatiert werden. Nach Auskunft der Firma Amstrad scheint aber nur uns der Pechvogel besucht zu haben, bei den ausgelieferten Geräten, die der Käufer selbst installiert, sollte man grundsätzlich auf die Plattentypen achten. Bei der Installation von Windows kann man noch auswählen, ob der

Rechner nach dem Start direkt in die Benutzeroberfläche startet oder man sich im DOS wiederfinden möchte.

## Eine runde Sache...

...ist er schon, der Amstrad AT, auch wenn seine äußere Form etwas eckig wirkt, trotz der runden Kanten. Mit seiner Rechengeschwindigkeit kann er sich im Kreise seiner Mitbewerber schon sehen lassen, leider sind die Disketten- und Plattenoperationen nicht die schnellsten, die Platte war nur mit einem Interleave-Faktor von 2 effektiv zu betreiben, und das Diskettenlaufwerk braucht eine geraume Zeit für einen Schreib- oder Lesezugriff. Trotzdem macht das Gerät einen soliden und technisch einwandfreien Eindruck. Dank der mitgelieferten System-Software und den, im Gegensatz zu den früheren, erfreulich ausführlichen Handbüchern wird sich auch der ungeübte PC-Einsteiger schnell mit dem neuen AT anfreunden. Die Tastatur ist übrigens zwar bei allen Modellen ebenfalls gleich, jedoch erschien es uns, als wenn sie, wie schon beim PC 2386, einen verbesserten Druckpunkt im Gegensatz zu den Tastaturen des PC 2086 hat. Einzig die Maus ist immer noch Kritikpunkt Nummer 1, hier sollte die Firma Amstrad doch überdenken, ob es sich nicht lohnt, das alte PC-1512/1640-Modell noch einmal durch eine Neukonstruktion zu ersetzen. Denn gerade durch den Einsatz von Windows, dessen Aufbau noch stärker vom Mauseinsatz abhängt als GEM, wäre dies gegeben.

## Modellvielfalt

Der PC 2286 ist mit zwei Diskettenlaufwerken oder mit einem Laufwerk und 40-MByte-Festplatte zu erhalten.



Abb.2: Das Zubehör des PC 2286. Wie beim 'großen Bruder', dem PC 2386, wurde mit Ausstattung nicht gespart. Für das Erlernen der Funktionen und Möglichkeiten des PC reichen die Handbücher für Neueinsteiger erst einmal aus

Der PC 2286 verfügt wie die anderen Modelle serienmäßig über eine VGA-Karte, die außerdem CGA, EGA und den Hercules-Text- und -Grafik-Modus emulieren kann. Als Zubehör sind noch externe Laufwerke erhältlich, so unter anderem ein 1,2-MByte- und ein 360-kByte-5,25-Laufwerk, damit stehen einem die vielen Programme der MS-DOS-Welt offen.

Die Preise liegen dabei für die DD-Version wie folgt:

PC2286 DD 12 MD (Monochrom-12-Zoll-Monitor) für 3995,- DM

PC2286 DD 14 CD (Color-14-Zoll-Monitor) für 4395,- DM

PC2286 DD 12 HRCD (hochauflösender 12-Zoll-Color-Monitor) für 4795,- DM

PC2286 DD 14 HRCD (hochauflösender 14-Zoll-Color-Monitor) für 5195,- DM

Für die Rechner mit 40-MByte-Platte gelten folgende Preise:

PC2286 HD 12 MD - 4495,- DM

PC2286 HD 14 CD - 4995,- DM

PC2286 HD 12 HRCD - 5395,- DM

PC2286 HD 14 HRCD - 5795,- DM

Kurz vor Druck erreichte uns noch die Information, daß Amstrad die Preise um bis zu 25% gesenkt hat, ein PC 2286 DD 12 MD kostet also jetzt nur noch 3495,- DM.

Zum Schluß kann man also über den PC2286 nur sagen: Eine fast gänzlich gelungene Maschine.

(jb)

\* **STARDRIVE 5.25"**-Laufwerke für **CPC 6/464/6128** jetzt auch in **2x360-KB**-Ausführung mit:  
 - 12 Monate Garantie, Geräte aus industrieller Produktion  
 - Formschönes Flachgehäuse mit int. Breitband-LED-Anzeige  
 - Sehr leiser Lauf, Netzteil, Schalter etc.  
 - Eingebauter Diskettenseitenumschalter (alle 5,25"- u. 3,5"-Laufwerke)  
 - Sofortige Betriebsbereitschaft  
 - Alle Kabel und Bedienungsanleitung im Lieferumfang enthalten

3,5"-Zweitlaufwerk (720 KB) nur 298,- DM  
 5,25"-Zweitlaufwerk (720 KB) nur 348,- DM

**5,25" External Disk Drive:**  
 (s. Test PC 5/89, S. 62/63: Das Urteil: »prima«)  
 als **Zweitlaufwerk** nur 298,- DM  
 als **Erstlaufwerk** für CPC 464 nur 498,- DM  
 Incl. Handbuch, Systemdiskette, Controller  
 als **Doppellaufwerk** 3" + 5,25" f. CPC 464 nur 698,- DM  
 (s. Test PC 5/89, S. 62/63: Das Urteil: »prima«)  
 Weitere Angebote (Auszug aus unserer kostenl. Liste):  
 - 5,25"-Einbaulaufwerk (Slim-Line) nur 139,- DM  
 - Stardrive 3"-Zweitlaufwerk zum **Superpreis** nur 258,- DM  
 - Stardrive 5 1/4"-Zweitlaufwerk zum **Superpreis** nur 278,- DM  
 (mit TEAC-Laufwerk DM 298,-)

Zweitlaufwerke für Euro-PCs 3 1/2" u. 5 1/4" Preis zzgl. Porto/Verpackung, Liste/Prospekte kostenlos

**G + L electronic**

Computerhardware  
 6759 Hefersweiler \* Seelenerstraße 4 \* Tel: 0 63 59/25 82

**G Computerstore GmbH**

Hochstraße 11  
 8500 Nürnberg 80  
 Tel.: 09 11 / 28 90 28

<b>COMPUTER:</b>	Joyce PCW 8256, kompl. Textsystem, neu, nur 798,-	<b>DRUCKER: (dt. Handbücher)</b>	Star LC 10 398,-
TOWER AT 201, mit Interleave 1:1 Controller u. 40 MB NEC-Festplatte (Bench-Test: 18ms)	3498,-	Star LC 24-10 698,-	
PC 1640 SD/MD + 40MB Festpl. + Textprogramm	1998,-	Amstrad LQ 3500 di 598,-	
		NEC P 6 Plus 1448,-	
<b>PC XT/AT ZUBEHÖR:</b>		<b>CPC-ZUBEHÖR:</b>	
Mathe-Co-Prozessor 8087 8 MHz	298,-	Laufwerk DDI-1 448,-	
80287 10 MHz	538,-	Zweitlaufwerk FD-1 269,-	
RAM-Erweiterung PC 1512 auf 640 KB	118,-	Serielle Schnittstelle 179,-	
TOWER AT auf 1 MB	648,-	BTX-Modul 298,-	
Filecard auch für 1512/1640 20 MB	648,-		
30 MB	748,-	<b>CPC/JOYCE-ZUBEHÖR:</b>	
Zweitlaufwerk 1512/1640 5,25" 360 KB	178,-	Mouse-Pack 149,-	
TOWER AT 3,5" 1,44 MB	298,-	Maxell 3" Disk. 10 St. 64,-	
Externes Zweitlaufwerk für XT und PC 1512/1640 3,5" 720 KB	348,-	NEVADA Cobol (dt. Handb.) 98,-	
Genius Mouse GM 6 Plus, dt. Version	84,-	NEVADA Fortran (dt. Handb.) 98,-	
GM 6000, dt. Version	98,-	<b>JOYCE-ZUBEHÖR:</b>	
Super Mouse, 3 Tasten, MS-Mouse kompatibel	68,-	Ser.par. Schnittstelle 189,-	
Bus Mouse für Schneider Computer	74,-	RAM-Erweiterung auf 512 KB 118,-	

Wir führen zu den Original-SCHNEIDER-Produkten Artikel verschiedener Firmen wie VORTEX, STAR-DIVISION, DATA BECKER, PROFISOFT, ARIOLA, RUSHWARE, MARKET & TECHNIK, SYBEX, GFA, GERDES, STAR, SCHNEIDER-DATA, ABD, SOFTMAKER usw.!

**Diskettenlaufwerke**

Anschlußfertige Qualitätslaufwerke von **TEAC**,  
 2\*80 Spuren, 1 MB unformatiert. **1 Jahr Garantie!**

**EURO PC** 720 KB, 3,5" **249.-**  
 360/720 KB, 5,25" **298.-**

**JOYCE** 726 KB, 3,5" **249.-**  
 726 KB, 5,25" **348.-**

MsCopy (ermöglicht Lesen/Schreiben von MsDos) 49,-  
 40/80 Tr. Umschaltung für 5.25" und MsCopy 20,-

**CPC** 830 KB, 3,5" **298.-**  
 830 KB, 5,25" **348.-**

Zweitlaufwerke mit 830 KB formatierter Kapazität unter CP/M, 360 KB unter Amsdos bzw. BASIC. Lieferung umfasst ein komplett anschlussfertiges Diskettenlaufwerk **inkl.** der Programme DiskPara und MsCopy.

**DiskPara** für alle CPC's **79.-**  
 Treiberprogramm zur Erhöhung der Diskettenkapazität. Ermöglicht je nach Laufwerkstyp Kapazitäten bis **830 KB** unter CP/M. **Vollkompatibel** läuft z.B. mit: Turbo Pascal, DBase und WordStar. **Getestet** in Schneider Aktiv 5/87, c't 5/87, PC Int. 6/87, CPC Magazin 4/87, Happy Computer 4/87, 8. M&T Sonderheft

**PC 1512** 720 KB, 3,5" **229.-**  
**PC 1640** Filecard 50 MB, SCSI **898.-**  
 Festplattenkit 30 MB: 648.- **42 MB: 748.-**

**Frank Strauß Elektronik**

Schmiedstr.11 6750 Kaiserslautern Tel. (0631) 67096-98  
 Bitte bei Bestellungen genaue Systemkonfiguration angeben.

# AMS-Line

## der direkte Draht zur Firma AMSTRAD

Wie jeden Monat die aktuellsten Informationen von AMSTRAD.

### BTX für den PCW

Seit Mitte August wird ein BTX-Modul für die PCWs angeboten. Damit ist ein neues Anwendungsgebiet für den kleinen Bruder des PCs offen – und das zu einem sehr günstigen Preis: Für etwa 600,- DM erhält man ein Paket, bestehend aus dem BTX-Modul, das auf die Erweiterungsschnittstelle Ihres Gerätes aufgesteckt wird. Der Anschluß anderer Peripheriegeräte, wie zum Beispiel Festplatte, ist nach wie vor möglich, da die Schnittstelle des PCW durchgeschleift ist. Hinzu kommen ein passendes Verbindungskabel zum Anschluß an einen Akustikkoppler oder ein Modem, die BTX-Software – natürlich in deutsch – und ein Installationsprogramm mit deutscher Anleitung. Die Anleitung zum BTX-Programm selbst wird auf einer Diskette mitgeliefert, was bei einem Textsystem ja kaum ein Problem darstellen sollte.

Das BTX-Programm ist durch Hilfsmenüs recht übersichtlich gestaltet, es bietet eine volle Unterstützung der PCW-Drucker sowie von Fremddruckern, BTX-Seiten können gespeichert und später wieder aufgerufen werden.

Nähere Informationen zu dem BTX-Modul erhalten Sie über die Firma Wiedmann, (8045 Ismaning, Korbniansplatz 2, Tel. 089-965029) oder die Firma Obermeier (4972 Löhne 1, Bündler Str. 20, Tel. 05732-3246).

### Typenräder für den PCW9512

Die Firma Wiedmann (Anschrift siehe oben) hat von der in der Beilage zu den Geräten genannten Firma Kores den Vertrieb der Typenräder übernommen. Neben den in der angesprochenen Beilage genannten Typenrädern werden von ihr auch zusätzliche Schrifttypen sowie fremdsprachliche Typenräder angeboten.

### PC2286/PC2386-Maustreiber

Bei diesen beiden Geräten wird, wie allgemein bekannt, jeweils Windows mit ausgeliefert. Da einige Benutzer zwar in den Genuß der Vorteile dieser Benutzeroberfläche kommen wollen, und Nachteile, wie zum Beispiel das umständliche Erstellen der PIF-Dateien, umgehen wollen, arbeiten sie sowohl unter Windows als auch außerhalb – vielleicht sogar mit GEM?! Dabei ergibt

sich ein Problem: Der in Windows eingebundene Maustreiber reagiert äußerst ungehalten, wenn zusätzlich MOUSE.COM geladen wird – die Funktion der Maustasten ist gestört, das Anklicken von Menüpunkten ist kaum noch möglich. Normalerweise bleibt also nach dem Verlassen eines mausgesteuerten Programms vor dem Starten von Windows nur ein Neustart des Rechners.

Um dies zu umgehen, kann man auch Utilities verwenden, die es erlauben, residente Programme gezielt wieder aus dem Arbeitsspeicher zu entfernen. Wir haben in diesem Zusammenhang die Utilities MAP, MARK und RELEASE, die vom DMV-Verlag vertrieben werden (zum Beispiel auch im Paket HYPERKEY Plus), mit Erfolg getestet.

In der Anwendung stellt sich dies wie folgt dar: Sie laden (zum Beispiel in der AUTOEXEC.BAT) zuerst MARK und danach erst MOUSE. Jetzt können Sie unter MS-DOS mit der Maus arbeiten. Vor dem Starten von Windows rufen Sie (zum Beispiel in einer Stapeldatei WINDOWS.BAT) das Programm RELEASE auf, welches bis zum letzten MARK im Arbeitsspeicher alle residenten Programme entfernt, so daß Sie nun unter Windows ohne Beeinträchtigung mit der Maus arbeiten können. Nach dem Verlassen von Windows kann dann für den nächsten "Durchgang" wieder MARK und MOUSE geladen werden.

### PC1512/PC1640 - 1,2 MByte (und 1,44 MByte)-Diskettenlaufwerke

Wie bei XTs üblich, ist bei diesen beiden Geräten mit dem internen Disketten-Controller nur ein Format bis 720 kByte anzusprechen. Die Firma BECOS bietet seit kurzem für diese Geräte externe Diskettenlaufwerke mit eingebautem Controller an, die auch die Formate 1,2 MByte 5,25 Zoll und unter MS-DOS 3.3 auch 1,44 MByte 3,5 Zoll verwalten können. Die Laufwerke werden als Einzel- oder Doppelstationen angeboten, sodaß Sie also bis zu vier Diskettenlaufwerke an Ihrem PC betreiben können.

Nähere Informationen und Preise erhalten Sie über die Firma BECOS, 4543 Lienen, Kriegenkamp 11, Tel. 05483-1034.

### PC1640-Hardcopies mit MDGRAPH

Bei der Software des PC1640 wird ein Utility-Programm mitgeliefert, das es erlaubt, von Hercules-Grafiken Bildschirm-Hardcopies zu erstellen. Das Programm MDGRAPH wird dazu resident in den Arbeitsspeicher geladen und durch die PrtScr-Taste aktiviert (siehe S. 379 im Handbuch). Das Programm MDGRAPH ist für 9-Nadel-Drucker ausgelegt, die Steuersequenzen entsprechen denen eines EPSON FX-Druckers. Bei einigen Druckern anderer Firmen – vor allem, wenn sie im IBM-Modus betrieben werden – läuft zwar der Grafikausdruck fehlerfrei ab, es erscheinen jedoch weiße Streifen zwischen den einzelnen Zeilen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß MDGRAPH, wenn es aktiviert wird, zunächst den Zeilenabstand des Druckers umstellt. Dazu benutzt es den Steuercode "ESC A" – Umstellung auf n/72 Zoll. Sollte bei Ihrem Drucker das beschriebene Problem auftreten, so vergewissern Sie sich im Druckerhandbuch, ob das Gerät vielleicht diesen Steuercode nicht versteht. Sie können dann eventuell auf eine andere Steuersequenz ausweichen – zum Beispiel: "ESC 3" (n/216 bzw. n/180 Zoll).

Was muß dazu geschehen?

– Machen Sie eine Kopie Ihres Programms MDGRAPH, am besten direkt mit neuem Namen (zum Beispiel: MDGRAPH1.COM).

– Rufen Sie das Programm DEBUG auf: "DEBUG MDGRAPH1.COM" (DEBUG und MDGRAPH1 müssen hierbei im selben Verzeichnis sein).

– Wenn der "-" erscheint, rufen Sie mit "eds:02BB" den Editiermodus auf.

An der Speicherstelle 02BB beginnt die Sequenz zur Einstellung des Zeilenvorschubs, nacheinander stehen hier die Bytes "1B", "41" und "08". Für die oben angesprochene Umstellung auf "ESC 3" müssen die Werte "1B 33 18" eingetragen werden. Das jeweils folgende Byte erhalten Sie mit der Leertaste, die Eingabe wird mit der RETURN-Taste abgeschlossen. Wenn Sie andere Steuercodes verwenden wollen, müssen Sie diese hier eintragen.

– Nach der Änderung der drei Bytes geben Sie beim "-" "w" ein, und die veränderte Version wird abgespeichert. DEBUG meldet "schreibe 04D6 Bytes" und der "-" erscheint wieder. Jetzt können Sie DEBUG durch Eingeben von "q" verlassen und Ihr neues MDGRAPH1 testen.

Ihre

*Gammela*

+++ ams-line +++ ams-line +++ ams-line +++ ams-line +++ ams-line +++ ams-line +++ ams-line

# Im Zauberreich der Grafik

## Gestaltung und Umgestaltung

Als abschließender Höhepunkt unserer Wanderung durchs Zauberreich der Grafik folgt hier für alle, die mit dem CPC 6128 arbeiten, die angekündigte Erweiterung des MULTISCREEN-Programms. Sicher haben Sie es schon bedauert, daß Sie nach zweimaligem Kombinieren oder nach dem Isolieren einer Füllfläche das Ausgangsbild nicht mehr im Speicher vorhanden – er hatte eben nur für zwei Bilder Platz. Aber jetzt können Sie mit vier Bildern gleichzeitig arbeiten!

Immer neue Gestaltungen ergeben sich, frühere Bilder können wahlweise im Speicher gehalten werden, und Sie brauchen auch bei längerem Arbeiten das Laufwerk kaum mehr in Betrieb zu nehmen. Dazu neue Möglichkeiten bei den Optionen und viel Platz im Speicher für weiteres – im MULTISCREEN 6128 haben Sie ein unerschöpfliches Hilfsmittel für die Gestaltung und Umgestaltung Ihrer Grafiken.

Also ans Werk!

Zunächst benötigen Sie das Hauptprogramm (Multiscreen.BAS); Sie finden es in der Ausgabe 6/89.

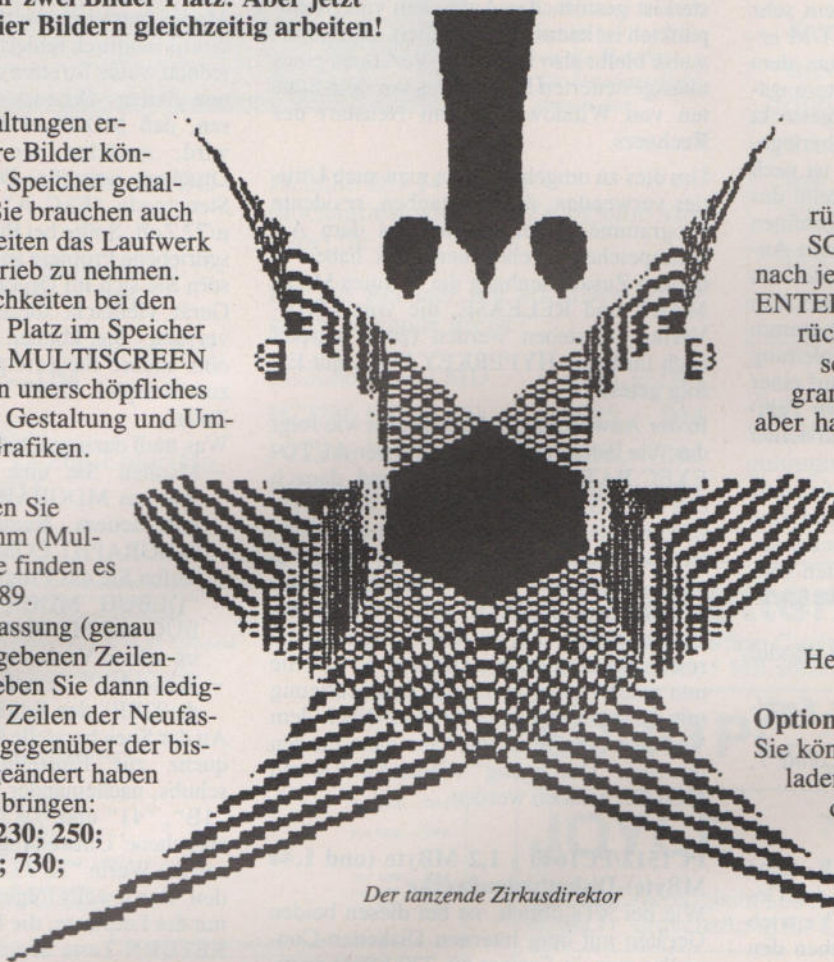
Laden Sie diese Fassung (genau mit den dort angegebenen Zeilennummern!) und geben Sie dann lediglich die folgenden Zeilen der Neufassung ein, die sich gegenüber der bisherigen Fassung geändert haben oder etwas Neues bringen:

60; 65; 158; 200-230; 250;  
300-317; 400-403; 730;  
785-970.

Nun noch zwei kleine Änderungen: In Zeile 50

muß MEMORY &3FFF stehen, und Zeile 70 muß am Ende durch die drei Zeilennummern 800, 820 und 920 ergänzt werden. Damit ist das Hauptprogramm schon fertig!

Jetzt die Maschinenprogramme: "FILLBRK.BIN" (Heft 6 /89) und "PENBYTES.BIN" (Heft 9/89/Listing 2) können Sie völlig unverändert übernehmen. Im Datalader "MSDATAS.BAS" (Heft 8/89) ändern Sie in der letzten Zeile (1000) den Namen in "MSCR6128.BIN" und brauchen dann nur drei Zahlen auszutauschen: In Zeile 70 wird die sechste Ziffer (bisher 22) durch 40 ersetzt, in Zeile 90 die zehnte Ziffer (bisher 62) ebenfalls durch 40, in Zeile 490 die dritte Ziffer (bisher 61) durch 7F. Fertig!



Der tanzende Zirkusdirektor

Der Datalader ist damit den völlig veränderten Speicherverhältnissen im CPC 6128 angepaßt. Speichern Sie ihn sicherheitshalber, bevor Sie ihn laufen lassen; am besten unter dem Namen "DATA6128.BAS", um Verwechslungen zu vermeiden.

Und nun als letztes: Kopieren Sie sich von Ihrer Systemdiskette das File "BANKMAN.BIN" auf Ihre MULTISCREEN-Diskette; es ermöglicht die Verwaltung der zweiten Speicherebene, in der die vier Bilder abgelegt werden. Wie das gemacht wird, ist im Handbuch (Kap.4, Kopieren mit PIP) erläutert. Sie können statt dessen auch im Hauptprogramm als Zeile 58 ein CALL w einfügen und beim Starten des Programms an dieser Stelle Ihre

CPM-Systemdiskette (Seite 1) einlegen.

Nun sind wir für alles Neue gerüstet! Auch beim neuen MULTISCREEN gilt, wie bisher, daß Sie nach jedem Programmabbruch mit der ENTER-Taste wieder ins Menü zurückkommen, selbst wenn Sie zwischendurch Änderungen am Programm vorgenommen haben. Sonst aber hat sich allerhand geändert. Wir

werden im folgenden nur auf diese Änderungen näher eingehen und verweisen für das übrige auf die ausführliche Darstellung der MULTISCREEN-Möglichkeiten in den vorausgehenden

Heften.

### Option 1: Laden

Sie können jetzt bis zu vier Bilder einladen! Mit jedem neuen Bild rücken die schon vorhandenen im Speicher um eine Stelle weiter; wenn noch ein weiteres Bild dazukommt, wird jeweils das älteste, das jetzt an vierter Stelle

steht, aus dem Speicher wieder entfernt.

### Option 2: Zeigen

Hier liegen die größten Änderungen gegenüber dem bisherigen "Tauschen". Druck auf die <Leertaste> zeigt der Reihe nach die Bilder, die im Speicher sind. Bearbeitet wird jeweils Bild 1; kombiniert werden immer Bild 1 und Bild 2. Sie können jedes Bild mit einem anderen den Platz tauschen lassen und es dadurch auf den gewünschten Platz holen: <f1> (im Ziffernblock) macht das gerade gezeigte Bild zum Bild 1, <f2> zum Bild 2; ein Bild, das Sie nicht mehr benötigen, tauscht durch <f4> mit Bild 4 den Platz und wird bei der nächsten Über-



nahme eines Ergebnisses gelöscht. Sehen Sie während des Arbeitens häufiger nach, ob nicht auf Platz 4 ein Bild steht, das Sie noch benötigen; das können Sie dann retten, indem Sie es weiter nach vorne holen. Mit <COPY> wird Option 2 abgebrochen; hinter dem Menü erscheint Bild 1 (in den MODE 2 versetzt).

### Option 3 - 7: Kombinieren, Speichern

Hier ist alles beim alten geblieben, mit der Ausnahme, daß nach dem Kombinieren noch beide Ausgangsbilder zum Weiterarbeiten zur Verfügung stehen.

### Option 8: Konvertieren

Hier wurde eine Wiederholungsfunktion eingebaut, die grafisch hochinteressante Strukturen erzeugen kann. Probieren Sie das an einem neuen Bild aus, dem "tanzenden Zirkusdirektor":

```
10 'Der tanzende Zirkusdirektor
20 MODE 2:DEG:ORIGIN 320,150
30 GRAPHICS PAPER 1:CLG:GRAPHICS PEN 0
60 dr=75:fx=1:rx=190:ry=100:w1=0:
w2=360:GOSUB 120
70 fx=-1:ry=100:GOSUB 120
80 dr=50:fx=1:rx=190:ry=120:w1=10:w2
=105:GOSUB 120
90 fx=-1:ry=120:GOSUB 120
100 ORIGIN 0,0:FILL 0
110 CALL &BB18:GRAPHICS PEN 1:GRAPHICS
PAPER 0:END
120 FOR w=w1 TO w2 STEP 5
130 x=rx*COS(w)*3:y=ry*SIN(w)*3
140 x=x+y*SIN(w):y=y+x*COS(w)
150 xx=x*COS(dr)-y*SIN(dr):
y=x*SIN(dr)+y*COS(dr)
160 x=xx*fx
170 IF w=w1 THEN PLOT x,y ELSE DRAW x,y
180 NEXT w:RETURN
```

Die apart verschlungene Kurve, die diese Grafik aufbaut, ist eine Variation der Bogenraute (Heft 7/89), die lediglich durch die Zufügung der Sinus- und Cosinusfaktoren in Zeile 140 entsteht (lassen Sie das Programm einmal ohne diese Zeile laufen!). Laden Sie nun dieses Bild in den MULTISCREEN und konvertieren Sie es nach XOR. Wenn Sie nun immer von neuem RETURN drücken, wird das Konvertieren wiederholt, und eine Grafik mit jedesmal anderer Struktur wächst in die Höhe. Besonders interessant sind die Ergebnisse z.B. nach dem 13., 24. oder 30. Konvertieren. Das Ausgangsbild bleibt als Bild 2 im Speicher. Kombinieren Sie dieses Ausgangsbild mit dem Endergebnis nach AND (Bild 1)! Versuchen Sie das wiederholte Konvertieren auch einmal mit der "Schachfigur" (Heft 8/89), da sind die Ergebnisse besonders interessant.

### Option 10: Ausfüllen

Neben den verschiedenen Füllfunktionen (normales Ausfüllen: <f>; Füllen mit Bufferbegrenzung: <CONTROL> + <f>; unterbrechbares Ausfüllen: <SHIFT> + <f>), dann zweimaliges <ESC> und <Leertaste>) wurde eine Funktion zum Linienziehen in alle Richtungen integriert, mit der Sie lückenhafte Umrißlinien schließen, aber auch in einer Grafik da und dort Einzelheiten hinzufügen können. Sie erreichen diese Funktion, indem Sie zusätzlich zur jeweiligen Cursortaste <CONTROL> drücken.

### Option 11 - 17 sind unverändert geblieben.

### Option 18: Rastern

Hier ist die Möglichkeit dazugekommen, mit einem selbstdefinierten Raster zu arbeiten, der auch im XOR- und OR-Modus über das Bild gelegt werden kann, was gelegentlich zu sehr eigenartigen Wirkungen führt. Die Maske wird in binärer Form eingegeben, das heißt, für jeden gesetzten Punkt eine 1, für jeden leeren eine 0, aber immer nur 8 Punkte pro Maske. Da sind, mit bis zu zehn Zeilen, die abenteuerlichsten Muster möglich.

An einem Beispiel sei gezeigt, wie sich durch solches Rastern auch nur Teile eines Bildes strukturieren lassen, um eine bestimmte Wirkung zu erzielen. Nehmen Sie dafür das folgende kurze Programm, das allerdings schon einige Zeit braucht, um in das Sternfeld sein Brunnenloch zu zeichnen:

```
10 'Sternbrunnen
20 MODE 1:PRINT CHR$(23)CHR$(1):DEG:TAG
30 a=0:b=0:f=1.002:n=860
40 r=50:u=1:w=13:GOSUB 90
50 TAGOFF:PRINT CHR$(23)CHR$(0):TAG
60 f=1.0013:n=332:w=-3:GOSUB 90
70 u=-1:GOSUB 90:w=3:GOSUB 90
80 CALL &BB18:END
90 ORIGIN 320+a,200+b:x=r:y=r
100 FOR i=1 TO n:MOVE -y*u,x:PRINT
CHR$(88);
110 xx=x*COS(w)-y*SIN(w):
y=x*SIN(w)+y*COS(w)
120 x=xx*f:y=y*f:NEXT i:RETURN
```

Ein eindrucksvolles Bild; aber manchem mag dieser Sternhintergrund zu starr regelmäßig sein. Da hilft das Rastern! Gehen Sie dazu folgendermaßen vor. Fügen Sie zunächst als Zeile 45 ein:

```
45 SAVE"BRUNNEN1.BIN",B,49152,16384:
END
```

Dieses Bild "BRUNNEN1" rastern Sie senkrecht über AND mit 3 Rasterzeilen und den Masken 11001111, 00111111, 01101111. Das Ergebnis

Preiswerte Software für Amstrad-CPC und Joyce mit deutschen Handbuch - so machen diese Super-Programme richtig Spaß!

### WS-TUNER für WordStar \*

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über WordStar-Erweiterungen erfahren haben! Endlich können Sie Dateien per Cursortasten auswählen, die Tasten frei belegen, Textbausteine verwalten, neue WordStar-Befehle definieren, Textlöschungen rückgängig machen, Steuerzeichen invers anzeigen lassen, zwischendurch andere Textdateien ansehen, drucken ohne zwischenzuspeichern, stets freie Diskettenkapazität und Textlänge ermitteln und, und, und ...

Nur DM 49,80  
(unverbindliche Preisempfehlung)

### Großes Buch der Public Domain-Software

Alles was Sie über deutsche PD-Software wissen müssen, finden Sie in diesem Buch. Zusätzlich die deutschen Dokumentationen zu den Disks 1-6, 8 und 10-12. Ideale Fundgrube für Computerfans! Mit Rabattcoupons für unsere Software! Nur DM 34,80

### Neu: Diskette 18 - MacroPack/Z80

Assemblerprogrammierung für Einsteiger und Profis - Z80-Makroassembler mit linkfähigem Code, Linker, Debugger und Editor.

- 1- JRT-Pascal mit 64K-Strings, Overlays \*
- 2- Z80-Assembler, Linker, Debugger
- 4- Compiler Small-C: Fließkommazahlen \*
- 5- Forth-83: Multitasking, Assembler ...
- 6- Utilities: Diskmonitor, Dateiretter ...
- 10- BizBasic - CPC-Basic-Erweiterung
- 11- E-Basic - CBasic-kompatibler Compiler
- 12- Für Turbo Pascal: INLINER, Grafik
- 15- WordStar-Utilities: Fußnoten, Index \*
- 17- C-Interpreter - interaktiv C lernen \*
- 19- Telekommunikation mit MEX

\* auf dem CPC-464/664 nur mit Speichererweiterung (64K genügen).

Der Preis? Nur 30,- Mark pro Diskette!  
(unverbindliche Preisempfehlung)

### Unser Kombi-Angebot:

Eine beliebige der obigen Disketten 1-19 und neun 3-Zoll-Disketten von Maxell für nur 79 Mark! Oder: WS-TUNER und neun 3-Zöller von Maxell für nur DM 99,80!

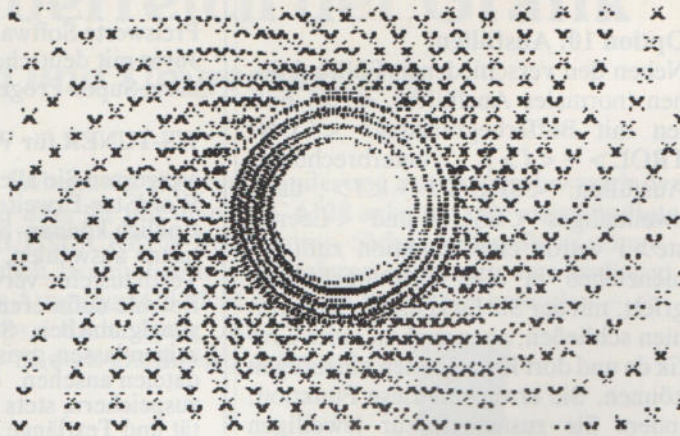
3-Zoll oder Vortex-Format. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, Ausland: nur Vorkasse.

## MARTIN KOTULLA

Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90  
Telefon 09 11/30 33 33

### Weitere Bezugsquellen:

Firma Simon, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/511370  
Müka, 1000 Berlin 42, Tel. 030/7529150  
Firma Becker, 6690 St. Wendel 8, Tel. 06856/504  
Computerstore, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/289028  
Hochholzer, 8062 Markt Indersdorf, Tel. 08136/1625  
Weeske, 7150 Backnang, Tel. 07191/1528  
Fritz Obermeier, 4972 Löhne 1, Tel. 05732/3246  
Gisbert Denz, 4784 Rülthen 2, Telefon 02902/58040



Brunnen im Sternenacker

speichern Sie mit Option 6 als "BRUNNEN2.BIN".

Nehmen Sie nun das ursprüngliche "Brunnen"-Programm, fügen als Zeile 25 ein:

LOAD"BRUNNEN2" und löschen Sie in Zeile 40 den Befehl GOSUB 90. So erhalten Sie das plastisch wirkende Bild eines Brunnenlochs auf einem furchendurchzogenen Ackerfeld (Bild 2).

Konstruieren Sie sich auch einmal kompliziertere Rastermuster; legen Sie z.B. über die "Schachfigur" (Heft 8/89) waagrecht das folgende aparte zehnzeilige Muster:

```
10001000, 01000100, 00100010,
00100010, 01010101, 10001000,
01100110, 10000001, 01000010,
00101000.
```

#### Option 19: Verzerren

Im MULTISCREEN 6128 sind Verzerrungen von 92 bis 128 möglich; aber auch innerhalb dieser Grenzen kann es bei den niedrigeren Werten (die besonders aparte Ergebnisse liefern!) je nach dem Speicherzustand Ihres CPC nach längerem Arbeiten gelegentlich zu einem Absturz kommen. Die Abhilfe ist einfach: Machen Sie einen Reset, oder schlimmstenfalls schalten Sie den CPC (nicht den Monitor!) ganz kurz aus, starten sie dann das MULTISCREEN-Programm von neuem – und siehe da, alle vier Bilder sind nach wie vor vorhanden! Sie sind resetfest im Speicher abgelegt und überleben sogar ein kurzzeitiges Abschalten des Stroms. Sie müssen jetzt nur noch gegebenenfalls den MODE im Direktmodus neu einstellen (zum Beispiel m = 1) und das Bild 1 auch wieder in den Verarbeitungsspeicher holen, indem Sie Option 2 wählen und hintereinander <f2> und <f1> drücken. Schon können Sie weiterarbeiten, ohne daß

ein Bild verlorengegangen wäre, und der Verzerrfaktor, der vorhin beim schon etwas erschöpften CPC zum Absturz geführt hatte, arbeitet unmittelbar nach dem Reset einwandfrei.

#### Option 20: Rahmen

Ein schönes Bild braucht auch einen Rahmen! Mit <f1> können Sie ihn um das Bild legen, dicker oder dünner, je nachdem, wie oft Sie <f1> drücken. Und mit <f0> wird ein schwarzer Rahmen gezeichnet. Die Abfolge <f1>, <f1>, <f0>, <f1> ergibt oft die beste Wirkung.

Als Abschluß zeigen wir eine Grafik, die lediglich aus der "Schachfigur" entwickelt wurde, durch Konvertieren, Kombinieren und Rastern, ohne daß nach dem Einladen des Ausgangsbildes noch das Laufwerk nötig gewesen wäre (Bild 3).

#### Option 21: Drucken

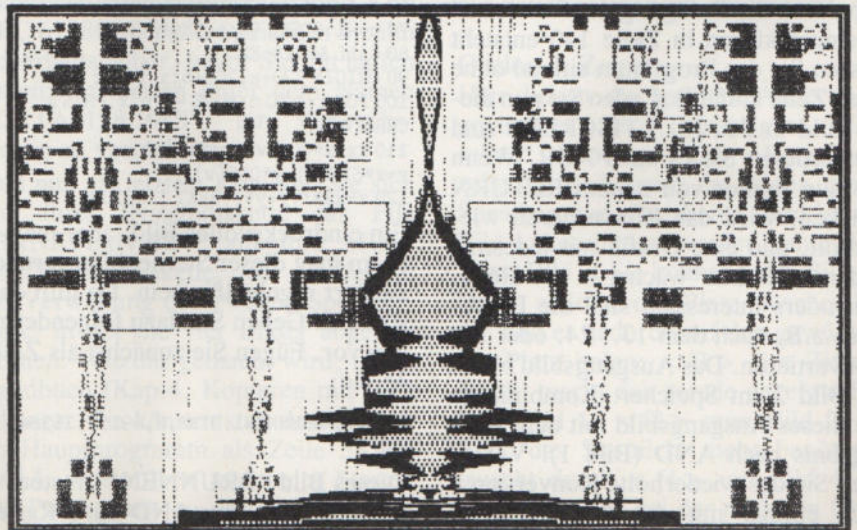
Auch für eine Druckroutine ist jetzt noch Platz im Speicher! Sie können die Hardcopy-Routine, mit der Sie übli-

cherweise arbeiten, ab Adresse &8526 ablegen; der Aufruf dafür muß im Programm ab Zeile 930 stehen. Wie er aussieht, hängt natürlich ganz von der verwendeten Routine ab. Wie haben ab Zeile 930 eine Befehlsfolge eingebaut, mit der Sie die Druckroutine des mehrfach erwähnten im DMV-Verlag erschienenen COPYSHOP-Programms aufrufen können. Diese Routine läßt sich an jede beliebige Speicherstelle schieben (das Handbuch gibt nähere Anweisungen dazu); sie erlaubt den Ausdruck in verschiedenen Formaten und mit einer Vielzahl von Rastern für jeden PEN. Die Rastermasken können Sie, durch Komma getrennt, nach dem gleichen Schema wie bei unserer Raster-Option als Binärzahlen (mit vorge-setztem &X) oder als Dezimalzahlen eingeben. So können Sie, ohne das Programm wechseln zu müssen, mitten aus der Arbeit mit MULTISCREEN heraus interessante Ergebnisse ausdrucken und dann weiterarbeiten.

Daneben ist noch für manches andere Platz frei – bis &A1FF! Sie können sich zum Beispiel das hochinteressante G-Basic (erschieden im Sonderheft 5/87), das ab &9000 stehen muß, einladen und vom Hauptprogramm aus seine vielfältigen Möglichkeiten aufrufen (Vergrößern, Verkleinern, Drehungen und Verzerrungen jeglicher Art).

Das Zauberreich der Grafik ist groß; weit größer, als es in dieser Serie angedeutet werden konnte. Wir wünschen Ihnen viel Glück bei Ihren Entdeckungsfahrten!

(Friedrich Belzner/cd)



Denkmal für einen Schachweltmeister

```

1 REM Listing nur fuer den CPC 6128 [1849]
60 IF PEEK(&A209)<>&ED THEN LOAD"MSCR6128. [3482]
BIN",&A200
65 IF PEEK(&800A)<>&4E THEN LOAD"bankman.b [4100]
in",&8000:CALL &8000
158 PRINT"(20) Rahmen ":PRINT"(21) Drucken [2411]
"
200 MODE m [382]
201 FOR i=2 TO 5:;SCREENCOPY,1,i:LOCATE 1, [2413]
1:PRINT i-1
202 IF INKEY(9)=0 THEN 110 [679]
203 IF INKEY(13)=0 THEN CLEAR INPUT:;SCREE [4306]
NSWAP,1,2:;SCREENCOPY,1,2:CALL b:GOTO 201
204 IF INKEY(14)=0 THEN CLEAR INPUT:;SCREE [5052]
NSWAP,1,3:LOCATE 2,1:PRINT"2":IF i=2 THEN
:SCREENCOPY,1,2:CALL b:GOTO 208
205 IF INKEY(20)=0 THEN CLEAR INPUT:;SCREE [10267]
NSWAP,1,5:IF i=2 THEN :SCREENCOPY,1,2:CALL
b:LOCATE 2,1:PRINT"1" ELSE LOCATE 2,1:PRI
NT"4"
207 IF INKEY(47)=0 THEN CLEAR INPUT:GOTO 2 [1042]
08 ELSE 202
208 NEXT:GOTO 201 [966]
210 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&B6:;SCREENCO [3574]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
220 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&A6:;SCREENCO [4076]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
230 MODE m:CALL s:POKE &A22B,&AE:;SCREENCO [4033]
PY,1,3:CALL k:GOTO 250
250 CALL w:;SCREENCOPY,5,4:;SCREENCOPY,4,3 [6965]
:;SCREENCOPY,3,2:;SCREENCOPY,2,1:CALL b:CL
EAR INPUT:GOTO 110
300 MODE m:;SCREENCOPY,1,2:CALL b [1506]
310 CALL h:CALL k [752]
315 IF INKEY(18)=0 THEN CALL b:GOTO 310 EL [4645]
SE IF INKEY(47)=0 THEN CLEAR INPUT:GOTO 25
0
317 GOTO 315 [505]
400 IF INKEY(1)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1 [5690]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:x=x+u:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1):;TAG
401 IF INKEY(8)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1 [6700]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:x=x-u:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1):;TAG
402 IF INKEY(0)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1 [5331]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:y=y+2:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1):;TAG
403 IF INKEY(2)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1,1 [7627]
:PRINT CHR$(23)CHR$(0):PLOT x,y:y=y-2:PRIN
T CHR$(23)CHR$(1):;TAG
730 MODE m:CALL s:INPUT"Raster eng (1) - w [8048]
eit (2) - selbstdefiniert (3) : ",ra:CALL
s:PRINT CHR$(23)CHR$(2):ON ra GOTO 740,77
0,786
785 ;SCREENCOPY,1,2:CALL b [1359]
786 INPUT"Waagrecht (1) oder senkrecht (2) [9651]
? ",ws:INPUT"Rasterfarbe: ",rf:GRAPHICS P
EN rf:INPUT"Zahl der Rasterzeilen (1-10) :
",rz
788 FOR i=1 TO rz:PRINT i:;PRINT".":;INPUT [4773]
" Maske: ",ms$m(i)=VAL("&X"+ms$):NEXT i
789 INPUT"XOR (1) - AND (2) - OR (3) ? ",r [3232]
m:CALL s:PRINT CHR$(23)CHR$(rm) ON s? WOTO
790,791
790 ORIGIN 0,0:FOR y=-2 TO 397 STEP rz*2:F [8762]
OR i=1 TO rz:MASK m(i):MOVE 0,y+2*i:DRAW 6
40,y+2*i:NEXT i:MASK 255:i=1:NEXT y:GOTO 8
40
791 ORIGIN 0,0:FOR x=-1 TO 638 STEP rz:FOR [6483]
i=1 TO rz:MASK m(i):MOVE x+i,0:DRAW x+i,3
99:NEXT i:MASK 255:i=1:NEXT x:GOTO 840
793 IF INKEY(50)=0 THEN CLEAR INPUT:CALL b [2574]
:LOCATE 1,2:GOTO 786
794 IF INKEY(47)=0 THEN GRAPHICS PEN 1:PRI [5142]
NT CHR$(23)CHR$(0):GOTO 250
796 GOTO 793 [412]
800 MODE m:CALL s:INPUT"Verzerrfaktor (92- [3526]
128) : ",vf
810 ;SCREENCOPY,1,2:POKE &A5BB,vf:CALL ssp [5072]
:CALL &A5B9:CALL s:GOTO 250
820 MODE m:CALL s:x1=0:xr=639:yu=0:yo=399: [4545]
IF m=2 THEN xv=1 ELSE IF m=1 THEN xv=2 ELS
E xv=4
830 IF INKEY(13)=0 THEN GRAPHICS PEN 1:GOS [3574]
UB 890
840 IF INKEY(14)=0 THEN GRAPHICS PEN 2:GOS [1613]
UB 890
850 IF INKEY(5)=0 THEN GRAPHICS PEN 3:GOSU [1344]
B 890

```

Listing MULTISCREEN

```

860 IF INKEY(15)=0 THEN GRAPHICS PEN 0:GOS [2582]
UB 890
870 IF INKEY(47)=0 THEN 250 [672]
880 CALL w:GOTO 830 [311]
890 MOVE x1,yu:DRAW x1,yo:DRAW xr,yo:DRAW [7465]
xr,yu:DRAW x1,yu:IF m=2 THEN x1=x1+xv:xr=x
r-xv:MOVE x1,yu:DRAW x1,yo:MOVE xr,yu:DRAW
xr,yo
900 IF m=0 THEN yu=yu+2:yo=yo-2:MOVE x1,yu [4959]
:DRAW xr,yu:MOVE x1,yo:DRAW xr,yo
910 x1=x1+xv:xr=xr-xv:yu=yu+2:yo=yo-2:RETU [3778]
RN
920 MODE m:;SCREENCOPY,1,2 [939]
925 PRINT"Zuerst Druckroutine installieren [6137]
- s. Begleittext!":STOP
930 ON m+1 GOTO 940,950,960 [1180]
940 INPUT"Format, PEN 0 - 15: ",f,p0,p1,p2 [6407]
,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10,p11,p12,p13,p14,
p15:GOTO 970
950 INPUT"Format, PEN 0 - 3: ",f,p0,p1,p2, [2497]
p3:GOTO 970
960 INPUT"Format, PEN 0, PEN 1: ",f,p0,p1 [2640]
970 ;SCREENCOPY,1,2:CALL &8526,f,p0,p1,p2, [5018]
p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10,p11,p12,p13,p14,p
15:GOTO 110

```

```

10 ' PEN- und Byte-Manipulationen - DATA-L [2797]
ader (Listing 2)
15 REM Fuer den CPC 464,664,6128 [1803]
20 DATA 06,00,16,02,21,00,c0,3e,00,cb,46,2 [10541]
8,02,cb,c7,cb,66,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,4
2,20,04,cb,86,18,02,cb,c6,cb,4a,20,04,cb,a
6,18,02,cb,e6,3e,00,cb,4e,28,02,cb,c7,cb,6
e,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,cb,8e,1
8,02,cb,ce,cb,4a,20,04,cb,ae
30 DATA 18,02,cb,ee,3e,00,cb,56,28,02,cb,c [11527]
7,cb,76,28,02,cb,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,c
b,96,18,02,cb,d6,cb,4a,20,04,cb,b6,18,02,c
b,f6,3e,00,cb,5e,28,02,cb,c7,cb,7e,28,02,c
b,cf,b8,20,14,cb,42,20,04,cb,9e,18,02,cb,d
e,cb,4a,20,04,cb,be,18,02,cb
40 DATA fe,23,3e,00,bc,c2,fc,a4,c9 [1276]
50 DATA 3e,00,21,00,c0,4e,cb,09,71,23,bc,2 [1332]
0,f8,c9
60 DATA 21,00,c0,06,00,3e,ff,4e,b9,20,01,7 [2124]
0,23,3e,00,bc,20,f3,c9
70 DATA 21,80,61,e5,11,00,c0,06,50,1a,77,1 [4047]
3,23,10,fa,ba,28,0b,e1,06,50,2b,10,fd,e5,0
6,50,18,ec,e1,c9
80 FOR x=&A4F5 TO &A5D7:READ a$:POKE x,VAL [5384]
("&"+a$):NEXT
90 SAVE"PENBYTES.BIN",b,&A4F5,&E3 [783]

```

```

5 ' Datalader fuer MULTISCREEN-6128 (=DATA [3054]
6128.BAS)
60 FOR x=&A200 TO &A2F9:READ a$:POKE x,VAL [4807]
("&"+a$):NEXT
70 DATA 21,00,c0,11,00,40,01,00,40,ed,b0,c [2063]
9,21,00,40,11
80 DATA 00,c0,01,00,40,ed,b0,c9,21,00,62,1 [1974]
1,00,c0,01,00
90 DATA 40,ed,b0,c9,21,00,c0,11,00,40,1a,b [1652]
6,77,13,23,3e
100 DATA 00,bc,20,f6,c9,21,00,22,11,00,62, [3145]
01,00,40,ed,b0,c9
260 DATA 0e,50,21,00,c0,e5,06,c7,e5,cd,26, [3444]
bc,7e,d1,12,10,f7,0d,3e,00,b9,28,05,e1,23,
e5,18,ea,e1,c9
310 DATA dd,6e,00,dd,66,01,dd,5e,02,dd,56, [3533]
03,dd,7e,04,cd,52,bd,c9
470 DATA 21,00,c0,11,80,ff,06,64,c5,e5,d5, [5667]
06,50,7e,f5,1a,77,f1,12,23,13,10,f6,d1,eb,
cd,29,bc,eb,e1,cd,26,bc,c1,10,e4,c9
490 DATA 21,cf,7f,11,00,c0,01,30,c0,cb,46, [14933]
28,04,cb,ff,18,02,cb,bf,cb,4e,28,04,cb,f7,
18,02,cb,b7,cb,56,28,04,cb,ef,18,02,cb,af,
cb,5e,28,04,cb,e7,18,02,cb,a7,cb,66,28,04,
cb,df,18,02,cb,9f,cb,6e,28,04,cb,d7,18,02,
cb,97,cb,76,28,04,cb,cf,18,02,cb,8f,cb,7e,
28
500 DATA 04,cb,c7,18,02,cb,87,12,13,2b,03, [2733]
3e,00,b8,20,a7,c9
1000 SAVE"MSCR6128.BIN",B,&A200,&FA [1471]

```

Listing MULTISCREEN



## Super Trux

Hersteller: Elite  
 Vertrieb: Fachhandel  
 Steuerung: Joystick/Tastatur  
 Preis: zirka 35 bis 50 DM (Cass./Disk)

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Neun europäische Metropolen haben sich zusammengetan, um den schnellsten Brummi-Fahrer zu ermitteln. Es geht um ein Rennen quer durch Europa, an dem sich alle Besitzer von Dreißigtonnern beteiligen können. Zu gewinnen ist dabei die Supertrux-Trophäe, die unter den schnellen LKW-Fahrern als der begehrteste Preis gilt. Die Reise führt durch Städte mit so klangvollen Namen wie Rom, Athen, Paris und London.

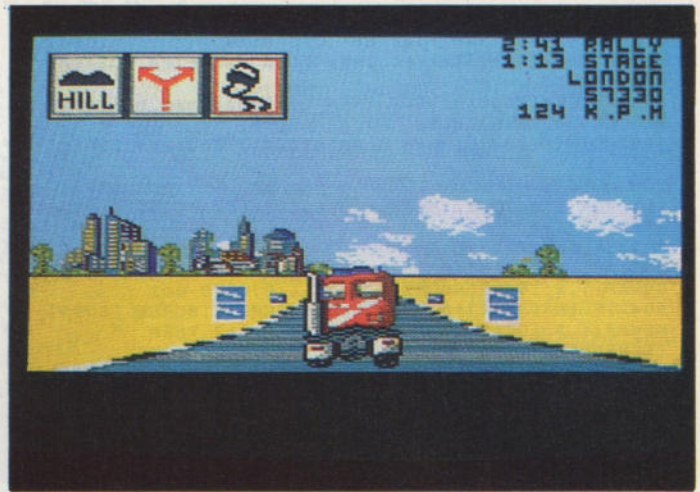
In der letztgenannten Stadt beginnt dann auch die Jagd nach der Trophäe, nach Ruhm und Geld. So nehmen Sie hinter dem Steuer Ihrer Zugmaschine Platz und jagen den Sehenswürdigkeiten Europas entgegen, die Sie allerdings nur wenig bewundern können; dazu sind Sie zu sehr mit der Steuerung des LKWs beschäftigt.

### Berg- und Talfahrt

In Supertrux blicken Sie wie durch die Windschutzscheibe eines Ihrem LKW folgenden Wagens auf die Strecke, die sich Ihnen entgegenwindet. Die Strecke ist übersät mit Fahrzeugen, Schlaglöchern oder Baustellenbegrenzungen, deren Kontakt tunlichst vermieden werden sollte. Besonders interessant wird Supertrux durch die Berücksichtigung von Berg- und Talstrecken. Befinden Sie sich gerade an einer Steigung, so ist es Ihnen nicht möglich, die Szenerie hinter dem Berg zu beobachten, was zu unangenehmen Folgen führen kann. Ihre Mitkonkurrenten oder diverse Hindernisse werden erst im letzten Moment wahrgenommen, so daß Kollisionen manch-

Bildschirmfoto:  
Super Trux

*Eine rasante Reise quer durch Europa erwartet Sie im Cockpit Ihres Dreißigtonners*



mal nicht vermieden werden können. Diese führen nicht unweigerlich zum Stillstand und somit zu ärgerlichen Zeitverlusten, sondern dazu, daß Ihr LKW ins Schleudern gerät. Mit etwas Geschick ist man oft in der Lage, das Fahrzeug wieder in die Gewalt zu bekommen.

Bei der Steuerung kamen die Programmierer den Spielern entgegen, nahmen sie doch dem LKW das Schaltgetriebe und bauten ihm eine Automatik ein. So bleibt dem Fahrer das lästige Hin- und Hergeschalte durch die zahlreichen Gänge eines Lastkraftwagens erspart.

### Zeit ist Geld

Die Zeit steht bei Super Trux im Mittelpunkt. Jede Teilstrecke muß in einer bestimmten Zeit durchfahren werden. Schafft es der Spieler, diese Zeit einzuhalten, so gelangt er in die nächste Stadt und kann das Rennen fortführen. Schafft er es nicht, so ist das Spiel zu Ende, und der Spieler kann seine Hoffnungen auf die Trophäe begraben.

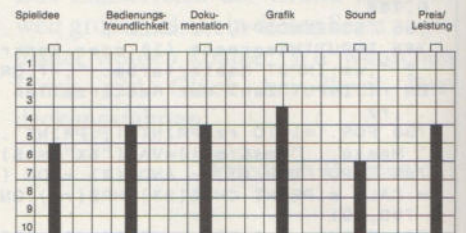
Die Hilfe, die das Programm dem Spieler zur Verfügung stellt, besteht aus einer Anzeige, die über die Richtung der nächsten Kurve, über eventuell kommende Hindernisse oder ähnliches aufklärt. Desweiteren können jederzeit Angaben über Gesamtzeit, Geschwindigkeit und Punktezahl eingesehen werden.

Die grafische Darstellung ist für CPC-Verhältnisse außerordentlich gut gelungen. Die scrollenden Hintergründe zeigen die jeweiligen Wahrzeichen der Städte, die gerade durchfahren werden. Sie sind es wert, einmal genauer

betrachtet zu werden, obgleich das bei dem Tempo, in dem man seinen Dreißigtonner durch die Lande jagt, nicht immer einfach ist.

### Rasanten Brummirennen

Supertrux gehört sicherlich zu den guten Neuerscheinungen für den CPC. Das Programm bietet ein wirklich rasantes Rennen durch die Metropolen Europas. Zwei kleine Wehmutstropfen sollen dennoch nicht verschwiegen werden. Zum einen ist die Steuerung ein wenig träge, was den Fahrer zu einer sehr voraussichtigen Fahrweise zwingt.



Der zweite Kritikpunkt betrifft die fehlende Continue-Funktion. Hat man eine Qualifikation nicht geschafft, so ist man gezwungen, immer wieder beim ersten Level zu beginnen. So kann es mitunter lange dauern, bis man beispielsweise Rom gesehen hat; und das, obwohl bekanntlich alle Wege dorthin führen.

Wie sich der Spieler die Strecke bis zum Ziel einteilt, bleibt ihm mit gewissen Einschränkungen selber überlassen. Ein dem Programm beigelegter Streckenplan gibt ihm darüber Auskunft, welche Abzweigungen in welche Städte führen.

(jf)

## Vigilante

Hersteller: U.S Gold  
 Vertrieb: Fachhandel  
 Steuerung: Joystick/Tastatur  
 Preis: 34,95 DM (Kass.)  
 49,95 DM (Disk.)

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

### Die Bürgerwehr muß wieder her

New York im Jahre 1994: Eine komplette Stadt ist außer Kontrolle geraten. Das Chaos regiert, wo einst Gesetz und Ordnung herrschte. Längst hat sich die Polizei in sicheren Gebäuden verschanzt und fährt aus Angst keine Streife mehr. Die Armee ist machtlos und hat keine Möglichkeiten mehr, die Lage in den Griff zu bekommen.

Die Stadt wird von Straßenbanden terrorisiert, die kein Pardon kennen. Sie setzen mit Gewalt alles durch, was sie wollen. Die letzte Schreckensmeldung deutete daraufhin, daß eine Bande von Skinheads Madonna verschleppt und als Geisel genommen haben.

Die letzte Chance ist die Bürgerwehr. Hinter diesem Namen verbirgt sich natürlich ein patenter Grobian, der es mit allem aufnimmt, was sich ihm in den Weg stellt. Ebenso brutal, wie die Straßenbanden vorgehend, macht sich der Kraftprotz auf den Weg, Madonna zu befreien. Es ist ein harter Weg, den er vor sich hat, da die Bandenmitglieder ihn mit schlagfertigen Argumenten von seiner Mission abhalten wollen.

### Des Retters glorreiche Rolle

In Vigilante schlüpfen Sie in die Rolle des Retters. Vor verschiedenen Hintergrundszenarien kämpfen Sie mit allen Gliedmaßen, die Sie besitzen, gegen Horden von brutalen Gang-Mitgliedern.

Sie steuern die Figur per Joystick oder Tastatur durch den jeweiligen Level. Die Belegung entspricht dabei der gängigen Art und Weise. Die Richtungen des Joysticks sind dabei mit verschiedenen Schlagarten gekoppelt.

Drückt man auf den Feuerknopf, so ändert sich die Belegung, und eine weitere Palette von schlägerischen Aktionen steht dem Retter New Yorks zur Verfügung.

Bildschirmfoto: Vigilante

*Prügeln, mal mit Fäusten, mal mit Schlaggeräten, das ist das Spielprinzip von Vigilante*



Es dauert seine Zeit, bis der Spieler all diese Funktionen beherrscht, so daß zu Beginn ein eher zufälliges "Drauflosschlagen" auf der Tagesordnung steht als ein gezieltes Kämpfen.

Unser Held hat sieben verschiedene Schlag- und Trittvarianten zur Verfügung. Zu Beginn hat er sich mit diesen asiatisch angehauchten Techniken zu begnügen. Im Verlaufe des Spiels findet man dann schon mal Waffen, mit denen die Gegner schneller zu Boden gebracht werden können. Diese Waffen liegen meist unscheinbar auf der Straße herum. Man muß schon genau darauf achten, um nicht an ihnen vorbeizurennen, denn ein Zurück gibt es bei Vigilante nicht. Das zu erreichende Ziel ist irgendwo abseits der rechten Bildschirmseite zu finden. Unser Held ist dorthin zu führen, ohne daß er vorher durch Tritte, Schläge und Wurfgeschosse allzusehr verletzt wird. Außerdem besteht jeweils ein Zeitlimit.

Der Weg zur Rettung ist gepflastert mit übelsten Gesellen, die im besten Falle mit der Faust kämpfen.

Die Gegner kommen von vorn und von hinten und sind in der Fortbewegung stets schneller als unser Kämpfer. Das hat zur Folge, daß dieser nie Zeit zur Ruhe findet und zusätzlich reichlich Schwierigkeiten hat, sich Meter für Meter vorzuarbeiten.

### Bunte Bilder, ruckelige Animation

Vigilante bietet bunte Bilder und relativ große Sprites. Die Animation geht etwas ruckartig vonstatten und paßt

sich so dem Scrolling des Hintergrundes an. Dieses ist alles andere als fließend zu nennen. Die ansonsten recht nett gezeichneten Grafiken verlieren so an Qualität.

Vigilante ist ein äußerst schleppendes Spiel. Es kommen derart viele Gegner, daß man nur sehr schwer von der Stelle kommt. Da Kontrahenten schneller sind als die eigene Spielfigur hat der Spieler auch keine Möglichkeiten dem einen oder anderen Kampf aus dem Wege zu gehen.

Besonders schlimm sind Gegner, die mit Wurfgeschossen oder anderen Waffen ausgerüstet sind. Steckt man von diesen Treffer ein, so ist schnell eines der drei Leben verloren. Das zusätzliche Zeitlimit sorgt dafür, daß der Spieler bei Vigilante in heftige Panik geraten kann.

Spielidee	Bedienungsfreundlichkeit	Dokumentation	Grafik	Sound	Preis/Leistung
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Das Programm bietet zwar reichlich Kampfszenen, aber wenig Tempo. Die Action kommt in Vigilante ein wenig zu kurz und das Spielgeschehen wird mit der Zeit recht eintönig, so daß das Programm insgesamt nicht zu überzeugen weiß.

Die Hintergrundstory, die sich letztlich mit dem heiklen Thema Selbstjustiz befaßt, ist dann auch nicht geeignet, das Spiel in seiner Qualität steigen zu lassen.

(jf)

## 3D-Labyrinth/ 3D-Light Cycle

Hersteller: DMV-Verlag  
Vertrieb: DMV-Verlag  
Steuerung: Joystick/Tastatur  
Preis: 53,- DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Ein Programmpaket besonderer Art ist nun für die CPC-Rechner erhältlich. Es enthält die Spiele 3D-Labyrinth und 3D-Light Cycle. Beide Programme sind grafisch so konzipiert, daß sie durch die 3D-Brille betrachtet (zwei dieser Brillen sind dem Paket beigelegt) eine wirkliche räumliche Darstellung vermitteln.

### Professor Wiewardasdochgleich

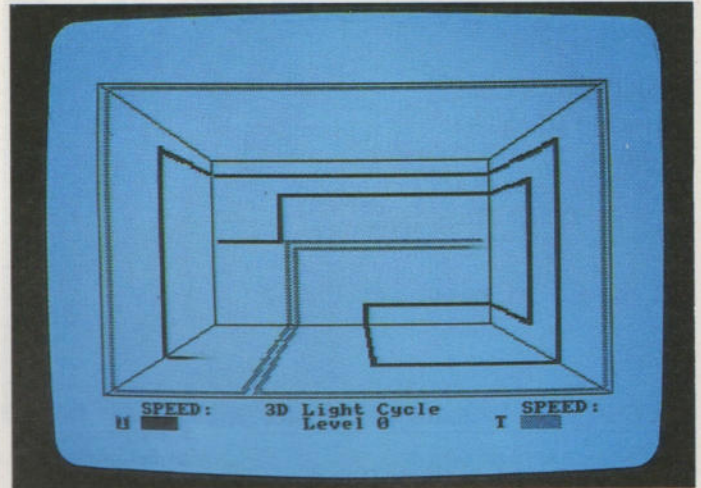
In 3D-Labyrinth geht es um den zerstreuten Professor Wiewardasdochgleich. Dieser arbeitet im Jahre 2118 gerade an einer Theorie über die Quarks und benötigt dringend die Ergebnisse einer bereits veröffentlichten Untersuchung.

Aufgrund der ungeheuren Mengen von Publikationen mußten Planeten eingerichtet werden, die als riesige Bibliotheken fungieren. Datenschutzgründe machten es nötig, daß diesen Planeten komplexe Labyrinthsysteme vorgelegt wurden, so daß nicht jede beliebige Person sich der Informationen bedienen konnte. Bestückt mit einem Kompaß zieht unser Professor nun los, die 15 Ebenen des Komplexes zu entschlüsseln. Geheimnisse und Überraschungen machen ihm dabei das Umherirren nicht einfacher.

In 3D-Labyrinth übernehmen Sie die Rolle des Professors. Sie irren durch die Gänge, die in schlichter Strichgrafik gezeichnet wurde. Durch den Einsatz der 3D-Brille wird zwar eine reale Räumlichkeit simuliert; doch fehlt dem Spiel das i-Tüpfelchen. Hat man sich einmal an der Grafik sattgesehen, so wird das Spiel schnell etwas langatmig. Die Labyrinth sind zwar groß angelegt und besitzen durch Teleportwände und andere Features einen nicht zu niedrigen Schwierigkeitsgrad, doch reicht das nicht aus. Das Programm lebt letztlich mehr von seiner Darstellung als von der Spielidee und bleibt so im Mittelmaß stecken.

Bildschirmfoto: 3D-Labyrinth/3D-Light Cycle

Auf Papier nicht zu erkennen, auf dem Computer ein Erlebnis: Der 3D-Effekt



### Tron-Clone

Bei 3D-Cycle handelt es sich um eine Weiterführung der bekannten Tron-Idee. Zwei Spieler rasen über eine Fläche und hinterlassen dabei eine Energiespur. Ziel der Kontrahenten ist es nun, den Gegner durch geschicktes Manövrieren dazu zu zwingen, die eigene oder die gegnerische Spur zu berühren, denn das führt unweigerlich zum Spielende.

Diese Idee wurde in 3D-Cycle von der Fläche in einen quaderförmigen Raum projiziert. Die Spieler versuchen nun, sich auf den Wänden und am Boden einzukesseln. Dies verlangt von den Gegnern einige Konzentration. Die räumliche Darstellung und die daraus resultierenden Probleme mit der Steuerung vereinfachen das Spiel auch nicht.

Der Sieg fällt demjenigen zu, der die meisten Punkte erspielt. Diese werden nach einem Bonusschema errechnet und dem zugesprochen, der es schafft, den anderen zu überlisten. Der Unterlegene einer jeden Runde geht leer aus und verliert zusätzlich noch eines seiner Leben. Das Spiel ist beendet, wenn einer der beiden Kontrahenten seinen Lebenszähler auf Null heruntergewirtschaftet hat.

Im Gegensatz zu 3D-Labyrinth ist 3D-Cycle kein gemütliches, sondern ein ungemein temporeiches Spiel. Die räumliche Darstellung weiß in jeder Phase des Programms zu überzeugen. Das beginnt gleich bei einem toll gestylten Titelscreen.

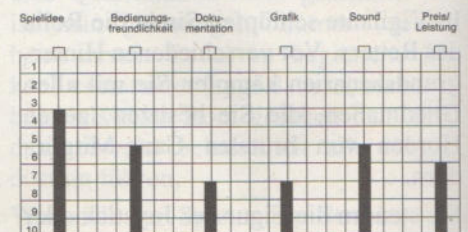
Das Spiel selbst wird dann zu einem echten Erlebnis. Man glaubt tatsächlich, in den Bildschirm fassen zu können. Die Effekte sind schwer zu be-

schreiben, man muß sie gesehen haben.

Alle CPC-Besitzer, die nicht über einen Bunt-Monitor verfügen, sind leider nicht in der Lage, die Effekte zu genießen. Da für diese Personen die Doppelliniengestaltung, die für den 3D-Effekt nötig ist, verwirrend wäre, wurde das Programm mit einer Option versehen, die das Spiel zurück aus der dritten Ebene in die zweite bringt. Diese Option wurde bei 3D-Labyrinth leider vergessen.

### Eine neue Dimension

Daß die Idee, ein Spiel zu programmieren, welches mit Hilfe der bunten 3D-Brillen den Spieler in eine echte Räumlichkeit versetzt, erst jetzt ausgeführt wurde, ist verwunderlich. Die Effekte, die damit erzielt werden, sind umwerfend. Wenn sich in Zukunft die Programmierer mit solchen Techniken näher beschäftigen, ist nur zu wünschen, daß sie nicht vor lauter Perspektive die Spielideen vergessen.



Das vorliegende Programmpaket bringt uns mit einem mäßigen und einem guten Vertreter dieser neuen Technik erste Eindrücke zu 3D-Computerspielen. Man darf gespannt sein, inwieweit sich diese Art des Spielens weiterentwickeln wird.

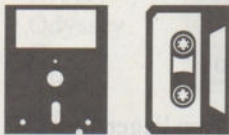
(jf)

# DATABOX

Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu

## DATABOX:

- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



### Einzelbezugspreise für Databox:

#### 3-Zoll-Diskette

Inland:	Ausland:
Einzelpreis 24,- DM	Einzelpreis 24,- DM
zzgl. Versandkosten 4,- DM	zzgl. Versandkosten 6,- DM
<b>Endpreis 28,- DM</b>	<b>Endpreis 30,- DM</b>

#### Kassette

Inland:	Ausland:
Einzelpreis 14,- DM	Einzelpreis 14,- DM
zzgl. Versandkosten 4,- DM	zzgl. Versandkosten 6,- DM
<b>Endpreis 18,- DM</b>	<b>Endpreis 20,- DM</b>

#### Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zugänglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

#### Preisvorteil durch DATABOX-Abo:

Unser beliebter DATABOX-Service kann selbstverständlich auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

#### Das DATABOX-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):  
 Im Inland und West-Berlin.....90,- DM  
 Im europäischen Ausland.....100,- DM  
 Im außereuropäischen Ausland.....120,- DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):  
 Im Inland und West-Berlin.....150,- DM  
 Im europäischen Ausland.....160,- DM  
 Im außereuropäischen Ausland.....180,- DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):  
 Im Inland und West-Berlin.....180,- DM  
 Im europäischen Ausland.....200,- DM  
 Im außereuropäischen Ausland.....240,- DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):  
 Im Inland und West-Berlin.....300,- DM  
 Im europäischen Ausland.....320,- DM  
 Im außereuropäischen Ausland.....360,- DM

Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

**Widerrufsrecht:** Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufsschreibens genügt zur Fristwahrung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich

CPC DATABOX HEFT 9/89  
464 664 6128

**INHALT:**  
 Im Zauberreich der Grafik  
 Es ist nicht alles Gold, was glänzt  
 Assemblerecke  
 Schnell kalkuliert - Geld gespart  
 Farbige Zeiten  
 1-kByte-Dirstart  
 1-kByte-Hyper-Hardcopy  
 1-kByte-Reaktionstest  
 1-kByte-Hypnose-Grafik  
 1-kByte-Baum des Pythagoras  
 1-kByte-Delcode  
 Farbensuche  
 DIN A4 für Artworx  
 Bildschirmtools  
 Checksummer  
 Emulator

**Bonusprogramm: Hurrican Bird**  
 Die DATABOX enthält noch Info-Files (\*.INF)

DATABOX  
DATABOX  
DATABOX

Hurrican: Ein Weltraumspiel der Sonderklasse, für alle CPCs.



# Gamers Message

Diesen Monat wollen wir uns etwas näher mit den Problemen einer Flugzeugentführung befassen (Hijack) und uns auf die Richtigstellung der Zeitzonen bei Starion konzentrieren. Außerdem finden sich auf den folgenden Seiten wieder viele Kurztips und Pokes zu alten und neuen Spielen für die CPC-Rechner, wobei sich diesmal auch etwas für den Joyce gefunden hat. So wird die allmonatliche Fundgrube auch diesmal wieder für jeden etwas enthalten.

## Hijack

Im CIA-Raum ist im hintersten Ablagefach der aktuelle Tagescode zu finden, der jedoch immer gleich ist. Mit dem Code 493 kommt man im Präsidentenzimmer weiter und kann somit den Flugplatz erreichen. Wenn man jetzt am Entführungsort ist, so ist es am besten, die Entführer auszuzahlen, vorausgesetzt, man besitzt genügend Geld. Versorgen Sie die Presse anfangs nur mit Kurzmeldungen; erst wenn Sie zu dem Entführungsort fliegen, sollten Sie ein Fernsehinterview geben, da die Presse dann nicht mehr so viel Zeit zum Kritisieren hat. Halten Sie Ihre Mitarbeiter immer zur Arbeit an, damit diese nicht auf den Gedanken kommen, gegen Sie zu arbeiten. Wenn man dem Finanzberater den Auftrag erteilt, schnell Geld zu besorgen, so hat das im Ansehen der Mitarbeiter für Sie negative Folgen. Besonders der militärische Assessor und Berater, sowie die politi-

schen Angestellten können Sie negativ bewerten, was Sie im Aktenzimmer in Erfahrung bringen können. Glauben Sie, daß eine Person gegen Sie arbeitet, so können Sie dem FBI-Agenten den Auftrag geben, die betreffende Person zu verhören, was sich jedoch in Ihrem Ansehen wiederum negativ auswirkt. Der Code für das Kommunikationsbüro lautet 902. Die Angaben der Codes beziehen sich auf die Kassettenversion, bei den Diskettenversionen können Abweichungen bestehen.

## Diverse Tips & Pokes

Von Achim Hauck und Stefan Ruggiero sind folgende Tips und Pokes für den CPC 6128. Vielen Dank an die Great Kerovnia Brothers!

### Bruce Lee

Legt man sich im dritten Screen ganz rechts unten unter dem Nilpferd auf den Boden, kommt man einige Bildschirme weiter.

## Mata Hari

Man muß die unbewaffneten Personen mit der Waffe bedrohen (erst wenn sie Laute von sich geben). So erhält man die Kombination für die Türen. Den Arzt besiegt man ganz einfach, indem man den Joystick nach links unten zieht und gleichzeitig den Feuerknopf gedrückt hält.

## Ghostbusters

Geben Sie keinen Namen ein, und tippen Sie bei der Frage nach der Kontonummer folgende Ziffern ein: 46321231. Nun sollten Ihnen 990.000\$ gutgeschrieben werden.

## Hacker II

Geben Sie nach der Namensabfrage das Wort "Cover" ein.

## Samantha Fox

POKE &4129,&C3  
POKE &421A,&6  
POKE &421B,&BB  
POKE &2266,&C9

## Kung Fu-Master

POKE &A037,Leben  
POKE &A03C,Level

## Bomb Jack II

POKE &6744,&255

## Ghost'n Goblins

POKE &50AE,&40  
POKE &50AA,&36  
POKE &509C,&35  
POKE &50A6,&37  
POKE &50A8,&39 (Überraschung!)

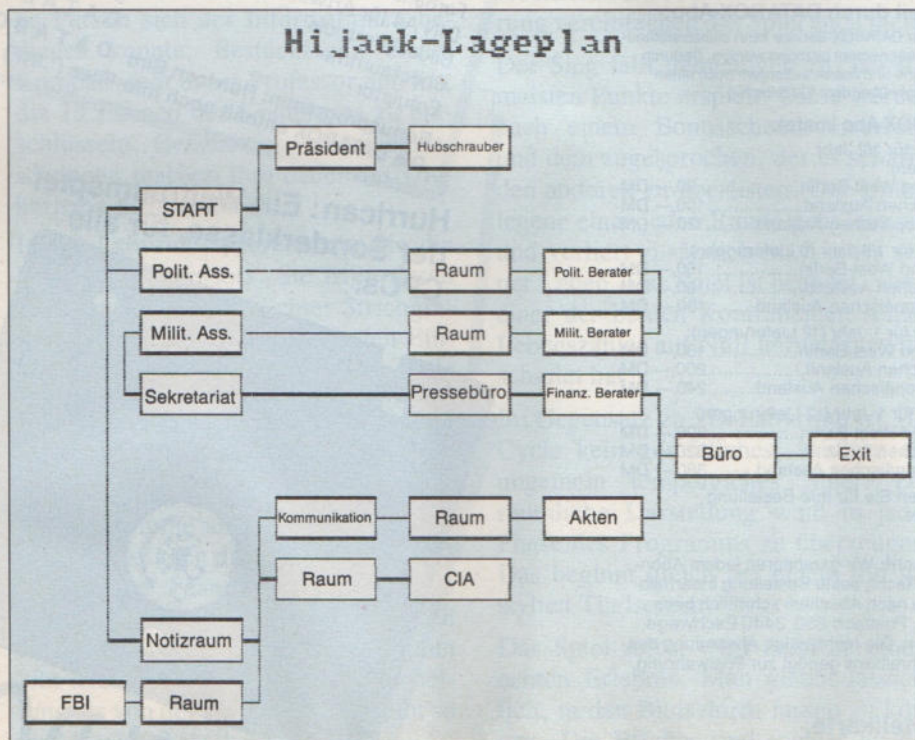
## Starion

Zu Starion liegen uns die Lösungen der ersten sieben Zeitzonen vor. Wir haben sie in tabellarischer Form aufgelistet. Leider sind uns erst drei Levepassworte bekannt. Wir haben sie unter der jeweiligen Tabelle vermerkt.

Grid 1:

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1858	Bible	1968
1968	EEC	1957
1957	Diamond	1897
1897	Relativity	1905
1905	Rhodesia	1980
1980	Electricity	1831
1831	Starion	1985
1985	Aspirin	1893
1893	Telegram	1858

Passwort: Redbreast





Grid 2

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1815	Coal	1764
1764	Krakatoa	1883
1883	Preface	1086
1086	Leonov	1965
1965	Armada	1588
1588	Axe	1587
1587	Seal	1776
1776	Egbert	814
814	Wellington	1815
Passwort: Spacewalk		

Grid 3

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1924	Treaty	1919
1919	Atom	1942
1942	Spectrum	1982
1982	Ivan	1547
1547	Ballast	1783
1783	S	1901
1901	Lamp	1879
1879	Eiffel	1889
1889	Hitler	1924

Grid 4

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1953	Avon	1983
1983	Tobacco	1565
1565	Umbrella	2222
2222	Rubber	1888
1888	Penny	1840
1840	Cakes	1789
1789	Halley	1986
1986	Aerial	1896
1896	Everest	1953

Grid 5

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1885	NATO	1949
1949	Odyssey	2001
2001	Gillette	1895
1895	Alps	219
219	Asp	35
35	Radium	1898
1898	Eric	982
982	Hawaii	1959
1959	Petrol	1885

Grid 6

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
79	Table	1869
1869	Eclipse	1999
1999	Ribbons	1871
1871	Nero	64
64	Alaska	1867
1867	Uranium	1945
1945	D	1944
1944	Electron	1897
1897	Vesuvius	79

Grid 7

Ausgangsjahr	Lösungswort	Zieljahr
1773	Rosetta	163
163	Insulin	1922
1922	Edward	1042
1042	Exhibit	1851
1851	Calcutta	1756
1756	China	1997
1997	Cannon	1812
1812	Nobel	1867
1867	Tea	1773
Passwort: Eccentric		

**Steve Davis Snooker und Head over Heels (Joyce-Version)**

Von Matthias Hohenberger aus Freudenberg stammen folgende Tips:

**Steve Davis Snooker**

Durch das gleichzeitige Drücken der Tasten SHIFT, F6 und STOP, gelangt man während des Spiels wieder zu CP/M zurück.

**Head over Heels**

In einem Zimmer in Blacktooth greift Sie eine Kugel an, an der Sie erst vorbeikommen, wenn Sie vier Kronen haben (vorher ist es unmöglich). Nachdem Sie die fünfte Krone besitzen, sind Sie für alle Zeiten unbesiegbar. Das Spiel verfügt über genau 301 Räume. Versuchen Sie, bei einem Hasen für Leben, ihn möglichst mit beiden Spielfiguren zu erreichen.

**Saboteur II**

Wir haben einmal in unserer Oldie-Kiste gestöbert und sind dabei auf einige Tips zu Saboteur II gestoßen:

**Mission 1**

Kein Code

Name: Rin "Strength of mind body"

Auftrag: Wächter töten

Entkommen: Mit Motorrad durch Stollen und Umzäunung fahren

Zeit: 998

**Mission 2**

Code: Jonin

Name: Kyo "Direction of energy"

Auftrag: Wächter töten

Entkommen: Durch Stollen laufen

Zeit: 900

**Mission 3**

Code: Kime

Name: Toh "Harmony with the universe"

Auftrag: Wächter töten und zwei Teile eines Lochstreifens (LS) sammeln

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 800

**Mission 4**

Code: Kuji Kiri

Name: Sha "Healing of self and others"

Auftrag: Wächter töten, fünf Teile eines LS sammeln und elektrischen Zaun ausschalten

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 750

**Mission 5**

Code: Saimenjitsu

Name: Kai "Premonition of danger"

Auftrag: Wächter töten, sieben Teile eines LS suchen und elektrischen Zaun ausschalten

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 700

**Mission 6**

Code: Genin

Name: Jin "Knowing the thoughts of others"

Auftrag: Wächter töten, neun Teile eines LS sammeln, den LS in die Missile Console (CODE) eingeben und elektrischen Zaun ausschalten

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 650

**Mission 7**

Code: Mi Lu Kata

Name: Retsu "Mastery of time and space"

Auftrag: Wächter töten, elf Teile eines LS sammeln, den LS in CODE eingeben

Entkommen: wie bei Mission 2

Zeit: 600

**Mission 8**

Code: Dim Mak

Name: Zai "Control of natural elements"

Auftrag: Wächter töten, vierzehn Teile eines LS sammeln und den LS in CODE eingeben

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 550

**Mission 9**

Code: Satori

Name: Zen "Enlightenment"

Auftrag: Wächter töten, vierzehn Teile eines LS sammeln, den LS in CODE eingeben und elektrischen Zaun ausschalten

Entkommen: wie bei Mission 1

Zeit: 500

(br/jf)

# Es ist nicht alles Gold, was glänzt

## Goldrausch auf dem CPC

Wollen Sie erleben, wie sich ein Goldgräber in einem verlassenen Höhlensystem fühlt? Wenn Sie nicht mit diesem Gefühl vertraut sind, so können Sie es mit ihrem CPC und dem Programm 'Goldrausch' erleben.

Da der Mensch schon immer eine Schwäche für Gold hat, kann sich auch Bruno – der Held dieses Spiels – dem nicht entziehen.

In einem Bergwerk findet er beim Budeln einen geheimen Zugang, der sich als großes Goldlager entpuppt. Doch Vorsicht! Um an das Gold heranzukommen, müssen allerlei Gefahren bewältigt werden.

Viele seltsame Tiere fordern das Geschick des Goldgräbers heraus, denn eine Berührung kostet ein Spielleben. Aber auch groteske Steinformationen bringen den armen Goldgräber ins Schwitzen, denn auch hier hat eine Berührung tödliche Folgen.

### Tastenbelegung

SPACE-Taste – Pause an/aus

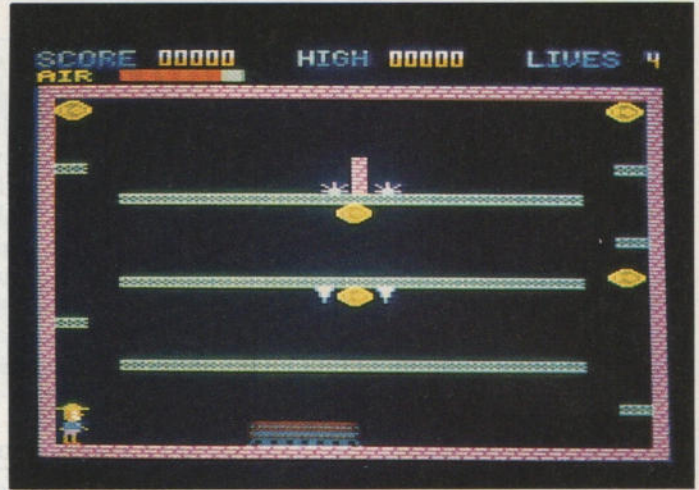
ESC-Taste – bricht das Spiel ab

DEL – schaltet die Musik aus  
ENTER – Musik wieder an

Die Spielfigur läßt sich nur mit einem Joystick spielen. Links/Rechts bestimmen die Laufrichtung, mit dem Feuerknopf kann man springen.

Haben Sie eine hohe Punktzahl erreicht, so wird diese auf Diskette abgespeichert.

Listing 1 abtippen und unter den Namen "Goldrush.BAS" abspeichern. Danach Listing 2 abtippen und nach richtiger Eingabe mit 'RUN' starten. Es wird dann ein Programmteil namens "Goldrush.BIN" erzeugt. Dann kommt Listing 3 an die Reihe, wo dann ein Programmteil namens "Gold-



Fünfzehn Höhlen gilt es zu schaffen, um ein reicher Mann zu werden

rush.TAB" erzeugt wird. Diese Programmteile werden dann in Listing 1 nachgeladen.

### Hinweise:

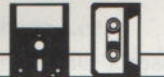
Kassettenbesitzer sollten folgende Zeilen in Listing 1 ergänzen:

```
770 LOCATE 1,1: PRINT "Bitte Highscore-
kassette einlegen":CALL &BB06:LOCATE
1,1:PRINT SPACES$(40):
OPENIN "Goldrush.TAB"
870 siehe Zeile 770: OPENOUT "Gold-
rush.TAB".
```

Und nun viel Spaß!

(Reinhard Deschler/cd)

## für 464-664-6128



```
10 ***** [1383]
20 ** GOLDRAUSCH ** [1161]
30 ** ** [104]
40 ** 1989 by ** [272]
50 ** Reinhard Deschler ** [1458]
55 ** Hauptprogramm (Listing 1) ** [1477]
60 ***** [1383]
70 MEMORY &3FFF [758]
80 ENV 1,15,-2,10:ENV 2,15,-1,30:ENV 3,3,-
1,2,3,-1,20 [2027]
90 ENT 1,9,-3,1:ENT 2,9,3,1:SPEED INK 3,3 [1352]
100 DIM hiscore(10),hiname$(10):CALL &BB48 [1437]
110 DATA 21,0,CO,11,0,40,1,FF,3F,ED,B0,C9, [2533]
21,0,40,11,0,CO,1,FF,3F,ED,B0,C9
120 LOAD "GOLDRUSH.BIN",&8000:GOSUB 770:FOR [5226]
i=&A000 TO &A100:POKE i,0:NEXT
130 FOR i=&9F00 TO &9F17:READ byte$:POKE i [4733]
,VAL("&"+byte$):NEXT
140 MODE 0:FOR i=0 TO 15:INK i,0:NEXT:CALL [4168]
&93EC:CALL &9F00
150 ' [117]
160 'title picture [641]
170 ' [117]
180 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:FOR i=1 TO 15: [5088]
INK i,16:NEXT:POKE &95A4,5
190 OUT &BC00,6:OUT &BD00,0:OUT &BC00,7:OU [1846]
T &BD00,1
200 CALL &9F0C:FOR i=1 TO 30:OUT &BC00,7:O [2845]
UT &BD00,1
210 IF i<26 THEN OUT &BC00,6:OUT &BD00,1 [2609]
220 FOR x=1 TO 10:NEXT x,i:PLOT 640,1,15:I [2492]
NK 15,11:TAG:i=0:f=1:g=8
230 MOVE 64,154-i*48:PRINT CHR$(246);: [1379]
240 IF NOT INKEY(36) THEN POKE &95A4,9 [1430]
```

Listing Goldrush

```
250 IF NOT INKEY(72) THEN IF i>0 THEN MOVE [2654]
64,154-i*48:PRINT " ";i=i-1
260 IF NOT INKEY(73) THEN IF i<2 THEN MOVE [2651]
64,154-i*48:PRINT " ";i=i+1
270 IF INKEY(76) THEN 310 [296]
280 IF i=0 THEN GOSUB 450:GOTO 180 [2217]
290 IF i=1 THEN GOSUB 970:CALL &BB03:CALL [2438]
&BB06:GOTO 180
300 IF i=2 THEN CALL &92B6:CALL &931E:CALL [2927]
&BCA7:GOTO 180
310 RESTORE 400:FOR x=1 TO 8 [1964]
320 IF x<8 THEN READ a:INK f,a [820]
330 IF f=7 THEN f=1 ELSE f=f+1 [1091]
340 NEXT [350]
350 RESTORE 410:FOR x=1 TO 8 [881]
360 IF x<8 THEN READ a:INK g,a [800]
370 IF g=14 THEN g=8 ELSE g=g+1 [865]
380 NEXT [350]
390 GOTO 230 [423]
400 DATA 25,15,6,16,24,17,7 [1021]
410 DATA 9,19,10,20,22,18,21 [963]
420 ' [117]
430 'PLAY GAME [1253]
440 ' [117]
450 FOR i=&9597 TO &959B:POKE i,0:NEXT:POK [4172]
E &95A3,1:CALL &92B6
460 POKE &95B7,&B9:POKE &95B8,&95:CALL &89 [2605]
90:e=PEEK(&95B5)
470 IF e=3 THEN CALL &BCA7:RETURN [2893]
480 IF e=2 THEN IF PEEK(&9598)<5 THEN POKE [7144]
&9598,PEEK(&9598)+5 ELSE POKE &9597,PEEK(
&9597)+1:POKE &9598,PEEK(&9598)-5
490 score=0:FOR i=4 TO 0 STEP-1:score=scor [7132]
e+PEEK(&959B-i)*10^i:NEXT
500 hisc=0:FOR i=4 TO 0 STEP-1:hisc=hisc+P [2835]
EEK(&95A0-i)*10^i:NEXT
510 IF score<hisc THEN 530 [840]
520 FOR i=0 TO 4:POKE &959C+i,PEEK(&9597+i [1996]
):NEXT
```

Listing Goldrush



### Einzelbezug »DATABASE«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die einseitig ausgewählten Produkte.

Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_

- Den Betrag bezahle ich mittels des beigelegten Verrechnungsschecks.
- Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte  
ausreichend  
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag  
PC International  
Postfach 250

3440 Eschwege



### »Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße/Nr./Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_

Bitte  
ausreichend  
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag  
DOS International  
Postfach 250

3440 Eschwege



### Abo-Order »ZEITSCHRIFT« »DATABASE«

Das kompetente Magazin

Bestellen Sie noch heute  
Ihr Abonnement  
mit dieser Postkarte!

Antwortkarte

DMV-Verlag  
PC International  
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte  
ausreichend  
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag  
PC International  
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte  
ausreichend  
frankieren

### »Bücherservice«

Absender:

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Haus-Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

# Bestellservice für CPC 464 - 664 - 6128

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

Anz. Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis in DM	Anz. Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis in DM	Anz. Best.-Nr.	Bezeichnung	Preis in DM
<b>DMV-Software für CPC</b>								
201	Copytion, Cass.	59,-	1353	Ten Great Games 3, Cass.	45,-	1347	Flight Ace, Disk, 3"	65,-
202	Copytion 3-Disk	69,-	1354	Ten Great Games 3, Disk, 3"	54,-	1361	Arcade Muscle, Cass.	49,-
102	Power-Spiele, 4 Stck, 3 1/2-Disk.	49,-	1355	Giants, Cass.	45,-	1362	Arcade Muscle, Disk, 3"	69,-
103	Starlet, Cass.	10,-	1356	Giants, Disk, 3"	69,-	110	10 Hit Games 2, Cass.	44,-
104	Starlet, 3 1/2-Disk.	18,-	1363	Ninja, Disk, 3"	54,-	111	10 Hit Games 2, Disk, 3"	49,-
106	Know, 3 1/2-Disk.	29,-	1348	Game Set Match 2, Cass.	45,-	109	Solid Gold, Disk, 3"	65,-
206	Content, CPC, Cass.	49,-	1349	Game Set Match 2, Disk, 3"	65,-	<b>JOYSTICKS</b>		
207	Content, CPC 3 1/2-Disk	59,-	1337	SUPREME CHALLENGE, Disk.	59,-	5112	Quickjoy I	19,-
209	Fast Basic Compiler	69,-	1204	FOOTBALL MANAGER II, Cass.	35,-	5113	Starfighter	38,-
1011	Fantastic Four	29,-	1205	FOOTBALL MANAGER II, Disk.	49,-	5114	Icontroller	58,-
212	Software-Experiment, Cass.	59,-	1342	GOLD SILVER BRONZE, Disk.	79,-	5115	The Cruiser	39,-
213	Software-Experiment, Disk.	69,-	1367	Forces Magiques, Cass.	39,-	5116	The Cruiser+	44,-
210	Frakal 3D-CPC, Cass.	49,-	1364	History in the Making, Disk, 3"	84,-	5117	Gun Skol	19,-
211	Frakal 3D-CPC, Disk.	29,-	1366	Command Performance, Disk, 3"	69,-	5118	Mull Funktion Joystick, Deluxe	59,-
1012	Gamebox III	10,-	1365	Command Performance, Cass.	49,-	5119	Competition Pro	29,-
130	Cyrus II Schach, Cass.	39,-	1366	Command Performance, Disk, 3"	69,-	5121	Competition Pro, transparent	39,-
1369	Fachstation in 3D, Disk.	39,-	1351	Classic Games 4, Cass.	39,-	5122	Competition Pro Extra	49,-
205	Special Offer No. 2	39,-	1352	Classic Games 4, Disk, 3"	54,-	5123	Game Controller Pack	169,-
107	Special Offer No. 3	39,-				5124	Speed King Kontx	99,-
446	Schneider CPC Assembler-Kurs	59,-						
447	Buch mit Kassette	69,-						
214	Turbo-Data-CPC	69,-						

Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.  
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

+ Porto/Verpackung (Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM)  
 Gesamtbeitrag \_\_\_\_\_ DM

## »Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »PC International« für mindestens  
 6 Ausgaben  12 Ausgaben  
 Preis: (BRD und West-Berlin) 12 Ausgaben 66,- DM,  
 6 Ausgaben 33,- DM,  
 Auslandspreise: Europa 12 Ausgaben 96,- DM,  
 6 Ausgaben 48,- DM  
**Außenrepublikisches Ausland** 12 Ausgaben 120,- DM,  
 6 Ausgaben 60,- DM  
 Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe

**Lieferanschrift**  Geschäft  Privat  CPC  Joyce  PC

**Rechner-Typ**

Vorname, Name \_\_\_\_\_  
 Firma (nur wenn Lieferadresse) \_\_\_\_\_  
 Straße, Nr./Postfach \_\_\_\_\_  
 PLZ/ORT \_\_\_\_\_  
 (Bitte genaue Anstichfl. angeben!)

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen das gesetzliche Vertreters)

## »Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die  
 CPC Databox  Joyce-Databox  PC 1512-Databox  
 für mindestens  6 Ausgaben  12 Ausgaben  
 als  Cassette  Diskette 3" bzw. 5 1/4"  
**Bezugspreise Inland** (einschl. Porto/Verpackung)  
 Cass. 6 Ausgaben 90,- DM, 12 Ausgaben 180,- DM  
 Disk 3" 6 Ausgaben 150,- DM, 12 Ausgaben 300,- DM  
**Bezugspreise Ausland** (einschl. Werte ausdemeurop.)  
 Cass. 6 Ausg. 100,- DM (120,- DM), 12 Ausg. 200,- (240,- DM)  
 Disk 3" 6 Ausg. 160,- DM (180,- DM), 12 Ausg. 320,- (360,- DM)

**Gewünschte Zahlungsweise:**  
 Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankkettzahl (von Scheck abschreiben) \_\_\_\_\_  
 Konto-Nr./Führhaber \_\_\_\_\_  
 Geldinstitut \_\_\_\_\_  
 Gegen Rechnung — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.  
 (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten)

**Widerrufsrecht:**  
 Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich meines Widerspruchs Schreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen das gesetzlichen Vertreters)

## »Einzelheft-/Databox-Bestellung«

Ich bestelle folgende Einzelhefte bzw. Databoxen von »PC Amstrad«:

Einzelheft Ausgabe	CPC Kasette	CPC 3"-Diskette	Joyce 3"-Diskette	PC 1512 5 1/4"-Diskette
6,- DM/Stck	14,- DM/Stck.	24,- DM/Stck.	24,- DM/Stck.	24,- DM/Stck.
1/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12/88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9/89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### CPC-Sonderhefte (bitte ankreuzen):

- 312  Sonderheft 6/88 **14,- DM**  
 313  Sonderheft 7/88 **14,- DM**

### Sammelordner PC

Best.-Nr. 531 **2 Stck. 15,80 DM**

+ Porto/Verpackung (Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM) \_\_\_\_\_ DM

Gesamtbeitrag: \_\_\_\_\_ DM

## Bücher-Service

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

401	Sick.	Prakt. Textverarbeitung mit JOYCE	89,- DM	416	Sick.	Das große Grafikbuch zum CPC	49,- DM
402	Sick.	Die BASIC2 TOOLBOX	49,- DM	417	Sick.	Das große LOGO-Buch zu CPC und JOYCE	39,- DM
403	Sick.	Diskette zum BASIC2-Buch MS-DOS 5 1/4"	29,- DM	450	Sick.	Führer zum JOYCE	29,80 DM
404	Sick.	JOYCE-mehr als ein Textsystem	69,- DM	452	Sick.	Führer zum CP/M	19,80 DM
405	Sick.	Diskette zum Buch Nr. 404	30,- DM	461	Sick.	Das BASIC-Buch zum 6128	39,- DM
410	Sick.	Das große Public-Domain-Buch	34,80 DM	464	Sick.	CPC Hardwareweiterungen	49,- DM
412	Sick.	Das Floppybuch zum CPC	49,- DM	440	Sick.	Schneider CPC - Arbeiten mit dBase II	48,- DM
413	Sick.	Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC	49,- DM	425	Sick.	Den JOYCE programmierten Schneider CPC - Arbeiten mit Turbo Pascal	38,- DM
415	Sick.	Das Maschinensprachebuch zum CPC	39,- DM	442	Sick.	Das Schneider CPC Grafikbuch	48,- DM
				445	Sick.	Schneider CPC Erfolg mit Multiplan	48,- DM

Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.  
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

**Porto/Verpackung:**  
 Inland 4,- DM, Ausland 6,- DM

**Gesamtbeitrag** \_\_\_\_\_ DM

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen das gesetzlichen Vertreters)

```

530 IF e=1 THEN 570 [975]
540 PEN 15:LOCATE 3,11:PRINT"You have made [5263]
    all";SPACE$(24);"15 levels !!"
550 PEN 12:LOCATE 1,17:PRINT"You're worthy [7247]
    to get";SPACE$(21);"5000 extra points !"
560 CALL &BB03:CALL &BB06:GOTO 640 [1037]
570 MODE 1:INK 0,0:INK 1,6,15:INK 2,0:PEN [4121]
2:PLOT 0,0,1:LOCATE 1,25:PRINT"GAME OVER":
TAG
580 FOR y=15 TO 1 STEP -2:FOR x=1 TO 144 S [2968]
TEP 2
590 IF TEST(x,y)=0 THEN 610 [753]
600 MOVE x*4-3+32,195+y*4:PRINT CHR$(129); [2930]
610 NEXT x,y:TAGOFF:CALL &BB03 [1785]
620 FOR i=1 TO 4000:IF INKEY$(">") THEN 640 [1854]
630 NEXT [350]
640 merk=0:FOR z=10 TO 1 STEP -1:IF score> [3227]
    hiscore(z) THEN merk=z:NEXT
650 IF merk=0 THEN GOSUB 970:CALL &BB03:CA [2488]
LL &BB06:RETURN
660 MODE 1:INK 1,24:PEN 1:LOCATE 15,6:PRIN [14718]
T"WELL DONE !!":LOCATE 1,8:PRINT"You are i
n the top ten of best players !":LOCATE 9,
12:PRINT"Please enter your name :":
670 LOCATE 11,18:INPUT name$:name$=LEFT$(n [2274]
ame$+SPACE$(20),20)
680 IF merk=10 THEN 720 [586]
690 FOR z=10 TO merk+1 STEP -1 [1136]
700 hiname$(z)=hiname$(z-1):hiscore(z)=his [2826]
core(z-1)
710 NEXT z [354]
720 hiname$(merk)=name$:hiscore(merk)=scor [1760]
e
730 GOSUB 970:GOSUB 870:CALL &BB03:CALL &B [3119]
B06:RETURN
740 ' [117]
750 'Highscoretable lesen [1501]
760 ' [117]
770 OPENIN"GOLDRUSH.TAB" [819]
780 FOR i=1 TO 10 [315]
790 INPUT#9,hiscore(i) [1909]
800 INPUT#9,hiname$(i) [824]
810 NEXT [350]
820 CLOSEIN [752]
830 RETURN [555]
840 ' [117]
850 'Highscoretable schreiben [1799]
860 ' [117]
870 OPENOUT"GOLDRUSH.TAB" [1404]
880 FOR i=1 TO 10 [315]
890 PRINT#9,hiscore(i) [1490]
900 PRINT#9,hiname$(i) [1236]
910 NEXT [350]
920 CLOSEOUT [902]
930 RETURN [555]
940 ' [117]
950 'Highscoretable ausgeben [2012]
960 ' [117]
970 MODE 1:INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0:PEN 1 [2610]
980 LOCATE 14,2:PRINT"HIGHSCORETABLE" [1762]
990 FOR y=326 TO 32 STEP -32 [1817]
1000 PLOT 1,y,2:DRAWR 638,0:DRAWR 0,-28:DR [3243]
AWR -638,0:DRAWR 0,28
    
```

Listing Goldrush

```

1010 PLOT 78,0:DRAWR 0,-28:PLOT 152,0:DR [3242]
AWR 0,28
1020 NEXT [350]
1030 PEN 3:FOR i=1 TO 10 [1063]
1040 LOCATE 2,4+2*i:PRINT USING"###";i:LOCA [4382]
TE 8,4+2*i:PRINT USING"####";hiscore(i):L
OCATE 18,4+2*i:PRINT hiname$(i)
1050 NEXT:INK 1,8:INK 2,15:INK 3,26 [2142]
1060 RETURN [555]
    
```

```

10 '***** [1476]
20 '** DATALADER (Listing 2) ** [931]
30 '** erzeugt das File GOLDRUSH.BIN ** [1882]
40 '***** [1476]
50 MEMORY &7FFF [150]
60 FOR adr=&8000 TO &95E6 [810]
70 READ byte$ : POKE adr,VAL("&"+byte$) [1867]
80 NEXT [350]
90 SAVE"GOLDRUSH.BIN",b,&8000,&15E7 [2985]
95 END [110]
100 DATA 14,04,00,14,28,00,00,3C,3C,00,3C, [6979]
3C,3C,3C,00,0C,0C,00,00,48,0C,00,04,0C,0C,
00,00,48,0C,00,00,84,0C,00,00,04,08,00,00,
30,30,00,00,18,30,00,04,30,30,00
110 DATA 08,30,30,08,00,F0,F0,00,00,50,F0, [8953]
00,00,04,04,00,00,04,04,00,00,04,04,00,00,
04,04,00,00,CC,CC,00,14,04,00,14,28,00,00,
3C,3C,00,3C,3C,3C,00,0C,0C,00
120 DATA 00,48,0C,00,04,0C,0C,00,00,48,0C, [7278]
00,00,84,0C,00,00,04,08,00,08,30,30,00,04,
30,24,00,00,30,30,08,00,30,30,04,00,F0,F0,
00,00,50,F0,00,00,0C,04,00,00,08
130 DATA 04,00,04,00,04,4C,04,00,00,44,CC, [7963]
00,00,00,14,04,00,14,28,00,00,3C,3C,00,3C,
3C,3C,3C,00,0C,0C,00,00,0C,84,00,00,0C,0C,
08,00,0C,84,00,00,0C,48,00,00,04
140 DATA 08,00,00,30,30,00,00,30,24,00,00, [6724]
30,30,08,04,30,30,04,00,F0,F0,00,00,F0,A0,
00,00,08,08,00,00,08,08,00,00,08,08,00,00,
08,08,00,00,CC,CC,00,14,04,00,14
150 DATA 28,00,00,3C,3C,00,3C,3C,3C,00, [7701]
0C,0C,00,00,0C,84,00,00,0C,0C,08,00,0C,84,
00,00,0C,48,00,00,04,08,00,00,30,30,04,00,
18,30,08,04,30,30,00,08,30,30,00
160 DATA 00,F0,F0,00,00,F0,A0,00,00,08,0C, [7576]
00,00,08,04,00,8C,08,00,08,88,00,00,08,00,
00,00,CC,06,02,FC,56,03,03,A9,FC,03,03,FC,
A9,03,03,05,02,C3,C3,82,82,41,41
170 DATA 82,82,C3,C3,09,05,00,55,FF,00,00, [9988]
00,BF,3F,AA,00,55,3F,3F,7F,00,BF,BF,7F,3F,
AA,BF,BF,BF,AA,BF,BF,7F,3F,AA,55,3F,3F,
7F,00,00,BF,3F,AA,00,00,55,FF,00
    
```

Listing Goldrush

## BTX für Joyce / CPC

BTX-Textdecoder 97 DM, original Centronics/RS232-  
 Erweiterung ..... 199 DM  
 Akustikkoppler 359 DM oder Hayeskomp. Modem 295 DM,  
 DFÜ-Software ..... 87 DM  
 IBM-komp. Profi-Computer von MLC mit Monitor und  
 MF2-Tastatur:

**AT** 80286 SuperAT/512 KB bestückt/12 MHz/20 MB/ ..... für 2499 DM  
 80386-16 SX/1 MB bestückt/16 MHz/20 MB/ ..... für 3849 DM  
 ... Hercul./1,2 MB-Disk/2 x Seri/Parall-40 MB-Aufpeis ..... 350 DM

Info-Material gegen 1,70 DM-frankieren, adressierten Rückumschlag.

**DATATRON RALF EBERT**

Tel. (0 40) 58 45 31

Neanderstraße 19

2800 Bremen 1

BTX 042153 1065

**NEU BTX PCW**

für alle AMSTRAD / Schneider JOYCE PCW 8256 / 8512 und 9512 !

**JOYCE BTX-Modul** mit Anschlußkabel an HAYES-Modem, DBT03-Post-  
 anschlüßdose oder BTX-Akustikkoppler und Bedienungsanleitung  
 zum Einführungspreis ab **598,50 DM**

**TROJAN'S CADMASTER PACK** mit anschlüßfertigen Lichtgriffel und  
 deutscher Bedienungsanleitung für JOYCE PCW nur **199,-- DM**

**LocoFile V. 2.28a Dt.** Datenbank mit engl. Handbuch **168,-- DM**

**MICA V. 1.1** CAD-Programm mit  
 dt. Handbuch nur **99,-- DM**

==> **Gratis Info's anfordern !**

Fa. **W I E D M A N N**  
 Unternehmensberatung & Handel  
 Korbiniansplatz 2  
**D - 8045 Ismaning bei München**  
 Tel. 089-965029 Fax. -965001  
 Geschäftszeiten nach Vereinbarung !

# Programm

```

180 DATA 00,06,05,0F,0F,0F,0F,0F,0A,0A,0F, [8025]
05,05,05,05,00,0A,0A,00,0A,0F,05,00,00,0F,
00,0F,00,00,0F,0F,0F,00,0C,03,44,CC,88,CC,
CC,CC,CD,CC,CE,CC,CC,CC,CC,CC
190 DATA CD,CF,CE,CC,CF,CC,CC,CC,CC,44,CF, [9028]
88,45,00,8A,45,00,8A,8A,00,45,0C,03,44,CC,
88,CC,CC,CC,CD,CC,CE,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CD,
CF,CE,CC,CF,CC,CC,CC,CC,44,CF,88
200 DATA 00,CF,00,00,CF,00,45,CF,8A,06,04, [7990]
00,50,00,00,A0,50,00,A0,50,50,50,00,00,E5,
A0,00,F0,CF,DA,A0,00,CF,8A,00,08,03,B3,33,
A2,B3,33,A2,51,73,00,51,73,00,51
210 DATA 73,00,00,A2,00,00,A2,00,00,A2,00, [8019]
07,02,33,22,22,22,22,08,08,08,08,08,08,
0C,08,07,02,33,00,11,00,11,00,04,00,04,00,
04,00,0C,08,07,02,33,22,00,22,00
220 DATA 22,0C,08,08,00,08,00,0C,08,07,02, [8269]
33,22,00,22,00,22,0C,08,00,08,00,0C,08,
07,02,22,22,22,22,22,22,0C,08,00,08,00,08,
00,08,07,02,33,22,22,00,22,00,0C
230 DATA 08,00,08,00,08,00,08,0C,07,02,33,22, [8314]
22,00,22,00,0C,08,08,08,08,0C,08,07,02,
33,22,00,22,00,22,00,08,00,08,00,08,00,08,
07,02,33,22,22,22,22,22,0C,08,08
240 DATA 08,08,08,0C,08,07,02,33,22,22,22, [7632]
22,22,0C,08,00,08,00,0C,08,07,0C,45,8A,
00,CF,00,45,8A,45,CF,00,CF,8A,45,45,00,
8A,8A,45,45,00,8A,8A,00,8A,00,45
250 DATA 00,00,8A,45,45,00,20,20,00,45,8A, [6633]
45,00,00,8A,10,10,30,00,30,20,00,45,45,00,
00,20,10,10,10,00,20,00,8A,45,10,00,20,20,
10,10,00,20,20,00,45,20,00,30,00
260 DATA 10,20,10,00,20,30,30,07,09,8A,45, [8479]
45,CF,00,CF,00,8A,45,8A,45,00,8A,45,00,8A,
8A,10,8A,45,00,8A,45,00,20,10,CF,CF,00,
8A,45,10,20,30,30,8A,45,00,8A,10
270 DATA 00,20,20,10,8A,45,00,20,10,00,20, [9139]
20,10,8A,10,10,30,00,30,00,20,10,07,0C,8A,
00,45,CF,45,00,8A,CF,CF,00,CF,00,8A,00,00,
8A,45,00,8A,8A,00,45,00,20,8A,00
280 DATA 00,8A,45,00,8A,8A,00,10,00,00,8A, [6719]
00,00,8A,45,00,20,30,20,00,30,00,8A,00,00,
8A,10,00,20,20,00,00,00,20,8A,00,00,20,10,
10,00,20,00,10,00,20,CF,9A,10,30
290 DATA 00,20,00,30,30,00,30,00,05,07,55, [8917]
AA,55,FF,55,FF,00,AA,55,00,AA,55,00,0A,FF,
FF,00,AA,05,0F,00,AA,55,00,0A,05,05,00,AA,
05,05,0F,05,00,0A,14,04,00,00,00
300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [5943]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00, [6734]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,49,84,04,B0,92,B0,4C,54,92,5E,4C,7E,
00,86,11,16,84,04,00,00,94,1A,02
320 DATA 14,2F,1E,04,44,02,14,59,1E,94,6E, [8978]
02,14,83,1E,04,92,02,94,92,02,00,50,95,03,
00,56,89,48,89,00,46,54,56,54,00,89,84,3A,
B0,92,B0,92,88,04,5E,34,54,00,4C
330 DATA 53,53,1A,02,4C,B0,AD,62,02,00,00, [6684]
04,1A,02,14,2F,0C,5C,2F,0C,94,44,02,14,59,
0C,5C,59,0C,04,6E,02,14,83,0C,5C,83,0C,94,
92,02,00,00,4C,08,00,3E,54,5C,54
340 DATA 00,CA,84,06,B0,92,B0,92,85,06,74, [8556]
3C,79,00,54,11,08,54,04,94,11,35,11,01,00,
00,54,17,02,54,29,02,44,3B,02,10,44,0A,54,
4D,02,64,5F,0B,50,71,02,52,86,01
350 DATA 70,86,08,12,86,0A,00,00,24,8C,28, [6818]
4A,00,86,81,00,0B,85,18,B0,90,B0,04,3E,3C,
35,54,35,00,44,11,0C,42,04,8C,11,52,8A,04,
00,00,8C,1A,02,8C,2F,02,0E,1A,02
360 DATA 0C,44,02,8C,44,02,8C,59,02,0E,6E, [6636]
01,8C,6E,02,84,83,02,72,6E,01,60,83,02,4E,
6E,01,3E,83,01,24,86,01,00,00,4A,0C,00,00,
5E,85,78,B0,54,7E,4C,54,90,56,04
370 DATA 80,00,86,8F,78,84,04,28,11,18,80, [8411]
04,32,65,14,3E,08,00,7A,2F,1C,78,04,00,94,
1A,02,8C,2F,02,0C,2F,02,04,44,02,14,59,1E,
94,6E,02,14,83,1E,46,6E,02,00,50
380 DATA 95,0A,00,58,89,48,89,00,3A,7E,00, [6721]
A6,85,3C,50,92,9B,82,B0,8E,57,04,B0,00,28,
11,26,6A,04,00,28,2F,20,88,04,32,59,28,78,
08,32,80,04,7C,08,00,0C,1A,02,18
390 DATA 44,02,00,90,6B,03,00,88,0B,76,0B, [7104]
1C,0B,00,00,E6,85,04,5E,92,76,1C,B0,92,B0,
04,A3,00,18,74,7A,29,02,32,77,32,01,4C,
65,74,2C,02,66,6E,7A,29,02,80,32

```

Listing Goldrush

```

400 DATA 74,29,01,00,32,86,1C,90,04,00,04, [6677]
1A,01,10,2F,01,26,3B,01,3A,35,02,5C,3B,02,
6E,41,01,88,47,03,7A,59,01,5C,5F,02,3C,59,
02,26,5F,01,0E,74,02,00,00,00,00
410 DATA 3B,86,04,80,46,B0,92,80,92,B0,92, [8947]
56,00,88,3E,7A,94,08,96,68,7A,94,04,7A,92,
7A,94,08,00,41,32,1A,60,04,62,5C,1C,60,04,
1E,86,1E,60,08,00,74,32,0A,74,5C
420 DATA 0A,74,86,0A,04,2F,03,0C,1A,01,0C, [6656]
44,01,0C,59,02,0E,6E,01,0E,83,02,00,00,00,
00,73,86,30,4A,80,2F,24,89,92,62,4E,7E,00,
32,11,1E,82,04,14,11,47,11,01,00
430 DATA 00,1E,1A,01,0C,2F,01,1E,44,01,2E, [5604]
59,01,3E,6E,01,4E,83,01,5E,6E,01,6E,59,01,
7E,44,01,8C,32,01,00,00,8C,08,00,00,A6,86,
14,34,30,34,4C,34,68,34,84,34,00
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,C8,86,04,B0,92, [9189]
B0,92,81,92,56,28,7E,00,8C,68,70,94,08,2C,
3E,2C,52,08,00,28,5C,28,4C,08,00,28,32,1B,
1C,83,12,78,86,09,5E,5C,0F,10,1A
450 DATA 02,1C,2F,02,04,44,02,1C,59,02,04, [8442]
6E,02,5E,71,01,64,47,01,00,24,7E,10,00,68,
62,30,0B,5A,38,00,00,23,87,04,B0,04,56,92,
81,2C,B0,28,80,00,04,92,04,24,08
460 DATA 64,92,3E,6A,04,00,20,32,18,42,08, [7326]
7E,32,52,7C,04,78,5C,52,80,04,14,5C,14,42,
08,00,04,1A,01,04,2F,03,90,2F,03,98,44,01,
94,59,02,04,5C,02,04,71,01,04,86
470 DATA 1E,00,00,2C,8C,00,1A,B1,5E,B1,00, [7924]
68,87,28,54,04,B0,78,57,6E,7E,2E,B0,00,0C,
8C,0C,40,08,6E,68,60,94,08,58,3E,58,8C,08,
96,11,32,64,04,00,00,0C,2F,0F,04
480 DATA 59,0F,0C,80,0F,4C,1A,02,4C,2F,02, [8586]
4C,44,02,4C,59,02,4C,6E,02,4C,83,02,4C,98,
02,58,83,0F,60,5C,0F,58,32,0F,8C,71,02,8C,
47,02,00,48,98,15,54,98,15,00,26
490 DATA 35,00,78,7E,32,54,00,C8,87,04,80, [6854]
6C,80,04,40,6C,40,04,B0,00,42,92,42,72,08,
00,08,5C,08,66,08,3E,41,10,5E,04,28,23,0A,
64,08,00,94,1A,02,7A,2F,02,94,44
500 DATA 02,7A,59,02,94,6E,02,7A,83,02,04, [6457]
86,0D,42,86,0D,00,76,86,12,00,0C,8C,00,50,
B1,64,B1,00,1A,88,04,B0,92,B0,54,42,6C,B0,
2C,B0,00,04,95,04,42,08,6E,95,54
510 DATA 8C,08,0C,74,0C,34,08,78,74,48,92, [8169]
04,04,53,04,42,08,64,11,06,60,04,00,00,04,
20,0F,64,20,0E,4E,17,02,04,47,24,04,32,01,
0C,68,24,04,89,24,0C,59,02,8C,7A
520 DATA 02,00,00,2C,26,0E,26,4C,8F,3E,6E, [7046]
4C,4D,6E,4D,78,26,00,38,42,1A,42,24,B1,82,
42,00,00,9F,19,8E,19,7F,32,77,32,77,32,77,
25,7F,0D,77,25,6A,0D,5F,32,5F,32
530 DATA 5F,25,64,0D,5F,25,59,0D,50,32,50, [6862]
32,50,25,54,0D,50,25,3C,0D,50,96,5F,32,59,
32,59,25,5F,0D,6A,32,59,32,5F,32,5F,25,6A,
0D,77,32,5F,32,6A,32,8E,32,7F,32
540 DATA 77,32,6A,96,9F,19,8E,19,7F,32,77, [7449]
32,77,32,77,25,7F,0D,77,25,6A,0D,5F,32,5F,
32,5F,25,64,0D,5F,25,59,0D,50,32,50,32,50,
25,54,0D,50,25,3C,0D,50,96,7F,32
550 DATA 47,32,50,32,59,32,5F,32,6A,32,77, [7462]
32,7F,32,77,32,6A,32,5F,25,59,0D,5F,25,77,
0D,6A,32,77,32,9F,25,8E,0D,7F,25,77,0D,6A,
25,5F,0D,59,32,59,32,59,32,59,32
560 DATA 59,25,5F,0D,59,64,54,32,50,32,50, [7005]
32,50,25,59,0D,5F,25,59,0D,50,64,00,32,5F,
32,59,32,59,32,59,32,59,32,59,25,5F,0D,59,
64,54,32,50,32,50,32,50,25,59,0D
570 DATA 5F,25,59,0D,50,64,00,32,77,32,47, [8485]
32,47,32,3C,4B,47,19,50,32,50,25,47,0D,50,
25,59,0D,5F,32,59,32,59,32,96,4B,59,19,5F,
32,5F,25,59,0D,5F,25,6A,0D,77,32
580 DATA 47,32,47,10,43,10,3F,10,3C,4B,47, [6840]
19,50,32,50,25,47,0D,50,25,59,0D,5F,32,59,
32,59,32,7F,32,6A,32,77,25,9F,0D,7F,32,77,
32,00,00,00,00,00,00,00,00,00,CD,D9
590 DATA 92,97,CD,0E,BC,3A,A3,95,FE,0A,30, [5758]
14,C6,30,11,F8,00,21,40,01,01,10,06,FD,21,
DC,94,CD,E3,94,18,20,11,98,00,21,40,01,01,
10,06,FD,21,DC,94,3E,31,FD,E5,CD
600 DATA E3,94,FD,E1,3A,A3,95,D6,0A,C6,30, [7462]
CD,E3,94,06,E0,C5,CD,F7,90,C1,10,F9,CD,6C,
BB,ED,5B,B7,95,1A,6F,13,1A,67,13,1A,4F,97,
47,11,E6,95,ED,B0,97,06,10,C5,F5
610 DATA 01,00,00,CD,32,8C,F1,C1,3C,10,F3, [9979]
21,C7,00,11,D1,82,CD,1B,8E,21,C7,42,11,27,
83,CD,1B,8E,21,C7,7E,11,68,83,CD,1B,8E,21,
BE,00,11,BE,83,CD,1B,8E,CD,71,91

```

Listing Goldrush

620 DATA CD,94,91,21,C7,9C,11,A4,95,06,01, [6900]  
 CD,79,91,21,A1,95,36,58,23,36,02,21,86,95,  
 36,05,21,09,00,22,8C,95,3E,01,32,D9,8E,21,  
 A9,01,22,88,95,11,00,00,21,00,00,  
 630 DATA CD,10,BD,21,50,88,22,6F,95,CD,DC, [7297]  
 91,21,19,04,22,D5,8E,11,E5,83,CD,42,8E,11,  
 A4,80,CD,1B,8E,CD,06,8B,3A,B5,95,FE,03,C8,  
 FE,02,28,0C,3A,A4,95,B7,C8,3D,32  
 640 DATA A4,95,C3,90,89,CD,A7,BC,97,CD,DE, [8240]  
 BB,97,32,86,95,21,2C,01,22,88,95,21,02,00,  
 22,8C,95,ED,5B,A1,95,21,7C,01,D5,CD,EA,BB,  
 D1,D5,21,74,01,CD,F6,BB,D1,1B,1B  
 650 DATA 1B,1B,E5,D5,06,01,CD,CO,8E,CD,71, [7641]  
 91,2A,88,95,11,03,00,19,22,88,95,21,85,95,  
 CD,AA,BC,CD,F7,90,D1,E1,7A,B7,20,C9,7B,FE,  
 54,30,C4,21,A9,01,22,88,95,2A,B7  
 660 DATA 95,23,23,23,22,B7,95,3A,A3,95,FE, [7428]  
 0F,CA,43,94,21,A3,95,34,C3,90,89,CD,24,BB,  
 E6,1F,47,CD,46,8B,CD,2A,8C,CD,0D,BD,CD,09,  
 BB,FE,20,CC,4B,91,FE,FC,CA,5F,91  
 670 DATA FE,7F,CC,6B,91,FE,0D,CC,65,91,CD, [9999]  
 45,8C,CD,DB,8E,CD,9E,91,CD,F9,92,3A,D8,8E,  
 B7,28,C8,3A,D7,8E,B7,28,C2,18,CC,CB,60,3A,  
 D8,8E,28,07,B7,20,04,3C,32,D8,8E  
 680 DATA 2A,D5,8E,CB,50,28,47,B7,28,0A,3E, [6658]  
 04,32,D7,8E,97,32,D9,8E,C9,25,CD,5F,90,DA,  
 F6,8B,25,CD,5F,90,DA,F6,8B,97,32,D9,8E,2A,  
 D5,8E,11,E3,83,CD,1B,8E,25,25,11  
 690 DATA E5,83,CD,42,8E,3A,DA,8E,EE,01,32, [10053]  
 DA,8E,11,00,80,28,03,11,52,80,CD,1B,8E,22,  
 D5,8E,C9,CB,58,28,50,B7,28,08,3E,08,32,D7,  
 8E,3E,01,32,D9,8E,C9,7C,C6,08,67  
 700 DATA CD,5F,90,38,39,24,CD,5F,90,38,33, [8965]  
 3E,01,32,D9,8E,2A,D5,8E,7C,FE,98,CA,44,91,  
 11,E3,83,CD,1B,8E,24,24,11,E5,83,CD,42,8E,  
 3A,DA,8E,EE,01,32,DA,8E,11,A4,80  
 710 DATA 28,03,11,F6,80,CD,1B,8E,22,D5,8E, [5943]  
 C9,FE,05,CA,06,91,FE,03,CA,06,91,2A,D5,8E,  
 E5,25,CD,5F,90,E1,DC,F7,90,E5,7C,C6,08,67,  
 CD,5F,90,E1,DC,F7,90,3A,D8,8E,B7  
 720 DATA CO,2C,CD,2E,90,CD,F7,90,FE,0B,CA, [8406]  
 06,91,C9,3A,D8,8E,B7,CO,2A,D5,8E,7D,D6,14,  
 6F,CD,2E,90,D8,3E,09,32,D8,8E,3E,02,32,D7,  
 8E,C9,3A,D8,8E,B7,C8,2A,D5,8E,3C  
 730 DATA 32,D8,8E,FE,09,30,5D,2C,2C,CD,2E, [10281]  
 90,DC,FD,8D,2C,CD,2E,90,DC,FD,8D,3A,D7,8E,  
 FE,03,30,10,3A,D9,8E,B7,11,52,80,CA,13,8D,  
 11,F6,80,C3,13,8D,FE,04,20,14,25  
 740 DATA CD,5F,90,DC,DC,8D,25,CD,5F,90,DC, [8262]  
 DC,8D,11,52,80,C3,13,8D,7C,C6,08,67,CD,5F,  
 90,DC,DC,8D,24,CD,5F,90,DC,DC,8D,2A,D5,8E,  
 2C,2C,2C,24,24,11,F6,80,C3,13,8D  
 750 DATA 7D,D6,14,6F,CD,2E,90,DC,A4,8D,2D, [8796]  
 CD,2E,90,DC,A4,8D,2A,D5,8E,2D,2D,2D,3A,D7,  
 8E,FE,03,30,10,3A,D9,8E,B7,11,52,80,CA,13,  
 8D,11,F6,80,C3,13,8D,FE,04,20,13  
 760 DATA 25,CD,5F,90,DC,DC,8D,25,CD,5F,90, [11748]  
 DC,DC,8D,11,52,80,18,1C,7C,C6,08,67,CD,5F,  
 90,DC,DC,8D,24,CD,5F,90,DC,DC,8D,2A,D5,8E,  
 2D,2D,2D,24,24,11,F6,80,D5,E5,21  
 770 DATA E5,83,01,50,00,3E,0F,ED,B1,20,04, [9257]  
 2B,36,00,23,EA,1D,8D,21,E5,83,01,50,00,3E,  
 0A,ED,B1,20,04,2B,36,00,23,EA,30,8D,21,E5,  
 83,01,50,00,3E,05,ED,B1,20,04,2B  
 780 DATA 36,00,23,EA,43,8D,2A,D5,8E,11,E3, [9586]  
 83,CD,1B,8E,E1,11,E5,83,CD,42,8E,D1,CD,1B,  
 8E,22,D5,8E,3A,D8,8E,FE,09,30,18,2A,88,95,  
 11,19,00,B7,ED,52,22,88,95,3E,01  
 790 DATA 32,86,95,21,85,95,CD,AA,BC,C9,7D, [8371]  
 D6,14,6F,CD,2E,90,DC,A4,8D,2A,88,95,11,19,  
 00,19,22,88,95,3E,02,32,86,95,21,85,95,CD,  
 AA,BC,C9,FE,03,28,08,FE,05,28,04  
 800 DATA FE,08,38,09,FE,0E,D2,62,8E,E1,C3, [8713]  
 06,91,11,31,84,06,04,1A,B7,CO,13,10,FA,21,  
 A9,01,22,88,95,E1,3A,D8,8E,21,D7,8E,36,00,  
 23,36,00,FE,18,D2,06,91,C9,FE,07  
 810 DATA 28,0D,FE,08,28,09,FE,0E,D2,62,8E, [6729]  
 E1,C3,06,91,3E,01,32,D7,8E,3A,D8,8E,3D,32,  
 D8,8E,E1,C3,45,8C,FE,09,C8,FE,0A,C8,FE,07,  
 28,0D,FE,08,28,09,FE,0E,D2,62,8E  
 820 DATA E1,C3,06,91,3E,09,32,D8,8E,E1,C9, [6749]  
 E5,D5,C5,D5,5C,97,67,57,CD,1D,BC,EB,E1,46,  
 23,7E,23,C5,06,00,4F,F5,D5,ED,B0,D1,EB,CD,  
 26,BC,EB,F1,C1,10,EE,C1,D1,E1,C9  
 830 DATA E5,D5,C5,D5,5C,97,67,57,CD,1D,BC, [8706]  
 D1,06,14,C5,01,04,00,E5,ED,B0,E1,CD,26,BC,  
 C1,10,F2,C1,D1,E1,C9,11,E8,95,E5,2A,D5,8E,  
 06,05,1A,13,C6,0A,94,FE,14,30,08

Listing Goldrush

# CPC Bücherkiste

## AUS DEM SYBEX-ANGEBOT

### Schneider CPC – Arbeiten mit dBASE II

Benutzern eines CPC vermittelt ein echter Experte in diesem Buch alle Kenntnisse, die für den erfolgreichen Einsatz von dBASE II wichtig sind. z.B.: Installation und Programmieren mit dBASE II, Editieren von Dateien mit WordStar, Tips und Tricks. Jeder Lernschritt wird durch praxisgerechte Beispiele ergänzt. Und zwar so, daß dem Leser die Umsetzung dann wirklich problemlos möglich ist. Ein Buch, das in jeder Arbeitsphase weiterhilft.  
 227 Seiten/mit Abb. Best.-Nr.: 440 DM 48,-\*

### Schneider CPC – Arbeiten mit Turbo Pascal

Der Bestseller "Das Turbo Pascal Buch" wurde speziell für Besitzer eines CPC überarbeitet. So ermöglicht es den optimalen Einsatz der leistungsfähigen Programmiersprache – auf die CPC-Arbeits- und Systemumgebung zugeschnitten – und durch zusätzliche Informationen ergänzt. Zahlreiche Beispiele veranschaulichen die vorgestellten Programmierkonzepte, Übungen zu jedem Kapitel machen dieses leicht verständlich geschriebene Buch für Einsteiger zur unentbehrlichen Arbeitshilfe.  
 296 Seiten/mit Abb. Best.-Nr.: 441 DM 48,-\*

### Das Schneider CPC Grafikbuch

Die vielfältigen Grafikmöglichkeiten Ihres Schneider CPC (464, 664 und 6128). Von einer allgemeinen Einführung über ergänzende Grafikbefehle, Erstellung von Grafiken mit dem Joystick, Darstellung zwei- und dreidimensionaler Diagrammformen, künstlerische Grafiken, Zusammenspiel zwischen Grafik und Datenträger bis hin zur Hardcopy.  
 328 Seiten/zahlr. Abb. Best.-Nr.: 442 DM 48,-\*

### Schneider CPC – Erfolg mit Multiplan

Ein didaktisch hervorragendes Lehrbuch und Nachschlagewerk für CPC-Besitzer, die das Tabellenkalkulationsprogramm anwenden wollen. Das Buch ist die überarbeitete, auf den CPC zugeschnittene Version des Bestsellers "Erfolg mit Multiplan" und führt Schritt für Schritt in das Programm ein. An konkreten Beispielen wird erklärt, welchen Nutzen CPC-Besitzer mit Multiplan in der Praxis haben.  
 200 Seiten/ica. 45 Abb. Best.-Nr.: 445 DM 48,-\*

## AUS DEM DATA-BECKER-ANGEBOT

### Das Floppybuch zum CPC

Was man alles aus der DD1-1 des CPC 464, CPC 664 und CPC 6128 holen kann, zeigt dieses Buch auf eindrucksvolle Weise. Neben den nötigen Erklärungen und einem ausführlichen DOS-Listing gibt es zahlreiche Utilities: eine komfortable Dateiverwaltung, einen Disk-Manager. Selbst CP/M-Grundlagen und die relative Dateiverwaltung werden erklärt. So findet wirklich jeder CPC-Besitzer in diesem Buch einen wertvollen Ratgeber.  
 422 Seiten Best.-Nr. 412 DM 49,-\*

### Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC

Beherrschen Sie CP/M. Dieses Buch hilft Ihnen dabei. Von den ersten Schritten bis zum perfekten Umgang. Dabei werden natürlich die Versionen 2.2 und 3.0 für Schneider CPC 464, 664 und 6128 berücksichtigt. Dieses CP/M-Trainingsbuch bietet ein wenig mehr als andere: zum Beispiel Hilfsprogramme, mit denen Sie in der Lage sind, auch fremde Diskettenformate zu lesen oder Submit-Dateien zu erstellen.  
 260 Seiten Best.-Nr. 413 DM 49,-\*

### Das Maschinensprachebuch zum CPC

Wer seinen CPC wirklich beherrschen will, der muß sich mit dem Thema Maschinensprache beschäftigen. Von den Grundlagen bis zur Programmierung des Z80-Prozessors. Das Maschinensprachebuch zum CPC hilft Ihnen von Anfang an. Mit einer genauen Beschreibung aller Befehle und ausführlichen Beispielen, mit Hinweisen zur Benutzung der Systemroutinen und einem Assembler/Disassembler sowie einem Monitor zum Abtippen. So macht der Einstieg Spaß.  
 330 Seiten Best.-Nr. 415 DM 39,-\*

### Das große Grafikbuch zum CPC

Dieses Buch ist für alle, die bisher dachten, spektakuläre Grafik auf dem CPC sei nicht möglich. Zwei Top-Autoren beweisen das Gegenteil: Mit CPC-Chart - dem Diagrammgenerator, mit Destroyed - dem Arcade-Game, mit CPCs World - dem 3-D-Animationsprogramm, mit Vektorgrafik, mit Sprites... Ja. Sie haben richtig gelesen: Wir reden von den Grafikmöglichkeiten Ihres CPC - inklusive 6128 und Joyce.  
 589 Seiten Best.-Nr. 416 DM 49,-\*

### Programmwissen pur im Westentaschenformat

Führer zum CP/M Best.-Nr. 452 DM 19,80\*

### Das große Buch der Public-Domain-Software Freie CP/M-Programme für Commodore 128,

### Schneider CPC und Joyce

Public-Domain-Software setzt sich inzwischen auch in Europa durch. Diese Programme tragen kein Urheberrecht und dürfen deshalb mit Hobbyfreunden getauscht werden. Doch gerade die großen Sammlungen für das Betriebssystem CP/M enthalten neben wahren "Juwelen" auch viel unbrauchbares Material. Der bekannte Fachjournalist Martin Kotulla hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Idee der Public-Domain-Software auch in Deutschland populär zu machen. Aus den großen amerikanischen Sammlungen hat er die interessantesten Programme herausgesucht, übersetzt, an Commodore- und Schneider-Computer angepaßt und detailliert in diesem Buch dokumentiert.  
 Mit einem Wertecoupon aus dem Buch erhalten Sie die Programme beim Autor zu einem besonders günstigen Preis.  
 229 Seiten Best.-Nr. 410 DM 34,80\*

### Das BASIC-Buch zum 6128

BASIC macht Spaß. Man muß es nur richtig erklärt bekommen. Und genau das tut das große BASIC-Buch zum CPC 6128. In diesem Buch steckt mehr als Einsteigerwissen: Variablen, Zahlensysteme, Bits und Bytes, Tokens, Stringbearbeitung, Sortierung, Laufschrift, selbstdefinierte Zeichen, Windows, Fehlerbehandlung, Kopierschutz, Grafiken, Soundprogrammierung, relative Dateien .... Das verstehen wir unter Vielfalt.  
 276 Seiten Best.-Nr. 461 DM 39,-\*

### CPC Hardwareerweiterungen

Speziell für den Hobbyelektroniker, der mehr aus seinem CPC machen möchte! Von nützlichen Tips zur Platinenherstellung über Adressdecodierung, Adapterkarten und Interfaces bis zur EPROM-Programmierboard und -Programmierzettel oder Motorsteuerung für Gleich- und Schrittschaltmotoren werden machbare Erweiterungen ausführlich und praxisnah beschrieben.  
 445 Seiten Best.-Nr. 464 DM 49,-\*

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Bücher berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte.



DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

# Programm

```

840 DATA 1A,C6,16,95,FE,22,38,05,13,10,EC, [7234]
E1,C9,1B,21,09,05,22,00,A0,1A,67,13,1A,6F,
11,00,A0,CD,1B,8E,3A,B6,95,3D,32,B6,95,21,
73,95,CD,AA,BC,06,32,CD,CO,8E,CD
850 DATA 71,91,E1,3A,B6,95,B7,CO,E5,21,14, [7198]
02,22,00,A0,21,19,9C,11,00,A0,CD,1B,8E,E1,
C9,21,97,95,23,23,23,23,7E,FE,09,20,05,36,
00,2B,18,F6,34,10,EC,C9,19,04,00
860 DATA 00,00,00,E5,D5,C5,21,0C,03,22,00, [8921]
A0,DD,21,F3,95,DD,66,00,7C,B7,28,23,DD,6E,
01,11,00,A0,CD,1B,8E,DD,46,04,CD,21,8F,DD,
74,00,DD,75,01,3A,71,95,3C,32,71
870 DATA 95,11,05,00,DD,19,18,D6,3A,72,95, [7517]
EE,01,32,72,95,CD,D3,8F,C1,D1,E1,C9,CB,40,
28,24,E5,2C,CD,91,90,DA,C5,8F,2C,2C,F1,3A,
72,95,B7,11,B1,81,28,03,11,D7,81
880 DATA CD,1B,8E,DD,7E,02,BD,DD,DD,36,04, [7787]
02,C9,CB,48,28,28,E5,7D,D6,0E,6F,CD,91,90,
DA,C5,8F,E1,2D,2D,2D,3A,72,95,B7,11,B1,81,
28,03,11,D7,81,CD,1B,8E,DD,7E,03
890 DATA BD,D8,DD,36,04,01,C9,CB,50,28,23, [8799]
E5,25,25,CD,C6,90,DA,C5,8F,F1,3A,72,95,B7,
11,B1,81,28,03,11,D7,81,CD,1B,8E,DD,7E,02,
BC,D8,DD,36,04,08,C9,CB,58,C8,E5
900 DATA 7C,C6,07,67,CD,C6,90,38,1C,E1,24, [8055]
24,3A,72,95,B7,11,B1,81,28,03,11,D7,81,CD,
1B,8E,DD,7E,03,BC,DD,DD,36,04,04,C9,E1,11,
B1,81,CD,1B,8E,E1,E1,E1,C3,06
910 DATA 91,DD,23,21,06,05,22,00,A0,DD,66, [8891]
00,7C,B7,28,20,DD,6E,01,11,00,A0,CD,1B,8E,
DD,46,04,CD,1A,90,DD,74,00,DD,75,01,21,71,
95,34,11,05,00,DD,19,18,D9,3A,71
920 DATA 95,67,FE,06,30,0B,3E,06,94,47,C5, [7581]
CD,F7,90,C1,10,F9,97,32,71,95,C9,CB,50,28,
08,25,25,11,91,81,C3,8F,81,24,24,11,91,81,
C3,B8,8F,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB
930 DATA 23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14, [8219]
06,08,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,B7,20,0B,
13,13,13,13,10,EE,C1,D1,E1,B7,C9,C1,D1,E1,
37,C9,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB,23
940 DATA CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14,06, [6999]
14,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,B7,28,08,FE,
0A,28,04,FE,09,20,D2,2B,28,10,E8,C1,D1,E1,
B7,C9,E5,D5,C5,5C,97,67,57,CB,23
950 DATA CB,12,CB,23,CB,12,CB,25,CB,14,06, [7996]
06,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,FE,03,28,A7,
FE,06,28,A3,FE,02,28,9F,13,13,13,13,10,E5,
C1,D1,E1,B7,C9,E5,D5,C5,5C,97,67
960 DATA 57,CB,23,CB,12,CB,23,CB,12,CB,25, [6952]
CB,14,06,0C,C5,D5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,C1,FE,
U2,CA,5A,90,FE,03,CA,5A,90,2B,2B,10,E9,C1,
D1,E1,B7,C9,06,05,C5,06,B6,00,00
970 DATA 00,00,10,FA,C1,10,F4,C9,CD,A7,BC, [8385]
21,7C,95,CD,AA,BC,97,32,D8,8E,32,D7,8E,01,
06,00,CD,32,BC,01,06,00,CD,38,BC,06,02,C5,
06,E3,C5,CD,F7,90,C1,10,F9,C1,10
980 DATA F3,97,01,00,00,C5,CD,32,BC,C1,CD, [7990]
38,BC,21,B5,95,36,01,E1,C9,21,B5,95,36,02,
E1,C9,E5,CD,B6,BC,E1,CD,06,BB,F5,CD,10,BD,
F1,FE,20,CA,B9,BC,18,EC,21,B5,95
990 DATA 36,03,C9,3E,2A,32,F9,92,C9,3E,C9, [7503]
32,F9,92,C9,21,C7,1E,11,97,95,06,05,C5,1A,
13,D5,3C,47,11,21,82,7B,C6,10,10,FC,5F,CD,
1B,8E,7C,C6,04,67,D1,C1,10,E6,C9
1000 DATA 21,C7,5A,11,9C,95,06,05,18,DB,CD [7125]
,0D,BD,7C,FE,01,CO,7D,FE,2C,D8,21,00,00,11,
,00,00,CD,10,BD,97,CD,DE,BB,ED,5B,A1,95,21,
,7C,01,D5,CD,EA,BB,D1,D5,21,74,01
1010 DATA CD,F6,BB,D1,1B,1B,1B,1B,ED,53,A1 [9298]
,95,7A,B7,CO,7B,FE,50,CO,C3,06,91,11,48,81,
,06,1D,2E,B1,26,01,CD,1B,8E,26,9C,CD,1B,8E,
,7D,D6,06,6F,10,F0,06,28,26,01,2E
1020 DATA B7,CD,1B,8E,2E,05,CD,1B,8E,7C,C6 [6898]
,04,67,10,F0,ED,4B,E6,95,11,56,81,0A,B7,28,
,15,67,03,0A,6F,03,0A,03,C5,47,CD,1B,8E,7C,
,C6,04,67,10,F7,C1,18,E7,11,48,81
1030 DATA 03,0A,B7,28,15,67,03,0A,6F,03,0A [8801]
,03,C5,47,CD,1B,8E,7D,D6,06,6F,10,F7,C1,18,
,E7,11,FD,81,03,CD,CC,92,11,17,82,03,CD,CC,
,92,11,62,81,01,E8,95,CD,CC,92,3E
1040 DATA 03,CD,DE,BB,21,7C,01,06,05,C5,E5 [10665]
,11,50,00,CD,EA,BB,E1,E5,11,84,00,CD,F6,BB,
,E1,2B,2B,C1,10,EA,3E,09,CD,DE,BB,21,7C,01,
,06,05,C5,E5,11,B8,00,CD,EA,BB,E1
1050 DATA E5,11,58,02,CD,F6,BB,E1,2B,2B,C1 [8392]
,10,EA,3A,A3,95,FE,0A,20,14,11,34,00,21,54,
,01,01,0E,04,DD,21,6F,94,FD,21,C7,94,CD,5B,
,94,21,A5,95,97,06,10,E5,C5,F5,46

```

Listing Goldrush

```

1060 DATA 48,CD,32,BC,F1,C1,E1,23,3C,10,F1 [9377]
,C9,0A,B7,C8,67,03,0A,6F,03,CD,1B,8E,18,F3,
,97,CD,DE,BB,21,01,00,06,C8,C5,E5,11,00,00,
,CD,EA,BB,E1,E5,11,80,02,CD,F6,BB
1070 DATA E1,23,23,C1,10,EA,C9,2A,6F,95,7E [7462]
,32,91,95,23,7E,B7,20,08,21,50,88,22,6F,95,
,18,EC,32,95,95,23,E5,21,8E,95,CD,AA,BC,E1,
,DO,22,6F,95,C9,97,CD,0E,BC,3E,2A
1080 DATA 32,F9,92,3E,01,32,A3,95,21,B9,95 [6369]
,22,B7,95,21,50,88,22,6F,95,ED,5B,B7,95,1A,
,6F,13,1A,67,13,1A,4F,97,47,11,E6,95,ED,B0,
,01,00,BC,3E,06,ED,79,01,00,BD,3E
1090 DATA 00,ED,79,CD,DC,91,21,01,01,CD,75 [6568]
,BB,06,28,C5,CD,F9,92,C1,3E,20,CD,5A,BB,10,
,F4,11,78,00,21,8C,01,01,02,02,DD,21,CO,94,
,FD,21,C7,94,CD,5B,94,3A,A3,95,FE
1100 DATA 0A,30,0B,C6,30,FD,21,C7,94,CD,E3 [8564]
,94,18,17,FD,21,C7,94,3E,31,FD,E5,CD,E3,94,
,FD,E1,3A,A3,95,D6,0A,C6,30,CD,E3,94,01,00,
,BC,3E,06,ED,79,01,00,BD,3E,19,ED
1110 DATA 79,06,50,C5,CD,F9,92,CD,DB,8E,CD [8605]
,F7,90,CD,F7,90,CD,24,BB,C1,FE,10,C8,10,EA,
,CD,6C,BB,3A,A3,95,FE,0F,C8,3C,32,A3,95,2A,
,B7,95,23,23,23,22,B7,95,C3,38,93
1120 DATA 11,00,00,21,8E,01,01,0F,03,DD,21 [9614]
,75,94,FD,21,CE,94,CD,5B,94,11,78,00,21,A0,
,00,01,02,02,DD,21,7E,94,FD,21,D5,94,CD,5B,
,94,11,78,00,21,70,00,DD,21,88,94
1130 DATA CD,5B,94,11,78,00,21,40,00,DD,21 [8492]
,92,94,CD,5B,94,11,48,00,21,0E,00,01,01,01,
,DD,21,9C,94,FD,21,CE,94,CD,5B,94,C9,CD,09,
,92,11,84,00,21,8E,01,01,05,01,DD
1140 DATA 21,B0,94,FD,21,C7,94,CD,5B,94,C9 [8077]
,DD,7E,00,B7,C8,FD,E5,DD,E5,CD,E3,94,DD,E1,
,FD,E1,DD,23,18,EC,42,4F,4E,55,53,00,47,4F,
,4C,44,52,55,53,48,00,50,4C,41,59
1150 DATA 20,47,41,4D,45,00,48,49,47,48,53 [9222]
,43,4F,52,45,00,44,45,4D,4F,2D,4D,4F,44,45,
,00,28,43,29,20,42,59,20,20,52,2E,20,44,45,
,53,43,48,4C,45,52,00,43,4F,4E,47
1160 DATA 52,41,54,55,4C,41,54,49,4F,4E,53 [8091]
,00,4C,45,56,45,4C,20,00,01,02,03,07,0C,0A,
,0F,01,02,03,04,05,06,07,08,09,0A,0B,0C,0D,
,0E,07,07,02,02,0C,0C,0C,0C,05,E5,F5
1170 DATA 78,32,69,95,79,32,68,95,F1,E5,CD [7878]
,A5,BB,CD,06,B9,E5,DD,E1,E1,06,07,C5,E5,D5,
,FD,7E,00,FD,23,CD,DE,BB,DD,7E,00,CB,3F,DD,
,A6,00,17,06,07,C5,17,30,27,F5,D5
1180 DATA 3A,69,95,47,C5,E5,D5,CD,EA,BB,D1 [9029]
,E1,E5,D5,ED,48,68,95,0B,ED,42,ED,42,CD,F6,
,BB,D1,E1,13,13,13,13,C1,10,E1,D1,F1,EB,ED,
,4B,69,95,09,09,09,09,EB,C1,10,C8
1190 DATA DD,23,ED,53,6D,95,D1,E1,ED,48,6B [7394]
,95,ED,42,ED,42,C1,10,9F,CD,09,B9,E1,ED,5B,
,6D,95,1B,1B,C1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,
,00,00,81,01,00,3E,00,00,00,3C,00
1200 DATA 81,02,00,00,07,1E,0F,2C,01,04,00 [7999]
,00,A9,01,00,0D,06,00,02,03,00,00,00,00,0C,
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,58,02,
,01,05,00,1A,0F,06,0B,08,12,10,07
1210 DATA 13,15,14,11,0E,0C,18,00,05,B9,95 [7874]
,35,84,3B,70,84,41,B1,84,41,F2,84,49,3B,85,
,48,83,85,36,B9,85,55,0E,86,4C,5A,86,30,97,
,86,13,AA,86,4C,F6,86,4F,45,87,60
1220 DATA A5,87,48,ED,87,62,00 [1332]

```

```

10 ***** [1476]
20 ** LISTING 3 ** [831]
30 ** erzeugt das File GOLDRUSH.TAB ** [1994]
40 ***** [1476]
50 OPENOUT"GOLDRUSH.TAB" [1404]
60 FOR i=1 TO 10 [315]
70 PRINT#9,100 [701]
80 PRINT#9,"The best golddigger" [2585]
90 NEXT [350]
100 CLOSEOUT [902]

```

Listing Goldrush



# FAST BASIC COMPILER



## BASIC-Compiler für CPC 464/664/6128

Der Turbo-Antrieb für Ihre BASIC-Programme!

Haben auch Sie sich schon immer gewünscht, daß Ihre selbstgeschriebenen BASIC-Programme schneller laufen? Mit dem BASIC-Compiler von DMV ist das nun kein Problem mehr, denn

- der Compiler hat den vollen Sprachumfang des BASIC 1.1 (CPC664/6128).
- das compilierte Programm ist auf jedem CPC lauffähig.
- unterstützt Integer- und Fließkomma-Arithmetik.
- ist kompatibel zu Vortex-Peripherie incl. Nutzen der RAM-Disk.
- Programme, die spezielle BASIC 1.1.-Befehle beinhalten, sind auch auf dem CPC464 lauffähig (außer FILL und MASK).
- der Compiler arbeitet unter CP/M, das heißt, alle CP/M-Dienstprogramme können genutzt werden.
- bis 17 kByte Quellcode können problemlos compiliert werden.
- einzelne Programmteile können ebenfalls compiliert werden (z.B. wichtig bei Nachladeprogrammen).
- die ausführliche deutsche Bedienungsanleitung macht Sie auf einfache Weise mit dem Umgang des Compilers vertraut.
- viele Beispielprogramme veranschaulichen die Arbeitsweise des Compilers und zeigen die Geschwindigkeitsvorteile auf.
- das Programm ist in 100% Maschinencode geschrieben.

Der BASIC-Compiler ist nur auf 3"-Diskette erhältlich.

Best.-Nr.: 209 **Preis 69,- DM\***

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

## Möchten Sie gerne in Assembler programmieren ? CPC Assembler Software und Trainingsbuch

### Das Buch:

führt den Anfänger schrittweise in die Programmierung des Z80 ein. Dabei werden Vorkenntnisse nicht vorausgesetzt. Nach der Lektüre des Buches sind Sie mit dem Befehlssatz des Prozessors wie auch den Adressierungsarten vertraut. Anhand einer Fülle von Programmbeispielen, die speziell auf den CPC 464 zugeschnitten sind, lernen Sie, nützliche Routinen in Maschinensprache zu entwickeln, die auf Ihrem Rechner sofort lauffähig sind. Dazu erfahren Sie, wie Sie die im ROM des Schneider CPC vorhandenen Hilfsroutinen sinnvoll für die Lösung eigener Probleme einsetzen können. Darüber hinaus lernen Sie einige spezielle Programme zur Erweiterung des Betriebssystems mit leistungsfähigen grafischen Befehlen kennen, die Sie in BASIC verwenden können, z.B. TRIANGEL, BOX und CIRCLE. Ein umfangreicher Anhang mit Erläuterungen des Befehlssatzes, des Assemblers sowie einer Vielzahl kommentierter Einsprungsadressen des Betriebssystem-ROMs rundet das Buch ab.

### Die Software:

besteht aus einem menügesteuerten Z80 - Assembler. Mit seiner Hilfe können Sie nicht nur die im Buch erläuterten Beispielprogramme editieren und in Maschinensprache übersetzen, sondern auch selbst entworfene Programme entwickeln und testen. Für Ihre Arbeit stehen Ihnen Funktionen wie **Einfügen - Löschen - Ändern von Programmzeilen - Abspeichern und Laden von Programmen auf Datenträgern wie Kassette und Diskette - Ausgabe von Listings auf Bildschirm und Drucker - Zahlenkonvertierung von der Menü-Ebene aus und - Durchführung von Zwischenrechnungen mit binären, hexadezimalen und dezimalen Zahlen** zur Verfügung. Weiterhin erhalten Sie ein Trainingsprogramm, mit dessen Hilfe Sie den Umgang mit verschiedenen Zahlenformaten vertiefen können, und Programme zur Demonstration der grafischen Erweiterungen des Betriebssystems.



Buch mit Kassette Best.-Nr.: 446

**Preis 59,- DM\***

Buch mit Diskette Best.-Nr.: 447

**Preis 69,- DM\***

\*Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

[WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMESCOMPUTERWORLD.COM)

**DMV**  
Daten- und  
Medienverlag



## Schnell kalkuliert – Geld gespart

### Mini-Calculator hilft den Überblick bewahren

Oft ist es von Vorteil, wenn man sich über laufende Kosten eines Monats oder über noch größere Zeiträume ein Bild machen kann. Im Zeitalter der Elektronik haben hier allerdings Bleistift, Zettel und Radiergummi ihren Dienst eingestellt, unser CPC ist jetzt gefragt. Und da haben wir etwas für Sie: den Mini-Calculator.

Das Programm Mini-Calculator ist eine Tabellenkalkulation, die es dem Anwender erlaubt, einfach Tabellen für eine Kalkulationsberechnung zu erstellen. Sie als Computerbesitzer und Anwender des Programms arbeiten dabei wie auf einem Papierblatt. Die einzelnen Felder können sowohl mit nu-

merischen als auch mit alphanumerischen Zeichen gefüllt werden. Nach dem Start des Programms erscheint ein 18 x 8 Zeichen großes Feld, das Arbeitsblatt, auf dem alle Eintragungen gemacht werden können. Mit den Cursortasten oder dem Joystick läßt sich der Cursor auf die gewünschte

Position setzen, und mit Copy bestätigt man die augenblickliche Position, um in das im unteren Bereich des Bildschirm stehende Menue zu gelangen. Die Anfangsbuchstaben der einzelnen Menüpunkte werden unterlegt dargestellt. Nun braucht man nur noch den Anfangsbuchstaben des Menüpunktes zu drücken, und es erscheint der Menüpunkt auf dem Bildschirm.

#### Die einzelnen Menüpunkte

**TEXT:** Hier können Sie einen neun Zeichen langen Text eingeben.

**WERT:** Dieser Menüteil enthält einen Taschenrechner, mit dem Sie in den vier Grundrechenarten rechnen können.

**FUNKTION:** Wählen Sie diesen Programmpunkt, ist es Ihnen erlaubt, mathematische Funktionen zu nutzen.

**KOPIE:** An dieser Stelle kann man die Kopie eines Feldes machen.

**LÖSCHEN:** Dieser Programmteil dient zum Entfernen nicht mehr benötigter Zeilen, Spalten oder des gesamten Arbeitsblattes.

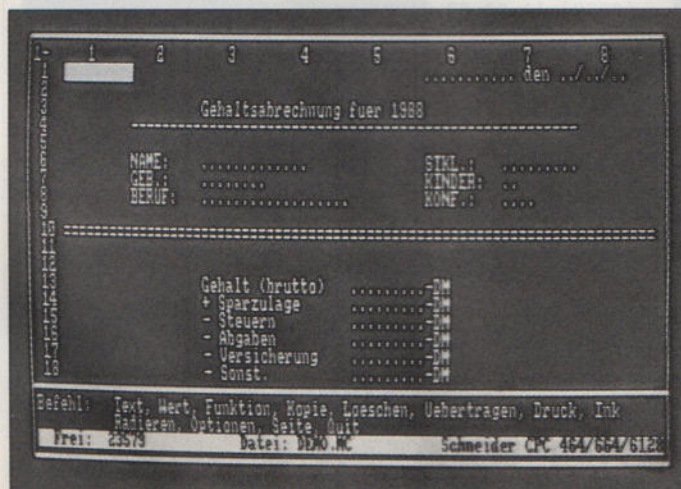
**INK:** Wählen Sie dieses, können Sie die Farben des Programms ändern.

**ÜBERTRAGEN:** Hier befindet sich der Datenteil des Programms. Sie können Daten speichern, laden, das Direktory einsehen oder zwischen Tape (Kassette) oder Disc (Diskette) einstellen.

**DRUCK:** Um alles Schwarz auf Weiß zu bekommen, können Sie hier ihre Tabellenkalkulation ausdrucken.

**OPTION:** Es ist im Mini-Calculator unter diesem Menüpunkt möglich, zwischen Großschrift, Kleinschrift und Runden zu wählen. Außerdem ist ein

**Zusammenfügen von Feldern** möglich. Damit lassen sich unter dem Menüpunkt



Mini-Calculator erlaubt das einfache Erstellen von Kalkulations-Tabellen...

# CPC-SPIELE

## zu unglaublichen Preisen

### CYRUS II Schach

Das bewährte Schachprogramm mit 3D-Display, einstellbarer Spielstärke und deutscher Bedienungsanleitung

Für alle CPCs

**Kassette jetzt nur 10,- DM\***

Best.-Nr. 130

### STARTEST

Action-Adventure für alle CPCs

**Kassette jetzt nur 10,- DM\***

Best.-Nr. 103

**Diskette jetzt nur 19,- DM\***

Best.-Nr. 104

### Fantastic Four

Vier Superprogramme zum kleinen Preis:

**COCKAIGNE** – Weltraum-Actionsspiel

**TERRANAUT I** – Science-Fiction-Adventure

**FRUITS** – Geschicklichkeitsspiel

**TERRANAUT II** – Textadventure

Für alle CPCs

**Diskette jetzt nur 29,- DM\***

Best.-Nr. 1011

### CPC Power-Spiele-Paket

18 tolle Spiele für alle CPCs

**4 Disketten jetzt nur 49,- DM\***

Best.-Nr. 102

### SPECIAL OFFERS III

9 Spiele für alle CPCs

**3 Disketten jetzt nur 39,- DM\***

Best.-Nr. 107

### 3D-Light Cycle:

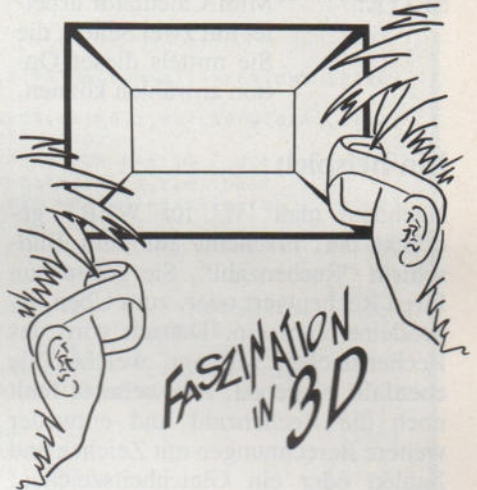
Das allseits bekannte und beliebte TRON-Spiel für zwei Personen jetzt wie im Film!! Erleben Sie dieses spannende und abwechslungsreiche Actionspiel jetzt in einer neuen Dimension. Verblüffende und noch nie dagewesene 3D-Effekte sowie professioneller Sound lassen Sie in eine völlig andere CPC-Welt versinken. Diesen Super-Hit muß man 'live' gesehen haben.

### 3D-Labyrinth:

Das beste Labyrinthspiel jetzt in Super-3D-Qualität. Auf der Suche nach Hinweisen zum Passwort, das den mächtigen Zentralcomputer lahmlegen kann, lauern tausend Gefahren auf Sie. Die räumliche, perfekte 3D-Darstellung, superschneller Grafikaufbau und viele Überraschungen garantieren eine völlig neue Art von Spielvergnügen.

#### Voraussetzungen:

CPC 464/664/6128 mit Farbmonitor. Das Spiel 3D-Light Cycle kann ohne 3D-Brille auch auf Grünmonitor gespielt werden, Darstellung dann in 2D.



### INKLUSIVE 3D-Brille

Best.-Nr. 1369

**Diskette jetzt nur 39,- DM\***

## GAME BOX 3

Vier Super-Programme zum kleinen Preis.

Die neue CPC-Spielebox enthält vier ausgesuchte TOP-Programme der Spitzenklasse. Da ist für jeden das Richtige dabei!

#### 1. Alphajet

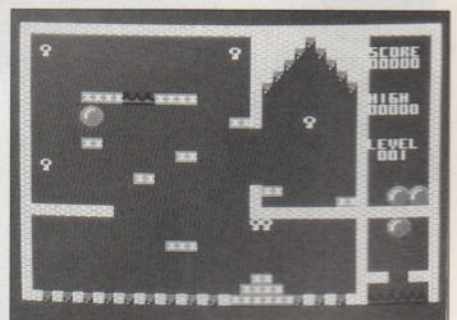
Lieben Sie Abenteuer und Gefahren im Weltraum? Dann steigen Sie in den neuentwickelten Alphajet und erforschen die interstellaren Sonnensysteme. Vielfältige Gefahren lauern auf Ihrer Mission. Erleben Sie mit Alphajet ein hochklassiges Actionspiel mit außergewöhnlicher Grafik und vielen tollen Effekten.

#### 2. Telefomania

Man schreibt das Jahr 1992. Das sogenannte Datenzeitalter hat begonnen. Alles kann per Datenübertragung von zu Hause aus erledigt werden. Das Problem: Einige Gebiete wurden bei der Vernetzung schlichtweg vergessen. Ihre Aufgabe besteht nun darin, als Einsatzleiter vor Ort diese Vernetzung vorzunehmen. Verhandeln Sie also direkt mit den Hausbesitzern über Tarife und Anschlußmöglichkeiten. Gutes Gespür ist hier gefragt, denn nicht jeder will auch an das Datennetz angeschlossen werden. Mit Telefomania erwartet Sie eine völlig neue Spielidee, die auch Sie begeistern wird.

#### 3. Kampf den Insekten

Übernehmen Sie die Rolle eines berühmten Gärtners. Ihre Aufgabe besteht in der behutsamen Pflege des wunderschönsten und mehrfach preisgekrönten Gartens von Lord CPC. Erschwert wird dies durch verschiedenartige Insekten, die immer wieder an Ihren herrlichen Pflanzen nagen und diese zerstören. Durch gezielten Einsatz von Düngern und Sprays (ohne Treibgas) können Sie den unliebsamen Zeitgenossen zu Leibe rücken. Ein erlebnisreiches Geschicklichkeitsspiel für die ganze Familie mit vielen Überraschungen erwartet Sie.



#### 4. Funbouncer

Ihr bester Freund wurde vom bösen Zauberer entführt. Mutig und stark, wie Sie nun einmal sind, machen Sie sich sofort auf die Suche nach Ihrem verschwundenen Kumpan. Als Sie das Schloß des Zauberers erreichen, werden Sie und Ihr Freund in einen feuerroten Ball verwandelt. In dieser Gestalt müssen Sie nun den geheimen Ausgang des Gewölbes finden, um den Fluch zu verlieren. Doch Vorsicht: Vielfältige Gefahren, wie zum Beispiel scharfe Felskanten oder rostige Nägel, machen Ihnen neben anderen Zeitgenossen, die ebenfalls verzaubert wurden, das Leben schwer. Funbouncer ist ein schnelles und farbenfrohes Actionspiel mit vielen Levels und eigenem Bild-Construction-Set.

Für alle CPCs nur als 3-Zoll-Diskette

Best.-Nr.: 1012

**29,- DM\***

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

**DMV**  
Daten- und  
Medienverlag

- TEXT** auch mehr als neun Zeichen eingeben.
- RADIEREN:** Hierbei kann ein Feld komplett gelöscht werden.
- QUIT:** Wenn Sie fertig sind, können Sie hier das Programm verlassen.
- SEITE:** Mini-Calculator arbeitet mit zwei Seiten, die Sie mittels dieser Option anwählen können.

**Ein Beispiel:**

Nachdem man 'W' für WERT gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm "Rechenzahl", Sie geben nun Ihren Rechenwert oder, zum Üben, irgendeine Zahl ein. Danach wird das Rechenzeichen verlangt, welches Sie ebenfalls eingeben. Als weiteres fehlt noch die Rechenzahl und entweder weitere Berechnungen mit Zeichen und Zahlen oder ein Gleichheitszeichen, um das Ergebnis zu bekommen und den Menüpunkt zu verlassen. Nachdem man K für KOPIE gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm ein Arbeitsblatt mit den identischen Werten,

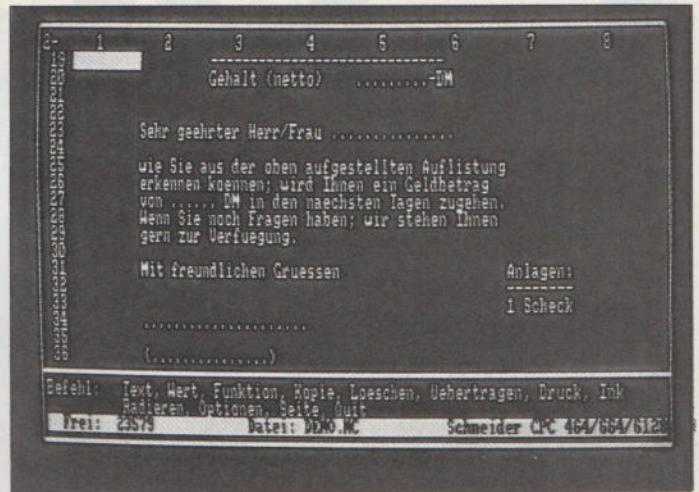
... auf dem CPC,  
der damit den  
Überblick bewahren hilft

indem Sie mit dem Cursor 'herumwandern' können, um den Bestimmungsort festzulegen. Nachdem man O für OPTION gedrückt hat, erscheint auf dem Bildschirm unter anderem BEHALTEN DER COPY. Der User kann nun entscheiden, ob das Original nach dem Kopiervorgang gelöscht werden und das Original weiterbestehen oder der vorherige Zustand mit NORMAL hergestellt werden soll. Wenn Sie aus

Versehen in einen Menü-Unterpunkt gelangt sind, kommen Sie mit Hilfe der ENTER- Taste wieder in das Arbeitsblatt. In der letzten Zeile wird der maximale Speicherplatz des Rechners sowie der augenblicklich geladene Dateiname angezeigt.

So, das war es an Erklärungen, bleibt uns nur noch, Ihnen gutes Gelingen mit dem neuen Programm zu wünschen!

(Burkhard Vogt/jb)



**für 464-664-6128**



```

10 ***** [1760]
*****
20 '***** Mini - Calculator 1988 ** [2183]
*****
30 '***** ** [1671]
*****
40 '*****Autor:B.Vogt****Wohnort:Paderbor [2799]
n*****
50 '***** [1760]
*****
60 ' [117]
65 ON ERROR GOTO 3000 [1698]
70 MODE 0:PRINT"Einem Moment bitte!":FOR a [5655]
=1 TO 1000:NEXT:MODE 2
80 LOCATE 30, 8:PRINT CHR$(24);" Mini - C [3476]
alculator ";CHR$(24)
90 LOCATE 37,10:PRINT"1988" [972]
100 LOCATE 35,13:PRINT"von B. Vogt" [1603]
110 LOCATE 35,22:PRINT"Version 1.2" [1873]
130 ' [117]
140 IF PEEK (&A000)=&21 THEN GOTO 220 ELSE [3536]
MEMORY &9FFF
150 FOR adr=&A000 TO &A017 [1123]
160 READ x$:POKE adr,VAL("&"+x$):NEXT [3406]
170 DATA 21,00,c0,01,ff,3f,11,00 [1310]
180 DATA 40,ed,b0,c9,21,00,40,01 [566]
190 DATA ff,3f,11,00,c0,ed,b0,c9 [871]
200 ' [117]
210 ' [117]
220 OPENOUT "Datei":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU [3308]
T
230 CLS:INK 1,0:INK 0,0:BORDER 0:PEN 1 [3729]
240 DIM dat$(2,8,18) [1115]

```

Listing Mini-Calculator

```

250 DEFINT o,u,r,l,e [1066]
260 seite=1:x=1:y=1:s=1:z=1 [2093]
270 FOR a%=1 TO 2:FOR b%=1 TO 8:FOR c%=1 T [6390]
O 18:dat$(a%,b%,c%)=CHR$(24)+" "+C
HR$(24):NEXT c%,b%,a%
280 GOSUB 2130:WINDOW 1,80,1,25 [2042]
290 LOCATE 2,24:PRINT ;CHR$(24);" Frei: " [6942]
;FRE("");" Datei: STANDARD.MC
AMSTRAD CPC 464/664/6128";CHR$(24)
300 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(150):LOCATE 2,1: [5136]
PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,1:PRINT CH
R$(156)
310 LOCATE 1,2:FOR a=1 TO 23:PRINT CHR$(14 [2237]
9):NEXT
320 FOR a=2 TO 24:LOCATE 79,a:PRINT CHR$(1 [1444]
49):NEXT
330 LOCATE 1,21:PRINT CHR$(151):LOCATE 2,2 [6509]
1:PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,21:PRINT
CHR$(157)
340 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(147):LOCATE 2,2 [5290]
5:PRINT STRING$(78,154):LOCATE 79,25:PRINT
CHR$(153)
350 FOR a=2 TO 19:LOCATE 2,a+1:PRINT a-1:N [4888]
EXT a:LOCATE 2,2:PRINT"1-"
360 LOCATE 9,2:PRINT"1":LOCATE 18,2:PRINT" [11645]
2":LOCATE 27,2:PRINT"3":LOCATE 36,2:PRINT"
4":LOCATE 45,2:PRINT"5":LOCATE 54,2:PRINT"
6":LOCATE 63,2:PRINT"7":LOCATE 72,2:PRINT"
8"
370 INK 1,26 [56]
380 WINDOW 6,79,3,20 [1204]
390 ' [117]
400 STEUERUNG [787]
410 LOCATE x,y:PRINT dat$(seite,z,s):GOSUB [2377]
2200
420 IF e AND h=2 THEN 1380 [1455]

```

Listing Mini-Calculator

```

430 IF e AND h=1 THEN 1370 [1936]
440 IF e THEN 500 [416]
450 IF o THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [6547]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF o AND y>1 THEN y
=y-1:IF o AND s>1 THEN s=s-1
460 IF u THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5979]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF u AND y<18 THEN
y=y+1:IF u AND s<19 THEN s=s+1
470 IF l THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5729]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF l AND x>5 THEN x
=x-9:IF l AND z>1 THEN z=z-1
480 IF r THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)+da [5514]
t$(seite,z,s)+CHR$(24):IF r AND x<63 THEN
x=x+9:IF r AND z<9 THEN z=z+1
490 GOTO 410 [450]
500 h1=z:h2=s:h3=x:h4=y [1629]
510 ' [117]
520 'MENUEAUSWAHL [1921]
530 WINDOW 2,78,22,23:LOCATE 11,1:PRINT;CH [13049]
RS(24);"T";CHR$(24):LOCATE 17,1:PRINT;CHR$(
(24);"W";CHR$(24):LOCATE 23,1:PRINT;CHR$(2
4);"F";CHR$(24):LOCATE 33,1:PRINT;CHR$(24)
;"K";CHR$(24):LOCATE 40,1:PRINT;CHR$(24);"
L";CHR$(24)
540 LOCATE 50,1:PRINT;CHR$(24);"U";CHR$(24 [13273]
):LOCATE 63,1:PRINT;CHR$(24);"D";CHR$(24):
LOCATE 70,1:PRINT;CHR$(24);"I";CHR$(24):LO
CATE 11,2:PRINT;CHR$(24);"R";CHR$(24):LOCA
TE 21,2:PRINT;CHR$(24);"O";CHR$(24)
550 LOCATE 31,2:PRINT;CHR$(24);"S";CHR$(24 [4371]
):LOCATE 38,2:PRINT;CHR$(24);"Q";CHR$(24)
560 GOSUB 2270 [877]
570 IF t$="t" THEN 720 [1139]
580 IF t$="w" THEN 910 [327]
590 IF t$="u" THEN 1090 [827]
600 IF t$="k" THEN 1360 [1478]
610 IF t$="l" THEN 1440 [941]
620 IF t$="d" THEN 1590 [998]
630 IF t$="f" THEN 1650 [1425]
640 IF t$="i" THEN 1800 [978]
650 IF t$="r" THEN 1900 [593]
660 IF t$="o" THEN 1930 [1127]
670 IF t$="s" THEN 2050 [1039]
680 IF t$="q" THEN 2170 [621]
690 GOTO 860 [536]
700 ' [117]
710 'TEXT [127]
720 CLS:INPUT"Text: ",text$ [1190]
730 IF zusammenf=0 THEN 830 ELSE WINDOW 6, [4567]
79,3,20:w=1:GOTO 740
740 maxf=8-z:a=LEN(text$):a=a/9:c=ROUND(a) [2114]
750 IF c=a THEN a=a-1 [970]
760 IF a<c THEN a=a [875]
770 IF a>maxf THEN a=maxf [621]
780 FOR b=z TO z+a:dat$(seite,b,s)=MID$(te [3958]
xt$,w,9):w=w+9:NEXT b
790 FOR b=z TO z+a:l=LEN(dat$(seite,b,s)): [8529]
r=9-1:FOR d=1 TO r:dat$(seite,b,s)=dat$(se
ite,b,s)+CHR$(32):NEXT d:dat$(seite,b,s)=d
at$(seite,b,s):NEXT b
800 IF gross=1 THEN FOR b=z TO z+a:dat$(se [3998]
ite,b,s)=UPPER$(dat$(seite,b,s)):NEXT b
810 IF klein=1 THEN FOR b=z TO z+a:dat$(se [5001]
ite,b,s)=LOWER$(dat$(seite,b,s)):NEXT b
820 FOR b=z TO z+a:LOCATE x,y:PRINT dat$(s [7086]
eite,b,s):x=x+9:NEXT b:z=h1:s=h2:x=h3:y=h4
:GOTO 860
830 a=LEN(text$):IF a>9 THEN text$=LEFT$(t [2212]
ext$,9)
840 a=LEN(text$):IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 [3668]
TO r:text$=text$+CHR$(32):NEXT
850 text$=CHR$(24)+text$+CHR$(24):dat$(sei [4138]
te,z,s)=text$
860 IF gross=1 THEN dat$(seite,z,s)=UPPER$ [2307]
(dat$(seite,z,s))
870 IF klein=1 THEN dat$(seite,z,s)=LOWER$ [3910]
(dat$(seite,z,s))
880 WINDOW 6,79,3,20:LOCATE x,y:PRINT dat$ [4895]
(seite,z,s):GOSUB 2130:WINDOW 6,79,3,20:GO
TO 410
890 ' [117]
900 'WERT [417]
910 CLS:f1=0:f2=0:summe=0 [909]
920 INPUT"WERT: RECHENZAHL: ",f1$:f1 [4181]
=VAL(f1$):IF f1$="" THEN 860
930 INPUT" RECHENZEICHEN: ",r$:IF [3921]
r$="=" OR r$="" THEN summe=f1:GOTO 1040

```

Listing Mini-Calculator

```

940 INPUT" RECHENZAHL: ",f2$:f2 [2629]
=VAL(f2$)
950 IF r$="+" THEN summe=f1+f2 [2432]
960 IF r$="-" THEN summe=f1-f2 [1045]
970 IF r$="*" THEN summe=f1*f2 [1429]
980 IF r$="/" THEN summe=f1/f2 [1261]
990 IF r$="" THEN 1040 [703]
1000 INPUT" RECHENZEICHEN: ",r$:IF [3188]
r$="" THEN 1040
1010 INPUT" RECHENZAHL: ",f2$:f [2629]
2=VAL(f2$)
1020 f1=summe [564]
1030 GOTO 950 [318]
1040 dat$(seite,z,s)=STR$(summe):a=LEN(dat [2290]
$(seite,z,s))
1050 IF a>9 THEN dat$(seite,z,s)=LEFT$(dat [4404]
$(seite,z,s),9):GOTO 1070
1060 IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 TO r:dat$(s [4801]
eite,z,s)=CHR$(32)+dat$(seite,z,s):NEXT
1070 dat$(seite,z,s)=CHR$(24)+dat$(seite,z [2729]
,s)+CHR$(24)
1080 GOTO 860 [536]
1090 ' [117]
1100 'UEBERTRAGEN [1213]
1110 CLS:PRINT"Uebertragen: ";CHR$(24); [10208]
"S";CHR$(24);"peichern ";CHR$(24);"L";C
HR$(24);"aden ";CHR$(24);"C";CHR$(24);
"ataloge ";CHR$(24);"T";CHR$(24);"ape
";CHR$(24);"D";CHR$(24);"isc"
1120 GOSUB 2270 [877]
1130 IF t$="s" THEN 1190 [1186]
1140 IF t$="l" THEN 1210 [923]
1150 IF t$="c" THEN 1270 [792]
1160 IF t$="t" THEN 1320 [1167]
1170 IF t$="d" THEN 1330 [923]
1180 GOTO 860 [536]
1190 CLS:INPUT"Speichern: Dateiname [5445]
:",datein$:IF datein$="" THEN 860 ELSE dat
ein$=LEFT$(datein$,8)
1200 OPENOUT datein$+".mc":FOR a=1 TO 2:FO [5520]
R b=1 TO 8:FOR c=1 TO 18:PRINT#9,dat$(a,b,
c):NEXT c,b,a:CLOSEOUT:GOTO 860
1210 CLS [91]
1220 INPUT"Laden: Dateiname:",datein$:I [4505]
F datein$="" THEN 860 ELSE datein$=LEFT$(d
atein$,8)
1230 IF seite=2 THEN WINDOW 2,5,1,25:FOR a [5738]
=2 TO 19:LOCATE 1,a+1:PRINT a-1:NEXT a:LOC
ATE 1,2:PRINT"1-"
1240 OPENIN datein$+".mc":FOR a%=1 TO 2:F [13879]
OR b%=1 TO 8:FOR c%=1 TO 18:INPUT#9,dat$(a
%,b%,c%):NEXT c%,b%,a%:CLOSEIN:WINDOW 1,80
,1,25:LOCATE 10,24:PRINT CHR$(24);FRE(""):
LOCATE 35,24:PRINT UPPER$(datein$)+".MC
"+CHR$(24)
1250 WINDOW 6,79,3,20:FOR c%=1 TO 18:PRINT [9860]
CHR$(24);dat$(1,1,c%);dat$(1,2,c%);dat$(1
,3,c%);dat$(1,4,c%);dat$(1,5,c%);dat$(1,6,
c%);dat$(1,7,c%);dat$(1,8,c%);CHR$(24):NEX
T c%
1260 seite=1:GOSUB 2130:WINDOW 6,79,3,20:G [2324]
OTO 410
1270 CLS:PRINT"Directory: " [2201]
1280 IF seite=1 THEN CALL &A000:WINDOW 8,7 [8517]
0,5,20:LOCATE 1,20:PRINT CHR$(24):PRINT CH
R$(19):WINDOW 10,70,5,20:OPEN 0:LOCATE 1,2:
PRINT"Directory ":PRINT:PRINT:CAT:PRINT C
HR$(24):CALL &B18:CALL &A00C:GOTO 860
1290 IF seite=2 THEN WINDOW 1,5,1,25:FOR a [7887]
=2 TO 19:LOCATE 2,a+1:PRINT a-1:NEXT a:LOC
ATE 2,2:PRINT"1-":WINDOW 6,79,3,25
1300 FOR a=1 TO 18:PRINT CHR$(24);dat$(1,1 [6547]
,a);dat$(1,2,a);dat$(1,3,a);dat$(1,4,a);da
t$(1,5,a);dat$(1,6,a);dat$(1,7,a);dat$(1,8
,a);CHR$(24):NEXT a
1310 seite=1:GOTO 1280 [1569]
1320 CLS:PRINT" Tape: ";CHR$(24);"Tape" [5532]
;CHR$(24);" ":TAPE:FOR a=1 TO 400:NEXT a:
GOTO 860
1330 CLS:PRINT" Disc: ";CHR$(24);"Disc" [6067]
;CHR$(24);" ":DISC:FOR a=1 TO 400:NEXT a:
GOTO 860
1340 ' [117]
1350 'Kopieren [961]
1360 CLS:h=1:PRINT"Kopieren: ";CHR$(24); [5309]
"von";CHR$(24):GOTO 380
1370 WINDOW 2,78,22,23:PRINT"Kopieren: " [9640]

```

Listing Mini-Calculator

# Programm

```
;CHR$(24);"nach";CHR$(24):WINDOW 6,79,3,20
h1=z:h2=s:h3=x:h4=y:h=2:CALL &BB06:GOTO 4
00
1380 dat$(seite,z,s)=dat$(seite,h1,h2) [2319]

1390 IF h1=z AND h2=s THEN GOTO 1410 [2467]
1400 IF loeschen=0 THEN dat$(seite,h1,h2)= [4011]
" ":LOCATE h3,h4:PRINT " "
1410 h=0:GOTO 860 [713]
1420 ' [117]
1430 'Loeschen [951]
1440 CLS:PRINT"Loeschen: ";CHR$(24);" [7247]
Z";CHR$(24);"eile ";CHR$(24);"S";CHR$(2
4);"palte ";CHR$(24);"T";CHR$(24);"otal
"
1450 GOSUB 2270 [877]
1460 IF t$="z" THEN 1500 [958]
1470 IF t$="s" THEN 1540 [1180]
1480 IF t$="t" THEN 1570 [1173]
1490 GOTO 860 [536]
1500 CLS:hh=s:INPUT"Loeschen: Zeile: ",s [4224]
$:s=VAL(s$)
1510 IF seite=2 THEN s=s-18 [868]
1520 IF s>18 OR s<1 THEN s=hh:GOTO 860 [2237]

1530 FOR b=1 TO 8:dat$(seite,b,s)=CHR$(24) [11972]
"+CHR$(24):NEXT b:WINDOW 6,77,3
,20:FOR c=1 TO 18:FOR b=1 TO 8:PRINT CHR$(
24);dat$(seite,b,c);CHR$(24);:NEXT b,c:s=1
:z=1:x=1:y=1:GOTO 860
1540 CLS:hh=s:INPUT"Loeschen: Spalte: ",s [4153]
$:s=VAL(s$)
1550 IF s<1 OR s>8 THEN s=hh:GOTO 860 [2433]
1560 FOR b=1 TO 18:dat$(seite,s,b)=CHR$(24) [10489]
)+CHR$(24):NEXT WINDOW 6,77,3,
20:LOCATE 1,1:FOR b=1 TO 18:FOR a=1 TO 8:P
RINT CHR$(24);dat$(seite,a,b);CHR$(24);:NE
XT a,b,:x=1:y=1:s=1:z=1:GOTO 860
1570 WINDOW 6,77,3,20:CLS:FOR a=1 TO 8:FOR [4947]
b=1 TO 18:dat$(seite,a,b)=CHR$(24)+
"+CHR$(24):NEXT b,a:GOTO 860
1580 ' [117]
1590 ' Druck [1059]
1600 CLS:PRINT"Druck: ";CHR$(24);"S";CHR [3638]
$(24);"tart"
1610 GOSUB 2270 [877]
1620 IF t$<>"s" THEN GOTO 860 [960]
1630 PRINT#8:PRINT#8:FOR a=1 TO 2:FOR b=1 [6768]
TO 18:FOR c=1 TO 8:PRINT#8,dat$(a,c,b);:NE
XT c:PRINT#8:NEXT b,a
1640 GOTO 860 [536]
1650 ' [117]
1660 'Funktion [501]
1670 CLS:PRINT"Funktion: ";CHR$(24);"S";C [12992]
HR$(24);"in ";CHR$(24);"C";CHR$(24);"os
";CHR$(24);"T";CHR$(24);"an ";CHR$(24);"W
";CHR$(24);"urzel ";CHR$(24);"Q";CHR$(24
);"uadrat"
1680 GOSUB 2270 [877]
1690 CLS [91]
1700 IF t$="s" THEN INPUT"Funktion: Sin [5808]
: ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$(
SIN(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1710 IF t$="c" THEN INPUT"Funktion: Cos [7819]
: ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$(
COS(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1720 IF t$="t" THEN INPUT"Funktion: Tan [8121]
: ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=STR$(
TAN(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760
1730 IF t$="q" THEN INPUT"Funktion: Qua [6333]
drat: ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=
STR$(VAL(dat$(seite,z,s))^2):GOTO 1760
1740 IF t$="w" THEN INPUT"Funktion: Wur [8212]
zel: ",dat$(seite,z,s):dat$(seite,z,s)=S
TR$(SQR(VAL(dat$(seite,z,s)))):GOTO 1760

1750 GOTO 1790 [341]
1760 a=0:a=LEN(dat$(seite,z,s)):IF a>9 THE [3777]
N dat$(seite,z,s)=LEFT$(dat$(seite,z,s),9)

1770 IF a<9 THEN r=9-a:FOR b=1 TO r:dat$(s [4801]
eite,z,s)=CHR$(32)+dat$(seite,z,s):NEXT
1780 dat$(seite,z,s)=CHR$(24)+dat$(seite,z [2729]
,s)+CHR$(24)
1790 GOTO 860 [536]
1800 ' [117]
1810 'Ink [151]
```

Listing Mini-Calculator

```
1820 CLS:INPUT"Ink: Border: ";b$:CLS [2081]
1830 b=VAL(b$):IF b>26 OR b<0 THEN b=0 [2418]
1840 PRINT"Ink: ";CHR$(24);"Border ";CHR$ [6291]
(24);b;:PRINT " ";CHR$(24);"Paper: ";CHR$(2
4);:INPUT p$:CLS
1850 p=VAL(p$):IF p>26 OR p<0 THEN p=0 [2135]
1860 PRINT"Ink: ";CHR$(24);"Border ";CHR$ [7367]
(24);b; " ";CHR$(24);"Paper ";CHR$(24);p; C
HR$(24);"Pen: ";CHR$(24);:INPUT pe$
1870 pe=VAL(pe$):IF pe>26 OR pe<1 THEN pe= [1966]
26
1880 BORDER b:INK 0,p:INK 1,pe [1123]
1890 GOTO 860 [536]
1900 ' [117]
1910 'Radieren [575]
1920 CLS:PRINT"Radieren: Feld: ";dat$(s [8955]
eite,z,s);" wurde radiert":dat$(seite,z,s
)=CHR$(24)+ " "+CHR$(24):FOR a=1 TO
1000:NEXT a:GOTO 880
1930 ' [117]
1940 'Optionen [124]
1950 CLS:PRINT"Optionen: ";CHR$(24);"G"; [11941]
CHR$(24);"rosschrift ";CHR$(24);"K";CH
R$(24);"leinschrift ";CHR$(24)"B";CHR$(
24);"ehalten der Kopie"
1960 PRINT;CHR$(24);" Z";CHR$(24);"usammen [6106]
fuehren von Feldern ";CHR$(24);"N";CHR
$(24);"ormal"
1970 GOSUB 2270 [877]
1980 IF t$="b" THEN loeschen=1:GOTO 2040 [1374]

1990 IF t$="g" THEN gross=1:klein=0:GOTO 2 [1459]
040
2000 IF t$="k" THEN klein=1:gross=0:GOTO 2 [3188]
040
2010 IF t$="z" THEN zusammenf=1:GOTO 2040 [2098]
2020 IF t$="n" THEN gross=0:klein=0:loesch [9685]
en=0:zusammenf=0:CLS:PRINT"Optionen: ";C
HR$(24);"Geloescht";CHR$(24):FOR a=1 TO 10
00:NEXT
2030 GOTO 860 [536]
2040 CLS:PRINT"Optionen: ";CHR$(24);"Ak [6908]
tivierviert";CHR$(24):FOR a=1 TO 1000:NEXT:GOT
O 860
2050 ' [117]
2060 'Seite [501]
2070 IF seite=1 THEN WINDOW 6,79,3,20:LOCA [10915]
TE x,y:PRINT ;CHR$(24);dat$(seite,z,s);CHR
$(24):WINDOW 2,5,1,25:CALL &A000:FOR a=20
TO 37:LOCATE 2,a-18:PRINT a-1:NEXT a:LOCAT
E 1,2:PRINT"2-"
2080 IF seite=1 THEN WINDOW 6,79,3,20:FOR [9660]
b%=1 TO 18:PRINT CHR$(24);dat$(2,1,b%);dat
$(2,2,b%);dat$(2,3,b%);dat$(2,4,b%);dat$(2
,5,b%);dat$(2,6,b%);dat$(2,7,b%);dat$(2,8
,b%);CHR$(24):NEXT b%
2090 IF seite=2 THEN LOCATE x,y:PRINT CHR$ [4364]
(24);dat$(seite,z,s);CHR$(24):CALL &A00C
2100 IF seite=1 THEN seite=2 ELSE seite=1 [2008]

2110 GOTO 860 [536]
2120 ' [117]
2130 WINDOW 2,78,22,23:LOCATE 1,22:PRINT"B [13639]
efehl: Text, Wert, Funktion, Kopie, Loesch
en, Uebertragen, Druck, Ink":LOCATE 1,23
:PRINT" Radieren, Optionen, Seite
, Quit ":RETURN
2140 ' [117]
2150 ' [117]
2160 'Quit [237]
2170 MODE 2:LOCATE 30,10:PRINT"*** E N D [3525]
E *** ":END
2180 ' [117]
2190 ' Steuerung (Joy + Key) [1287]
2200 O=NOT(INKEY(72) AND INKEY(0)):U=NOT(I [2851]
NKEY(73) AND INKEY(2))
2210 L=NOT(INKEY(74) AND INKEY(8)):R=NOT(I [4356]
NKEY(75) AND INKEY(1))
2220 E=NOT(INKEY(76) AND INKEY(9)) [2441]
2230 WHILE NOT INKEY$="" :WEND [2527]
2240 IF NOT(O OR U OR L OR R OR E) GOTO 22 [1947]
00
2250 RETURN [555]
2260 ' [117]
2270 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 2270 [1005]
2280 t$=LOWER$(t$):RETURN [1371]
3000 RESUME 1210 [740]
```

Listing Mini-Calculator



# Die Assemblerecke

## Datei-Allerlei

Hat man nun so allerlei in seinen CPC eingetippt, so möchte man es natürlich gerne für die Nachwelt erhalten und jederzeit abrufbereit auf Datenträger konservieren. Das Locomotive-BASIC stellt zu diesem Zweck einige leicht zu handhabende Befehle wie LOAD und SAVE zur Verfügung. Doch wie lassen sich solche Dateioperationen in Maschinensprache ausführen? Diese und die nächste Folge der Assemblerecke werden zeigen, welche Betriebssystem-Aufrufe für das Laden und Speichern zuständig sind und wie man sie sinnvoll einsetzt. Und nebenbei werden dabei noch einige Unpäßlichkeiten des CPC-BASICs beseitigt...

Bevor wir uns in die Tiefen des Betriebssystems wagen, ist jedoch etwas Grundlagenwissen notwendig. Im Prinzip gibt es zwei verschiedene Dateitypen, zwischen denen wichtige Unterschiede bestehen. Eine Binärdatei enthält Daten, so wie sie auch im RAM-Speicher des CPC stehen, also direkt in maschinengerechter Form. Der Inhalt der Datei kann dabei alles Mögliche darstellen, also z.B. ein BASIC- oder Maschinenprogramm, ein Bild oder einfach eine Ansammlung binär codierter Zahlenwerte.

Text- oder ASCII-Dateien sind dagegen auf menschliche Lesegewohnheiten zugeschnitten. Alle Bytes in der Datei gelten als Textzeichen, die durch die dazugehörige ASCII-Nummer repräsentiert werden. Dazu kommen einige Steuerzeichen, die eine spezielle Bedeutung haben: Die Kombination CHR\$(13) (Carriage Return, Wagen-

rücklauf) und CHR\$(10) (Linefeed, Zeilenvorschub) weist auf das Ende einer Textzeile hin, und CHR\$(26) (CTRL Z, End Of File) markiert das Ende der Datei. Manchmal wird auch noch das Zeichen CHR\$(9) (CTRL I, Tabulator) benutzt, das platzsparend für eine bestimmte Anzahl Leerzeichen steht.

### BASIC als Text oder binär verhext

Speichert man ein BASIC-Programm mit SAVE "Name" ab, so wird es ohne Umschweife aus dem CPC-RAM auf Diskette/Cassette übertragen, also genau in der Form, in der der Interpreter das Programm verschlüsselt hat. Hierbei handelt es sich also um eine Binärdatei, die jedoch im Dateikopf (dazu später mehr) eine bestimmte Markierung enthält, damit sie beim Laden als

BASIC-Programm identifiziert werden kann. Wird dagegen mit SAVE "Name", A gespeichert, so schreibt der CPC das Programm als ASCII-Text auf Diskette, so wie es auch nach LIST auf dem Bildschirm erscheinen würde. Das erfordert etwas mehr Zeit als das einfache SAVE, da erst der Interpretercode in den 'Klartext' umgewandelt werden muß und noch die Steuerzeichen hinzukommen. Auch der Ladevorgang dauert wegen der Rückumwandlung entsprechend länger.

Der Vorteil des ASCII-Formats liegt jedoch darin, daß das Programm mit einer Textverarbeitung geladen und bearbeitet werden kann. Nicht möglich ist es dagegen, irgendeinen beliebigen Text mit LOAD als BASIC-Programm zu laden, da der Interpreter seine heißgeliebten Zeilennummern vermißt und sich mit 'Direct Command Found' beschwert. Um eine normale Textdatei unter BASIC auf den Bildschirm zu holen, ist schon ein kleines Programm notwendig:

```
10 INPUT "Dateiname: ",name$
20 OPENIN name$
30 WHILE NOT EOF
40 LINE INPUT #9,zeile$:PRINT zeile$
50 WEND
60 CLOSEIN
```

Das Prinzip ist sehr einfach: Zunächst eröffnet OPENIN die Datei zum Lesen. Über den Eingabekanal #9, der für Cassette/Diskette zuständig ist, werden die Textzeilen geholt und auf dem Bildschirm angezeigt, bis das Zeichen CHR\$(26) auftaucht und das 'End Of File' (EOF) anzeigt. Der Befehl LINE INPUT wird verwendet, da er nur bei der Steuerzeichenkombination Carriage Return / Line Feed ein Zeilenende erkennt, während das normale INPUT jedes Komma als Trennzeichen ansieht, was einen Text natürlich ziemlich zerpfückt. Zum Abschluß meldet CLOSEIN dem Betriebssystem ordnungsgemäß, daß der Lesevorgang beendet ist.

### Herr Ober, Zahlen bitte!

Sollen von BASIC aus Zahlenwerte abgespeichert werden, so geschieht das ebenfalls in Form einer Textdatei. Angenommen, in einem Programm zur Erfassung und statistischen Auswertung von Meßwerten existiert ein Array der Größe DIM mwert(200), so schreiben die folgenden Zeilen die Daten auf Diskette:

```
100 OPENOUT "MWERTE.DAT"
110 FOR i=1 TO 200
120 PRINT #9,mwert(i)
```

130 NEXT 1  
140 CLOSEOUT

Die Ausgabe auf Datenträger erfolgt auf die gleiche Weise wie die Bildschirmausgabe mit einem PRINT-Befehl: Die Zahlen werden nicht im internen Fließkomma-Binärformat, sondern als dezimale ASCII-Ziffern abgespeichert. Auf jeden Wert folgt ein Wagenrücklauf und ein Zeilenvorschub. Das Einlesen geschieht dann analog mit OPENIN, INPUT #9 und CLOSEIN.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, daß ein vergessenes CLOSEIN zwar die Fehlermeldung 'File already open' beim nächsten OPENIN erzeugen kann, aber ansonsten keine schlimmen Folgen hat. Ein fehlendes CLOSEOUT führt jedoch meistens dazu, daß die Datei unvollständig bleibt. Das liegt daran, daß der CPC beim Lesen und Schreiben von Textdateien den Transfer zwischen Speicher und Datenträger grundsätzlich in 2 kByte großen Blöcken erledigt. Zu diesem Zweck richtet er im RAM entsprechend große Pufferbereiche ein. Die Daten werden nach PRINT #9 erst dann wirklich 'weggeschrieben', wenn der Puffer voll ist oder ein CLOSEOUT erfolgt. Unterbleibt dieser Befehl, so geht mit großer Wahrscheinlichkeit der noch im Puffer befindliche Rest verloren!

## Universell, aber nicht sehr schnell

Das Abspeichern von Zahlenwerten im universellen ASCII-Format hat den Vorteil, daß Dateien dieser Art von jedem Rechner und jeder Programmiersprache gelesen werden können. Wenn man die Schwierigkeiten bewältigt, die sich aus den unterschiedlichen Diskettenformaten ergeben, so ist es z.B. kein Problem, die Datei MWERTE.DAT auf einem MS-DOS-PC unter Turbo Pascal zu verarbeiten. Das ASCII-Zahlenformat hat jedoch auch Nachteile:

- Die Umwandlung binär-dezimal kostet Zeit, und zwar sowohl beim Speichern als auch beim Laden der Werte.
- Die Konvertierung vergrößert die Ungenauigkeiten durch Rundungsfehler.
- Die ASCII-Zahlen belegen meistens mehr Platz auf der Diskette als in binär codierter Form.

Was hindert uns also daran, Zahlen als Binärdatei zu speichern? Wenn man weiß, daß alle Array-Elemente im Speicher ordentlich hintereinanderliegen und eine Fließkommazahl genau

5 Bytes belegt, bietet sich SAVE "MWERTE.DAT",b,@mwert(1),1000 an, um die 1000 Bytes der 200 Meßwerte mit weniger Aufwand und dazu wesentlich schneller auf Diskette abulegen, wobei die Speicheradresse der ersten Zahl mit Hilfe des 'Klammeraffen' (@) ermittelt wird. Beim Versuch, die Binärdatei wieder zu laden, gibt es jedoch ein böses Erwachen: LOAD "MWERTE.DAT",@mwert(1) soll

die Zahlen wieder an die durch @mwert(1) angegebene Adresse laden, erzeugt jedoch nur die Fehlermeldung 'Memory Full'! Das ist die Standardausrede des Interpreters, wenn ihm bei der Speicherverwaltung irgend etwas nicht gefällt; hier ist er schlicht und einfach dagegen, daß man eine Binärdatei mitten in den BASIC-Arbeitsbereich lädt. Und schon ist der Programmierer motiviert, auf die Assembler-

	Adresse	Einsprung	Aussprung
<b>Laden</b>			
IN OPEN Eingabedatei eröffnen	&BC77	B = Länge Dateiname HL = Adr. Dateiname DE = Adr. 2K-Puffer	A = Dateiar HL = Pufferadr. Header DE = Quelladr. BC = Dateilänge IX, F verändert
IN CLOSE Eingabedatei schließen	&BC7A	-----	AF, BC, DE, HL verändert
IN CHAR Zeichen aus Datei lesen	&BC80	-----	A = Zeichen (falls kein Fehler) IX, F verändert
IN DIRECT Datei in den Speicher	&BC83	HL = Zieladr. im Speicher	HL = Startadr. für Maschinenprogr. AF, BC, DE, IX verändert
<b>Speichern</b>			
OUT OPEN Ausgabedatei eröffnen	&BC8C	B = Länge Dateiname HL = Adr. Dateiname DE = Adr. 2K-Puffer	HL = Pufferadr. Header AF, BC, DE, IX verändert
OUT CLOSE Ausgabedatei schließen	&BC8F	-----	AF, BC, DE, HL, IX veränd.
OUT CHAR Zeichen in Datei schreiben	&BC95	A = Zeichen	AF, IX verändert
OUT DIRECT Datei aus dem Speicher schreiben	&BC98	HL = Quelladresse DE = Anzahl Bytes BC = Startadresse falls Programm A = Dateikennbyte	HL = Startadr. für Maschinenprogr. AF, BC, DE, IX verändert
<b>Sonstiges</b>			
TEST EOF Test auf Dateiende	&BC98	-----	Carry=1: Ende nicht erreicht Carry=0: Ende erreicht Zero=0: durch EOF Zero=1: durch ESC-Abbr.
CATALOG Inhalts- verzeichnis ausgeben	&BC9B	DE = Adr. 2K-Puffer	AF, BC, DE, HL, IX veränd.
NOISY Systemmel- dungen für Cassette ein/aus	&BC6B	A = 0: Meldungen ein A > 0: Meldungen aus	AF verändert
<b>Fehlerstatus</b> bei Aussprung: Carry=1: Alles OK Carry=0, Zero=0: Fehler (EOF met, already open, File not found...) Carry=0, Zero=1: Benutzer-Abbruch durch ESC			

Betriebssystem-CALLs für Dateioperationen



Ebene zu wechseln, um diesem übertriebenen Sicherheitsbedürfnis zu entgegenen.

### Mehr Freiheit durch Assembler

Wir brauchen also ein kleines Maschinenprogramm, das eine Binärdatei hemmungslos an eine beliebige Zieladresse in den Speicher befördert. Die tabellarische Übersicht zeigt, welche CALLs das Betriebssystem als Unterstützung zu bieten hat. Zunächst ist zu beachten, daß in Assembler jedes Laden bzw. Speichern ein korrektes Öffnen und Schließen der Datei erfordert, auch wenn es sich nicht um ein ASCII-File handelt. Zu diesem Zweck existieren entsprechende OPEN und CLOSE-Routinen, die übrigens auch von den BASIC-Befehlen LOAD und SAVE intern benutzt werden.

Für unsere Zwecke kommt der Aufruf IN OPEN in Frage, der in den Z80-Registern die Länge und Adresse des Dateinamens erwartet. Auch die Startadresse eines 2 kByte langen Dateipuffers ist hier im DE-Registerpaar erwünscht, da an dieser Stelle ja noch offen bleibt, ob eine Text- oder Binärdatei gelesen wird. Da bei Binärdateien die Daten ohne Umschweife in den Speicher schwirren, wird der Puffer in unserem Fall überhaupt nicht benötigt; wir können hier also eine beliebige Adresse angeben oder auch gleich den Wert in DE belassen, der dort zufällig steht.

Damit wird ein weiterer Vorteil der Assembler-Lösung gegenüber BASIC deutlich: Sie spart massiv Speicherplatz! Der Interpreter zwackt nämlich während eines Lade- oder Speichervorgangs kategorisch 4 kByte Pufferbereich vom Arbeitsspeicher ab, indem er HIMEM entsprechend herabsetzt. Dieser Speicherhunger resultiert daraus, daß beim CPC gleichzeitig eine

Eingabe- und eine Ausgabedatei geöffnet sein darf, so daß eben für alle Fälle gleich zwei Dateipuffer bereitgehalten werden.

Hier muß man den Programmierern des Locomotive-BASICs den Vorwurf machen, daß sie durch diese undifferenzierte Vorgehensweise sehr verschwenderisch mit dem kostbaren RAM-Speicherplatz umgegangen sind, was bei umfangreichen Programmen oder Variablenfeldern ein unerwartetes 'Memory full' zur Folge haben kann. Das ist umso ärgerlicher, da die 4 kByte Pufferbereich meist nur zur Hälfte und bei Binärdateien überhaupt nicht gebraucht werden.

### Ein Blick auf das Listing

Der tabellarischen Übersicht kann man entnehmen, daß die Routine IN OPEN nach ihrer Beendigung einige Informationen über die eröffnete Datei in den Z80-Registern zurückliefert. Was diese Angaben bedeuten und wie sie sich auswerten lassen, wird in der nächsten Folge der Assembler-Ecke zur Sprache kommen. Wenden wir uns jetzt lieber dem Listing zu, das die praktische Realisierung zeigt. Von BASIC aus werden der Dateiname und die Zieladresse als Parameter übergeben. Der erste Teil des Programms beschäftigt sich damit, über die Adresse des Stringdeskriptors (siehe Heft 6/89, S. 45) die Länge und Adresse des Namens zu ermitteln und in die richtigen Register einzusortieren.

Nach dem Öffnen der Datei wird der Ladevorgang sehr kurz und knapp mit der Routine IN DIRECT erledigt, die eine Binärdatei in einen Speicherbereich lädt, dessen Startadresse beim Einsprung im HL-Registerpaar stehen muß. Für den obligatorischen Abschluß ist schließlich der Aufruf IN-

CLOSE zuständig. Beim Speichern einer Binärdatei würde man entsprechend mit OUT OPEN beginnen und dann OUT DIRECT aufrufen, wobei in HL und DE die Quelladresse und Länge des Speicherbereichs erwartet werden. Falls es sich um ein Maschinenprogramm handelt, das Sie direkt mit RUN starten wollen, muß BC beim Einsprung die Startadresse enthalten und im Akku eine 2 stehen.

Praktisch alle Dateioperationen in Assembler folgen diesem Schema. Nur beim Lesen oder Schreiben von Textdateien sind noch ein paar zusätzliche Feinheiten zu beachten, da der Vorgang immer zeichenweise stattfindet, einen Puffer benötigt und eventuell eine spezielle Behandlung der Steuerzeichen verlangt. Mehr zu diesem Thema und weitere Anwendungsbeispiele präsentieren wir Ihnen in der nächsten Folge!

### Hinweise:

Um weiteren Anfragen zu den Assemblerprogrammen vorzubeugen, hier noch einmal eine kleine Erläuterung.

Die in der Assemblerecke veröffentlichten Programme können mit dem CPC-Assembler aus dem Heft 6/88 assembliert werden. Sie sind direkt und ohne Probleme verarbeitbar. Eine häufige Frage, ob die Assemblerprogramme auch mit anderen Assemblerprogrammen laufen, kann nicht immer mit "Ja" beantwortet werden, da sich die Eingabeformen unterscheiden. Abhilfe schafft oft ein Vergleich mit dem Handbuch des Assemblers.

Für den Maschinencode-Anfänger ist der CPC-Assembler auf jeden Fall zu empfehlen, da eine Programmentwicklung sehr vereinfacht wird.

(Matthias Uphoff/cd)

```

100 ;***** Binaerdatei laden
110 ;***** Aufruf mit
120 ;CALL &A600,@name$,zieladresse
130
140 'ORG &A600
150
160 'OPENIN EQU &BC77; IN OPEN
170 'LOAD EQU &BC83; IN DIRECT
180 'CLOSIN EQU &BC7A; IN CLOSE
190
200 'CP 2 ;2 Parameter?
210 'RET NZ ;-> nein, zurueck
220 'PUSH DE ;Zieladr. merken
230 'LD L,(IX+2);Deskriptoradr. name$

```

Listing Assemblerecke

```

240 'LD H,(IX+3) ;nach HL
250 'LD B,(HL) ;Laenge String nach B
260 'INC HL ;Adresse String
270 'LD E,(HL) ;nach DE
280 'INC HL
290 'LD D,(HL)
300 'EX DE,HL ;und dann nach HL
310
320 'CALL OPENIN ;Datei oeffnen
330 'POP HL ;Zieladresse nach HL
340 'CALL C,LOAD ;Laden wenn kein Fehler
350 'CALL CLOSIN ;Datei schliessen
360 'RET ;-> fertig, Basic

```

Listing Assemblerecke

# 100,- DM für 1 kByte

## Die Herausforderung

Die neue Rubrik "100,- DM für 1 kByte" hat wieder einmal voll eingeschlagen. Auch diesen Monat finden Sie hervorragende Programme zum schnellen Abtippen und Ausprobieren. Hier finden Sie kleine Spielprogramme und prima Utilities für den "Hausgebrauch". Aber auch ungewöhnliche Programme, beziehungsweise "nicht der Norm entsprechende" Anwendungen finden hier ein Plätzchen, zum Beispiel Lösungen zu verschiedenen Mathematikproblemen oder eine abstrakte Darstellung von Grafiken (mit einem sehr überraschenden Effekt). All dies können Sie hier finden.

### 1. Programm: Dirstart

Sie kennen sicher folgendes Problem: Feierabend, die Frau ist noch nicht zu Hause, also noch schnell mal an den Computer und ein Spielchen wagen. Die passende Diskette ist schnell gefunden, aber war es das Spiel "xyz" oder "yxz" oder "zxy" ... also wie immer : CAT und tipptipptipp...

Für alle, die (wie ich) nicht die nötige Sorgfalt haben walten lassen, um alle Diskettenkataloge fein säuberlich abzuheften, oder die keine Lust haben, vor Spielbeginn noch drei Ordner Disketteninfo durchzublätern, ist das Programm "Dirstart" gedacht. Es zeigt alle auf der Diskette befindlichen Programme an und startet diese auf Tastendruck! Einmal auf eine Diskette übertragen, kann es immer wieder benutzt werden, weil es bei jedem Aufruf das Directory neu einliest. Bisher mußte bei jedem neu abgespeicherten Programm das Diskettenstartprogramm geändert werden. Ab jetzt nicht mehr!

#### Etwas Programmgeschichte:

Da das Laden von Kassetten-Software bekanntlich erhebliche Zeit beansprucht, wurden die kopierbaren Programme auf Diskette überspielt. Ich programmierte mir ein Startprogramm, dessen Gerüst bei jeder Diskette mitverwendet werden konnte. Es mußten nur die Programmtitel eingefügt werden. Doch auch das Einfügen erwies sich als nicht ganz fehlerfrei und zeitaufwendig. Ich brauchte ein Programm, das sich flexibel jeder Diskette anpaßt, wobei auf Tastendruck gestartet werden sollte. Erste Versuche, über "TXT Read Char" die Programmnamen festzuhalten, scheiterten endgültig bei der 24. abgespeicherten Version im Modus 0. Und eine neue CAT-Routine zu schreiben, die auf Tastendruck reagiert, überfordert einen Hobbyprogrammierer wie mich erheblich. Doch es ist (war) nicht aller Tage Abend: das Zauberwort heißt "BASIC": Einfache Programmierung, gute Übersicht (fast), uneingeschränkte Nutzung auf allen CPCs, Erweiterungsmöglichkeiten und, und, und; das alles sind Gründe, auch einmal auf Maschinensprache zu ver-

zichten, um pünktlich und ausgeschlafen zur Arbeit zu kommen!

#### Jetzt endlich die Programmbeschreibung:

Durch Patchen des Vectors "TXT Output" bei Hex BB5A wird das Directory nicht auf dem Bildschirm ausgegeben, sondern in den Programmspeicher eingelesen, wo es anschließend mittels PEEK-Befehlen weiterverarbeitet wird. Es werden immer fünf Programmnamen ausgegeben, bis das Directory-Ende erreicht ist. Ein kleines Menü zeigt die Tastenbelegung. Der MC-Code dient nur dem Erkennen von Steuerzeichen und dem Umleiten des Datenstroms in den Arbeitsspeicher. Zeile 25 enthält den String, nach dem ausgegeben wird. Durch Ändern dieses Strings in zum Beispiel "\*.lad" und ein entsprechendes Umbenennen der Ladeprogramme mittels ':REN' würden nur noch diese angezeigt. Der Call &BD37 'Jump Restore' kopiert die Sprungleiste aus dem ROM wieder in das RAM, wobei der Patch bei &BB5A wieder aufgehoben wird. Nur leider werden die Kassettenroutinen mit ausgegeben, weshalb mit dem Befehl 'IDISC' auf Diskettenbetrieb umgeschaltet werden muß.

#### Tastenbelegung:

<Space> zeigt weitere Einträge  
 <1-5> startet das hinter der Tastennummer aufgeführte Programm  
 <Del> beginnt am Directory-Anfang  
 <Esc> beendet Dir-Start

Durch den erwähnten Eingriff in die Sprungleiste des BASIC wird für kurze Zeit der Bildschirm abgeschaltet. Fehlermeldungen werden somit nicht ausgegeben, dürften aber auch nicht auftreten, da mit 'run"dirstart' von Diskette geladen wird und die Fehlermeldung: "Disc missing! Retry ...." nicht ausgegeben werden kann.

(Bernhard Ballweg/cd)

### 2. Programm: Hyper-Hardcopy

Diese Hardcopy-Routine erstellt ein Poster mit den Maßen 94cm x 61 cm! Alle Farben des CPC (0-26) werden als entsprechende Grauwerte wiedergegeben, die durch Aneinandersetzen von ASCII-Zeichen realisiert werden. Bei diesem überdimensionalen Format ist eine höhere Auflösung gar nicht nötig, da die Zeichen bei normalem Betrachtungsabstand zu Graufächen verschmelzen. Nach jeder der insgesamt fünf Papierbahnen werden vier Leerzeilen gedruckt, so daß genug Platz zum Auseinanderschneiden bleibt. Nach erfolgreichem Ausdruck schneiden Sie am besten den linken Rand bis zum ersten Zeichen ab und kleben ihn an der rechten Seite der vorherigen Spalte an. Der Ausdruck dauert zwar, je nach Drucker und Motiv, bis zu zwei Stunden, das Ergebnis dieser Routine kann sich dann aber sehen lassen!! (Anm. d. Red.: Mitgeliefertes Poster hängt in der Redaktion!)

#### Hinweise:

Sie sollten unbedingt Endlospapier verwenden und die Dip-Schalter so einstellen, daß die Perforation NICHT übersprungen wird. Das ergibt eine große Arbeitserleichterung beim späteren Zusammenkleben. Nach dem Start des Programms werden die MC-Daten auf ihre Richtigkeit überprüft

und der Drucker initialisiert. Da die nötigen SteuerCodes vom jeweiligen Drucker abhängen, müssen Sie diese vielleicht verändern. Nähere Informationen finden Sie in den Zeilen 130 bis 150. Das zu druckende Bild sollte sich vor Einsprung in das Programm auf dem Bildschirm befinden.

Das Erstellen des Programms und der Ausdruck erfolgten auf einem CPC6128 und einem Epson LX800. Das Programm läuft durch Anwendung der Vektoren auf allen drei CPCs und müßte ohne Abänderung auf Epson-kompatiblen Druckern (zum Beispiel: DMP 2000) laufen.

(Fridemann Tonner/cd)

### 3. Programm: Reaktionstest

Dieses Programm testet die Reaktions- sowie die Merkfähigkeit einer Person. Gespielt wird mit den Tasten F1 bis F9 des Zahlenblocks. Für jede dieser Zahlen erscheint auf dem Bildschirm eine Raute. Zu Beginn muß man die Geschwindigkeit auswählen, wobei 1=schnell und 9=langsam ist. So kann die Geschwindigkeit dem jeweiligen Können angepaßt werden. Hat man sich für eine Geschwindigkeit entschieden, beginnt das Spiel. In wilder Reihenfolge beginnen die neun Rauten abwechselnd zu blinken, bis das ganze abrupt aufhört und nur noch eine Raute verfärbt ist. Nun muß schnellstens die zu dieser Raute gehörende Taste gedrückt werden. Hat man das geschafft, beginnt das Ganze von vorne. Aber Vorsicht, jede Taste darf während eines Spiels nur einmal gedrückt werden. Man muß sich also merken, welche Taste man schon einmal gedrückt hatte. Das Spiel ist beendet, wenn jede Raute einmal verfärbt war. Vor Eingabe des Programms muß man "POKE &AC00,1" eingeben, damit die nicht benötigten Leerstellen unterdrückt werden. Gibt man den POKE nicht ein, kann es passieren, daß das Programm länger als 1kByte wird.

(Wolfgang Noisternig/cd)

### 4. Programm: Hypnotische Grafiken

Das Programm erzeugt nach Eingabe zweier Zahlen ein achsensymmetrisches Bild, das es wirklich in sich hat. Es werden am Anfang vier Linien von oben nach unten, von rechts nach links und umgekehrt über den Bildschirm gezeichnet. Währenddessen ändert sich die Farbe der Linien ständig. Mit den Anfangswerten, sie bestimmen die Schrittweite in den X- und Y-Koordinaten, können im Prinzip unendlich viele Bilder erstellt werden. Die verschiedenen Variationen ergeben sich durch die Eingabe der Werte und die Dauer des Bildaufbaus. Probieren Sie doch einmal bei X, den Wert 60 und bei Y den Wert 3. Sind Sie der Meinung, daß genügend gezeichnet wurde, so können Sie auf Tastendruck die "Hypnotische Grafik" ihr Werk tun lassen.

#### Hinweise:

In der Zeile 190 können noch die Farben geändert werden, wenn der Bedarf bestehen sollte. Viel Spaß!

(Patrik Simon/cd)

### 5. Programm: Baum des Pythagoras

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Art mathematische Grafikspielerei, die den Baum des Pythagoras zeichnet. Das geht so: 'Stamm' sei ein Quadrat der Länge 1, welches am unteren Bildschirmrand erscheint, hier mit  $l=80$  Pixel. Auf der Oberseite des Quadrats wird ein rechtwinkliges Dreieck mit den Kathetenlängen  $4/5 l$  und  $3/5 l$  (denn nach Pythagoras gilt:  $(4/5)^2 + (3/5)^2 = 1!$ ) gezeichnet. Über jeder dieser Katheten wird nun wieder ein Quadrat gezeichnet, über dem wieder ein rechtwinkliges Dreieck gezeichnet wird und so weiter. Über jedem Quadrat ('Ast') teilt sich so der Baum in zwei ungleiche, kleinere Quadrate (Zweige). Der rechte Zweig ist immer kleiner als der linke Zweig, so daß der gesamte Baum linkslastig wird. Da sich der Baum nicht ewig verzweigen kann, wird zu Beginn nach einer Abbruchtiefe gefragt, die zwischen eins und sechzehn liegen muß. Es entsteht so ein Baum, der aus  $2^{\text{TIEFE}} - 1$  Quadraten besteht. Bei einer Tiefe von 16 sind das schon 65535 Quadrate, wofür schon eine Stunde Rechenzeit veranschlagt werden sollte. Für Tiefe Zehn (1023 Quadrate) braucht der CPC jedenfalls ungefähr 110 Sekunden. Die Arbeitsweise des Programms wird recht gut ersichtlich, wenn man einmal eine Tiefe von fünf eingibt. Die schönsten Grafiken ergeben sich mit Tiefen um zwölf bis vierzehn.

(Matthias Weber/cd)



### 6. Programm: Delcode

Angeregt durch das Programm "LISTER" aus der PCI 2/89, Seite 43, habe ich ein Programmchen geschrieben, welches BASIC-Programme, die als ASCII-File vorliegen, auf enthaltene Steuerzeichen untersucht und dies dann in CHR\$(..) übersetzt. Da wir ja selbst recht bequem sind, machen wir von der Möglichkeit, Steuerzeichen direkt als solche in das Programm einzugeben, oft Gebrauch. Die katastrophalen Auswirkungen auf das ausgedruckte Listing sind bekannt. Man spart jedoch sechzehn Tastendrucke, das heißt, acht pro Steuerzeichen (SHIFT und CTRL mitgerechnet), wenn man statt <PRINT CHR\$(10)"Fehlermeldung" CHR\$(7)> nur eingeben <PRINT"CTRL JFehlermeldungCTRL G">.

#### Funktionsweise des Programms:

Delcode liest das als ASCII-File auf Diskette vorhandene Programm zeilenweise ein, ersetzt vorhandene Steuerzeichen durch den entsprechenden CHR\$(..)-Ausdruck und speichert das so geänderte Programm mit der Extension <.LST> ab. Wenn die Steuerzeichen nicht innerhalb von Anführungsstrichen stehen, werden sie (zur Beschleunigung des Programms) nicht erkannt. Relevant kann dies allerdings nur in REM-Zeilen werden. Sind sie in einer PRINT-Anweisung vorhanden, ist die Umformung fehlerfrei. Stehen die Steuerzeichen dagegen in einer INPUT-Anweisung oder wird eine Variable damit belegt, kann es zu Fehlern kommen, die die Lauffähigkeit der Programme beeinträchtigen.



Für den Anwendungszweck von Delcode, nämlich die Listbarkeit auf den Drucker zu ermöglichen, halten wir sie für unschädlich.

**Bedienungsanleitung:**

Diskette mit dem zu behandelnden Programm einlegen – nicht vergessen, das Programm mit SAVE“name .asc“, A abzuspichern – Delcode starten, den Programmnamen eingeben, fertig. (Ingo Streek/cd)

**Die Bedingungen**

Hier die Bedingungen unseres Wettbewerbs: Wir suchen komplette Programme (bitte ohne Steuerzeichen!), die funk-

tionsfähig möglichst auf allen drei CPCs laufen (was nicht heißen soll, daß wir bei besonders guten keine Ausnahme machen) und die nicht länger als 1 kByte sind (Anzeige auf dem Datenträger gilt!). Der Preis für solche Programme beträgt 100,- DM. Senden Sie uns Ihr Programm (maximal zwei Programme!) auf Datenträger (Diskette/Kassette) mit Programmbeschreibung (möglichst in ASCII-Form mit auf dem Datenträger) zu und zwar an den

**DMV-Verlag**  
**Postfach 250**  
**Stichwort: 100,- DM**  
**3440 Eschwege**

**für 464-664-6128**



```

1 ' DIRSTART V1.3 Bernhard Ballweg [1687]
10 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,2:INK 2,26:INK 3 [1593]
,9
15 FOR a=&4000 TO &400F:READ w$:POKE a,VAL [2535]
("&"+w$):NEXT
20 MODE 0:a=&BB5A:POKE a,&C3:POKE a+1,0:PO [3350]
KE a+2,&40
25 b$="*.*":;DIR,@b$:CALL &BD37:;DISC:MODE [1356]
1:PEN 3
30 b$=SPACE$(43):PRINT TAB(4);"<SPACE> ze [14448]
igt weitere Eintraege";b$;"<1-5>";SPC(7)"s
tartet das Programm";b$;"<DEL>";SPC(15)"be
ginnt vorn";b$;"<ESC>";SPC(14)"Ende DIRSTA
RT"
35 WINDOW#0,10,34,11,23:s=&5010 [1504]
40 FOR q=1 TO 70:CLS:FOR w=1 TO 5:FOR e=0 [2763]
TO 11
45 a$=a$+CHR$(PEEK(S+e)):NEXT:a$(w)=a$:a$= [2465]
..
50 IF INSTR(a$(w),"K free") THEN 65 ELSE L [3519]
OCATE 1,2*w:PEN 2
55 PRINT w;" ";":PEN 1:PRINT a$(w);:s [3408]
=s+12:NEXT
60 GOSUB 70:NEXT [1792]
65 LOCATE 1,12:PEN 3:PRINT "Ende des Direc [3286]
tory!":GOTO 60
70 CALL &BB03:IF INKEY(47)=0 THEN RETURN [2139]
75 IF INKEY(66)=0 THEN END ELSE IF INKEY(7 [2812]
9)=0 THEN 35
80 b$=INKEY$:IF b$<"1" OR b$>"5" THEN 70 E [2915]
LSE RUN a$(VAL(b$))
85 DATA FE,1E,F8,E5,2A,0E,40,77,23,22,0E,4 [1356]
0,E1,C9,00,50
    
```

Listing Dirstart

```

10 ' HYPER-HARDCOPY [1496]
20 ' (C) Friedemann Tonner (USISOFT) [1258]
30 DATA 11,00,00,DD,21,6A,A0,3E,C9,ED,47,2 [2772]
1,90,01,01,00,00,D5,EB,09,EB,C5,0880
40 DATA E5,CD,FO,BB,CD,35,BC,78,32,23,A0,D [3346]
D,7E,00,CD,2B,BD,30,F8,E1,C1,D1,0D33
50 DATA 0C,3E,7F,B9,20,DF,CD,5B,A0,2B,CB,4 [3941]
5,28,D4,ED,57,3D,28,04,ED,47,18,0979
60 DATA CB,CD,5B,A0,CD,5B,A0,CD,5B,A0,CD,5 [5110]
B,A0,3E,02,BA,C8,01,80,00,EB,09,0B22
70 DATA EB,18,AC,3E,0A,CD,2B,BD,30,F9,3E,0 [3001]
D,CD,2B,BD,30,F9,C9,30,38,47,51,09C7
80 DATA 4F,44,45,67,25,75,39,6B,46,3F,54,3 [3220]
B,5B,6A,66,29,3C,2F,3A,2C,7C,21,20,0673,00
90 a=&A000:MEMORY &9FFF:RESTORE 30:z=20:g= [5415]
0:WHILE a<&A086:READ x$:x$=VAL("&"+x$)
100 IF x>&FF THEN s=x:z=z+10:IF s<>g THEN [6699]
PRINT"DATA-Fehler in";z:END ELSE g=0:GOTO
120
110 g=g+x:POKE a,x:a=a+1 [1422]
120 WEND [390]
130 PRINT#8,CHR$(27)CHR$(51)CHR$(13);'Zei [1946]
enabstand 13/216 Zoll
    
```

```

140 PRINT#8,CHR$(27)CHR$(83)CHR$(0);'Hochs [3124]
tellung
150 PRINT#8,CHR$(15);'Schmalschrift [2589]
160 ORIGIN 0,0:CALL &A000 [879]
    
```

Listing Hyper-Hardcopy

```

1 REM Reaktion [541]
10 MODE 0:INK 0,0:FOR i=1 TO 9:INK i,26:NE [3798]
XT:INK 10,22:INK 11,13:INK 12,2,6
20 BORDER 0:DEFINT a-z:KEY 138," " [2189]
30 p=9:FOR b=9 TO 15 STEP 3:FOR a=13 TO 7 [2560]
STEP-3:PEN p
40 LOCATE a,b:PRINT CHR$(214)CHR$(215):LOC [4356]
ATE a,b+1:PRINT CHR$(213)CHR$(212)
50 p=p-1:NEXT a,b [884]
60 PEN 10:LOCATE 4,1:PRINT"REAKTIONSTEST!" [3888]
," "STRING$(16,45)
70 LOCATE 5,25:PRINT CHR$(164)" TERRA-SOFT [3037]
"
80 DIM a(9):PEN 11:LOCATE 5,20:PRINT"LEVEL [2689]
[1-9]?":SPACES(40)'
90 g=VAL(INKEY$):IF g<1 OR g>9 THEN 90 [1953]
100 LOCATE 5,20:PRINT" LEVEL: ";g;" ":PEN [2878]
12
110 FOR i=0 TO INT(RND*25)+5:INK a,26 [2574]
120 b=INT(RND*9)+1:IF a=b THEN 120 [1808]
130 a=b:INK a,3:FOR j=1 TO 300:NEXT j,i:r= [1985]
g*50+50:c=0
140 WHILE r<>0 AND c=0:c=VAL(INKEY$):r=r-1 [5143]
:WEND:WHILE INKEY$<"":WEND
150 IF a(a)AND c=0 THEN 110 [867]
160 IF a(a)OR(a<>c)THEN LOCATE 6,22:PRINT" [4113]
Verloren!":e=300:f=600:g=20:GOTO 190
170 a(a)=1:a(0)=a(0)+1:SOUND 1,142,10,7:IF [2193]
a(0)<9 THEN 110
180 LOCATE 8,22:PRINT"SIGEE!":e=400:f=100: [2906]
g=-20
190 FOR j=e TO f STEP g:SOUND 1,j,10,7:NEX [2153]
T
200 ERASE a:CALL &BB06:GOTO 80 [1797]
    
```

Listing Reaktionstest

```

5 ' Farbenspiel [1167]
10 INPUT"Stepx:",xs:INPUT"Stepy:",ys [1947]
20 BORDER 0 [1008]
30 MODE 0 [507]
40 FOR i=0 TO 15:INK i,i:NEXT [1749]
50 x=640:y=400 [978]
60 i=1 [423]
70 WHILE INKEY$="" [1095]
80 x=x-(xs):y=y-INT(ys) [1997]
90 MOVE x,400:DRAW 640,y,1+i [1186]
100 MOVE 640-x,0:DRAW 0,400-y,2+i [1534]
110 MOVE 640-x,400:DRAW 0,y,3+i [1182]
120 MOVE x,0:DRAW 640,400-y,4+i [2287]
130 IF x<=0 THEN x=640:i=i+1 [1581]
140 IF y<=0 THEN y=400:i=i+1 [1103]
150 IF i>11 THEN i=0 [716]
    
```



## Wissen Sie eigentlich, was Sie versäumt haben?

Nicht nur, daß Ihnen eine geballte Fülle an Informationen fehlt, Sie haben gleichzeitig jeden Monat das Superprogramm für Ihren **CPC**, **PCW** oder **PC** verpaßt. Entgangen sind Ihnen höchstwahrscheinlich seit Januar 1988:

**POPCORN** – das Super-Strategiespiel... (CPC)

**LOCOCON** – schnelle Konvertierung von LocoScript-Texten... (PCW-Joyce) (Heft 1/88)

**DESKMAN** – Komfortable Benutzeroberfläche für Diskettenoperationen... (CPC)

**SCREENY** – Grafik-Module ohne GSX für Mallard-BASIC... (PCW-Joyce) (Heft 2/88)

**SCHREIBMASCHINENTRAINER** – zum Erlernen der Zehnfinger-Schreibweise... (CPC)

**TINY** – Ein Texteditor der Sonderklasse... (PCW-Joyce) (Heft 3/88)

**ROTORMANIA** – Actionspiel mit Hub-schrauber... (CPC)

**DIN-A4-QUERHARDCOPY** – nutzt das gesamte Druckerpapier... (PCW-Joyce) (Heft 4/88)

**PICTURE-PRINTER** – Super-Hardcopy-Programm... (CPC)

**3DZEICH** – vektororientiertes Zeichenprogramm (PCW-JOYCE) (Heft 5/88)

**CPC-ASSEMBLER V 2.0** – Der Z80-Assembler zum Abtippen... (CPC)

**XX-FORMAT** – 188 kByte freie Kapazität auf Diskette... (PCW-Joyce)

**FONTEdit** – Neue Zeichensätze unter BASIC2... (PC) (Heft 6/88)

**MAGIC SCREEN** – Manipulation von Grafiken... (CPC)

**MONITORVERBESSERUNG** – Klares Bild auf CGA-Monitoren... (PC) (Heft 7/88)

**BACKGAMMON** – DIE Super-Simulation des Brettspiels... (CPC)

**MILLION** – BASIC2-Spiel ums liebe Geld... (PC) (Heft 8/88)

**RSX-SYMBOL-DESIGNER** – Zeicheneditor der Spitzenklasse... (CPC)

**3D-GRAFIK** – Fortsetzung des 3D-Zeichenprogrammes... (PCW-Joyce)

**DIAGRAMM** – Balken-, Torten- und Kreisdiagramme in BASIC2... (PC) (Heft 9/88)

**LOOK** – Das tolle Mahjongg-Spiel zum Abtippen... (CPC)

**SCHOOLDAT** – Literatur-Verwaltung für PC 1512/1640... (PC) (Heft 10/88)

**ARTWORX** – Riesig: Desktop Publishing auf dem CPC... (CPC)

**REISEKOSTEN** – Abrechnung der Reisekosten in BASIC2... (PC) (Heft 11/88)

Nicht zu vergessen die Highlights dieses Jahres:

**MAZE-GLIDER** (Spiel, 1/89),  
**ANIMATOR** (Anwendung, 2/89),  
**TEXT-EDIT DE LUXE** (Anw., 3/89),  
**SOUNDMANAGER** (Anw., 4/89),  
**AUSTRALIEN** (Spiel, 5/89),  
**VIDEODATEI** (Anw., 6/89),  
 für den CPC.

**FILE RESCUE** (Anw., 1/89),  
**BACKGAMMON** (Spiel, 2/89),  
**MINI-LEXIKON** (Anw., 4/89),  
**KASSETTENLABEL** (Anw., 5/89),  
 für PCW-Joyce

**FARBE** (Anw., 1/89),  
**KONTOFÜHRUNG** (Anw., 2/89),  
**VOKABELTRAINER** (Anw., 3/89),  
**BÖRSENSIMULATION** (Spiel, 5/89),  
**REGENT** (Spiel, 6/89),  
 für PC 1512/1640.

Dabei war das nur ein kurzer Ausschnitt aus der Menge an Programmen, die seit dem Januar 1988 in der PC AMSTRAD erschienen sind. Und das alles haben Sie verpaßt.

### Eine Chance...

...haben Sie noch, wenn Sie die Bestellkarten im Heft ausfüllen und das jeweilige Heft nachordern (außer 12/88, dieses ist ausverkauft).

Also, nehmen Sie die letzte Chance wahr, ehe die Gelegenheit verpaßt ist.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

**DMV**  
 Daten- und  
 Medienverlag

```

160 WEND [390]
170 FOR i=1 TO 15:INK i,1:NEXT [966]
180 FOR i=1 TO 15 [310]
190 CALL &BD19:INK i,8:CALL &BD19:IF i=1 T [4392]
HEN INK 15,1 ELSE INK i-1,1
200 NEXT [350]
210 GOTO 180 [401]
    
```

Listing Hypnotische Grafiken

```

10 '* Pythagorasbaum * [1325]
20 DEG:DEFINT a-z:DIM st(255) [2732]
30 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26 [2221]
40 INPUT"Tiefe ";tm:IF tm<1 OR tm>16 THEN [1877]
30
50 LOCATE 40,1:PRINT 2^tm-1;" Quadrate." [1755]
60 x1=320:y1=0:x2=400:y2=0 [2062]
70 GOSUB 100:PRINT"Fertig !" [1655]
80 END [110]
90 '* Unterprogramm * [814]
100 i=x2-x1:j=y2-y1 [706]
110 MOVE x1,y1,1:DRAWR i,j:DRAWR-j,i:DRAWR [1687]
-i,-j:DRAWR j,-i
120 g=g+36:l=SQR(i^2+j^2)*0.8 [2330]
130 x1=x1-j:y1=y1+i [802]
140 x2=x1+l*COS(g):y2=y1+l*SIN(g) [2191]
150 st(sp)=t:st(sp+1)=g-90:st(sp+2)=x2:st( [4817]
sp+3)=y2:st(sp+4)=x1+i:st(sp+5)=y1+j
160 sp=sp+6:t=t+1:IF t<tm THEN GOSUB 100'* [1834]
Linker Arm *
170 y2=st(sp-1):x2=st(sp-2):y1=st(sp-3):x1 [4011]
=st(sp-4):g=st(sp-5):t=st(sp-6)
180 sp=sp-6:t=t+1:IF t<tm THEN GOSUB 100'* [2941]
Rechter Arm *
190 RETURN [555]
    
```

Listing Baum des Pythagoras

```

20 'DELCODE $ by Ingo Streek [1937]
40 ' [117]
50 MODE 2:INPUT"Programmname ";na$(0):n=IN [6221]
STR(na$(0),"."):IF n=0 THEN na$(0)=na$(0)+
".":n=LEN(na$(0))+1
60 na$(1)=LEFT$(na$(0),n)+"1st" [1167]
70 OPENIN na$(0):OPENOUT na$(1) [898]
80 WHILE NOT EOF:LINE INPUT#9,z0$:GOSUB 13 [3591]
0
90 WRITE#9,z1$:WEND:CLOSEIN:CLOSEOUT:END [3580]
100 ' [117]
110 'Test auf Steuerzeichen [1324]
120 ' [117]
130 p=INSTR(z0$,CHR$(34)):IF p=0 THEN z1$= [3304]
z0$:GOTO 180
140 z1$=LEFT$(z0$,p):z0$=RIGHT$(z0$,LEN(z0 [2491]
$)-p)
150 a$=LEFT$(z0$,1):z0$=RIGHT$(z0$,LEN(z0$ [2357]
)-1)
160 IF a$>CHR$(31)AND a$<CHR$(127)THEN z1$ [3547]
=z1$a$ELSE GOSUB 220
170 IF LEN(z0$)>0 THEN 150 [1696]
180 RETURN [555]
190 ' [117]
200 'Steuerzeichen ersetzen durch CHR$(.) [3469]
210 ' [117]
220 IF RIGHT$(z1$,1)<>CHR$(34)THEN z1$=z1$ [4784]
+CHR$(34):GOSUB 270:GOTO 250
230 z1$=LEFT$(z1$,LEN(z1$)-1):IF RIGHT$(z1 [5444]
$,1)<>".",AND RIGHT$(z1$,1)<>")"THEN z1$=z1
$+" "
240 GOSUB 270 [927]
250 IF ASC(z0$)=34 THEN z0$=RIGHT$(z0$,LEN [5267]
(z0$)-1)ELSE z1$=z1$+CHR$(34)
260 RETURN [555]
270 z1$=z1$+"CHR$(+RIGHT$(STR$(ASC(a$)),L [5643]
EN(STR$(ASC(a$))-1)+)":RETURN
    
```

Listing Delcode

# Farbige Zeiten

## Bunte Texte in Regenbogenfarben

Rainbowsript ist ein Programm zum Verschönern von Texten, wie zum Beispiel einer Anleitung oder eines Vorspanns. Dabei wird aus einer normalen Schrift eine 'Regenbogenschrift' gemacht, die durch Farbwechsel auch animiert werden kann.

Das Programm arbeitet nach einer einfachen Methode und ist daher auch relativ kurz: Der gesamte Bildschirm wird (pixel-) zeilenweise nach gesetzten Punkten durchsucht. Alle gesetzten Punkte innerhalb einer Zeile werden mit derselben Farbe versehen. Anschließend wird die nächste Zeile durchsucht und alle gesetzten Punkte mit der nächsten Farbe versehen.

In MODE 0 werden dabei immer wieder die Farben 8-1 durchlaufen, in MODE 1 die Farben 3-1. Das Programm ist sowohl für MODE 0 als auch für MODE 1 ausgelegt und paßt die Anzahl der Farben automatisch an. In MODE 1 dauert die Umfärbung allerdings etwas länger, da die Auflösung und damit auch die Anzahl der zu überprüfenden Punkte höher ist. Tja, werden Sie sagen, das ist ja alles schön und gut, aber wie sieht es aus, wenn auch noch Grafik auf dem Bildschirm ist? Und genau das ist der springende Punkt. Die Gra-

fik würde natürlich auch streifenartig eingefärbt (sieht übrigens manchmal ganz hübsch aus). Hierfür gibt es einige Lösungsmöglichkeiten. Entweder Sie bringen erst den Text auf den Bildschirm, rufen dann die Assemblerroutine auf und zeichnen anschließend die Grafik auf den Bildschirm, oder Sie lassen die Grafik ganz weg. Eine dritte Möglichkeit wäre, das Maschinenprogramm so umzuschreiben, daß nur ein Teil des Bildschirms neu eingefärbt wird. Doch darauf jetzt näher einzugehen, würde den Rahmen des Beitrags sprengen. Da das Programm nach einer einfachen, aber schwierig durchzuführenden Methode arbeitet, ist die Umfärbung nicht gerade als rasant zu bezeichnen (dafür ist das Programm kurz). Diese Zeit läßt sich jedoch mit interessanten Einblend-Effekten überbrücken. Solche und auch andere Anwendungsbeispiele werden im Demonstrationsprogramm vorgeführt, das allerdings nur einige der vielfältigen Möglichkeiten von RAINBOWSCRIPT aufzeigen kann.

### Zum Abtippen:

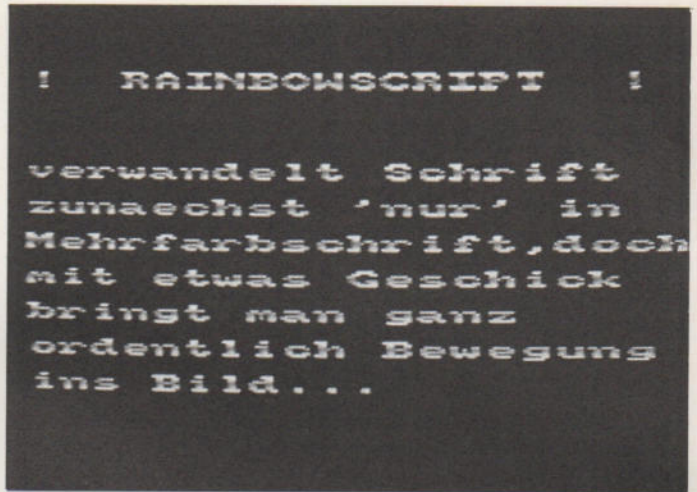
Zunächst müssen Sie das Programm RAINBOWSCRIPT abtippen und speichern. Anschließend starten Sie es, und wenn Sie alles richtig abgetippt haben, dann müßte das Programm RAINBOW.MC erzeugt beziehungsweise abgespeichert werden. Danach sollten Sie noch das Demonstrationsprogramm abtippen und speichern. Sie werden erstaunt sein, was für Effekte ein so kurzes Programm in Verbindung mit RAINBOWSCRIPT zustande bringt. (Das Programm stoppt an zwei Stellen - zum Fortfahren drücken Sie bitte jeweils die

ENTER-Taste.) Wenn Sie RAINBOWSCRIPT in eigenen Programmen verwenden wollen, gehen Sie bitte wie folgt vor: Zunächst müssen Sie den Speicher mit **MEMORY &9FFF**

schützen. Anschließend laden Sie das Programm mit **LOAD"RAINBOW.MC",&A007**.

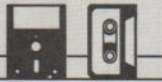
Das Programm kann jetzt jederzeit mit **CALL &A007** aufgerufen werden, wobei die Farbwahl entscheidend zur Lesbarkeit beiträgt. Die Speicherstellen &A000-&A007 werden zur Verwaltung von Daten benötigt. Es ist übrigens nicht ratsam, das Programm aus **MODE 2** aufzurufen, denn eine Regenschicht aus einer Farbe (!) sieht etwas ... am besten Sie schauen es selbst an.

(Jens Budinger/cd)



Texte können nun in einer Farbanimation ausgegeben werden

### für 464-664-6128



```

10 ' ***** [1252]
20 ' * [175]
30 ' * Beispielprogramm zu * [1286]
40 ' * * [175]
50 ' * RAINBOWSCRIPT * [259]
60 ' * * [175]
70 ' ***** [1252]
80 ' [117]
90 MEMORY &9FFF:LOAD"rainbow.mc",&A007 [1609]
100 MODE 0:CALL &BC02:INK 0,0:INK 9,0:BORD [3764]
ER 0:DIM c(16):f=8
110 LOCATE 1,2:PEN 9:PRINT "! RAINBOWScri [1842]
PT !"
120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"verwande [4564]
lt Schrift"
130 PRINT:PRINT"zunaechst 'nur' in" [2679]
140 PRINT:PRINT"Mehrfarbschrift,doch"; [2827]
150 PRINT:PRINT"mit etwas Geschick" [2131]
160 PRINT:PRINT"bringt man ganz" [3196]
170 PRINT:PRINT"ordentlich Bewegung" [2205]
180 PRINT:PRINT"ins Bild..." [1338]
190 ' ***** Einfaerben ***** [660]
200 FOR s=8 TO 1 STEP -1:READ c:INK s,c:c( [2938]
s)=c:NEXT s
210 CALL &A007 [634]
220 ' ***** DEMO 1 ***** [879]
230 IF NOT INKEY(18) THEN GOSUB 600 ELSE 2 [1852]
30
240 FOR s=1 TO 1000:NEXT s [1402]
250 ' ***** DEMO 2 ***** [867]
260 FOR s=1 TO 8:INK s,0:FOR sx=1 TO 100:N [2740]
EXT sx:NEXT s
270 FOR s=8 TO 1 STEP -1:READ c:INK s,c:c( [5680]
s)=c:FOR sx=1 TO 100:NEXT sx:NEXT s
280 FOR s=1 TO 1000:NEXT s [1402]
290 GOSUB 600 [925]
300 ' ***** DEMO 3 ***** [686]
310 RESTORE 700:FOR s=1 TO 15:READ c(s):NE [1660]
XT s
320 m=1:anz=0 [1014]
330 FOR s=1 TO 8:INK s,c(m):FOR sx=1 TO 40 [3181]
:NEXT sx:NEXT s
340 m=m+1:IF m=16 THEN m=1:anz=anz+1 [2175]
350 IF anz=2 THEN 370 ELSE 330 [779]
360 ' ***** DEMO 4 ***** [1030]
370 f=15:GOSUB 600 [503]
380 ' ***** DEMO 5 ***** [998]
390 f=8:RESTORE 720 [599]
400 FOR s=1 TO 8:READ c:INK s,c:c(s)=c:FOR [4064]
sx=1 TO 100:NEXT sx:NEXT s
410 GOSUB 600 [925]
420 IF NOT INKEY(18) THEN 440 ELSE 420 [1696]
430 ' ***** DEMO IN MODE 1 ***** [1272]
440 MODE 1:INK 1,19:INK 2,20:INK 3,2:PEN 1 [2630]
450 LOCATE 3,2:PRINT"RAINBOWSCRIPT by Jens [3784]
Budinger"
460 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"Auch in [5512]
MODE 1 lassen sich mit"

```

Listing Farbige Zeilen

```

470 PRINT:PRINT"RAINBOWSCRIPT erstaunliche [2960]
Effekte"
480 PRINT:PRINT"erzielen. Dabei unterschei [3270]
det das"
490 PRINT:PRINT"Assemblerprogramm ab &A007 [2712]
selbst-"
500 PRINT:PRINT"staendig zwischen MODE 1 u [3051]
nd MODE 0 !"
510 LOCATE 1,20:PRINT STRING$(40,CHR$(143) [3461]
);
520 CALL &A007 [634]
530 c(1)=6:c(2)=15:c(3)=24 [1728]
540 FOR m=1 TO 3:mg=m:FOR s=3 TO 1 STEP -1 [2448]
550 INK s,c(mg):mg=mg-1 [1461]
560 IF mg=0 THEN mg=3 [688]
570 NEXT s:FOR sx=1 TO 200:NEXT sx:NEXT m [2481]
580 GOTO 540 [425]
590 ' ***** Unterprogramm ***** [2329]
600 anz=0 [320]
610 FOR m=1 TO f:mg=m [875]
620 FOR s=8 TO 1 STEP -1 [855]
630 INK s,c(mg) [909]
640 mg=mg-1:IF mg=0 THEN mg=f [1880]
650 NEXT s [365]
660 FOR sx=1 TO 20:NEXT sx [1788]
670 NEXT m [371]
680 anz=anz+1:IF anz=15 THEN RETURN ELSE 6 [2789]
10
690 ' ***** DATAS ***** [571]
700 DATA 3,4,6,7,8,15,16,13 [1171]
710 DATA 9,18,19,21,22,20,23,10 [1450]
720 DATA 8,7,7,6,6,7,7,8 [452]

```

```

10 ' ***** [1223]
20 ' * [175]
30 ' * R A I N B O W S C R I P T * [259]
40 ' * * [175]
50 ' * erzeugt RAINBOW.MC * [2440]
60 ' * * [175]
70 ' ***** [1223]
80 ' [117]
90 MEMORY &9FFF [134]
100 FOR s%=&A007 TO &A095 [1448]
110 READ b$ [315]
120 POKE s%,VAL("&"+b$) [331]
130 NEXT [350]
140 SAVE"rainbow.mc",b,&A007,&8F [2442]
150 END [110]
160 DATA c3,6a,a0,21,c8,00,22,05,a0,3e,09 [1498]
170 DATA 32,01,a0,2a,05,a0,2b,cb,7c,c2,3f [1623]
180 DATA a0,22,05,a0,21,9f,00,22,03,a0,3a [1078]
190 DATA 01,a0,3d,ca,3a,a0,32,01,a0,cd,2c [2069]
200 DATA bc,32,00,a0,c3,40,a0,3e,08,c3,2e [1850]
210 DATA a0,c9,ed,5b,03,a0,2a,05,a0,cd,1d [2326]
220 DATA bc,7e,fe,00,ca,5b,a0,a1,ca,5b,a0 [1403]
230 DATA 3a,00,a0,ae,a1,ae,77,2a,03,a0,2b [1909]
240 DATA cb,7c,c2,15,a0,22,03,a0,c3,40,a0 [1327]
250 DATA cd,11,bc,fe,00,c2,84,a0,3e,08,32 [1158]
260 DATA 3b,a0,3c,32,11,a0,21,9f,00,22,22 [1797]
270 DATA a0,c3,0a,a0,3e,03,32,3b,a0,3c,32 [988]
280 DATA 11,a0,21,3f,01,22,22,a0,c3,0a,a0 [1436]

```

Listing Farbige Zeilen

# Farbensuche

## Der INK-Editor

Mit diesem Programm ist es Ihnen möglich, alle Farben eines Bildes auf sehr einfache und komfortable Weise zu ändern, indem man aus einer Palette die gewünschte Farbe auswählt. Zu bunte Bilder können damit leicht geändert werden. Gleichzeitig werden alle 27 Farben in Mode 0 auf dem Bildschirm angezeigt.

Das BASIC-Programm, das sich hinter dem DATA-Lader befindet, ist eigentlich nur eine Demo und braucht nicht unbedingt mit abgetippt zu werden. Mit diesem ist es möglich, abgespeicherte Bilder zu laden, die normalen Farben einzugeben und mit dem MCODE-Programm zu ändern. Weiter wird ein Ladeprogramm erzeugt, welches dieses Bild dann nachladen kann und die gewählten Farben vorher einstellt.

Der INK-EDITOR braucht nur 29 Zeilen und kann daher auch in einfachen Malprogrammen und Ähnlichem eingesetzt werden.

## Ändern der Farben

Mit den Cursor-Tasten und Shift wählt man die INK-Nummer aus. Wenn der Cursor auf das R bewegt wird, kann man die Randfarbe (Border) ändern. Mit den Cursortasten wählt man die Farbe aus. Mit der COPY-Taste ordnet man die Farbe fest der INK-Nummer zu. Ein rotes Kästchen zeigt an, welche Farbe zugeordnet ist. Wollen Sie den Editor verlassen, so brauchen Sie nur die SPACE-Taste zu betätigen. Nun werden Sie nach dem Programmnamen gefragt, unter dem das Programm ein Bild abspeichern soll. Ist das geschehen, wird ein BASIC-Lader erstellt, das alle eingestellten Farbwerte, die vorher ausgesucht wurden, mit abspeichert.

(Wolfgang Halder/cd)

### für 464-664-6128



```

1 MODE 2 [513]
2 MEMORY &3FFF:adr=&9000 [1081]
3 READ a$:FOR a=1 TO 30 STEP 2:b$=MID$(a$, [3673]
a,2):b=VAL("&"+b$):POKE adr,b:adr=adr+1:NE
XT
4 IF adr<&978F THEN 3 ELSE POKE &9228,47:P [3193]
OKE &9762,&1D
5 REM Anpassung 664/6128 [1288]
6 IF PEEK(6)=128 THEN 137 [1723]
7 POKE &9022,&BF:POKE &9038,&BF:POKE &9023 [3274]
,&BB:POKE &9039,&BB
8 DATA 010303CD38BC212E90CDE6BC21FEB1 [2065]
9 DATA CDDDBC212E90CD19BD76CD19BDCDE3 [1724]
10 DATA BC3E053292B1CD3891212E90CDE6BC [3212]
11 DATA C90000000000813690F33A92B14705 [1995]
12 DATA FE04CA4390FBC9D9CB81CB89ED49D9 [2098]
13 DATA 218A9601007F7E23ED49ED790C79FE [2025]
    
```

Listing INK-Editor

```

14 DATA 1020F406F50010FD219A9601037F7E [2547]
15 DATA 23ED49ED790C79FE1020F406640010 [2452]
16 DATA FD21DF9601107F7E2BED49ED790D79 [1880]
17 DATA FFFF20F4D9CB81CB89ED49D9FBC9E5 [769]
18 DATA D53ACE96CDA390D1E1C93A0C974721 [2095]
19 DATA A796B728032310FD7E5F3A0D9721CF [856]
20 DATA 9647B728032310FD73C9AF2ACC96ED [2054]
21 DATA 5BCA96CDEA94CDD890ED5BC2962AC4 [3117]
22 DATA 9622CC96ED53CA96C9AF2AC496ED5B [1740]
23 DATA C296CDEA943A0D9721CF9647B72803 [1262]
24 DATA 2310FD5E21A7961600061B7EBB2804 [1659]
25 DATA 142310F87A320C9732CE96FE002818 [2088]
26 DATA FE0D3021218B0122C49621ECFF1118 [1485]
27 DATA 00471910FD22C296C9213C0122C296 [2452]
28 DATA 218B0122C496C9D60D217301C31591 [1888]
29 DATA CD5E97112BE021E096CDBC9511CB0C [1734]
30 DATA 21F696CDBC95114BF0210A97CD3C96 [1525]
31 DATA 2101E03E03F5E5CD2CBC4F06087123 [1852]
32 DATA 712BCD26BC10F7E1232323F13CFE10 [2463]
33 DATA 20E521A1C03E0FF5E5CD2CBC4F0608 [1990]
34 DATA 7123712BCD26BC10F7E1232323F13D [1740]
35 DATA FE0220E5AF320D97218B01116001ED [1531]
    
```

Listing INK-Editor

## Softwareautoren für die Amstrad Computer gesucht.

Haben Sie nicht auch schon einmal daran gedacht, ein gutes Programm, das Sie selbst geschrieben haben, zu veröffentlichen? Warum sollten nicht auch andere Leser in den Genuß Ihrer Mini-Dateiverwaltung, Grafikerweiterung, Tips, Tricks, Tools, Utilities, Simulationen, Games usw. kommen? Wirklich gute Software, die den Anforderungen unserer Leser genügt, wird von uns entsprechend honoriert.

Sie sollten jedoch bei der Einsendung Ihres Programms ein paar Punkte beachten.

Wenn Sie Nachstehendes befolgen, wird Ihre Post zügig und ohne große Rückfragen und Verzögerungen bearbeitet:

Senden Sie uns Ihr Programm mit

- (a) allen benötigten Files auf der mit dem Programmnamen bezeichneten Diskette.
- (b) den kompletten Ausdrucken/Listings aller Files der Diskette.
- (c) einer Beschreibung Ihres Programms und
- (d) einer genauen Bedienungsanleitung.

Die Bedienungsanleitung und die Beschreibung sollten als Textdatei mit auf der Programm-Diskette enthalten sein. Wichtig für uns zu wissen wäre noch, mit welcher Konfiguration Sie arbeiten, welchen Drucker Sie benutzen, ob Sie ein zweites Laufwerk angeschlossen haben usw... Wenn Sie der Meinung sind, ein solches Programm geschrieben zu haben, dann nichts wie einschicken an den

**DMV Verlag · Red. PC International · Abtlg. CPC/Joyce/PC · Fuldaer Str. 6 · 3440 Eschwege**

Geben Sie bitte in der Adresse die für Ihren Amstrad Computer (CPC, Joyce, PC) zuständige Abteilung mit an, damit Ihr Programm direkt in die richtigen Hände gelangt.





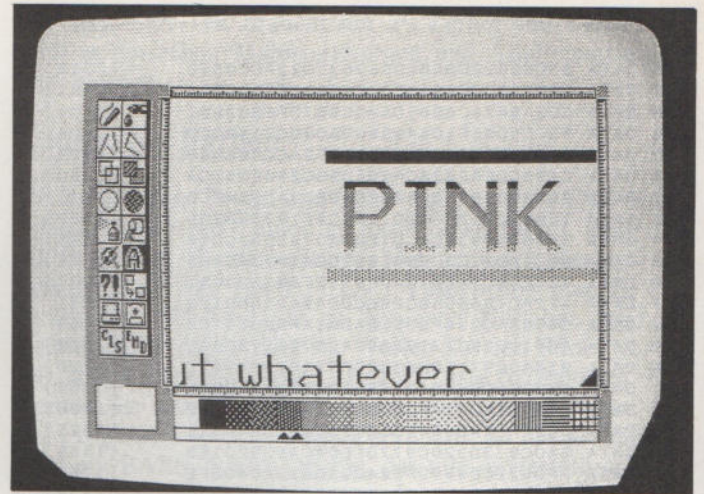
# DIN A4 für ARTWORX

Ergänzung zu ARTWORX aus Heft 11/88

Programm ArtWorx ist sicherlich das beste Programm aus Zeitschriften überhaupt seit dem legendären Context. Doch leider hat es zwei entscheidende Schwächen. Möchte man zum Beispiel Plakate, Mitteilungen oder Anschläge am Schwarzen Brett erstellen, so ergibt sich ein Problem. Denn das DIN-A5-Format ist für solche Zwecke oft ungenügend; ein doppelt so großes Blatt würde besser zur Geltung kommen. Genau hier greift das Programm ein. Durch einen Patch wird die Druckerausgabe auf DIN-A4-Format umgestellt.

## Programmbeschreibung:

Diese Erweiterung besteht aus einem BASIC- und einem MC-Teil (File-Namen: DIN-A4.BAS und DIN-A4.BIN), wobei der BASIC-Teil lediglich eine Erweiterung zum Original-Artworx-Lader ist. Beide Teile müssen also durch den Befehl MERGE zusammengefügt werden. Das Ergebnis ist unter dem Namen ARTWORX.BAS abzuspeichern. Dieser Teil lädt, wenn eine großformatige Ausgabe gewünscht ist, DIN-A4.BIN zusätzlich nach. Beim Start des ergänzten Files ARTWORX.BAS wird zuerst nach dem Format gefragt. Wird DIN A5 gewählt, so wird genauso wie beim Original verfahren. Ist aber ein DIN-A4-Ausdruck erwünscht, so kann optional eingegeben werden, welcher Stelle in cm, gemessen am kleinformatischen Ausdruck, das Bild auf Großformat erweitert werden soll. Es ist also möglich, nur einen Teil in DIN A4 auszudrucken. Dies ist sinnvoll, wenn eine schon im Kleinformat recht groß wirkende Überschrift nicht noch größer werden soll.



ARTWORX der Knaller aus Heft 11/88. Mit einem Patch wird die Druckausgabe auf DIN A4 oder DIN A5 geändert

Für eine Ausgabe komplett in Großformat muß einfach nur ENTER gedrückt werden.

## Die Files für die 'DIN-A4-Ausgabe':

DIN-A4 .BAS : Erweiterung; einzufügen in den Original-ArtWorx-Lader DIN-A4.LAD: erzeugt DIN-A4.BIN

## Die gepatchte Version benötigt:

ARTWORX.BAS: File DIN-A4.BAS und Original-Artworx-Lader zusammengefügt. Neuer Lader DIN-A4.BIN: Erweiterung; wird nur geladen, wenn Großformat erwünscht  
 ARTWORX.BIN: Original-Artworx Teil  
 ARTWORX.GRF: Original-ArtWorx Teil  
 ARTWORX.PRG: Original-ArtWorx Teil

## Hinweis:

Dieser Patch müßte mit jedem EPSON-kompatiblen Drucker funktionieren.

(Heiko Gloede/cd)

## für 6128

```

1 REM Patch muss in ARTWORX.BAS eingefuegt [4219]
  werden!
25 * Patch by Heiko Gloede # [688]
200 MEMORY &A6F7:SYMBOL AFTER 123 [1469]
210 ;TAPE:OPENOUT "d":;DISC:MEMORY &15FF [2415]
211 MODE 1:INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0 [1530]
212 PRINT STRING$(13,154);" ArtWorx V1.1 " [3335]
;STRING$(13,154);
213 PRINT STRING$(3,154);" Firmware-Patch [5194]
zur Druckerausgabe ";STRING$(2,154);
214 LOCATE 3,6:PRINT"Ausgabe in : " [2813]
215 LOCATE 3,8:PRINT"1 : DIN A4 - Format" [2981]
216 LOCATE 3,9:PRINT"2 : DIN A5 - Format" [3402]
217 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 217 [1375]
218 IF a$<>"1" AND a$<>"2" THEN 217 [1453]
219 IF a$="2" THEN 230 [712]
220 LOAD"din-a4.bin",&1600 [1104]
221 LOCATE 3,11:INPUT"DIN A4 ab [cm] oder [4090]
ENTER : ",a
222 IF a>15 THEN 221 [632]
223 IF a<>0 THEN a=INT((a-2.2)*5.67+1):POK [2863]
E &1601,160-a
224 POK &168D,a+1 [758]
510 ' [117]
525 POK &8132,49:' Version 1.1 [1456]
526 IF a$="1" THEN POK &80F6,0:POKE &80F7 [2567]
,&16:' Patch einbinden
    
```

Listing DIN A4

```

10 REM Listing din-a4.lad [1706]
20 REM erstellt nach dem Start [1987]
30 REM die Datei din-a4.bin [1313]
40 MEMORY &15FF [338]
50 FOR adr=&1600 TO &168F STEP 8 [1738]
60 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
70 READ b$ [315]
80 byte=VAL("&"+b$) [465]
90 POK E i,byte [294]
100 NEXT i [375]
110 NEXT adr [547]
120 SAVE"DIN-A4.BIN",B,5632,142 [1796]
130 END [110]
140 DATA 3E,A0,32,68,03,21,41,16 [1434]
150 DATA 22,DF,03,22,E5,03,22,EB [851]
160 DATA 03,22,F1,03,22,F7,03,22 [1144]
170 DATA FD,03,22,03,04,22,0E,04 [960]
180 DATA 3E,CD,32,48,03,32,2D,04 [1935]
190 DATA 21,37,16,22,49,03,21,76 [1571]
200 DATA 16,22,2E,04,C3,40,00,32 [1293]
210 DATA 9D,04,3A,8D,16,32,8C,16 [340]
220 DATA C9,C5,E5,21,70,16,4F,3A [1473]
230 DATA 8C,16,47,79,CB,11,CB,11 [2049]
240 DATA CB,11,05,28,0A,05,20,12 [1184]
250 DATA 21,73,16,CB,11,CB,11,06 [1561]
260 DATA 03,AF,CB,01,30,01,B6,23 [952]
270 DATA 10,F8,CD,4D,04,E1,C1,C9 [1336]
280 DATA 18,06,01,10,0C,03,3A,8C [1157]
290 DATA 16,30,20,09,3E,02,32,8C [912]
300 DATA 16,01,00,00,C9,01,90,01 [1185]
310 DATA 32,8C,16,C9,00,00,00,00 [1376]
    
```

Listing DIN A4

# Bildschirmtools

## Mit Highres den Video-Chip besser nutzen

Highres ist eine RSX-Erweiterung, welche die volle Bildschirmauflösung des CPC-Video-Chips nutzt. Die Auflösung beträgt in Y-Richtung echte 400 Bildpunkte.

Um diese Auflösung zu nutzen, muß man den Video-Controller in den vom Amiga bekannten Interlace-Modus schalten. Die effektive Bildwiederhol-Frequenz halbiert sich in diesem Modus, das Bild beginnt auf dem Standartmonitor zu flimmern. Mit einem besseren Monitor könnte man das Flimmern unterdrücken. Da der Video-Chip bei dieser Auflösung 32K-Byte durchgehenden Bildschirmspeicher benötigt, verringert sich der BASIC-Programmspeicher erheblich. Der Bildschirmspeicher beginnt in der hohen Auflösung bei &40, er endet bei &7FFF. Der BASIC-Programmspeicher beginnt bei &8130, und er endet bei &9F7F. Dort beginnen die SYMBOL-Anweisungen. Die RSX-Erweiterung wird in die Adresse &A000 geladen und muß mit CALL &A000 initialisiert werden.

### Befehlsübersicht

- IHIGH.SHOW: Schaltet die Anzeige in den Highres-Modus.
- ILOW.SHOW: Schaltet die Anzeige in die alte Auflösung.
- IHIGH.OUT: Schaltet die Grafik-Befehle auf den Highres-Modus. Umgeschaltet werden: PLOT, PLOT, DRAW, DRAW, TEST, TEST, PRINT. Zusätzlich wird PEN auf die Grafikfarbe umgeschaltet. Der PRINT-Befehl schreibt ebenfalls in

- LOW.OUT: Schaltet die Grafik-Befehle zurück auf den alten Modus. Hier funktionieren auch die WINDOW-Befehle wieder.
- IHIGH: Ersetzt IHIGH.OUT:IHIGH.SHOW.
- ILOW: Ersetzt ILOW.OUT:ILOW.SHOW.
- IHCLS: Löscht den Highres-Bildschirm.
- ICHANGE MODE,m: Schaltet den Mode um, löscht aber nicht den Bildschirm.
- IHERTZ60: Schaltet auf 60 Hertz, der Monitor muß nachgestellt werden (V.HOLD).
- IHERTZ50: Schaltet zurück auf 50 Hertz.
- ILOAD,x,a\$: Lädt ein Bild der alten Auflösung vom Massenspeicher in die neue Auflösung. Bei x=0 wird das Bild in die obere Hälfte geladen, bei x=1 in die untere.
- ICOPY,x: Kopiert ein Bild aus dem alten Bildschirmspeicher in den neuen Bildschirmspeicher. Bei x=0 nach oben, bei x=1 nach unten, und bei x=2 ganz.
- IINT.ON: Startet die Interrupt-Überwachungs-routine. Man kann jederzeit durch <CONTROL> + <DEL> auf die alte und mit <CONTROL> + <CLR> auf die neue Auflösung umschalten.
- IINT.OFF: Schaltet die Interrupt-Routine wieder aus.

Highres besteht aus folgenden Programm-Teilen:

HIGHRES.BAS, HIGHRES.PRG und HIGH6128.BIN, HIGH6128.LOD ist der DATA-Lader zu HIGH6128.BIN.

(Sören Gust/cd)

### für 6128

```

100 '***** [1668]
**
110 '* HIGH6128.LOD - DATA-Lader von 'CPC' [1400]
*
120 '***** [1668]
**
130 ' [117]
140 DATA A000,21,50,A0,01,54,A0,CD,D1,BC,2 [2996]
1,DC,BD,11,41,A0,01,BDCC
150 DATA A010,03,00,ED,B0,21,E2,BD,11,44,A [3996]
0,01,03,00,ED,B0,21,C3F1
160 DATA A020,DF,BD,11,47,A0,01,03,00,ED,B [2659]
0,21,90,BB,11,4A,A0,C04B
170 DATA A030,01,03,00,ED,B0,21,D3,BD,11,4 [2473]
D,A0,01,03,00,ED,B0,81A8
180 DATA A040,C9,00,00,00,00,00,00,00,0 [2715]
0,00,00,00,00,00,8064
190 DATA A050,00,00,00,00,80,A0,C3,E5,A0,C [2756]
3,02,A1,C3,40,A1,C3,8F0E
200 DATA A060,21,A1,C3,2F,A2,C3,28,A2,C3,5 [2142]

```

Listing HIGHRES

```

A,A2,C3,97,A2,C3,D9,D63B
210 DATA A070,A0,C3,DF,A0,C3,8A,A5,C3,A0,A [3926]
5,C3,D0,A5,C3,35,A6,F3BC
220 DATA A080,48,49,47,48,2E,53,48,4F,D7,4 [3470]
C,4F,57,2E,53,48,4F,B7C9
230 DATA A090,D7,48,45,52,54,5A,35,B0,48,4 [3063]
5,52,54,5A,36,B0,48,2B17
240 DATA A0A0,43,4C,D3,43,48,41,4E,47,45,4 [3220]
D,4F,44,C5,48,49,47,7492
250 DATA A0B0,48,2E,4F,55,D4,4C,4F,57,2E,4 [3278]
F,55,D4,48,49,47,C8,6926
260 DATA A0C0,4C,4F,D7,49,4E,54,2E,4F,CE,4 [2493]
9,4E,54,2E,4F,46,C6,FAEE
270 DATA A0D0,4C,4F,41,C4,43,4F,50,D9,00,C [3629]
D,E5,A0,C3,5A,A2,CD,DE2B
280 DATA A0E0,02,A1,C3,97,A2,01,0C,BC,ED,4 [2931]
9,04,ED,49,01,0D,BC,8847
290 DATA A0F0,ED,49,01,20,BD,ED,49,01,08,B [2839]
C,ED,49,01,03,BD,ED,1CC3
300 DATA A100,49,C9,01,0C,BC,ED,49,01,30,B [3677]
D,ED,49,01,0D,BC,ED,C8C9
310 DATA A110,49,01,00,BD,ED,49,01,08,BC,E [3569]
D,49,01,00,BD,ED,49,393E
320 DATA A120,C9,01,04,BC,ED,49,01,1F,BD,E [3281]
D,49,01,05,BC,ED,49,BED2

```

Listing HIGHRES



```

1200 DATA A6A0,DF,3F,ED,B0,C3,16,A6,21,00, [2531]
C0,11,10,40,01,F0,07,FDB2
1210 DATA A680,ED,B0,01,10,00,09,EB,09,EB, [2262]
CB,7C,20,F0,C9,00,00,153E
1220 DATA A6C0,00,00,00,00,00,00,00,00, [2822]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1230 DATA A6D0,00,00,00,00,00,00,00,00, [3293]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1240 DATA A6E0,00,00,00,00,00,00,00,00, [3104]
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
1250 DATA A6F0,00,00,00,00,00,00,00,00, [2289]
00,00,00,00,00,00,07,00,000E
1260 DATA *ENDE* [502]
1270 adr=&A000:zeile=140:MEMORY adr-1 [2477]
1280 READ d$:IF d$="*ENDE*"THEN 1390 [1210]
1290 pr=0 [117]
1300 FOR i=1 TO 16 [317]
1310 READ a$:a=VAL("&"+a$) [883]
1320 POKE adr,a:adr=adr+1 [717]
1330 pr=pr*2:IF pr>65535 THEN pr=pr-65535 [2485]
1340 pr=UNT(pr)XOR a:IF pr<0 THEN pr=pr+65 [1890]
536
1350 NEXT i [375]
1360 READ pr$:pr2=VAL("&"+pr$):IF pr2<0 TH [2610]
EN pr2=pr2+65536
1370 IF pr<>pr2 THEN PRINT"Pruefsummenfeh1 [3615]
er in Zeile";zeile:STOP
1380 zeile=zeile+10:GOTO 1280 [1985]
1390 SAVE"HIGH6128.BIN",B,&A000,&6FB [1691]
1400 PRINT d$:END [346]

```

```

1 REM HIGHRES.PRG [1121]
10 MODE 2:CALL &BC02 [1642]
20 IF PEEK(&39)=&41 THEN adr=&AE62:na$="h1 [4003]
gh6128.bin"
30 IF PEEK(adr)<>0 OR PEEK(adr+1)<>&80 OR [5375]
PEEK(adr+2)<>&2F OR PEEK(adr+3)<>&81 THEN
270
40 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &9FFF:LOAD na$, [6000]
&A000:CALL &A000:SYMBOL AFTER 240
50 SYMBOL 255,102,0,60,102,102,102,60 [1522]
60 PRINT"Highres Version 1.2 " by S"CHR$(2 [4023]
55)"ren Gust Dezember 1988"
70 PRINT:PRINT"Befehle:" [1610]
80 PRINT:PRINT"!HIGH.SHOW Highres anzei [4459]
gen"
90 PRINT"!HIGH.OUT PLOT(R), DRAW(R), [9214]
TEST(R) auf HIGHres umlenken, PEN auf Graf
ik"
100 PRINT"!HIGH !HIGH.SHOW:!HIGH. [2247]
OUT"
110 PRINT"!LOW.SHOW Lowres anzeigen" [2565]
120 PRINT"!LOW.OUT PLOT(R), DRAW(R), [5476]
TEST(R) auf LOWres umlenken, PEN auf Text"
130 PRINT"!LOW !LOW.SHOW:!LOW.OUT [2231]
"
140 PRINT"!HERTZ50 50 Hertz" [1756]
150 PRINT"!HERTZ60 60 Hertz" [2078]
160 PRINT"!HCLS Highres loeschen" [2823]
170 PRINT"!CHANGEMODE,m Modewechsel ohne C [2094]
LS"
190 PRINT"!INT.ON <CTRL>+<DEL>=:LOW, [4819]
<CTRL>+<CLR>=:HIGH"
200 PRINT"!INT.OFF <CTRL>+<DEL>, <CTR [4340]
L>+<CLR> keine Funktion"
210 PRINT"!LOAD,x,@a$ Low-Bild von Disc [6017]
nach High laden, x=0:oben, x=1:unten"
220 PRINT"!COPY,x Low-Bild nach High [6914]
kopieren, x=0:oben, x=1:unten, x=2:ganz"
230 CALL &BB00 [399]
240 KEY DEF 16,1,16,16,0 [1310]
250 KEY DEF 79,1,127,127,0 [1047]
260 NEW [318]
270 CALL &BB00:PRINT"Fehler: BASIC-Speiche [4963]
r nicht bei &812F":PRINT

```

Listing HIGHRES

**NEU:**



## Heißer Draht jetzt mit Durchwahl!

Haben Sie Fragen, die nicht warten können? Dann rufen Sie uns an! Unser Leser-Telefonservice steht Ihnen

**jeden Mittwoch  
von 17.00 bis 20.00 Uhr**

zur Verfügung.

Sie erreichen Ihren Redakteur jetzt direkt unter einer Durchwahlnummer. Auf Ihren Anruf freuen sich:

Claus Daschner (CPC)  
(0 56 51) 80 09 - 16

Jürgen Borngießer (CPC, PC)  
(0 56 51) 80 09 - 17

Ralf Schößler (PCW)  
(0 56 51) 80 09 - 18

Achtung: Die in früheren Heften veröffentlichte Sammelnummer ist ab sofort ungültig - diese Nummer bitte nicht mehr anwählen!

## Ordnung und Übersicht schaffen die beliebten DMV Sammelmappen



Bitte Bestellkarte benutzen  
DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Abb. 1: Ein Beispiel für die Anwendung von JOYPRINT: Eine Einladung, geschrieben mit verschiedenen Schrift-Fonts des 'Mouse Packs' der Firma Gerdes

## Da kommt Freude auf

### Der JOYCE-Drucker druckt im Großformat

Die Anwendungen des JOYCE-Druckers beschränken sich für gewöhnlich darauf, Briefe, Listings oder ähnliche Texte auszudrucken und ab und an mal eine Hardcopy zu Papier zu bringen. In Schriftbild und Geschwindigkeit eher bieder als berauschend, leistet er doch treu und brav, was ihm abverlangt wird. Erwartet man jedoch Besonderes, stößt man schnell an die Grenzen des Druckertreibers, des Programms, das für die Steuerung der Drucker-Mechanik beim Drucken verantwortlich ist.

Nun kann der Drucker des JOYCE allerdings einiges mehr, als ihm vom Treiber-Programm zugestanden wird. In diversen Veröffentlichungen wurde ja schon gezeigt, wie man ihn dazu bringen kann, die Gummiwalze zu-

rückzubewegen, damit das Papier rückwärts durch den Drucker läuft, oder wie Sie selbst Zeichen für den Drucker definieren können, wie die Hardcopy auf DIN-A-4-Format vergrößert werden kann usw. Auch das

hier beschriebene Programm JOYPRINT soll die Möglichkeiten des Druckers erweitern helfen. Wie wäre es, wenn Sie die Einladungen zu Ihrem nächsten Kegelabend etwas anspruchsvoller gestalten würden? JOYPRINT macht's möglich! (siehe Abb. 1) Der 'Trick' dabei ist, daß der Drucker während der Ausgabe von Texten ausschließlich im Grafikmodus betrieben wird und zur Erzeugung der einzelnen Schriftzeichen auf die für die Bildschirmausgabe benutzten Zeichenmatrizen zurückgreift. Damit können dann auch andere Schriftzeichenfonts, wie zum Beispiel jene, die mit dem Character-Designer CD.COM (JOYCE Programmsammlung VOL. I) erstellt wurden, oder die Schrift-Fonts des 'Mouse-Packs' der Firma Gerdes, zum Drucken verwendet werden. Aber auch der Standard-Schriftfont, wie er unter CP/M Plus zur Verfügung steht, bietet bereits vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.

#### In Assembler und BASIC

Da die Umsetzung der Bildschirm-Zeichenmatrix in eine vom Drucker verwendbare Form sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, wurde JOYPRINT in Maschinensprache geschrieben. Für den BASIC-Programmierer muß dieses Maschinenprogramm über einen sogenannten DATA-Lader (JOYPRINT.DAT, Listing 1) in den Speicher 'gepoket' werden, bevor es benutzt werden kann. Nachdem dies geschehen ist, schalten Sie über das BASIC-Kommando 'OPTION LPRINT' je nach Bedarf die Drucker-Ausgabe auf JOYPRINT um. In der vorliegenden Version wird die Ausgabe an den Drucker mit

```
OPTION LPRINT = &HEE00
```

auf die JOYPRINT-Routine umgeschaltet, wobei &HEE00 die Startadresse des Maschinen-Programms darstellt. Das Kommando

```
OPTION LPRINT
```

ohne Adressenangabe schaltet wieder auf die 'normale' Drucker-Ausgabe zurück. Sie können also für Ihre Texte auswählen, ob Sie bestimmte Teile mit JOYPRINT drucken wollen oder mit dem normalen Zeichensatz des Druckers. Das Drucken selbst erfolgt wie gewohnt mit dem BASIC-Kommando 'LPRINT'. Das Demoprogramm JPDEMO.BAS (siehe Listing 2) bietet Ihnen einen Einblick in die Möglichkeiten von JOYPRINT (siehe auch

Abb.2). Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- 20 Schriftbreiten in vier Schrifthöhen (das ergibt theoretisch 80 verschiedene Schriftgrößen)
- drei Schriftarten (normal, dünn und fett)
- vier Druckrichtungen (0°, 90°, 180° und 270°)
- farbinvertierter Ausdruck (normal und unterstrichen)
- einstellbarer Zeilenabstand (in 1/16“-Schritten)
- Doppeldruck

Sie sehen also, zukünftig haben Sie viele Variationsmöglichkeiten, Ihre Texte aufs Papier zu bringen. Die Auswahl der Ausgabe-Optionen erfolgt über sogenannte ESCAPE-Sequenzen, das sind Steuer-Sequenzen, die mit dem ASCII-Zeichen 27 (&H1B) eingeleitet werden. Die für JOYPRINT gültigen Sequenzen finden Sie in Abb. 3 aufgelistet. Um also auf vierfache Zeichenbreite umzuschalten, muß die Steuersequenz 'ESC b 4' an den Drucker (beziehungsweise JOYPRINT) geschickt werden – also unter BASIC mit

`LPRINT CHR$(27)“b“CHR$(4)`

Um den Doppeldruck einzuschalten geben Sie

`LPRINT CHR$(27)“d“CHR$(1)`

ein, dies entspricht dann der Steuersequenz 'ESC d 1'. Da die 'normalen' Funktionen des Druckers ja auch über ESCAPE-Sequenzen gesteuert werden, stellt dies keine Besonderheit in der Kommunikation mit dem Drucker dar.

### Achtung!

Folgendes sollte bei der Anwendung von JOYPRINT beachtet werden:

1. Während Sie mit JOYPRINT drucken, haben alle Drucker-Steuersequenzen, außer den in Abb. 3 aufgelisteten, keine Bedeutung und werden daher wie normale Zeichen behandelt.

2. Pro Zeile können max. 120 Zeichen in normaler Breite (Breite 1) gedruckt werden. Wird die Breite geändert, verändert sich die Anzahl der Zeichen/Zeile entsprechend. Zeichen, die über die aktuelle Zeile hinausgehen, werden automatisch in die nächste Zeile übernommen.

3. Folgende Optionen können nur zu Beginn einer neuen Zeile eingeschaltet beziehungsweise geändert werden:

JOYPRINT bietet:

- 20 Zeichenbreiten und 4 Zeichenhöhen:

```

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA BBBBBBBBBBBBBB CCCCCCCCCC DDDDDDEEEEE
FFFFGGGGHHHIIJJ
KKLLMNO
PQRST
  
```

- 3 Schriftarten:

```

Duenne Schrift
Normale Schrift
Fette Schrift
  
```

- Zeichen können in 4 Richtungen ausgedruckt werden:

```

Normal (0°) : A
90° gedreht: B
180° gedreht: C
270° gedreht: D
  
```

- Ausgabe-Attribute:

```

normal
normal/unterstrichen
invers
invers/unterstrichen
  
```

- und alles in Doppeldruck und mit einstellbarem Zeilenabstand

Abb. 2: Über ESC-Sequenzen einstellbar: die Möglichkeiten von JOYPRINT

- Einstellung der Zeichenhöhe
- Einstellung des Zeilenabstandes
- Doppeldruck

4. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, empfiehlt es sich, bei vergrößerter Schrift keine ESCAPE-Sequenzen am Ende einer Zeile zu schicken, sondern nach Möglichkeit am Anfang der nächsten Zeile.

JOYPRINT können Sie sowohl im Direkt-Modus des BASIC-Editors verwenden als auch in eigene Programme einbinden. Das Einbinden erfolgt mit den BASIC-Kommandos 'CHAIN' bzw. 'CHAIN MERGE' (siehe Demo-Programm). Für die Verwendung im Direkt-Modus muß JOYPRINT.DAT natürlich zuerst in den Speicher geladen werden, dies kann mit `RUN "JOYPRINT.DAT"`

geschehen. Die dabei auftretende Fehlermeldung (Nr. 3, vgl. Benutzerhandbuch S. 363) können Sie getrost ignorieren. In beiden Fällen ist ein Umleiten der Drucker-Ausgabe durch das 'OPTION LPRINT'-Kommando, wie

oben beschrieben, erforderlich, bevor Sie JOYPRINT benutzen können.

(Norbert Finke/rs)

*Diese Programme sind in Basic geschrieben.*

*Nach dem Eingeben sollten Sie zuerst mit SAVE "NAME" <RETURN> abgespeichert werden.*

*Das Starten erfolgt entweder unter CP/M durch A> BASIC NAME <RETURN > oder unter BASIC durch RUN "NAME" <RETURN >.*

*Damit Sie selber noch Änderungen in der Erweiterung vornehmen können, steht Ihnen mit Listing 3 der Assembler-Quelltext zur Verfügung.*





```

PRTBL2 EQU 000F2H ;Port-Nummer Adress-Block #2
LFCDE EQU 0000AH ;Line-Feed-Code
FFCDE EQU 0000CH ;Form-Feed-Code
CRCDE EQU 0000DH ;Carriage-Return-Code
ESCDE EQU 0001BH ;ESC-Code
SPCCDE EQU 00020H ;Space-Code
MBLEN EQU 00960 ;Val.:Zeilenlaenge (Grafikmodus)
MAXCHR EQU 00121 ;Max. Anzahl Zeichen/Zeile +1
;
; ORG 00E00H ;Programm-Start im Common-Speicher
;
;>Aufruf von JOYPRINT: C = Zeichen
START LD A,(ESCSEQ) ;Pruefen, ob ESC-Bearbeitung
OR A,A
LD A,C ;Zeichen nach A holen
JR NZ,ESCST ;ESC-Bearb., Ctrl-Codes n. beachten
CP A,LFCDE ;Line-Feed?
JR Z,CTLCDE ;ja, -> CTLCDE
CP A,FFCDE ;Form-Feed?
JR Z,CTLCDE ;ja, -> CTLCDE
CP A,CRCDE ;Carriage-Return?
JR Z,CTLCDE ;wenn ja, -> CTLCDE
ESCST CALL LDCBUF ;Zeichen in Puffer eintragen
RET Z ;wenn Puffer voll, abbrechen
CALL LDCHAR ;sonst Zeichen uebernehmen
RET C ;und wieder zurueck, wenn o.k.
PUSH BC ;sonst Zeichen sichern
LD A,CRCDE ;Carriage-Return ausgeben
CALL CTLCDE
LD A,LFCDE ;Line-Feed ausgeben
CALL CTLCDE
POP BC ;Zeichen zurueckholen
JR ESCST ;und nochmal versuchen
;
;>Zeichen in Zeichen-Puffer eintragen
LDCBUF LD HL,CBUFF ;Startadresse Zeichenpuffer -> HL
LD E,(HL) ;und Anzahl Eintraege holen
INC E ;Eintraege +1
RET Z ;kein Platz?, d. abbrechen
LD (HL),E ;sonst neue Anzahl wieder sichern
LD D,0 ;DE = Offset fuer neuen Eintrag
ADD HL,DE ;Offset zur Startadresse addieren
LD (HL),C ;und Zeichen eintragen
RET ;danach zurueck
;
;>CR-/LF- oder FF-Code bearbeiten
CTLCDE PUSH AF ;Zeichen sichern
LD A,(BUFLEN) ;Pruefen ob Daten im Puffer
OR A,A
CALL NZ,PRINTL ;w. Daten vorhd., zuerst drucken
POP AF ;Control-Zeichen zurueckholen
LD HL,CBUFF ;Adresse Zeichen-Puffer -> HL
LD (HL),0 ;und Zaehler auf 0 setzen
CALL ESCEND ;Startadresse setzen
CP A,LFCDE ;LF-Code?
JR Z,LFOUT ;Ja, Line-Feed ausgeben
LD E,A ;sonst Zeichen -> E
LD C,LSTOUT ;BDOS-Funktionsnummer -> C
JP BDOS ;und ausfuehren
LFOUT LD A,(CSIZE) ;Aus Zeichenhoehe
RLA ;* 2
LD HL,LSPC ;und dem eingestellten Zeilenabstd.
ADD A,(HL) ;den endglt. Zeilenabstd. errechnen
LD DE,0003 ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
FEED LD (LPITCH),A ;als Line-Pitch stzen
LD HL,FEEDBF ;Adresse der ESC-Sequenz
JP LPTOUT ;und ausgeben
LSPC DEFB 28 ;Zeilenabstand in 1/216 inch
;
;>Escape-Sequenz fuer Line-Feed: ESC 'J' n (n/216")
FEEDBF DEFB 27,'J' ;ESC-Sequenz
LPITCH DEFB 1 ;Default Line-Pitch = 1/216"
DEFB CRCDE ;fuer Doppeldr. und Vergroesserung
;
;>Zeichen-Puffer
CBUFF DEFB 0 ;Puffer-Zaehler
DEFS 255 ;Zeichen-Puffer
;
;>Puffer fuer die Zeichenmatrix
MTXBUF DEFS 8
CWIDTH DEFB 1 ;Flag fuer Zeichenbreite
;
;>Routine zum Bearbeiten des Zeichens aufrufen
LDCHAR LD HL,(LDADR) ;Adresse -> HL
JP (HL) ;und ausfuehren
LDADR DEFW CFESC ;Speicherstelle fuer Eingangs-Adr.
ESCSEQ DEFB 0 ;Flag fuer ESC-Bearbeitung
;
;>Pruefen, ob ESC-Sequenz bearbeitet werden soll und
;>entspr. Adresse setzen

```

Listing JOYPRINT

```

ESCCHK LD A,2 ;pruefen, ob noch Platz fuer
ADD A,E ;kompletten ESC-String
JR C,CBFULL ;nein, Zeichen-Puffer ist voll
LD HL,ESCSEQ ;ESC-Flag setzen
LD (HL),OFFH
CALL SETADR ;Adr. fuer naechstes Zeichen setzen
LD HL,ESCTAB ;Adresse ESC-Tabelle -> HL
LD B,(HL) ;Laenge holen
NXTCHK INC HL ;HL auf Eintrag
CP (HL) ;Eintrag = Zeichen?
INC HL ;Zeiger auf Adresse
LD E,(HL) ;Adresse -> DE auslesen
INC HL
LD D,(HL) ;DE = Adresse ESC-Routine
JR Z,SETAD ;wenn gefunden, -> SETAD
DJNZ NXTCHK ;sonst naechsten Eintrag pruefen
CALL ESCEND ;nicht gefunden, Adresse setzen
JR CFCHR ;normal ausgeben
;
ESCEND LD HL,ESCSEQ ;ESC-Flag auf 0 setzen
LD (HL),0
LD DE,CFESC ;Default-Adresse setzen
SETAD PUSH DE ;Adresse auf Stack setzen
SETADR POP HL ;Adresse zurueckholen
LD (LDADR),HL ;und eintragen
SCF ;Carry-Flag setzen
RET ;dann zurueck
CBFULL LD C,SPCCDE ;Zeichenpuffer mit Leerstellen
CALL LDCBUF ;auffuellen
JR Z,ESCEND ;wenn voll, abbrechen
JR CBFULL ;sonst nochmal
;
;>Zeichen uebernehmen, wenn Platz im Puffer
;
CFESC CP A,ESCDE ;ESC-Code?
JR Z,ESCCHK ;ja, Adresse festlegen
CFCHR LD HL,BUFLEN ;HL auf Anzahl Puffer-Eintraege
LD A,(CWIDTH) ;Zeichenbreite -> A
ADD A,(HL) ;Anz. Eintraege + Zeichenbreite
CP A,MAXCHR ;Puffer voll?
RET NC ;ja, abbrechen
LD (HL),A ;sonst abspeichern
LD H,17H ;Adresse Zeichenmatrix ausrechnen
LD L,C
ADD HL,HL
ADD HL,HL
ADD HL,HL
LD DE,MTXBUF ;DE = Adresse Matrix-Puffer
LD BC,0008H ;BC = Anzahl Matrix-Bytes
CALL GETMTX ;Matrix holen
LD A,(CSTYLE) ;Schriftart pruefen
OR A,A
CALL NZ,STYLE ;wenn noetig, umwandeln
LD A,(CATTRI) ;Ausgabe-Attribute pruefen
OR A,A
CALL NZ,ATTRIB ;wenn noetig, umwandeln
LD A,(CROT) ;Drehrichtung pruefen
OR A,A
CALL NZ,ROTATE ;wenn noetig, drehen
LD A,(CSIZE) ;Hoehe pruefen
OR A,A
CALL NZ,SIZE ;wenn noetig, vergroessern
LD DE,(PBADR) ;DE = Adresse naechster Eintrag
LD B,8 ;B = Anzahl Bytes
NXTBYT LD HL,CWIDTH ;Zeichenbreite holen
LD C,(HL) ;und Breite -> C
LD A,80H ;Kontrollbyte -> A
NXTBIT DEC HL ;HL = Adresse Matrix-Byte
SLA (HL) ;Matrixbit -> CARRY
RRA ;und -> ACCU
JR NC,NXTBIT ;bis Byte komplett
LDPBUF LD (DE),A ;Byte in Puffer eintragen
INC DE ;Adresse +1
DEC C ;Breite-Zaehler-1
JR NZ,LDPBUF ;nicht 0?, Byte nochmal eintragen
DJNZ NXTBYT ;evtl. naechstes Byte erzeugen
LD (PBADR),DE ;Adresse naechster Eintrag sichern
SCF ;Carry-Flag setzen
RET ;und zurueck
;
;>Zeichenmatrix holen
;
GETMTX DI ;Interrupts aus
LD A,BLOCK2 ;Speicherblock #2
OUT (PRTBL2),A ;einblenden
LDIR ;Matrix uebertragen
LD A,BLOCK6 ;Speicherblock #6
OUT (PRTBL2),A ;wieder einblenden
EI ;Interrupts ein
RET ;und zurueck
;
;>Print-Puffer an Drucker ausgeben
;
PRINTL LD L,A ;Anzahl Eintraege * 8
LD H,0
ADD HL,HL
ADD HL,HL
ADD HL,HL
LD (PBLN),HL ;und in ESC-Sequenz eintragen

```

Listing JOYPRINT

```

CALL POUT          ;Adressen berechnen und ausgeben
LD A,(DBLFLG)     ;Flag fuer Doppeldruck holen
OR A,A            ;und pruefen
CALL NZ,DBLSTR    ;evtl. nochmal drucken
XOR A,A          ;A = 0
LD (BUFLEN),A    ;Anzahl Puffer-Eintraege = 0
LD HL,PBUFF      ;HL = Adresse Print-Puffer
LD (PBADR),HL   ;und als Startwert setzen
LD A,(CSIZE)     ;Zeichen-Groesse holen
OR A,A          ;und pruefen
RET Z           ;abbrechen, wenn normal
LD HL,LINE       ;HL zeigt auf Zeilennummer
INC (HL)        ;Zeilennummer +1
CP A,(HL)       ;Zeilennummer = Groesse?
JR Z,PREND      ;ja, beenden
LD A,(DBLFLG)   ;sonst Doppeldruck-Flag holen
ADD A,24        ;und Zeilenabstand berechnen
LD DE,0004      ;Laenge der ESC-Sequenz
CALL FEED       ;und LF ausfuehren
LD HL,CBUFF     ;HL auf Zeichen-Puffer
LD B,(HL)       ;Anzahl Eintraege -> B
NXTLD INC HL     ;Zeiger auf Eintrag
LD C,(HL)       ;Zeichen -> C
LD A,C          ;und nach A
PUSH HL         ;sonst Zeiger und Zaehler sichern
PUSH BC
CALL LDCHAR     ;Zeichen bearbeiten
POP BC         ;Zaehler und Zeiger zurueck
POP HL
DJNZ NXTLD     ;sonst naechstes Zeichen
LD A,(BUFLEN)   ;Anzahl Puffer-Eintraege holen
JR PRINTL      ;dann Pufferinhalt drucken
PREND LD (HL),0 ;Zeilennummer = 0
RET           ;und zurueck

;
;>Doppeldruck ausfuehren
;
DBLFLG DEF B 0   ;Flag fuer Doppeldruck
DBLSTR LD A,1    ;Line-Feed 1/216"
LD DE,0004      ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
CALL FEED       ;LF ausfuehren
LD HL,(PBLLEN) ;Puffer-Laenge holen
POUT LD DE,0004 ;Anzahl Zeichen der ESC-Sequenz
ADD HL,DE       ;zur Pufferlaenge addieren
EX DE,HL       ;-> DE
LD HL,GRAFT     ;Adresse der ESC-Sequenz
LPTOUT LD (CCBADR),HL ;Adresse in CCB eintragen
LD (CCBLEN),DE ;String-Laenge in CCB eintragen
LD DE,CCBADR   ;Adresse CCB -> DE
LD C,LSTBLK   ;BDOS-Funktion LIST BLOCK
JP BDOS        ;und ausgeben

;
;>Character-Control-Block
;
CCBADR DEF W 0   ;Adresse
CCBLEN DEF W 0   ;Laenge

;
;> ESC b n : Zeichenbreite einstellen
;
ESCWIDTH LD HL,CWIDTH ;HL=Adresse Breite-Byte
CP A,21      ;maximale Breite pruefen
JR C,WIDOK   ;wenn <= 20, d. pruefen ob 0
LD A,20      ;sonst auf max. Breite setzen
WIDOK OR A,A  ;pruefen ob 0
JR NZ,ESCOK ;nein, -> beenden
INC A       ;a=1
JR ESCOK   ;und beenden

;
;> ESC d 1/0 : Doppeldruck ein/aus
;> Umschaltung nur moeglich, wenn Puffer leer
;
ESCDOP LD A,(BUFLEN) ;pruefen, ob Zeichen im Puffer
OR A,A
JR NZ,ESCEN ;ja, abbrechen
LD A,C      ;sonst Zeichen wieder -> A
AND A,1     ;und STRIKE-Byte erzeugen
NEG
LD HL,DBLFLG ;HL auf Doppeldruck-Flag
JR ESCOK    ;und beenden

;
;> ESC r n : Drehrichtung fuer die Ausgabe festlegen
;
ESCROT LD HL,CROT     ;Adresse Richtungs-Flag
AND A,3             ;Drehrichtung auf zul. Wert
JR ESCOK           ;dann beenden

;
;> ESC h n : Zeichenhoehe festlegen
;> nur moeglich, wenn Puffer leer
;
ESCSIZ LD A,(BUFLEN) ;pruefen ob Zeichen im Puffer
OR A,A
JR NZ,ESCEN ;ja, abbrechen
LD HL,CSIZE ;Adresse Groesse-Flag -> HL
LD A,C      ;Zeichen wieder -> A
AND A,3     ;Hoehe auf max. Wert setzen
RLCA       ;und Groesse-Byte erzeugen
CP A,5     ;
JR C,ESCOK ;wenn 0..4, fertig
ADD A,2    ;sonst +2 (=8)
JR ESCOK  ;und fertig

```

Listing JOYPRINT

```

;
;> ESC i 1/0 : inverse Ausgabe ein/aus
;
ESCINV LD B,02      ;Maske fuer UNDL-Bit
AND A,01           ;INV-Bit isolieren
JR SATTRI          ;Attribute-Byte setzen

;
;> ESC u 1/0 : Unterstreichen ein/aus
;
ESCUND LD B,01      ;Maske fuer INV-Bit
RLA             ;UNDL-Bit erzeugen
AND A,02       ;und isolieren
SATTRI LD C,A       ;Bit -> C
LD HL,CATTRI    ;Adresse Attribute-Byte
LD A,(HL)      ;Attribute-Byte -> ACCU
AND A,B        ;gew. Bit loeschen
OR A,C         ;und evtl. neu setzen
JR ESCOK       ;fertig!

;
;> ESC s n : Schrift-Type einstellen
;
ESCTYP CP A,3       ;Schrift-Type auf zul. Wert
JR C,TYPOK        ;wenn o.k., ->TYPOK
LD A,02          ;sonst auf max. Wert
TYPOK PUSH AF     ;Type sichern
DEC A            ;Log. Befehl fuer Verknuepfung
LD A,0A6H       ;erzeugen (A = AND-Befehl)
JR Z,OPFND      ;und wenn Type = 1, abspeichern
LD A,0B6H       ;sonst A = OR-Befehl
OPFND LD (SLOGOP),A ;und abspeichern
POP AF         ;Type zurueckholen
LD HL,CSTYLE   ;HL = Adresse Typen-Flag
JR ESCOK       ;und beenden

;
;> ESC '1' n : Zeilenabstand einstellen (n/216")
;
ESCLSP LD A,(BUFLEN) ;pruefen ob Daten im Puffer
OR A,A
JR NZ,ESCEN     ;ja, abbrechen
LD A,C          ;sonst Wert wieder -> A
LD HL,LSPC     ;HL auf Line-Space-Byte
ESCOK LD (HL),A ;Byte abspeichern
ESCEN JP ESCEND ;und beenden

;
;> ESC-Tabelle, enthaelt die den Codes entspr. Adressen
;
ESCTAB DEF B 8     ;Anzahl der Eintraege
DEFB 'b'          ;ESC b
DEFW ESCWIDTH    ;Zeichenbreite einstellen
DEFB 'd'          ;ESC d
DEFW ESCDOP       ;Doppeldruck ein/aus
DEFB 'h'          ;ESC h
DEFW ESCSIZ       ;Zeichenhoehe einstellen
DEFB 'i'          ;ESC i
DEFW ESCINV       ;inverse Ausgabe ein/aus
DEFB 'l'          ;ESC l
DEFW ESCLSP       ;Zeilenabstand einstellen
DEFB 'r'          ;ESC r
DEFW ESCROT       ;Ausgaberrichtung einstellen
DEFB 's'          ;ESC s
DEFW ESCTYP       ;Schrifttype einstellen
DEFB 'u'          ;ESC u
DEFW ESCUND       ;Unterstreichen ein/aus

;
;> Schrift einstellen
;
STYLE LD HL,MTXBUF ;StartadresseMatrix-P-Buffer
LD B,8           ;Anzahl Bytes zum aendern
NSTYLE LD A,(HL)  ;Matrix-Byte holen
SRL A           ;Byte nach rechts schieben
SLOGOP OR (HL)    ;mit Matrix-Byte verknuepfen
LD (HL),A       ;und wieder abspeichern
INC HL          ;Zeiger af naechstes Byte
DJNZ NSTYLE     ;und ebenfalls aendern
RET            ;danach zurueck

;
;> Zeichen drehen
;
ROTATE PUSH AF    ;Dreh-Zaehler sichern
LD DE,(PBADR)   ;DE = Adresse PRINT-Puffer
LD B,8          ;B = Byte-Zaehler
NXTBTE LD HL,MTXBUF ;HL = Adresse Matrix-Puffer
LD A,080H       ;A = Zaehl-Byte
NXTROT SLA (HL)  ;Bit aus Puffer -> Carry
INC HL          ;Zeiger +1
RRA            ;Bit -> A
JR NC,NXTROT    ;und naechstes Bit holen
LD (DE),A      ;Byte sichern
INC DE         ;Zeiger erhoehen
DJNZ NXTBTE    ;und naechstes Byte holen
CALL MVEMTX    ;Matrix wider -> Matrix-Puffer
POP AF         ;Drehrichtung holen
DEC A          ;nochmal drehen?
JR NZ,ROTATE   ;ja, -> ROTATE
RET            ;sonst zurueck

;
;> Zeichen entsprechend der Groesse einstellen
;

```

Listing JOYPRINT

```

SIZE LD HL,LINE ;HL auf aktuelle Zeile
LD DE,(PBADR) ;DE = Adresse Print-Puffer
LD C,(HL) ;Zeilennummer holen
LD HL,MTXBUF ;HL auf Matrix-Puffer
LD B,1 ;Durchlauf-Zaehler = 1
CP A,8 ;Groesse = *8?
JR Z,SFND ;ja, -> SFND
SLA C ;sonst Zeile *2
LD B,2 ;Durchlaufzaehler = 2
CP A,4 ;Groesse = *4?
JR Z,SFND ;ja, -> SFND
SLA C ;sonst Zeile *2
LD B,4 ;und Durchlaufzaehler = 4
SFND PUSH BC ;Zaehler sichern
LD B,0 ;BC = Zeilenoffset
ADD HL,BC ;Offset zur Startadr. addieren
POP BC ;Durchlaufzaehler holen
LD C,B ;und -> C
LD B,A ;Groesse -> B (Bytezaehler)
NLDCHR PUSH BC ;Zaehler sichern
LD A,(HL) ;Matrixbyte holen
SLDCHR LD (DE),A ;und entspr. der Groesse in
INC DE ;Print-Puffer eintragen
DJNZ SLDCHR
POP BC ;Zaehler zurueckholen
INC HL ;Zeiger auf naechstes Byte
DEC C ;Durchlaufzaehler -1
JR NZ,NLDCHR ;und naechstes Byte eintragen
MVEMTX LD HL,(PBADR) ;dann aus Print-Puffer
LD DE,MTXBUF ;in Matrix-Puffer
LD BC,0008
LDIR ;uebertragen
RET ;und zurueck
;
;>Zeichen entsprechend dem Attribute-Byte umwandeln
;

```

Listing JOYPRINT

```

ATTRIB LD HL,MTXBUF ;Adresse Matrix-Puffer
LD D,H ;nach DE kopieren
LD E,L
RRA ;INV-Bit -> Carry
CALL C,INVERS ;und invers setzen
RRA ;UNDL-Bit -> Carry
RET NC ;nicht unterstreichen?, zurueck
LD HL,0007 ;Byte-Offset
ADD HL,DE ;zur Adresse addieren
RLA ;INV-Bit wieder -> Carry
CCF ;CY invertieren
SBC A,A ;wenn INV-Bit =1, d. A=00
LD (HL),A ;Underline-Byte setzen
RET ;und zurueck
INVERS LD B,8 ;Byte-Count
LD C,A ;Attribute-Byte sichern
NXTINV LD A,(HL) ;Matrix-Byte holen
CPL ;invertieren
LD (HL),A ;und zurueck
INC HL ;Zeiger +1
DJNZ NXTINV ;naechstes Byte invertieren
LD A,C ;Attribute-Byte -> A
RET ;und zurueck
;
;> Data-Area
;
CSTYLE DEFB 0 ;Schrift-Type
CROT DEFB 0 ;Drehrichtung fuer Ausgabe-Zeichen
CSIZE DEFB 0 ;Zeichengroesse
CATTRI DEFB 0 ;Ausgabe-Attribute
LINE DEFB 0 ;Zeilennummer
PBADR DEFB PBUF ;Default fuer Print-Puffer-Adr.
BUFLEN DEFB 0 ;Zaehler fuer Puffer-Eintraege
GRAFST DEFB ESCCDE,'L' ;Escape-Sequenz fuer Grafik-Modus
PBLN DEFB 0 ;Pufferlaenge
PBUF DEFS MBLN ;Print-Puffer
;
END

```

Listing JOYPRINT

# CHaRakter-CHAnger

## Verändern Sie die Zeichenmatrix direkt unter CP/M Plus

CHaRakter-CHAnger dient als schnelles Werkzeug, direkt auf der Betriebssystemebene "mal eben schnell" ein Zeichen zu verändern. Warum soll man denn immer erst BASIC laden?

Mit 252 Bytes ist das Programm kurz und handlich, dennoch verfügt es über eine komfortable Eingabemöglichkeit und Ergebniskontrolle. Allerdings akzeptiert es nur Eingaben in hexadezimaler Form.

### Zeichen verändern?

Alles schön und gut, aber wie können Zeichen verändert werden? Wie kommt man auf die Werte, die eingetragen werden müssen, um ein Zeichen umzudefinieren?

Am Anfang sollten Sie sich einen Zettel (Kästchenpapier) besorgen, auf dem Sie ein Feld von acht mal acht Kästchen einkreisen. Die einzelnen Kästchen, die zum Erstellen dieses Zeichens aus-

gefüllt werden müssen, malen Sie nun aus (siehe auch Abb.1). Als nächstes folgt die Berechnung der Werte für jede Zeile. Dabei hilft Ihnen das kleine Hilfsprogramm MATRIX.BAS. Für jede belegte Stelle der gezeichneten Matrix geben Sie hier eine Eins und für jede unbelegte eine Null ein.

Das Programm errechnet nun die Werte, die CHRCHA benötigt und gibt diese in dezimaler und hexadezimaler Form aus. Abbildung 1 verdeutlicht genauer, wie diese Berechnung funktioniert.

### Das Programm

Sie geben das zu ändernde Zeichen oder besser dessen Nummer ein (von 00 bis FF), welche Sie dem Joyce-Benutzerhandbuch 1, Anhang 1, entnehmen können und zusätzlich die acht Bytes, die dessen Aussehen definieren.

Folgende SteuerCodes werden für die Auswahl der Druckfunktionen von JOYPRINT benutzt.

- ESC b n : stellt die Breite der Schriftzeichen ein. (n = 1 .. 20)
- ESC h n : stellt die Höhe der Schriftzeichen ein. (n = 0 .. 3)
- ESC s n : wählt die Schriftart aus -> normal (n=0), dünn (n=1) und fett (n=2)
- ESC r n : wählt die Ausgaberrichtung aus -> normal 0° (n=0), 90° gedreht (n=1), 180° gedreht (n=2), 270° gedreht (n=3).
- ESC l n : stellt den Zeilenabstand auf n/216" ein. (n = 1 .. 255)
- ESC d 1 : schaltet den Doppeldruck-Modus ein.
- ESC d 0 : schaltet den Doppeldruck-Modus aus.
- ESC i 1 : schaltet inverse Ausgabe ein, d.h. Schrift- und Hintergrundfarbe werden vertauscht.
- ESC i 0 : schaltet inverse Ausgabe aus.
- ESC u 1 : schaltet den Unterstreichungs-Modus ein.
- ESC u 0 : schaltet den Unterstreichungs-Modus aus.

Dann werden diese acht Bytes in die Zeichenmatrix geboxt. Diesmal aber nicht mit Speicherbank-Umschaltung über die beliebte XBIOS-Funktion Nr. 35, sondern schlicht und kurz durch entsprechende OUT-Befehle. Danach wird Ihnen angezeigt, wie das Zeichen jetzt aussieht.

Natürlich kann man dieses Programm auch als Modul in ein größeres COM-File einbauen. Dann muß man allerdings darauf achten, daß der Character-Changer nicht in den Bereich 800 bis BFFF gerät, weil es sich sonst selbst den Boden unter den Füßen wegzieht. Das gesamte COM-File kann all-

erdings diesen Bereich ohne weiteres belegen, da dort während der Aktivität von CHRCHA.COM nichts weiter passiert.

(Horst Buchholz/rs)

*Dieses Programm ist in Assembler geschrieben. Nach dem Eingeben in einen Texteditor, wie zum Beispiel RPED von der Systemdiskette, Seite 2, sollte es unter dem Namen CHRCHA.ASM abgespeichert werden.*

*Nun kann es mittels des ZMAC-Assembler aus der Public Domain (Kotulla) durch ZMAC CHRCHA=CHRCHA <RETURN> und*

*ZLINK CHRCHA=CHRCHA in ein lauffähiges COMmando-Programm umgewandelt werden.*

*Für diejenigen, die nicht im Besitz dieses Assemblers sind, steht selbstverständlich auf der Databoxdiskette das fertige COMmando-Programm zur Verfügung.*

```

; Quelltext CHRCHA.ASM/.PRN zu CHRCHA.COM
; mit Z-80 Public-Domain Assembler
; ZMAC/ZLINK (Vertrieb Kotulla)
;
; geschrieben von Horst Buchholz $'
; 18.1.1989
;
Jr start
db ' CHRCHA.COM by Buchholz 1.89 $'
;
start:  ld de,string1   ; Hinweistext 1
        call stringex
        ld de,string2   ; Hinweistext 2
        call stringex
        ;
        call bytein    ; Eingabe Zeichen-Nr.
        push af        ; sichern bis Zeile 58
        ld l,a         ; Zeichen-Nr. in HL
        ld h,0         ;
        add hl,hl      ;
        add hl,hl      ;
        add hl,hl      ; * 8, da 8 Bytes
        ld de,0b800h  ; Anfang Zeichenmatrix
        add hl,de      ; Adresse Zeichen-
        push hl        ; anfang sichern
        ;
        ld de,string3   ; Hinweistext 3
        call stringex
        ld de,string4   ; Hinweistext 4
        call stringex
        ;
loop:   ld a,8         ; Schleifenzaehler
        ld hl,tabelle   ; Speicher fuer 8 Bytes
        dec a          ; - 1 je Durchlauf
        push af        ; Wert sichern bis 'X'
        push hl        ; Wert sichern bis 'Y'
        call bytein    ; Eingabe 8 Bytes
        pop hl         ; 'Y' = in Adresse HL
        ld (hl),a     ; naemlich Tabelle
        inc hl        ; Vektor HL + 1
        pop af        ; 'X' = Zaehlwert
        cp 0          ; schon 8-mal ?
        jr nz,loop    ; wenn nein, nochmal
        ;
        di
        ld a,82h     ; Adresse 8000-BFFF
        out (0f2h),a ; Screen-Bank
        ld hl,tabelle ; Quelle
        pop de        ; Ziel ab B800
        ld bc,8       ; 8 Bytes
        ldir         ; kopieren
        ld a,86h     ; Adresse 8000-BFFF
        out (0f2h),a ; wieder TPA (Bank 1)
        ei
        ;
        ld de,string5 ; Hinweistext 5
        call stringex
        pop af        ; Zeichen-Nr. holen
        ld e,a        ; neu gestaltetes
        ld c,2        ; Zeichen mit BDOS # 2
        call 0005     ; anzeigen
        ld de,string6 ; 2 Leerzeilen
        call stringex
        ;
        call 0000     ; ENDE
        ;
        ; UNTERPROGRAMME
        ;
stringex: ld c,9       ; BDOS # 9
         call 0005
         ret
         ;
bytein:  call asciifn ; Input 10-er-Stelle
         r1ca         ; 4-mal RLCA
         r1ca

```

Listing CHRCHA

```

r1ca         ; weil Zehnerstelle
r1ca
push af      ; 10-er sichern
call asciifn ; Input 1-er-Stelle
pop bc       ; 10-er holen
add a,b     ; zu 1-er addieren
push af     ; vor BDOS # 2 retten
ld e,20h   ;
ld c,2     ;
call 0005  ; BDOS # 2 (Space)
pop af     ; Eingabe-Byte in A
ret
asciifn:   ld c,1     ; BDOS # 1
         call 0005
         call hexok   ; Hexa-Zahl ?
         cp 0ffh     ; als falsch erkannt ?
         jr z,asciifn ; dann nochmal
         ret
         ;
hexok:    cp 67h     ; 'g' oder mehr ?
         jp p,wrong  ;
         cp 60h     ; 'a' bis 'f' ?
         jp p,lower  ;
         cp 47h     ; 'G' oder mehr ?
         jp p,wrong  ;
         cp 40h     ; 'A' bis 'F' ?
         jp p,upper  ;
         cp 3ah     ; mehr als '9' ?
         jp p,wrong  ;
         cp 30h     ; '0' bis '9' ?
         jp p,chiffre ;
wrong:    ld e,7     ; BEEP
         ld c,2
         call 0005
         ld e,8     ; BACKSPACE
         ld c,2
         call 0005
         ld a,0ffh  ; Fehler-Kennung
         ret
lower:    sub 20h    ; a-f wird A-F
upper:    sub 7h     ; A-F wird 10-16
chiffre:  sub 30h    ; ASCII wird Wert 0-F
ret
;
;
; SPEICHERBEREICHE
;
tabelle:  db 00,00,00,00,00,00,00,00
string1:  db 0ah,0ah,0dh,' --- ZEICHENAENDERUNG ---$'
string2:  db 0ah,0ah,0dh,' Bitte Hexa-Nr des Zeichens ..... $'
string3:  db 0ah,0ah,0dh,' 1 2 3 4 5 6 7 8$'
string4:  db 0ah,0ah,0dh,' 8 Bytes = $'
string5:  db 0ah,0ah,0dh,' So sieht es jetzt aus ..... $'
string6:  db 0ah,0ah,0dh,' $'
         ;
         END

```

```

LISTING >MATRIX <, REMARK = > <.
<86> 10 FOR zeile=1 TO 8
<53> 20 PRINT"Bitte Matrix der Zeile "zeile"eingeben :
<46> 30 INPUT " ",a$(zeile):IF LEN(a$(zeile))<8 THEN 20
<27> 40 NEXT zeile
<90> 50 FOR zeile=1 TO 8
< 4> 60 RESTORE 130
<84> 70 alle=0
< 1> 80 FOR a=1 TO 8
< 2> 90 READ b:IF MID$(a$(zeile),a,1)="1" THEN alle=alle
         e+b
< 5> 100 NEXT a
<29> 110 PRINT "Die Summe der "zeile:". Zeile ergibt De
         z ",alle;"umgerechnet hex. &"HEX$(alle)
< 3> 120 NEXT zeile
<66> 130 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1

```

Listing CHRCHA





### »Kleinanzeigen-Markt«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße/Nr./Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_



### »JOYCE-Bestellservice«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße/Nr./Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_

Bitte  
ausreichend  
frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**

**PC International  
Postfach 250**

**3440 Eschwege**



### »Superpack«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße/Nr./Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_



### »PC-Bestellservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit die umseitig ausgewählten Produkte.  
Bitte liefern Sie die Produkte an die folgende Anschrift:

Name \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/ORT \_\_\_\_\_

- Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsgschecks.
- Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift (bei Minderjährigen das gesetzliche Vertreters)

Bitte  
ausreichend  
frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**

**»Superpack«  
Postfach 250**

**3440 Eschwege**

Bitte  
ausreichend  
frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**

**PC International  
Postfach 250**

**3440 Eschwege**

# dB-ASSI

## Eine Benutzeroberfläche für dBase

Eine Anzeige der dBASE-Befehle durch Menüs am Bildschirm, wie sie von dBASE III Plus her bekannt ist, läßt sich jetzt auch bei dBASE II realisieren: Indem man zusätzlich zur dBASE-II-Systemsoftware das Programm dB-ASSI lädt.

'dB-ASSI' wurde für den JOYCE PCW 8256 maßgeschneidert, läuft jedoch auch auf dem Amstrad CPC. Die dB-ASSI-Dateien sind so bemessen, daß sie sich zusammen mit CP/M und den dBASE-II-Systemdateien gerade noch auf eine Diskette kopieren lassen, die dann als Startdiskette eingesetzt werden kann. Beim Anlaufvorgang werden diese Dateien auf die RAM-Disk geladen, die anschließend fast bis zum letzten Byte belegt ist. Für Anwenderdateien steht eine zweite Diskette mit ihrer gesamten Speicherkapazität zur Verfügung.

Der Vorteil des JOYCE PCW 8512 besteht darin, daß damit auch Anwenderdateien auf die RAM-Disk geladen werden können. Dadurch wird das Kopieren von Dateien mit dB-ASSI ermöglicht.

Größere Nachteile müssen CPC 6128-Besitzer in Kauf nehmen: Wegen der fehlenden RAM-Disk muß während der Bearbeitung eine Zugriffsmöglichkeit bestimmter Systemdateien auf der Diskette vorhanden sein. Diese Systemdateien müssen deshalb zusammen mit den Anwenderdateien auf einer Diskette abgespeichert werden. Selbst bei Auslagerung aller übrigen Systemdateien auf einer zweiten Diskette bleibt dadurch für Anwenderdateien lediglich ein Speicherplatz von etwa 60 kByte. Der zweite Nachteil, der sich bei Verwendung des CPC 6128 ergibt, ist die Wartezeit von etwa zwei Sekunden nach einer Befehlseingabe. Verursacht wird diese Wartezeit durch die Zugriffszeit auf das Diskettenlaufwerk.

### Arbeiten mit dB-ASSI

'dB-ASSI' besteht aus neun Dateien, die in dBASE II erstellt wurden. Die

Hauptdatei ASSI.CMD, die von der Startdiskette automatisch aufgerufen wird, führt verschiedene Voreinstellungen durch und zeigt das Hauptmenü an.

Durch Eintippen eines der eingeklammerten Anfangsbuchstaben wird das gewünschte Unterprogramm aufgerufen, dessen einzelne Befehle wieder am Bildschirm angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Anwendung für das Programm dB-ASSI.

**Aufgabenstellung:** Die Datensätze der dBASE-Datei VIDEO.DBF sollen nach Filmtiteln sortiert werden.

1. Bearbeitungsschritt: Anwahl der Datenbank

Nach Eingabe von A <Ret> erscheint das Untermenü AUSWAHL.

Mit D <Ret> wird (D)atenbank gewählt. Auf die anschließende Abfrage des Dateinamens erfolgt die Eingabe von A:VIDEO <Ret>. Durch wiederholtes Drücken der Return-Taste kehrt man zum Hauptmenü zurück.

Während der Einarbeitungsphase kann es leicht vorkommen, daß die Anwahl der Datenbank vergessen wird. Eine Fehlermeldung weist jedoch auf den vergessenen Bearbeitungsschritt hin.

2. Bearbeitungsschritt: Anlegen der Indexdatei, die nach Filmtiteln sortiert ist  
Dazu wird im Menü ORGANISATION der Befehl (I)ndex aufgerufen.

Nach Eingabe des zu sortierenden Schlüsselfeldes und des INDEX-Dateinamens wird wieder das Hauptmenü aufgerufen.

3. Bearbeitungsschritt: Auflisten der Datensätze

Das EXTRACT-Menü bietet dafür die Wahl zwischen (L)ist und (D)isplay.

# dBASE III

In den meisten Fällen wird man sich für den etwas komfortableren Befehl DISPLAY entscheiden.

Nach Eingabe von <D> bzw. <L> kann der Anwender bestimmen, ob die sortierte Liste nur am Bildschirm oder auch am Drucker ausgegeben werden soll.

### Beurteilung

Trotz der Menüführung und der sehr einfachen Bedienung wird dringend empfohlen, erst mit Hilfe kleinerer Test-Datenbanken das Handling von dB-ASSI zu üben, bevor eine größere Datenbank angelegt wird.

Folgende Probleme sollte der Anwender kennen:

Die Struktur einer Datenbank muß bereits vor der Eingabe der Datensätze genau festgelegt werden. Einen einfachen Befehl zur nachträglichen Strukturänderung ohne Datenverlust enthält das Programm dB-ASSI nicht.

Die Gefahr eines Datenverlustes besteht, wenn nach der Abfrage des Dateinamens die Laufwerkbezeichnung vergessen wird, denn das voreingestellte Laufwerk ist beim JOYCE die RAM-Disk.

Trotzdem kann das Programm vor allem weniger erfahrenen dBASE-Anwendern sehr empfohlen werden, da die Datenbankbearbeitung auf spielerische Art am PCW erlernt werden kann und das Nachblättern der gesuchten Befehle im Handbuch während der Bearbeitung entfällt.

Die Anzeige der ursprünglichen dBASE-Befehle in den Untermenüs unterstützt außerdem das Erlernen von dBASE.

(Michael Gänslen/rs)

# Joyce Programmsammlungen

Hochwertige Software zu Niedrigpreisen finden JOYCE-Besitzer im Rahmen einer Programmsammlung in der Angebotspalette des DMV Verlages.

Jede Ausgabe aus dieser Reihe enthält eines oder zwei Programme, die aus verschiedenen Anwendungsgebieten kommen. Diese Serie erscheint in unregelmäßiger Reihenfolge und wird als komplettes Programmpaket mit 3"-Diskette und Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Jetzt neu

## Joyce Programmsammlung VOL. VI

Die universell einsetzbare Tabellenkalkulation zum Erstellen von Monatsbilanzen, T-Konten etc. für die PCW(JOYCE)-Familie

### Leistungsumfang:

Auf der mitgelieferten Diskette finden Sie alle zur Erstellung einer Startdiskette nötigen Programme und Dateien. Die Bedienungsanleitung enthält eine ausführliche Erklärung aller Funktionen.

### Funktionen:

- kurze Einarbeitungszeit, da eine einfache und übersichtliche Menüführung Fehleingaben abfängt oder gar nicht erst zuläßt
- schnelles Arbeiten durch Belegung der Funktionstasten mit den wichtigsten Funktionen
- auf Wunsch wird die Formel des aktuellen Feldes am unteren Rand eingeblendet
- besonders schnelle Bearbeitung von Eingaben und Berechnungen

- arbeitet vollständig auf dem Memory-Laufwerk, was Schreib-/Leseoperationen wesentlich beschleunigt
- bis zu 68 Zeichen pro Formel möglich
- eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln
- drei verschiedene Schriftarten beim Drucken
- standardmäßig 2574 frei belegbare Felder
- akzeptiert sogar Exponentenschreibweise

Joyce Programmsammlung Vol. VI TABKALK für alle JOYCE (PCW's) braucht den Vergleich mit vielen teureren Programmen nicht zu scheuen.

Joyce Programmsammlung Vol. VI für alle JOYCE PCW's

Best.-Nr.:221 3"-Diskette

**59,- DM\***  
unverbindliche Preisempfehlung

VOL. V

## Das maßgeschneiderte DATENBANKSYSTEM für die PCW(JOYCE)-Familie (PCW 8256, PCW 8512, PCW 9512 \*\*)

Max. 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld, 35.000 Sätze pro Datei, minimaler Disketten-Speicherbedarf!

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung für dieses Programm.

- Die **BELEGFORM (DRUCK)**, zum in diesem Programmpaket nur in folgenden Fällen zum Ausdrucken des Textes des Programms benutzt werden:
- In den Fällen, in denen die Daten in der Datei oder in der Datenbank gespeichert sind, so erscheint zum ersten Mal die Belegform.
- In den Fällen, in denen die Daten in der Datei oder in der Datenbank gespeichert sind, so erscheint zum ersten Mal die Belegform.
- In den Fällen, in denen die Daten in der Datei oder in der Datenbank gespeichert sind, so erscheint zum ersten Mal die Belegform.

In allen anderen Fällen ist die **DRUCK**-Taste wirkungslos.

Wenn ursprünglich bei der Datenbankanfrage in diesem Programmpaket die Meldung:

**DRUCKFORMAT**

erscheint, so haben Sie in ein unerwartetes Verhalten am Bildschirm einen nicht erwarteten Wert, oder bei Berechnungen ein falsches Ergebnis erhalten. Auch bei der Eingabe der Felder sind die Daten nicht korrekt. Bitte prüfen Sie die Daten, die Sie eingeben, und geben Sie die korrekten Zahlenwerte ein. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung.

Bitte drücken Sie jetzt eine Taste !

Druck 10

- ### Die wichtigsten Leistungen von Vol. V auf einen Blick:
- Generiert Standard-Direktzugriffsdateien (BASIC), die auch in Eigenprogrammen eingebunden werden können.
  - Vollautomatisch generierte Maske zur Datenerfassung, Datenänderung und Datenlöschung.
  - Reservierung des nötigen Speicherplatzes auf der Diskette, mit automatischer Erweiterung bei Erreichen der Reservierungsgrenze.
  - Gelöschte Datensätze werden vorrangig neu belegt, bevor weitere Sätze verbraucht werden.
  - Auf Wunsch Datentransfer aus vorhandenen in neu angelegte Dateien.
  - Automatische Eintragung neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
  - Alle Programme werden auf der RAM-Floppy gehalten.
  - Listenerstellung (Drucker oder Bildschirm) mit automatischer Spaltenformatierung.
  - Daten können selektiert (ausgewählt, ausgeschlossen) werden.
  - Auf Wunsch Summen numerischer Spalten.
  - Freie Wahl der Sortierung; Mehrfachsortierkriterien.

- Ohne Lernaufwand SOFORT voll anwendbar, keine Befehlswörter.
- Nach 1-2 Minuten können Sie bereits über eine komfortable Maske Daten erfassen.
- Druckmasken für die beliebig sortierte Datenaufstellung am Bildschirm oder am Drucker brauchen Sie nicht erst mühselig zu programmieren, sie werden vollautomatisch für beliebige Datenfelder und Spaltenfolgen generiert.
- Bei mehrseitigen Auflistungen am Bildschirm Direktsprung zu jeder beliebigen Seite.
- Einmal gewählte Druckparameter werden auf Wunsch gespeichert, die entsprechenden Listen können jederzeit abgerufen werden.

Sofort Ergebnisse statt (frustrierender) Erlebnisse!

**VOL. V für Joyce/PCW 8256/8512/9512\*\* mit ausführlicher Bedienungsanleitung**  
Best.-Nr.: 220 3"-Diskette **99,- DM\***  
unverbindliche Preisempfehlung  
\*\* PCW 9512 auf Anfrage

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

**DMV-Verlag - Postfach 250 - 3440 Eschwege**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



#### VOL. IV BildEditor

**Funktion:** Grafikprogramm zum Erstellen von hochauflösenden Grafiken, welche in eigene Programme eingebunden werden können sowie deren Ausgabe auf dem JOYCE-Drucker.

**Leistungsumfang:** Der mitgelieferten Diskette können sie alle zum Arbeiten mit dem Programm benötigten Dateien entnehmen. Für alle Turbo-Pascal-Programmierer wird auch der Programmtext mitgeliefert.

**Funktionen:** Durch das Unterscheiden zwischen Grob- und Feinbearbeitung ist es möglich, brillante Grafiken auf das Pixel genau zu zeichnen. Lös- sowie Invertierfunktion sind in allen Bearbeitungsmodi aufrufbar. Auch Texte können bei der Grobbearbeitung in das Bild gebracht werden. Im Dateimenü steht neben einer Lade- und Speicheroption noch eine Funktion zur Verfügung, welche zwei Bilder miteinander mischt. Neben dem Versatz des linken Randes vor dem Drucken können noch vier verschiedene Druckformate angewählt werden.

VOL. IV für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

**Preis reduziert**

Best.-Nr.: 219

3"-Diskette

49,- DM\*

unverbindliche Preisempfehlung

#### VOL. III 1. Feld-Tab

Ein BASIC-Programm zum millimetergenauen Ausfüllen von Tabellen, Vor-dringen und Formularen. Feld-Tab ist menügesteuert und bietet die Anwahl der einzelnen Funktionen, wie unter LocoScript gewohnt. Geben Sie Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren in Millimetern ein, bestimmen Sie Schriftweite, Schriftart und Text. Text kann mit LocoScript erstellt werden und nach Umwandlung in eine ASCII-Datei in Feld-Tab eingelesen werden. Weitere ASCII-Editoren können ebenso verwendet werden wie der komfortable programminterne Seiteneditor. Ein unentbehrliches Werkzeug!

#### 2. Gsxplot

Ein Grafikpaket für Statistiken, Geschäftspräsentationen und viele andere grafische Anwendungen! Über ein Menü sind folgende Funktionen wählbar:  
· Balkendiagramme · Kurvendiagramme · Strichgrafik  
· Punktediagramme · Textgrafik  
Ein Hilfsprogramm erläutert Ihnen während der Arbeit mit Gsxplot die wichtigsten Funktionen. Alle erstellten Grafiken können sowohl am Bildschirm als auch auf dem Drucker dargestellt werden. Gsxplot braucht den Vergleich mit wesentlich teurerer Software nicht zu scheuen!

VOL. III für Joyce/PCW 8256/8512 zwei Disketten mit ausführlicher Bedienungsanleitung

**Preis reduziert**

Best.-Nr.: 217

3"-Diskette

59,- DM\*

unverbindliche Preisempfehlung

#### VOL. II SUPERdat

Eine universelle Dateiverwaltung für PCW 8256/8512 zur Erstellung eigener Dateien.  
**Leistungsumfang:** MASKE ist das Vorprogramm, mit dem Sie die Feldnamen und -längen sowie die Länge des Suchbegriffs voreinstellen können.

**SUPERdat** ist das Hauptprogramm, welches die Daten der gewünschten Datei verwaltet. Neben der Eingabe von Daten in die Maske sind mehrere Sucharten, so z.B. auch Jokersuchen möglich. Jede Datei kann max. acht Felder enthalten, wovon jedes max. 40 Zeichen enthalten darf. Die Gesamtlänge eines Datensatzes darf 255 Zeichen betragen.

**SUPERtex** Dieses Programm stellt eine Rundschreib- (Mailmerge-)funktion für SUPERdat zur Verfügung. In einen in Laufwerk M: befindlichen ASCII-Text (z.B. mit RPED erstellt) werden automatisch vom Anwender vorausgewählte beliebige Einträge aus beliebigen SUPERdat-Dateien an beliebiger Stelle eingefügt. Weiterhin können 30 beliebige Datensätze in eine für LocoScript lesbare Datei umgewandelt werden.

**SUPERcal** Der Taschenrechner zu SUPERdat. Dieser bietet neben den Grundrechenarten auch Winkelfunktionen, quadratische und Prozentfunktionen. Eine Klammerebene und Memory-Funktionen vervollständigen das Leistungsangebot dieses Programms.

VOL. II für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

Best.-Nr.: 216

3"-Diskette

49,- DM\*

unverbindliche Preisempfehlung

#### VOL. I 1. Der Character-Designer

**Funktion:** Komfortable Erstellung eigener Zeichensätze auf PCW 8256/8512 und deren Darstellung am Bildschirm! Ausdruck von ASCII-Files in diesem Zeichensatz unter CP/M Plus.

**Leistungsumfang:** CD.COM ist der Character-Designer, der Editierung oder Neuerstellung von Zeichensätzen und deren Speicherung erlaubt. CD-PRINT druckt vorformatierte ASCII-Texte auf dem Joyce-Drucker oder anderen Druckern in dem gewünschten Zeichensatz aus.

**CRAZY, ORIGINAL, LOCCHAR** und **SCRIPT** sind mitgelieferte Zeichensätze. **SETUP.COM** erlaubt als Zugabe die Vorwahl einiger Systemparameter, z.B. die der seriellen Schnittstelle, der Tastaturschwindigkeit und der Floppy-Steprate.

#### 2. MGX

**Funktion:** Grafische Darstellung von mathematischen Funktionen und beliebigen Maßreihen auf Bildschirm oder im Großformat auf dem Drucker.  
**Leistungsumfang:** Neben den arithmetischen Grundfunktionen sind auch weitere Funktionen darstellbar, die z.B. unter Mallard-Basic nicht zur Verfügung gestellt werden. Es können mehrere Funktionen und Maßreihen (diese wiederum mit mehreren Maßwerten gleichzeitig) dargestellt werden.

VOL. I für Joyce/PCW 8256/8512 mit ausführlicher Bedienungsanleitung

**Preis reduziert**

Best.-Nr.: 215

3"-Diskette

49,- DM\*

unverbindliche Preisempfehlung

## DMV - Angebot

### Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Ein Buch/Disketten-Paket. Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch Möglichkeiten der Textverarbeitung auf, die Sie von LocoScript nicht erwartet hätten... Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standardlayout herangeführt. Einige Abstecker führen Sie anhand anschaulicher Beispiele an Textverarbeitung und CP/M (ED/Wordstar) heran.

Aus dem Inhalt:

- LocoScript Spezial - Softwaretraining für Fortgeschrittene
- Fehler im System: Wie rette ich meinen Text?
- Joyce-Tasteninstallationsdatei für das Programm Wordstar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet

Auf Diskette: Über 50 Dateien mit Schablonen, Briefen, Postkarten, Serien-Rundschreiben, Formularen, Etiketten, Druckbeispielen, Schriften, Bildschirm-Installationen uvm.

Leinen-Hardcover, 207 Seiten, 3"-Diskette Best.-Nr. 401



DM 89,-\*

## Joyce

## Bücher-Kiste



### Aus dem Data-Becker-Angebot

#### Das Große LOGO-Buch zu CPC und Joyce

LOGO kann mehr, als Sie denken. LOGO ist heute eine anerkannte Sprache bei vielen ehrgeizigen Programmprojekten. Das reicht bis hin zur Erstellung von KI-Programmen. Hier das Buch für CPC- und Joyce-Besitzer, die viele Vorteile dieser Sprache kennenlernen wollen. Um nur einige Stichworte zu nennen: Listenverarbeitung, Prozeduren, Rekursionen, Sortier Routinen, Maskengenerator. Nutzen Sie diese Sprache für Ihre eigenen, ehrgeizigen Programmideen.

410 Seiten Best.-Nr. 417

DM 39,-\*

#### Programmierwissen pur im Westentaschenformat

##### Führer zum Joyce

Best.-Nr. 450

DM 29,80\*

##### Führer zum CP/M

Best.-Nr. 452

DM 19,80\*

### Aus dem Franzis-Verlag-Angebot

#### Den Joyce programmieren

Der Autor hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Joyce als vollständigen Computer zu beschreiben. Er vermittelt dem Joyce-Besitzer eine Menge interessanter und nicht alltäglicher Kenntnisse. Außerdem ist das Buch angefüllt mit Programm Listings, die für den fertigen Einsatz konzipiert sind. Aus diesen Listings lassen sich zahlreiche ausgefeilte Programmtricks entnehmen. Der Aufbau und die Bedienung des CP/M-Betriebssystems werden ebenfalls für den Joyce-Anwender, der sich nicht mit einfacher Textverarbeitung begnügen will, behandelt. Insgesamt stellt das Buch eine interessante Programmierliteratur für den technisch interessierten Joyce-Eigner dar.

ca. 160 Seiten Best.-Nr. 425

DM 38,-\*

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Bücher berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

# MICA

## Ein CAD-Programm für den Joyce PCW

CAD ist ein interessantes Anwendungsgebiet für einen Computer. Hauptsächlich werden CAD-Programme zum Erstellen technischer Zeichnungen benutzt. Da beim manuellen Zeichnen nach jedem Fehler die ganze Zeichnung von vorne begonnen werden muß, ist es sinnvoll, eben diese mit dem Computer zu erstellen.

Das Programm MICA ist für diese Anwendung sehr interessant. Es ist in drei Versionen erhältlich: Für PC, ATARI ST sowie auch für CP/M-Computer wie zum Beispiel den Joyce PCW. Das erklärt auch, daß das 50-seitige Handbuch, welches im Lieferumfang enthalten ist, sehr allgemein gehalten ist und nur in einigen Fällen gezielt auf einen speziellen Computer eingeht.

### Am Anfang...

...sollten Sie einen Blick in das Handbuch werfen, da der Umgang mit MICA ziemlich umständlich wirkt und die Tastaturbelegung erst einmal "erlernt" werden muß. Dort finden Sie alle nötigen Informationen über das Arbeiten mit MICA, die Installation von Fremddruckern und Plottern. Die Umschaltung auf diese Geräte, die nur über die CPS 8256 betrieben werden können, muß dem JOYCE jedoch vor dem Start von MICA mittels des Befehls DEVICE LST:=CEN mitgeteilt werden. Selbstverständlich muß das Hilfsprogramm DEVICE.COM auf der Diskette vorhanden sein. Insgesamt werden im Moment zehn

verschiedene Drucker- sowie 21 Plotter-Treiber vom Programm zur Verfügung gestellt. Haben Sie keinen allzu weit verbreiteten Drucker beziehungsweise Plotter, sollten Sie zuvor bei der Firma Wiedmann nachfragen, ob dieser vom Programm unterstützt wird. Außerdem sollten Sie vor dem Kauf anfragen, ob für Ihren Drucker/Plotter ein Treiber existiert.

### Grafik-Editor

Wird dieser Punkt angewählt, werden Sie nach einem Dateinamen, der Symboldatei – also Elektronik oder Layout – und der Arbeitsebene 0-5 gefragt. Sind alle Angaben gemacht, wird der Editor nachgeladen und das Zeichnen in einer der Ebenen kann beginnen. Die Unterteilung des endgültigen Layouts in Ebenen hat den Vorteil, daß Sie verschiedene, sich überlappende Bereiche später mit einem Plotter in verschiedenen Farben ausdrucken können. Dies hilft auch ungemein bei der Übersichtlichkeit. Überlappen sich mehrere Schaltungen, so können diese später ohne Probleme auseinandergelassen werden.



Auch kann eine der Ebenen als Symbolspeicher genutzt werden. Dies steigert die Geschwindigkeit ungemein.

### Plotter / Drucker

Innerhalb dieser zwei Menüpunkte können Sie das Erarbeitete (elektrische Schaltungen/Baupläne) auf den Drucker beziehungsweise Plotter ausgeben. Hier können Einstellungen wie Ausgabeschrittweite (AUX, LST), Zoom-Faktor, Anzahl der Ebenen sowie die Anzahl der Farben getätigt werden. Beim Plotterbetrieb mit einem HPX-84 konnten keine Schwierigkeiten festgestellt werden. Auch der Ausdruck auf den JOYCE-Drucker klappte auf Anhieb.

### Fazit

Wer mit seinem Joyce PCW CAD betreiben möchte, sollte sich überlegen, ob MICA nicht das richtige für ihn ist. Wer diesen Schritt tut, muß jedoch wissen, daß die Anzahl der mitgelieferten Symbole beschränkt ist und somit viel Zeit nur für das Erstellen spezieller Symbole (je nach Bedarf) "geopfert" werden muß. Desweiteren ist eine Mausunterstützung nicht integriert, was ein großes Manko im Vergleich zu anderen Programmen auf dem PCW darstellt.

(rs)

Sollten Sie Interesse an diesem Programm haben, oder sollten noch Fragen offen geblieben sein, wenden Sie sich bitte an die Firma Wiedmann Unternehmensberatung, Korbiniansplatz 2, in 8045 Ismaning, wo Sie das Programm zu einem Preis von 99,- DM erstehen können.

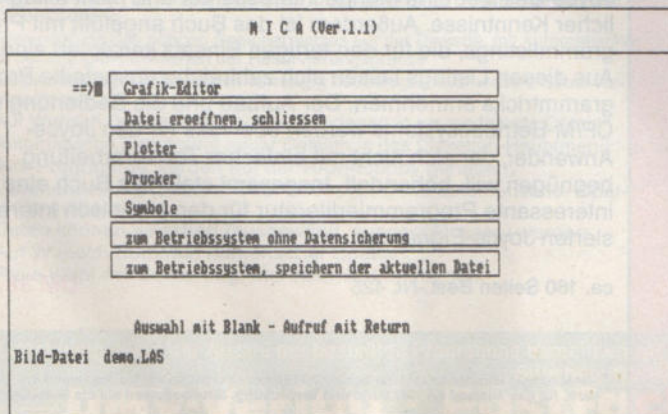


Abb. 1: Das Hauptmenü von MICA. Wie von Wordstar gewohnt, sind die einzelnen Funktionen in einer OVL-Datei abgelegt

# LocoMail einmal anders

## Erstellen Sie Balkendiagramme mittels LocoMail

Balkendiagramme unter LocoScript sind nichts Neues. Spätestens nach dem Lesen der PC Amstrad 12/88 wurde durch den Artikel Text-Grafik-Kombination klar, wie Grafik in die LocoScript-Versionen 2.xx eingebunden werden konnte. Sollten jedoch Balkendiagramme erstellt werden, war dies ein ziemlich schwieriges Unterfangen.

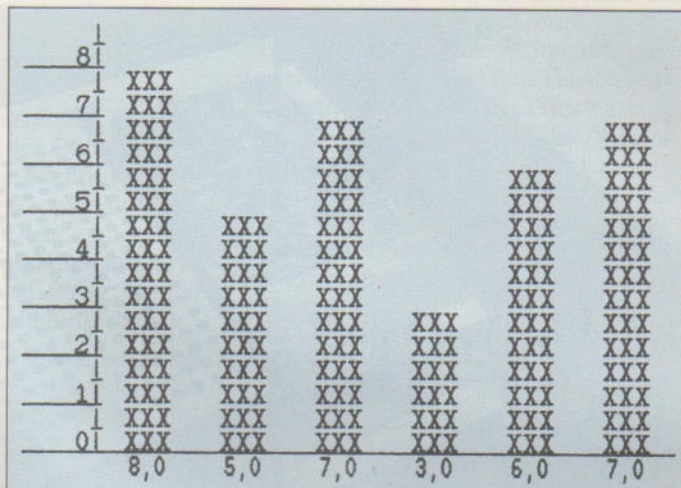
Um diese Arbeit zu erleichtern, wurde das Programm Balken geschrieben. Es ermöglicht Ihnen das Erstellen von Balkendiagrammen unter LocoMail 1 und 2.

Für alle LocoMail-1.xx-Anwender ist es nicht nötig, Veränderungen am Pro-

gramm vorzunehmen. LocoMail-2.xx-Besitzer sollten jedoch alle "XXX" durch Grafikzeichen ersetzen, die eventuell grafisch ansprechender sind. Des weiteren sollte die Zeilendichte auf 5 Zeilen/Zoll und der Zeilenab-

stand auf 1/2 eingestellt werden, um einen besseren Effekt zu erzielen. Wer sich diese Arbeit nicht machen möchte, kann beide Versionen der Databox-Diskette entnehmen.

(Harald Lange/rs)



Eine mit LocoMail 1.xx erstellte Balkengrafik könnte zum Beispiel so aussehen

```
(+Mail)PE=" (+Mail)T="": S=0: Q=0: R=1: R1=1: R2=1:
R3=1: A=0:
B=0: C=0: D=0: E=0: F=0: G=0: H=0: I=0: K=0: L=0
M=0: Z=?#: Anzahl der Balken : (-
Mail) (+Mail)Wd="*": NP=" (+Mail)W=?#: Balkenwert
: (-Mail) (+Mail)W=[ Wl 1 ]: #S=0: <: A=W: >
#S=1: <: B=W: >: #S=2: <: C=W: >: #S=3: <: D=W: >: #S=4: <
: E=W: >: #S= 5: <: F=W: >: #S=6: <: G=W: >
#S=7: <: H=W: >: #S=8: <: I=W: >: #S=9: <: K=W: >: #S=10:
<: L=W: >: #S =11: <: M=W: >: #W>25: <: R=2: >
#W>50: <: R1=10: >: #W>250: <: R2=20: >: #W>500: <: R3=
50: >: #R1=1 0: <: R=R1: >: #R2=20: <: R=R2: >
#R3=50: <: R=R3: >: S=[ S+1 ]: Q=[ Q+W ]: #Z>12: <: Z=12:
>: #S=[ Z!O! ]: <: Wd="": > (-Mail)" (-
Mail) (+Mail)@Wd#NP (-Mail)
(+Mail)N=A: #B>N: <: N=B: >: #C>N: <: N=C: >: #D>N: <: N
=D: >: #E>N: <: N=E: >: #F>N: <: N=F: >
#G>N: <: N=G: >: #H>N: <: N=H: >: #I>N: <: N=I: >: #K>N: <
: N=K: >: #L> N: <: N=L: >: #M>N: <: N=M: >
#[ N/R ]> [ N/R!O! ]: <: N=[ [ N/R!O! ]*R+R ]: >: N=[ N!O! ]
```

Listing LocoMail

```
: X="XXX": Q =[ Q/Z ]: Wh="*": NE="
(+Mail)P=[ 0, 5*R ]: V=[ N+R ]: T (-Mail) (+Us) | (-
Us) (+Mail)T: # [ V-A ] <O: <: X: >: T: # [ V-B ] <O: <: X: >: T
: # [ V-C ] <O: <: X: >: T
# [ V-D ] <O: <: X: >: T: # [ V-E ] <O: <: X: >: T: # [ V-F ] <O: <
: X: >: T: # [ V- G ] <O: <: X: >: T: # [ V-H ] <O: <: X: >: T
# [ V-I ] <O: <: X: >: T: # [ V-K ] <O: <: X: >: T: # [ V-L ] <O: <
: X: >: T: # [ V- M ] <O: <: X: >: T: # [ V-Q ] <O: <: X: > (-
Mail) (+Us) (+Mail)T: N (-Mail) | (+Mail)#N>O: < (-
Mail) (-
Us) (+Mail)>>: T: # [ V-A ] <P: <: X: >: T: # [ V-B ] <P: <: X: >
: T: # [ V-C ] < P: <: X: >: T: # [ V-D ] <P: <: X: >: T
# [ V-E ] <P: <: X: >: T: # [ V-F ] <P: <: X: >: T: # [ V-G ] <P: <
: X: >: T: # [ V- H ] <P: <: X: >: T: # [ V-I ] <P: <: X: >: T
# [ V-K ] <P: <: X: >: T: # [ V-L ] <P: <: X: >: T: # [ V-M ] <P: <
: X: >: T: # [ V- Q ] <P: <: X: >
#N=O: <: T (-Mail) (-Us) (+Mail)Wh="": >: N=[ N-R ] (-
Mail)" (-Mail) (+Mail)@Wh#NE (-
Mail) (+ZeichZ15) (+Mail)T: T: A: A: T: #Z>1: <: B: >: T: #
Z>2: <: C: >
```

Listing LocoMail

### Anwendungsprogramme für CPC oder JOYCE

ADRESCOMP	Adressendateiprogramm	58,- DM
COMFORM	Überweisungsformulare bedrucken	48,- DM
DATENREM	universelles Dateiprogramm	68,- DM
ETATGRAF	Haushaltsbuch mit Grafik	58,- DM
FIBUCOMP	Buchführung	98,- DM
FIBUPLAN	Buchführung mit MwSt-Berechnung	148,- DM
KALKUREM	Tabellenkalkulation (Version 2.0)	78,- DM
LAGDAT	praktisches Lagerdateiprogramm	68,- DM
PROFIREM	Rechnungen, Lager-, Adressendatei	138,- DM
TEXTKING	Textprogramm (nur CPC)	78,- DM
VOKABI	universeller Vokabeltrainer	58,- DM

Programme jeweils auf 3"-Diskette. Versand per Vorkasse (portofrei). Nachnahme (plus 5 DM). Oder fordern Sie nur unser Info für CPC bzw. Joyce an.

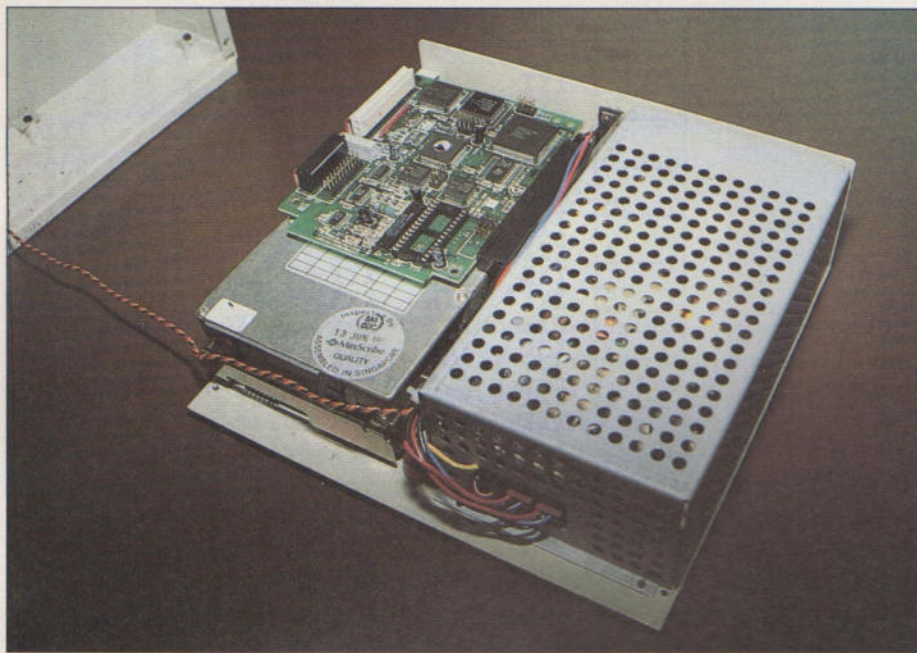
**VAN DER ZALM-SOFTWARE**  
Elfriede van der Zalm, Software-Entwicklung & Vertrieb  
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, Tel. 0 44 61 / 55 24

### Synthetronic macht Sommerpreise :

(Händleranfragen sind bei uns willkommen)

Disketten	Festplatten
3"CF-2	20 MB f.PC1512/1640 DM 559.-
Maxell 5.25" 2D	40 MB f.PC1512/1640 DM 719.-
Drucker	20MB f.Joyce/PCW DM 898
Star LC-10	DM 395.-
Sharp Laserdr.	DM 2979.-
Farbbänder	PC 2086 VGA-Farbmonitor und 40 MB Harddisk DM 2999
PCW 9512, Nylon	DM 11.90
PCW 9512, Carb.	DM 14.90
	PC1640 Mono/20MB DM 1899
	PC 2286 Mono/40 MB DM 3999

Versand per Nachnahme. Synthetronic GmbH  
Bestellannahme : 069 / 73 70 51



## Zweitausend gute Gründe

### Die Festplatte VORTEX SYSTEM 2000 am JOYCE PCW?

JOYCE und kein Ende, seufzte neulich ein gestreifter Verkäufer, als der Kunde sich trotz intensiven Zuredens keinen teuren VGA-AT aufschwätzen ließ, sondern schlicht und einfach auf das Aschenputtel bestand, das da treu und brav im Hintergrund auf seinen Prinzen wartete. Denn dieser Kunde wollte nichts anderes als einfach schreiben; und dazu schien sich die Aufmachung des JOYCE besser als die der aufgedOSTen Animierkisten zu eignen.

Wie sonst im Leben auch versteckt sich in der kurzlebigen Computer-Halbwelt hinter einer schillernden, auf Effekte zielenden Aufmachung vieles, was zum täglichen Gebrauch unnütz ist. Wer nur seine Einfälle speichern und später überarbeiten will, braucht keine tanzenden Männchen und kämpfenden Raumfähren auf dem Bildschirm. Für einen anbetenden Freier wird bei falscher Konfiguration die Ernüchterung spätestens nach den Flitterwochen kommen. Nicht wenige haben ihre sündhaft teuren Gripskisten bald wieder auf den Dachboden verbannt und schlagen sich weiter mit dem alten, aber zuverlässigeren JOYCE herum.

Zugegeben, mit der einfachen Mitgift, sprich Grundausstattung, steht er wirklich etwas dürftig zwischen seinen noblen Stiefschwestern herum. Im Vergleich mit diesen muß jede Kritik (siehe Stiftung Warentest) zum Nachteil des JOYCE ausfallen.

Aber niemand würde auf den verrückten Gedanken kommen, Bergstiefel zusammen mit Ballettschühchen nach ein und demselben Kriterium zu testen und zu bewerten.

Um die versteckten Talente unseres Aschenputtels aller Welt deutlich zu machen, sollten dem unscheinbaren Ding Festkleider angelegt werden. Zuerst war die Betonung der Oberweite (Speichererweiterung) fällig, danach ein Joystick, denn spielen will man mit einer attraktiven Jungfer auch. Als nächstes folgte ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk und zum Überfluß ein eingebautes Laufwerk mit 3 1/2 Zoll.

Mit einer solchen Aussteuer kann unser JOYCE im ASCII-Modus mit der ganzen noblen Gesellschaft kommunizieren und das zum Spartarif (sprich billige Disketten). Ganz schön anpassungsfähig!

Nun, die Krone fehlt noch. Ein kluges Köpfchen braucht viel Wissen, und das

muß gespeichert werden. Die Vortex-Festplatte System 2000 mußte es sein, natürlich gleich mit 60 MByte. Da hatte der Käufer wohl schon im Hinterkopf, daß er irgendwann einmal ein Verhältnis mit einem MS-DOS-Computer nebenher haben würde, das diesen voll kompatiblen Speicher ohne Probleme mitbenutzen könnte. Jedenfalls war aus dem häßlichen JOYCE-Entchen ein hübscher Schwan geworden, mit dem man sich überall sehen lassen kann. Nur mußte es sich noch angemessen bewegen lernen.

### Keine Berührungsängste

Wie man mit Disketten umgeht, ist in der gängigen Fachpresse bis zum Überfluß beschrieben worden. Wie aber arbeitet man mit einer Festplatte? Wie wird sie sinnvoll installiert und am einfachsten benutzt? Darüber schwieg bislang die schwarze Zunft. Dabei weiß jeder Computer-Freund ein Lied davon zu singen, wie schwer es doch ist, die neue Braut aus Handbuch und Begleitdiskette kennenzulernen.

Nach der Installation (Formatierung) soll gemäß der Anweisung die Partitionierung der einzelnen Arbeitsbereiche erfolgen; das bedeutet, den emulierten Laufwerken und der Festplatte soll die jeweilige Kapazität zugewiesen werden. Natürlich kann man es bei der Voreinstellung belassen. Aber ist es wirklich sinnvoll, allen Pseudo-Laufwerken die gleiche Speicherkapazität zuzuteilen? Darüber muß man sich sofort Gedanken machen. Ist erst einmal alles installiert, wird jede Änderung zur Stunde Null zurückführen, das heißt im Klartext – bei einer erneuten Partitionierung wird alles auf der Festplatte gelöscht. Wie jeder gestreifte Bit-Philosoph inzwischen erfahren mußte, läßt sich entgegen den Kantischen Behauptungen kein Problem allein a priori lösen. Ohne Empirik läuft nichts. Probieren geht noch immer über Studieren.

### Worauf es ankommt

Für alle Festplatten-Anwender dürfte es sinnvoll sein, die eigentlichen Programme in einem Arbeitsbereich zusammenzufassen, der beim Laden automatisch angesteuert wird. Hierbei wird man Utilities, die mit vielen Unterdateien ausgestattet sind, wie zum Beispiel dBase oder Graph, eine eigene Gruppe innerhalb des Arbeitsbereichs zuweisen. Dieser Programmspeicher muß nicht unbedingt die gleiche Kapa-

zität aufweisen wie die eigentlichen Arbeitsspeicher. Also vermindert man mit der Partition diesen Bereich auf das Notwendige (3000 bis 4000 kByte), entsprechend den Dienstdateien plus einer nicht zu geringen Reserve und teilt den anderen Bereichen einen größeren Magen zu. Das geht einfach über Menü und ist im Handbuch ausführlich erläutert. Wir können auf weitere Erläuterungen verzichten.

Mit MARK muß anschließend noch die Festplatte auf fehlerhafte Blöcke untersucht werden. Diese werden dann automatisch in einer Datei zusammengefaßt und schamhaft im System versteckt. Sollten mehr als vier oder fünf fehlerhafte Blöcke angezeigt werden, wird zweckmäßig eine neue Formatierung durchgeführt und die Prozedur wiederholt.

### Die Startdiskette

Unser gutes Mädchen JOYCE kann niemals ohne Startdiskette auf Trab gebracht werden. Ihm fehlt das INNERE FLÜSTERN, das anderen Geräten bei der Erzeugung eingebrannt wurde. Also braucht es Animation. Die Startdiskette bekommt in unserem Fall eine LocoScript- und eine CP/M-Seite. Auf die LocoScript-Seite gehören alle Files, die auf der entsprechenden Seite der VORTEX-Original-Disk zu finden sind.

Die CP/M-Startdiskette sollte folgende Files aufnehmen:

```
J18GCPM3.EMS
SYS00208.FID
SUBMIT.COM
PROFILE.SUB
```

Die notwendige PROFILE.SUB-Datei erstellen wir selbst mit einem beliebigen Editor. Soll zum Beispiel mit dem speziell für PCWs (und CPCs) entwickelten Textprogramm PROWORD von ARNOR gearbeitet werden, lautet der Inhalt der Datei

```
C:
SETKEYS JOY.KEY
PROWORD
```

Wobei C: für den Arbeitsbereich steht, auf dem sich alle Programme und Utilities befinden. Setkeys benötigt man nur, wenn ein Joystick angebracht und eine Tastenbelegung in der Datei JOY.KEY abgelegt wurde. Für PROWORD kann natürlich auch dBase, Graph und so weiter stehen. Natürlich kann man auch darüber philosophieren, ob nicht mehr Programme – wie bisher – auf der ohnehin benötig-

ten Startdiskette abgelegt werden sollen. Schließlich ist sie halbleer.

### Ende – Ausschalten

Wir sind noch nicht am Ende, aber das Ein- und Ausschalten des Geräts gehört an den Anfang einer Erklärung. Die VORTEX-Originaldisk enthält eine Datei PARK.COM. Diese gehört mit in den Programmteil und muß aufgerufen werden, wenn man fertig ist und den Computer ausschalten möchte.

Was dann zu tun ist, läßt sich einfach auf dem Bildschirm ablesen: Erst JOYCE, dann die Festplatte abschalten.

### Kopieren geht über Manipulieren

Um den Diskettensalat endgültig vom Schreibtisch zu kriegen, sollen also alle Anwenderprogramme auf die Festplatte kopiert werden. Doch der Inhalt von 50 Disketten in ein Directory? Wer soll sich da noch zurechtfinden? Natürlich benutzt der versierte JOYCEr die 15 möglichen Gruppen eines Arbeitsbereichs ( 0 bis 14 ) und teilt die Files nach dem Nützlichkeitsprinzip auf. Für umfangreiche Programme benutzt man, wie schon gesagt, zweckmäßig eine eigene Usergruppe. Nun zum Kopieren: Mit dem Textprogramm PROWORD geht das leicht. Aus dem A- oder (falls vorhanden) B-Laufwerk wird der Text nach dem Aufruf: COPY Filename nC oder COPY \*.\* nC (n steht für die jeweilige Gruppe) anstandslos hinüberbefördert. Natürlich funktioniert das auch zwischen einzelnen Arbeitsbereichen, der Festplatte und verschiedenen Usergruppen. Bei anderen COPY-Programmen muß man eine Formel voransetzen <A:=nC;>, wobei wiederum n für die Usergruppe und C für das Laufwerk steht. Leider geht nicht alles glatt. Spätestens beim Kopieren des PROWORD-Wörterbuches auf die Festplatte zeigen sich die offenbar unausrottbaren Probleme. Der Grund: Die vollgepfropfte Wörterbuch-Diskette zeigt aus unerfindlichen Gründen Null-Bock, sprich 0 Files an. Mit normalen Kopierprogrammen ist da nichts zu machen. Die sehen nichts, was es zu kopieren gäbe. Nur Philosophen sehen hinter Nichts noch das NICHTS als ETWAS.

Gäbe es da nicht im PD-Bereich (Public Domain) ein hübsches Programm namens COPYFILE.COM, wäre man aufgeschmissen. Ruft man das nützliche File auf, und hängt dem Aufruf

gleich die gewünschte Transaktion von Laufwerk zu Laufwerk an, wird das Wörterbuch samt Inhalt brav auf den gewünschten Teil der Festplatte transferiert – und dann? Allen Täuschungsversuchen (mit EX) zum Trotz verlangt SPELL weiterhin trotzig das Wörterbuch im A: Laufwerk. Da ist mit gebräuchlichen Naturheilmethoden nichts zu heilen. Wir müssen schon operieren. Damit ist eine neue Aufgabe für Programmchirurgen gestellt.

### Etwas sehr Erfreuliches

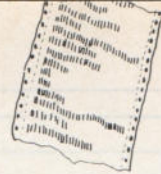
Um die Stimmung wieder zu heben, verkündet der Herold folgende frohe Botschaft: Mit der Festplatte und PROWORD kann JOYCE auch Programme von 9000 und mehr kBytes verarbeiten. Das reicht schon für eine kleine Enzyklopädie. Außerdem geht keine Datei verloren, auch wenn unser Mädchen einmal ausflüpt und sich aufhängt. Kaum zum Leben erweckt, egal ob durch Kalt- oder Warmstart, zeigt sich, daß nichts, aber auch gar nichts verlorenging. Um das zu erreichen, muß lediglich die Konfiguration von PROWORD geändert werden und zwar so, daß als Temporärwerk eine weitgehend freigehaltene Partition angewählt wird. Dorthin, statt ins M-Laufwerk, verlagert JOYCE nun alle Zwischenspeicherungen und behält sie dort, bis der LEEREN-Befehl alles wieder löscht. Wem schon einmal unter LocoScript oder in anderen Programmen nur durch einen dummen Fehler mehrere Seiten Text abhandengekommen sind, wird diese frohe Botschaft jubelnd begrüßen. Wenn aber keine Zwischenlagerung mehr im RAM-Speicher erfolgt, wozu noch eine Speichererweiterung? Darauf kann man verzichten. Der M-Speicher wird, zumindestens unter PROWORD, nicht mehr benötigt. Immerhin kosten die zur Erweiterung benötigten acht Speicherchips heute das Stück schon zirka 23 DM. Das Geld läßt sich nützlicher verwenden, vielleicht als Anzahlung auf einen komfortableren Drucker.

### Summa Summarum

Mit einer Festplatte ist der JOYCE allen teureren Maschinen in der Textverarbeitung ebenbürtig.

Was noch fehlt, ist ein File-List-Programm, das alle Dateien in allen Gruppen gleichzeitig übersichtlich anzeigt. Auch LocoScript bietet nur für jeweils acht Gruppen eine Übersicht an. Da gibt es für Tüftler noch einiges zu programmieren.

(Bruno Melchert/rs)



# Schnell geschoben ist halb gewonnen

'Schiebfix' hatten wir letztes für den CPC im Heft. Die PC-Besitzer kamen leider etwas zu kurz dabei, jedoch, wie Sie sehen, nicht zu lange. Hier ist es nun – Schiebfix in BASIC2 mit Mausbedienung.

Dieser Spielklassiker erreicht unter BASIC2 durch die Mausbedienung einen ganz neuen Reiz. Die Spielregeln dürften eigentlich hinreichend bekannt sein und müssen wohl nicht lang und breit erklärt werden, zumal sie beim Start des Programms kurz erläutert werden. Nach Tastendruck werden nun die drei verschiedenen Spielfeldarstellungen aufgezeigt, von denen dann aus einem ALERT-Fenster eine ausge-

wählt werden muß. Die gewählte Form wird nach dem Spielfeldaufbau als Zielangabe unten rechts in einem Anzeigefeld nochmals ausgegeben, so daß der Spieler stets einen optischen Vergleich mit seinem Spielstand hat. Die Auswahl bzw. das Verschieben von Feldern erfolgt allein mit der Maus. Dazu muß der Mauszeiger in der Mitte des Feldes positioniert und dann die linke Maustaste gedrückt werden. Ist dies nicht der Fall, so wird wie bei einem nicht erlaubten Spielzug eine Fehlermeldung ausgegeben. Danach muß die Felderauswahl wiederholt werden. Im rechten Anzeigefeld wird auch die Zahl der bisher benötigten Spielzüge angegeben. Ein Endstand von 50 Zügen oder weniger ist eine gute Leistung, auch wenn die eingebaute Zufallswahl einen nicht immer gleich schwierigen Start beschert und der Endstand also nur bedingt für den Vergleich taugt. Und nun viel Erfolg bei dem Versuch, einen möglichst geringen Endstand zu erzielen!

(Ruben Rimmler /jb)

```

REM Schiebe.Bas

GOSUB vorbereitung

LABEL spielanfng
GOSUB spielanleitung
GOSUB spielfeld
FOR i=5 TO 20
GOSUB zufall
IF z=16 THEN z$(i)=" " ELSE z$(i)=DEC$(z,"##")
GOSUB anzeigen
NEXT i

LABEL schleife
GOSUB warten
GOSUB mausabfrage_eins
GOSUB warten
GOSUB mausabfrage_zwei
GOSUB zugkontrolle
IF fehl=1 THEN fehl=0: GOTO schleife
GOSUB austausch
anzahl=anzahl+1:PRINT AT(70;13) USING "###",POINT
S(10) COLOUR(12) anzahl;
IF wahl=1 THEN RESTORE streifen
IF wahl=2 THEN RESTORE schlange
IF wahl=3 THEN RESTORE schnecke
FOR i=5 TO 20
READ ende$
IF z$(i)<>ende$ THEN GOTO schleife
NEXT i
PRINT CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);CHR$(7);
PRINT AT(5;22) COLOUR(12) CHR$(27)+"p"+"Geschafft!
Das Spiel ist zu Ende! Nochmals ein Spiel (J)a
REPEAT
taste$=INPUT$(1)
UNTIL UPPER$(taste$)="J" OR UPPER$(taste$)="N"
IF UPPER$(taste$)="J" THEN anzahl=0: gesamt$="": G
OTO spielanfng
IF UPPER$(taste$)="N" THEN CLEAR RESET: END

REM *** Unterprogramme ***

LABEL mausabfrage_eins
PRINT AT(60; 8) POINTS(20) COLOUR(12) "1. Feld";
PRINT AT(60;10) POINTS(20) COLOUR(12) "wählen!";
REPEAT
maus=BUTTON(1)
UNTIL maus<>-1
IF maus<>-1 THEN xm=XMOUSE: ym=YMOUSE: PRINT CHR$(
7);
GOSUB zuweisung
eins=i
RETURN

```

Listing Schiebfix

```

LABEL mausabfrage_zwei
PRINT AT(60; 8) POINTS(20) COLOUR(12) "2. Feld";
PRINT AT(60;10) POINTS(20) COLOUR(12) "wählen!";
REPEAT
maus=BUTTON(1)
UNTIL maus<>-1
IF maus<>-1 THEN xm=XMOUSE: ym=YMOUSE: PRINT CHR$(
7);
GOSUB zuweisung
zwei=i
RETURN

LABEL warten
FOR warte=1 TO 2000
NEXT warte
RETURN

LABEL austausch
SWAP z$(eins), z$(zwei)
i=eins: GOSUB anzeigen
i=zwei: GOSUB anzeigen
RETURN

LABEL anzeigen
SET POINTS 20: SET COLOUR 12
IF i=5 THEN PRINT AT(10; 4) z$(i);
IF i=6 THEN PRINT AT(20; 4) z$(i);
IF i=7 THEN PRINT AT(30; 4) z$(i);
IF i=8 THEN PRINT AT(40; 4) z$(i);
IF i=9 THEN PRINT AT(10; 9) z$(i);
IF i=10 THEN PRINT AT(20; 9) z$(i);
IF i=11 THEN PRINT AT(30; 9) z$(i);
IF i=12 THEN PRINT AT(40; 9) z$(i);
IF i=13 THEN PRINT AT(10;14) z$(i);
IF i=14 THEN PRINT AT(20;14) z$(i);
IF i=15 THEN PRINT AT(30;14) z$(i);
IF i=16 THEN PRINT AT(40;14) z$(i);
IF i=17 THEN PRINT AT(10;19) z$(i);
IF i=18 THEN PRINT AT(20;19) z$(i);
IF i=19 THEN PRINT AT(30;19) z$(i);
IF i=20 THEN PRINT AT(40;19) z$(i);
SET POINTS 10: SET COLOUR 1
RETURN

LABEL zuweisung
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
5
IF xm>140 AND xm<200 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
6
IF xm>220 AND xm<280 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
7
IF xm>300 AND xm<360 AND ym<165 AND ym>140 THEN i=
8
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=

```

Listing Schiebfix

```

9
IF xm>140 AND xm<200 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
10
IF xm>220 AND xm<280 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
11
IF xm>300 AND xm<360 AND ym<125 AND ym>100 THEN i=
12
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
13
IF xm>140 AND xm<200 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
14
IF xm>220 AND xm<280 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
15
IF xm>300 AND xm<360 AND ym< 85 AND ym> 60 THEN i=
16
IF xm> 60 AND xm<120 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
17
IF xm>140 AND xm<200 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
18
IF xm>220 AND xm<280 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
19
IF xm>300 AND xm<360 AND ym< 45 AND ym> 20 THEN i=
20
RETURN

```

```

LABEL zugkontrolle
IF z$(eins)<>" " AND z$(zwei)<>" " THEN GOSUB fehler: RETURN
IF (z$(eins)=" " OR z$(zwei)=" ") AND (zwei=eins+1 OR zwei=eins-1 OR zwei=eins+4 OR zwei=eins-4) THEN RETURN ELSE GOSUB fehler: RETURN

```

```

LABEL fehler
fehler=ALERT 1 TEXT " Dies ist ein falscher Spielzug ! ", " Erlaubt ist nur ein waagrechter ", " oder s'enkrechter Felddtausch mit ", " einem benachbarten leeren Feld! " BUTTON RETURN " OKAY "
WINDOW #1 MOUSE 4
fehler=1
RETURN

```

```

LABEL zufall
z=RND(16)
z$(i)=STR$(z)+" "
pruefe=INSTR(gesamt$,z$(i))
IF pruefe=0 THEN gesamt$=gesamt$+z$(i): RETURN
IF pruefe>0 THEN GOTO zufall
RETURN

```

```

LABEL vorbereitung
CLOSE WINDOW 1: CLOSE WINDOW 2: CLOSE WINDOW 3: CLOSE WINDOW 4
SCREEN #1 GRAPHICS 640 FIXED, 200 FIXED
WINDOW #1 TITLE "V E R S C H I E B E F I X"
WINDOW #1 OPEN: WINDOW #1 FULL
CLS: DIM z$(20)
RETURN

```

```

LABEL spielfeld
CLS: BOX 1;1, XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
BOX 400;330,4550,4550 ROUNDED COLOUR 1 FILL
BOX 530;450,4250,4250 COLOUR 0 FILL
FOR y=4300 TO 0 STEP -1060
LINE 550;430+y, 4800;430+y COLOUR 1 WIDTH 5
NEXT y
FOR x=0 TO 4300 STEP +1060
LINE 550+x;450, 550+x;4650 COLOUR 1 WIDTH 5
NEXT x
BOX 5850;330,1850,4550 ROUNDED COLOUR 1 FILL
PRINT AT(60;3) POINTS(20) COLOUR(6) MODE(2) "Felder=";
PRINT AT(60;5) POINTS(20) COLOUR(6) MODE(2) "anwahl=";
PRINT AT(60;13) POINTS(10) COLOUR(6) MODE(2) "Zugzahl=";
SET COLOUR 6: SET MODE 2
IF wahl=1 THEN GOSUB streifenplan
IF wahl=2 THEN GOSUB schlangeplan
IF wahl=3 THEN GOSUB schneckeplan
SET COLOUR 1: SET MODE 1
RETURN

```

```

LABEL streifenplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: STREIFEN"
PRINT AT(60;17) " 1 2 3 4"
PRINT AT(60;18) " 5 6 7 8"
PRINT AT(60;19) " 9 10 11 12"
PRINT AT(60;20) "13 14 15 **"
RETURN

```

```

LABEL schlangeplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: SCHLANGE"
PRINT AT(60;17) " 1 2 3 4"
PRINT AT(60;18) " 8 7 6 5"
PRINT AT(60;19) " 9 10 11 12"
PRINT AT(60;20) "** 15 14 13"
RETURN

```

```

LABEL schneckeplan
PRINT AT(60;16) "Ziel: SCHNECKE"
PRINT AT(60;17) " 1 2 3 4"
PRINT AT(60;18) "12 13 14 5"
PRINT AT(60;19) "11 ** 15 6"
PRINT AT(60;20) "10 9 8 7"
RETURN

```

```

LABEL spielanleitung
SET COLOUR 6: SET POINTS 20: SET MODE 2
CLS: BOX 1;1,XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
ALERT 0 TEXT " V E R S C H I E B E F I X ", "copyright 1988 by", " Ruben Rimmler "
" ", " Neresheim " BUTTON RETURN "
START "

```

```

PRINT
PRINT " *** Spielanleitung ***"
PRINT " -----"
PRINT " Im Spiel Verschiebefix müssen die angezeigten Zahlen in die richtige Reihenfolge gebracht werden. Dazu können die Zahlfelder mit Hilfe eines leeren Feldes verschoben werden. Alle Felder werden durch Anklicken mit der linken Maus-Taste ausgewählt und verschoben!"
PRINT COLOUR(0) " --- Weiter mit beliebiger Taste ---";

```

```

REPEAT
UNTIL INPUT$(1)<>" "
CLS: BOX 1;1,XVIRTUAL,YVIRTUAL COLOUR 2 FILL
PRINT
PRINT " Es gibt drei verschiedene Zahlfelder:"
PRINT
PRINT " 1) STREIFEN 2) SCHLANGE 3) SCHNECKE"
PRINT
BOX 200;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
BOX 2850;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
BOX 5550;700,2300,2300 ROUNDED COLOUR 6
PRINT " 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4"
PRINT " 5 6 7 8 8 7 6 5 12 13 14 5"
PRINT " 9 10 11 12 9 10 11 12 11 ** 15 6"
PRINT " 13 14 15 ** ** 15 14 13 10 9 8 7"
PRINT
PRINT COLOUR(0) " --- Weiter mit beliebiger Taste ---";

```

```

REPEAT
UNTIL INPUT$(1)<>" "
wahl=ALERT 0 TEXT "Zahlfeld wählen: 1)", " ", " 2)", " ", " 3) " BU
TTON "STREIFEN", "SCHLANGE", "SCHNECKE"
WINDOW #1 MOUSE 4
CLS: SET COLOUR 1: SET POINTS 10: SET MODE 1
RETURN

```

```

LABEL streifen
DATA " 1", " 2", " 3", " 4", " 5", " 6", " 7", " 8", " 9", " 10", " 11", " 12", " 13", " 14", " 15", " "

```

```

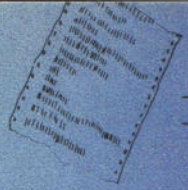
LABEL schlange
DATA " 1", " 2", " 3", " 4", " 8", " 7", " 6", " 5", " 9", " 10", " 11", " 12", " ", " 15", " 14", " 13"

```

```

LABEL schnecke
DATA " 1", " 2", " 3", " 4", " 12", " 13", " 14", " 5", " 11", " ", " 15", " 6", " 10", " 9", " 8", " 7"

```



# Die dritte Dimension

## Rainbow-CAD – Zeichnen und entwickeln

Einer der interessantesten Verwendungszwecke des PC oder des Computers überhaupt ist die Grafik. Aber erst richtig interessant wird es, wenn es an die Programmierung dreidimensionaler Grafik geht.

Genau hier setzt das Programm an. Es ermöglicht sehr einfach die Erstellung von 3D-Drahtgittermodellen, vorausgesetzt, Sie opfern ein wenig Ihrer kostbaren Zeit zum Abtippen.

### Das Koordinatensystem

Das Programm verwendet ein genormtes X-Y-Z-Achsen-Koordinatensystem. Das Koordinatensystem hat auf jeder Achse eine Länge von 20 Einheiten, das heißt: Auf jeder Achse geht das 'Zeichenbrett' von -10 bis 10. Natürlich können auch Dezimalbrüche verwendet werden, die ja sowieso bei einer Rotation entstehen würden.

### Bedienung

Das Programm ist so programmiert worden, daß (fast) alle Funktionen sich mit dem NUM-Block und der Maus bedienen lassen. Um zum Beispiel vom Hauptmenü in eines der Untermenüs zu gelangen, tippen sie lediglich die Zahl ein, die vor dem entsprechenden Menüpunkt aufgeführt ist.

### Der Funktionsumfang

#### 1.) Punkt-Edit

##### 1.1) Punktdefinieren

Mittels dieser Funktion können Sie einen neuen Punkt eingeben. Die Punkte werden automatisch numeriert. Die

Koordinaten des Punktes beziehen sich auf das genormte Koordinatensystem mit X-, Y-, Z-Achsen.

##### 1.2) Punkt korrigieren

Mit dieser Funktion können Sie einen Punkt korrigieren. Hierzu geben Sie die Nummer des Punktes und danach die neuen Koordinaten des Punktes ein.

#### 2.) Linie-Edit

##### 2.1) Linie definieren

Um eine Linie zu definieren, brauchen Sie nur die Eckpunkte einzugeben. Auch die Linien werden automatisch numeriert.

##### 2.2) Linie korrigieren

Diese Funktion verhält sich genauso, wie die Funktion 1.2, das heißt, Sie brauchen nur die Nummer des Punktes und dann die neuen Eckpunkte einzugeben.

#### 3.) Transformationen

##### 3.1) Rotation

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie das Objekt um eine Achse rotieren lassen, die Sie mit der Maus anklicken. Dann geben Sie ein, um wieviel Grad (in dem üblichen Gradmaß) das Objekt rotieren soll.

##### 3.2) Translation

Hierzu geben Sie ein, um wie viele Einheiten das Objekt entlang der einzelnen Achsen verschoben werden soll.

##### 3.3) Skalierung

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie das Objekt vergrößern. Hierzu geben Sie ein, um welchen Faktor das Objekt entlang der Achsen vergrößert beziehungsweise verkleinert werden soll.

#### 4.) AUTO-LOOP

Mit dieser Funktion läßt der Computer das Objekt um jede Achse mit jeweils 360 Grad in 10-Grad-Schritten rotieren. So können Sie das Objekt von allen Seiten betrachten.

#### 5.) Datei

##### 5.1) LOAD Frame

Mit dieser Funktion kann man eine RAINBOW-CAD-Frame-Datei in den Speicher laden.

##### 5.2) SAVE Frame

Mit dieser Funktion kann man das im Hauptspeicher befindliche Objekt auf Diskette bringen.

##### 5.3) MERGE Frame

Mit dieser Funktion kann man zwei Frame-Dateien zu einer zusammenbinden. Dies kann unter Umständen sehr nützlich sein. Man kann zwei Objekte nur im "Blindflug" verbinden, da für eine eventuelle Anpassung der Speicher zu klein ist.

##### 5.4) NEW

Um den Speicher zu löschen, wählen sie diese Funktion an.

##### 5.5) EXIT

Wie der Name schon sagt, kann man mit Hilfe dieser Funktion das Programm verlassen.

#### 6.) Zeichnen

Um das Objekt auszugeben, wählen Sie dieses Unterprogramm an. Sie müssen dann nur noch bestimmen, auf welches Gerät die Grafik ausgegeben wird.

#### 7.) Optionen

##### 7.1) Strichart

Sie können die Strichelung der Linien mit dieser Funktion festlegen.

##### 7.2) Strichstärke

Mit dieser Funktion können Sie die Stärke der Linien bestimmen.

##### 7.3) Strichenden

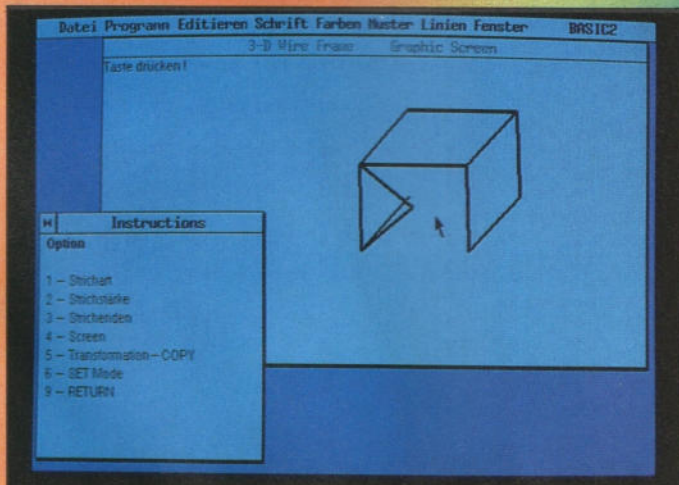
Falls Sie es wünschen sollten, daß die Striche mit Pfeilen enden, sollten Sie diese Funktion anwählen.

##### 7.4) Screen

Mit dieser Funktion können Sie bestimmen, ob der Bildschirm zum Neuzeichnen gelöscht wird oder nicht.

##### 7.5) Transformation-COPY

Dies ist wohl der nützlichste Befehl dieses Programmes. Mit dieser Funktion können Sie auf einfachste Weise komplexe symmetrische Körper entste-



Mit RAINBOW-CAD lassen sich ansprechende Konstruktionsgrafiken erstellen



hen lassen. Die Funktion ist relativ einfach. Normalerweise werden bei einer Transformation die einzelnen Punkte neu berechnet. Die alten Punkte werden also durch neue Werte ersetzt. Wenn diese Funktion nun auf ON geschaltet ist, bleiben die alten Werte auch noch im Speicher. Der alte Zustand des Objektes wird also beim Neuzeichnen auch ausgegeben. Man darf die Funktion nicht mit Funktion 7.4 verwechseln, da die Ergebnisse sich sehr unterscheiden.

#### 7.6) SET-Mode

Es gibt zwei verschiedene Zeichenmodi: Zum einen den AND-Modus und zum anderen den XOR-Modus. Welchen von beiden Sie zur Ausgabe benutzen wollen, klicken Sie ihn einfach mit der Maus an.

#### 8) AUTO-Dimensionierung

Mit dieser Funktion können Sie eine Fläche, die nur auf der X-, Y-Ebene besteht, 'in die Tiefe ziehen'. Also sozusagen dreidimensional machen. Auch diese Funktion nimmt Ihnen viel Arbeit ab.

### Die Entstehung eines 3D-Objektes

Verdeutlichen wir uns einmal die Vorgehensweise an einem einfachen, aber beeindruckenden Beispiel. Dieses Bei-

spiel führen Sie am besten mit dem Programm sofort durch. Wir wollen zuerst einmal einen einfachen Quader entwerfen, den wir dann durch einige einfache Transformationen in ein komplexes Gebilde verwandeln.

Zuerst müssen wir eine Seite des Quaders entwerfen. Dazu müssen wir zuerst die Eckpunkte bestimmen:

Punkt 0: 0;0;0  
Punkt 1: 1;0;0  
Punkt 2: 1;1;0  
Punkt 3: 0;1;0

Die einzelnen Punkte müssen auch verbunden werden.

Linie 0: 0;1  
Linie 1: 1;2  
Linie 2: 2;3  
Linie 3: 3;0

Wenn wir nun das Objekt zeichnen lassen, sehen wir ein simples Viereck. Dann machen wir aus dem Viereck einen Quader, indem wir die Funktion 8 anwählen und eine Tiefe von 1 eingeben. Wenn wir nun das Objekt zeichnen lassen, sehen wir unser erstes 3D-Objekt.

Wir verschieben das Objekt, bis der Mittelpunkt des Quaders gleich dem Nullpunkt des Koordinatensystems ist. Hierzu wählen wir die Funktion 3.2 an.

Translation: -0.5;-0.5;-0.5

Um den Körper zu vergrößern, wählen wir die Funktion 3.3 an.

Skalierung: 3;3;3

Dann wählen wir die Funktion 7.5 an und schalten die Transformation-COPY ON. Nun wählen wir die Funktion 3.1 an und lassen das Objekt dreimal um die Y-Achse rotieren:

Y-Rotation: 1.: 10 Grad  
2.: 20 Grad  
3.: 40 Grad

Nun lassen wir das Objekt noch einmal zeichnen. Das Ergebnis ist schon sehr beeindruckend.

Wir vergrößern das Objekt noch zweimal:

Skalierung: 1.3;1.3;1.3  
2 ;2 ;2

Jetzt wird das Objekt gespeichert. Hierzu wählen wir die Funktion 5.1 an. Vielleicht hatten Sie noch ein paar kleine Probleme. Aber denken Sie daran: "Probieren geht über Studieren."

Mit ein bißchen Übung werden auch Sie sehr komplexe Gebilde entwerfen können.

(Thomas Mertens/jb)

```

100 'RAINBOW CAD 1.0
110
120 REM ***** Dimensionierung der Felder *****
130
140 DIM p(1000,2) 'Punktespeicher
150 DIM l(1000,2) 'Linienspeicher
160 DIM transl(4,4) 'Translationsmatrix
170
180 OPTION DEGREES
190 OPTION DECIMAL ".", " "
200
210 REM ***** Definition der Standartwerte *****
220
230 style_number=1
240 width_number=1
250 art_of_end = 0
260 screen_clear=1
270 op_tr=2
280 loop=FALSE
290
300 REM ***** Windows einrichten *****
310
320 CLOSE WINDOW 3
330 CLOSE WINDOW 4
340
350 FOR i=1 TO 10
360 CLOSE #i
370 NEXT i
380
390 OPEN #1 WINDOW 1
400 SCREEN #1 GRAPHICS XUSABLE-80 FIXED , YUSABLE-100 FIXED INFORMATION OFF
410 WINDOW #1 TITLE "3-D Wire Frame Graphic Screen "
```

Listing Rainbow-Cad

```

420 WINDOW #1 FULL
430 WINDOW #1 PLACE 70,100
440 WINDOW #1 OPEN
450 STREAM #1
460
470 OPEN #2 WINDOW 2
480 SCREEN #2 GRAPHICS 230 FIXED,170 FIXED INFORMATION OFF
490 WINDOW #2 TITLE "Instructions"
500 WINDOW #2 FULL
510 WINDOW #2 PLACE 3,10
520
530 WINDOW #1 MOUSE 5
540 WINDOW #2 MOUSE 3
550
560 '***** INTRO *****
570
580 SET MODE 3
590 SET FONT (2)
600 SET POINTS(10)
610 PRINT AT(5;2)"We proudly present "
620 SET FONT (3)
630 SET POINTS (72)
640 SET EFFECTS (&X0000011)
650 PRINT AT(5;6)"RAINBOW "
660 SET EFFECTS (&X0000101)
670 SET FONT(2)
680 SET POINTS (72)
690 PRINT AT(30;8) " CAD ";
700 SET FONT (3)
710 SET POINTS (72)
720 PRINT "I"
730 SET FONT (2)
740 SET POINTS(18)
```

Listing Rainbow-Cad

# JOYCE/PCW DATABOX



# PC 1512/1640 DATABOX



**DATABOX ist der preiswerte Software-Service Ihrer Zeitschrift  
DATABOX enthält lauffähige Programme für Ihren Einsatz  
DATABOX lohnt sich auf jeden Fall - Monat für Monat**

**JOYCE PCW 8256/8512/9512**

#### Wenn der Drucker fremdgeht

Wollen Sie Einladungen zu Veranstaltungen mit dem Joyce-Drucker ausdrucken oder vielleicht einfach einen schönen Briefkopf entwerfen? Mit der Erweiterung Joyprint ist dies kein Problem.

#### Charakter-Changer

Mal eben ein Zeichen unter CP/M umdefinieren oder gar einen neuen Zeichensatz erstellen. Das Programm CHRCHA bietet Ihnen alles, was Sie dazu benötigen.

#### Balkendiagramme unter LocoMail

Komfortabler geht es nicht. Was unter LocoScript sehr umständlich ist, läßt sich mittels LocoMail sehr einfach gestalten. Wir bieten Ihnen zwei Versionen, jeweils eine für LocoScript I sowie für LocoScript II.

#### Bonusprogramm

Als Bonusprogramm können Sie der Databoxdiskette das Programm Master Mind entnehmen.

**PC 1512/1640**

#### Schnell geschoben ist halb gewonnen.

Schiebung macht den Meister! So jedenfalls könnte das Thema unseres BASIC2-Spieles lauten. SCHIEBEFIX PC verlangt Konzentration und Gedächtnis.

#### Die dritte Dimension

Ein tolles CAD-Programm für Ihren PC 1512/1640. Geben Sie die Punkte und Linien ein, Ihr PC macht eine dreidimensionale Grafik daraus. RAINBOW-CAD enthält viele Funktionen, darunter automatisches Drehen der Grafik.

#### Und er dreht sich doch!

Kennen Sie ihn noch, den vertrackten Würfel, dem es gelang, die halbe Welt von der Arbeit abzuhalten? Wir haben für Sie eine in BASIC geschriebene Simulation, die es Ihnen erlaubt, alle Drehungen des Würfels nachzuvollziehen.

#### Die Trickkiste: Aufräumen mit Bedacht

Irgendwann kommt der Zeitpunkt, an dem die Festplatte voller Dateien ist, die man schon lange nicht mehr braucht. Was also tun? Ein 'DEL \*.\*' endet zum Glück in einer Sicherheitsabfrage, aber jedes File einzeln löschen ist auch nicht das wahre. Die Lösung? 'LOESCH.PAS' - Löschen mit System. Auch als lauffähige .EXE-Datei vorhanden.

#### Bonusprogramm: VTRAINER

Ein komfortabler Vokabeltrainer, geschrieben in Turbo Pascal wartet hier auf Sie. Die Vokabeln können eingegeben, abgespeichert und geladen, abgefragt und aufgelistet werden. Das Programm wird über Pull-down-Menüs gesteuert, ist also einfach zu bedienen. Ein tolles Programm, nicht nur für Schüler.

#### Einzelbezugspreis für DATABOX:

PCW - 3-Zoll-Disk. PC - 5 1/4-Zoll-Disk.

24,- DM (Unverbindliche Preisempfehlung)			
Wenn Sie über den DMV-Verlag bestellen, gilt folgendes:			
<b>Inland:</b>		<b>Ausland:</b>	
Einzelpreis	24,- DM	Einzelpreis	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
<b>Endpreis</b>	<b>28,- DM</b>	<b>Endpreis</b>	<b>30,- DM</b>

#### Das DATABOX-Abo kostet:

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen)	
Im Inland und West-Berlin .....	150,- DM
Im europäischen Ausland .....	160,- DM
Im außereuropäischen Ausland .....	180,- DM

#### Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen)

Im Inland und West-Berlin .....	300,- DM
Im europäischen Ausland .....	320,- DM
Im außereuropäischen Ausland .....	360,- DM

Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

#### Zahlungshinweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

#### Widerrufsrecht:

Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

**DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege**



```

750 SET EFFECTS OFF
760 PRINT AT(30;14)"von Thomas Mertens"
770 SET MODE 1
780 STREAM #2
790
800 FOR i=1 TO 10000
810 LABEL wait
820 a$=INKEY$:IF a$="" THEN NEXT
830
840 CLS #1
850 STREAM #2
860
870 '***** Hauptmenü *****
880
890 WINDOW #2 OPEN
900
910 LABEL menue
920
930 CLS
940 SET FONT(2):SET POINTS(10)
950 SET EFFECTS(&X0000001)
960 PRINT AT(2;1)"Hauptmenü"
970 SET EFFECTS OFF
980 PRINT AT(2;3)"1 - Punkt-Edit"
990 PRINT AT(2;4)"2 - Linie-Edit"
1000 PRINT AT(2;5)"3 - Transformation"
1010 PRINT AT(2;6)"4 - AUTO-LOOP"
1020 PRINT AT(2;7)"5 - Datei"
1030 PRINT AT(2;8)"6 - Zeichen"
1040 PRINT AT(2;9)"7 - Optionen"
1050 PRINT AT(2;10)"8 - AUTO-Dimensionierung"
1060
1070 LABEL auswah1
1080
1090 a$=INKEY$
1100 IF a$="1" THEN GOTO edit_punkt
1110 IF a$="2" THEN GOTO edit_linie
1120 IF a$="3" THEN GOTO transform
1130 IF a$="4" THEN GOTO auto_loop
1140 IF a$="5" THEN GOTO datei
1150 IF a$="6" THEN GOTO draw
1160 IF a$="7" THEN GOTO optionen
1170 IF a$="8" THEN GOTO auto_dim
1180 GOTO auswah1
1190
1200 '***** Untermenüs *****
1210
1220 LABEL edit_punkt
1230
1240 CLS
1250 SET EFFECTS(&X0000001)
1260 PRINT AT(2;1)"Punkt Edit"
1270 SET EFFECTS OFF
1280 PRINT AT(2;3)"1 - Punkt definieren"
1290 PRINT AT(2;4)"2 - Punkt neu-definieren"
1300 PRINT AT(2;5)"9 - RETURN"
1310
1320 LABEL menü_1
1330 a$=INKEY$
1340 IF a$="1" THEN GOTO def_punkt
1350 IF a$="2" THEN GOTO new_def_punkt
1360 IF a$="9" THEN GOTO menue
1370 GOTO menü_1
1380
1390 LABEL edit_linie
1400
1410 CLS
1420 SET EFFECTS(&X0000001)
1430 PRINT AT(2;1)"Linie Edit"
1440 SET EFFECTS OFF
1450 PRINT AT(2;3)"1 - Linie definieren"
1460 PRINT AT(2;4)"2 - Linie neudefinieren"
1470 PRINT AT(2;5)"9 - RETURN"
1480
1490 LABEL menü_2
1500 a$=INKEY$
1510 IF a$="1" THEN GOTO def_linie
1520 IF a$="2" THEN GOTO new_def_linie
1530 IF a$="9" THEN GOTO menue
1540 GOTO menü_2
1550
1560 LABEL transform
1570
1580 CLS
1590 SET EFFECTS(&X0000001)
1600 PRINT AT(2;1)"Transformation"
1610 SET EFFECTS OFF

```

Listing Rainbow-Cad

```

1620 PRINT AT(2;3)"1 - Rotation"
1630 PRINT AT(2;4)"2 - Translation"
1640 PRINT AT(2;5)"3 - Skalierung"
1650 PRINT AT(2;6)"9 - RETURN"
1660
1670 LABEL menü_3
1680 a$=INKEY$
1690 IF a$="1" THEN GOTO rotate
1700 IF a$="2" THEN GOTO translate
1710 IF a$="3" THEN GOTO scale
1720 IF a$="9" THEN GOTO menue
1730 GOTO menü_3
1740
1750 LABEL datei
1760
1770 CLS
1780 SET EFFECTS(&X0000001)
1790 PRINT AT(2;1)"Datei"
1800 SET EFFECTS OFF
1810 PRINT AT(2;3)"1 - LOAD Frame"
1820 PRINT AT(2;4)"2 - SAVE Frame"
1830 PRINT AT(2;5)"3 - MERGE Frame"
1840 PRINT AT(2;6)"4 - NEW
1850 PRINT AT(2;7)"5 - EXIT"
1860 PRINT AT(2;8)"9 - RETURN"
1870
1880 LABEL menü_5
1890 a$=INKEY$
1900 IF a$="1" THEN GOTO load_frame
1910 IF a$="2" THEN GOTO save_frame
1920 IF a$="3" THEN GOTO merge_frame
1930 IF a$="4" THEN GOTO new_frame
1940 IF a$="5" THEN GOTO exit
1950 IF a$="9" THEN GOTO menue
1960 GOTO menü_5
1970
1980
1990 LABEL optionen
2000
2010 CLS
2020 SET EFFECTS(&X0000001)
2030 PRINT AT(2;1)"Option"
2040 SET EFFECTS OFF
2050 PRINT AT(2;3)"1 - Strichart"
2060 PRINT AT(2;4)"2 - Strichstärke"
2070 PRINT AT(2;5)"3 - Strichenden"
2080 PRINT AT(2;6)"4 - Screen"
2090 PRINT AT(2;7)"5 - Transformation-COPY"
2100 PRINT AT(2;8)"6 - SET Mode"
2110 PRINT AT(2;9)"9 - RETURN"
2120
2130 LABEL menü_6
2140 a$=INKEY$
2150 IF a$="1" THEN GOTO line_style
2160 IF a$="2" THEN GOTO line_width
2170 IF a$="3" THEN GOTO line_end
2180 IF a$="4" THEN GOTO clear_screen
2190 IF a$="5" THEN GOTO option_transform
2200 IF a$="6" THEN GOTO set_mode
2210 IF a$="9" THEN GOTO menue
2220 GOTO menü_6
2230
2240
2250 REM ***** UNTERPROGRAMME *****
2260
2270 REM **** Unterprogramme des 1. Menüpunktes ***
*
2280
2290 LABEL def_punkt
2300
2310 IF p_anz=1000 THEN s=ALERT 3 TEXT "PUNKTESPEIC
HER IST VOLL " BUTTON RETURN " Okay ":GOTO men
ü_1
2320 STREAM #2
2330 CLS
2340 SET FONT(2)
2350 SET POINTS(10)
2360 PRINT AT(2;1)"Definition des Punkt : ";p_anz
2370 INPUT AT(2;3)"x-Koordinate : ";p(p_anz,0)
2380 INPUT AT(2;4)"y-Koordinate : ";p(p_anz,1)
2390 INPUT AT(2;5)"z-Koordinate : ";p(p_anz,2)
2400 p_anz=p_anz+1
2410 GOTO edit_punkt
2420
2430 LABEL new_def_punkt
2440
2450 STREAM #2

```

Listing Rainbow-Cad

```

2460 CLS
2470 SET FONT(2)
2480 SET POINTS(10)
2490 PRINT AT(2;1)"Redefinierung eines Punktes"
2500 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die Nummer des z
u"
2510 INPUT AT(2;4)"korrigierenden Punktes ein : ";p
_nummer
2520 IF p_nummer>p_anz THEN s=ALERT 3TEXT "Punkt no
ch nicht editiert " BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
edit_punkt
2530 CLS
2540 PRINT AT(2;1)"Redefinierung eines Punktes"
2550 INPUT AT(2;3)"x-Koordinate : ";p(p_nummer,0)
2560 INPUT AT(2;4)"y-Koordinate : ";p(p_nummer,1)
2570 INPUT AT(2;5)"z-Koordinate : ";p(p_nummer,2)
2580 GOTO edit_punkt
2590
2600 REM **** Unterprogramme des 2.Menüpunktes ****
2610
2620 LABEL def_linie
2630
2640 IF l_anz=1000 THEN s=ALERT 3 TEXT "LINIENSPEIC
HER IST VOLL !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO edit
_linie
2650 STREAM #2
2660 SET FONT(2)
2670 SET POINTS(10)
2680 CLS
2690 PRINT AT(2;1)"Definition der Linie : ";l_anz
2700 INPUT AT(2;3)"Anfangspunkt : ";l(l_anz,1)
2710 INPUT AT(2;4)"Endpunkt : ";l(l_anz,2)
2720
2730 FOR i=1 TO 2
2740 IF l(l_anz,i)>p_anz THEN s=ALERT 3 TEXT "FEHL
ER : Punkt noch nicht definiert !" BUTTON RETU
RN "OKAY":GOTO edit_linie
2750 NEXT
2760
2770 l_anz=l_anz+1
2780 GOTO edit_linie
2790
2800 LABEL new_def_linie
2810
2820 STREAM #2
2830 CLS
2840 SET FONT(2)
2850 SET POINTS(10)
2860 PRINT AT(2;1)"Redefinierung einer Linie"
2870 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die Nummer der z
u"
2880 INPUT AT(2;4)"korrigierenden Linie ein : ";l_n
ummer
2890 IF l_nummer>l_anz THEN s=ALERT 3TEXT "Linie no
ch nicht editiert " BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
edit_linie
2900 CLS
2910 PRINT AT(2;1)"Redefinierung einer Linie"
2920 INPUT AT(2;3)"Anfangspunkt : ";l(l_nummer,1)
2930 INPUT AT(2;4)"Endpunkt : ";l(l_nummer,2)
2940 GOTO edit_linie
2950
2960 REM **** Unterprogramme des 3.Menüpunktes ****
2970
2980 LABEL rotate
2990
3000 STREAM #2
3010 CLS
3020 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
m
3030 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3040 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3050 axis=ALERT 1 TEXT "Rotationsachse : " BUTTON "
X-Achse ", "Y-Achse", "Z-Achse"
3060 SET FONT(2)
3070 SET POINTS(10)
3080
3090 ON axis GOTO x_axis,y_axis,z_axis
3100
3110 LABEL x_axis
3120
3130 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM X-ACHSE"
3140 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
m"

```

Listing Rainbow-Cad

```

3150 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3160 INPUT AT(2;4)"Alpha : ";alpha
3170 transl(1,1)=1
3180 transl(2,2)=COS(alpha):transl(3,2)=-SIN(alpha)
3190 transl(2,3)=SIN(alpha):transl(3,3)=COS(alpha)
3200 GOSUB vektor_matrix_multp
3210 GOSUB erase_matrix
3220 GOTO transform
3230
3240
3250 LABEL y_axis
3260
3270 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM Y-ACHSE"
3280 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
m"
3290 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3300 INPUT AT(2;4)"Alpha : ";alpha
3310 transl(1,1)=COS(alpha):transl(3,1)=SIN(alpha)
3320 transl(2,2)=1
3330 transl(1,3)=-SIN(alpha):transl(3,3)=COS(alpha)
3340 GOSUB vektor_matrix_multp
3350 GOSUB erase_matrix
3360 GOTO transform
3370
3380 LABEL z_axis
3390
3400 PRINT AT(2;1)"ROTATION UM Z-ACHSE"
3410 PRINT AT(2;2)"Bitte geben Sie den Winkel ein,u
m"
3420 PRINT AT(2;3)"den das Frame rotieren soll."
3430 INPUT AT(2;4)"Alpha : ";alpha
3440 transl(1,1)=COS(alpha):transl(2,1)=-SIN(alpha)
3450 transl(1,2)=SIN(alpha):transl(2,2)=COS(alpha)
3460 transl(3,3)=1
3470 GOSUB vektor_matrix_multp
3480 GOSUB erase_matrix
3490 GOTO transform
3500
3510 LABEL translate
3520
3530 STREAM #2
3540 CLS
3550 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
m
3560 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3570 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3580 SET FONT(2)
3590 SET POINTS(10)
3600 PRINT AT(1;1)"TRANSLATION"
3610 PRINT AT(1;2)"Bitte geben Sie die Werte für di
e Trans-"
3620 PRINT AT(1;3)"lation auf den Achsen ein."
3630 INPUT AT(1;4)"X-Achse : ";x_achse
3640 INPUT AT(1;5)"Y-Achse : ";y_achse
3650 INPUT AT(1;6)"Z-Achse : ";z_achse
3660
3670 IF op_tr=1 THEN GOTO translate_sub
3680
3690 FOR count=0 TO p_anz-1
3700 p(count,0)=p(count,0)+x_achse
3710 p(count,1)=p(count,1)+y_achse
3720 p(count,2)=p(count,2)+z_achse
3730 NEXT count
3740 GOTO transform
3750
3760 LABEL translate_sub
3770
3780 FOR count=p_anz TO (2*p_anz)-1
3790 p(count,0)=p(count-p_anz,0)+x_achse
3800 p(count,1)=p(count-p_anz,1)+y_achse
3810 p(count,2)=p(count-p_anz,2)+z_achse
3820 NEXT count
3830
3840 p_anz=p_anz*2
3850
3860 GOSUB line_copy
3870 GOTO transform
3880
3890 LABEL scale
3900 STREAM #2
3910 CLS
3920 SET FONT(2)
3930 SET POINTS(10)

```

Listing\_Rainbow-Cad

# Das Buch zum JOYCE!

## JOYCE – mehr als ein Textsystem

Die Autoren, in der JOYCE-Szene keine Unbekannten, haben auf über 300 Seiten alles Wissenswerte über die "andere Seite" der PCWs zusammengetragen. Anfänger wie Profis, Anwender wie Programmierer finden in diesem Buch einen reichen Schatz an Tips und Tricks sowie ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Erstmals wird auch in einem Buch zum PCW ein "heißes Eisen" ausführlich behandelt: die Hardware. Dieses Kapitel zeigt völlig neue Möglichkeiten des JOYCE – so wird beispielsweise der Anschluß eines Sprachsynthesizers und der Selbstbau einer Schnittstelle besprochen. Ausführliche Kapitel über BASIC und LOGO erlauben Ihnen, diese Sprachen auszureizen: Anfänger, die sich erstmals in der Programmierung versuchen wollen, finden durch sinnvolle kurze Beispielprogramme wertvolle Unterstützung. Ein besonderes "Schmankerl" ist das große Extra-Kapitel zur JETSAM-Dateiverwaltung!

### Aus dem Inhalt:

#### Sprachen:

- LOGO als Grafiker
- komplette Befehlsübersicht
- BASIC: Erläuterungen aller Befehle mit Beispielprogrammen
- JETSAM: Generator für JETSAM-Verarbeitung
- Kurzübersicht: Turbo Pascal & C

#### Programmierhilfen, Interna, Tips und Tricks:

- Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker
- XBIOS-Routinen
- OUTs und POKEs unter BASIC

#### Hardware

- Speichererweiterung
- Zweitlaufwerk
- Druckkopfreinigung
- Bildschirminverter
- Schnittstelle am Expansionsport
- Sprachsynthesizer

## JOYCE – mehr als ein Textsystem

Bestellnummer: 404

324 Seiten mit farbigen Abbildungen

Hardcover, gebunden

ISBN 3-926177-02-0

Alle Besitzer eines PCW 8256/8512/9512, die ahnten, daß der Horizont ihres Computers weit über LocoScript hinausgeht, finden jetzt die Bestätigung:



### Platinenlayouts im Buch

#### Weiterhin erhältlich:

- doppelte Platine, geprüft
- 3"-Diskette mit allen Dateien und Programmen

Bestellkarte im Buch

<b>69,- DM</b>			
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:			
<b>Inland:</b>		<b>Ausland:</b>	
Einzelpreis	69,- DM	Einzelpreis	69,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
<b>Endpreis</b>	<b>73,- DM</b>	<b>Endpreis</b>	<b>75,- DM</b>

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

```

3940 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO transfor
m
3950 IF op_tr=1 AND p_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3960 IF op_tr=1 AND l_anz>498 THEN s=ALERT 3 TEXT "
Speicher zu klein !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO
transform
3970 PRINT AT(1;1)"SKALIERUNG"
3980 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie die Faktoren für
die"
3990 PRINT AT(1;4)"Skalierung ein (1=unverändert)."

```

Listing Rainbow-Cad

```

4740 GOSUB zeichnen
4750 alpha=10
4760 FOR loop_count=1 TO 3
4770
4780 IF loop_count=1 THEN transl(1,1)=1
4790 IF loop_count=1 THEN transl(2,2)=COS(alpha):tr
ansl(3,2)=-SIN(alpha)
4800 IF loop_count=1 THEN transl(2,3)=SIN(alpha):tr
ansl(3,3)=COS(alpha)
4810
4820 IF loop_count=2 THEN transl(1,1)=COS(alpha):tr
ansl(3,1)=SIN(alpha)
4830 IF loop_count=2 THEN transl(2,2)=1
4840 IF loop_count=2 THEN transl(1,3)=-SIN(alpha):t
ransl(3,3)=COS(alpha)
4850
4860 IF loop_count=3 THEN transl(1,1)=COS(alpha):tr
ansl(2,1)=-SIN(alpha)
4870 IF loop_count=3 THEN transl(1,2)=SIN(alpha):tr
ansl(2,2)=COS(alpha)
4880 IF loop_count=3 THEN transl(3,3)=1
4890
4900 FOR wdh=1 TO (360/alpha)
4910 GOSUB sub_vektor
4920 CLS #1
4930 GOSUB zeichnen
4940 NEXT wdh
4950 GOSUB erase_matrix
4960 NEXT loop_count
4970 WINDOW #2 OPEN
4980 STREAM #2
4990 loop=FALSE
5000 GOTO menue
5010
5020 REM **** Unterprogramme des 5.Menüpunktes ****
5030
5040
5050 LABEL load_frame
5060
5070 IF p_anz>0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Speicher nicht
LEER !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5080 wa=SELECTOR "Ö*.FRM", ""
5090 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5100
5110 'Laden der Daten
5120
5130 OPEN #5,INPUT SELPATH$+SELFILE$
5140 INPUT #5,test1$
5150 INPUT #5,test2$
5160 IF test1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" AND te
st2$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Fehler in Da
tei !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5170
5180 INPUT #5,p_load
5190 FOR i=0 TO p_load
5200 FOR t=0 TO 2
5210 INPUT #5,p(i,t);
5220 NEXT t
5230 NEXT i
5240 p_anz=p_load+1
5250 INPUT #5,l_load
5260 FOR i=0 TO l_load
5270 FOR t=1 TO 2
5280 INPUT #5,l(i,t);
5290 NEXT t
5300 NEXT i
5310 l_anz=l_load+1
5320 CLOSE #5
5330 GOTO datei
5340
5350 LABEL save_frame
5360
5370 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO datei
5380 wa=SELECTOR "Ö*.FRM", ""
5390 IF wa<>0 THEN GOTO datei
5400
5410 'Speichern der Daten
5420
5430 OPEN #5,OUTPUT SELPATH$+SELFILE$
5440 PRINT #5,"RAINBOW CAD I by T.Mertens"
5450 PRINT #5,CHR$(1)
5460 p_real=p_anz-1
5470 PRINT #5,p_real
5480 FOR i=0 TO p_real
5490 FOR t=0 TO 2
5500 PRINT #5,p(i,t);
5510 NEXT t

```

Listing Rainbow-Cad

# ABONNEMENT

**Lesespaß  
mit Preisvorteil**

**»Abbo-Order Zeitschrift«**

Hiermit bestelle ich »PC International« für mindestens

6 Ausgaben in **BRD und West-Berlin** für

12 Ausgaben in **Ausland**

Preis: (BRD und West-Berlin) 33,- DM  
 6 Ausgabenpreise: Europa 48,- DM  
 6 Ausgabenpreise: Außer Europa 60,- DM

**PC AMSTRAD INTERNATIONAL**

Vorname \_\_\_\_\_  
 Nachname \_\_\_\_\_  
 Firma \_\_\_\_\_  
 Straße, Nr. \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
 Dieses Abonnement ist verbindlich zu bestellen, wenn es nicht anders angegeben ist.

Datum \_\_\_\_\_  
 Unterschrift \_\_\_\_\_

**»Abonnement«**  
**Das kompetente Magazin**

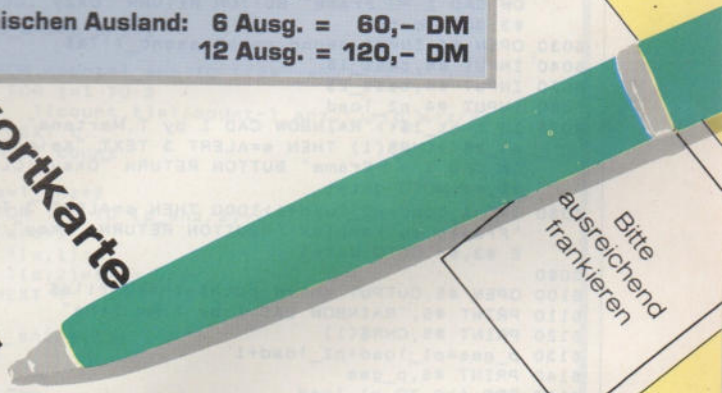
Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte

Ein Abonnement ist praktisch und gewährt zusätzlich noch Preisvorteile.

**PC Amstrad International kostet im Abonnement:**

Im Inland bzw. West-Berlin:	6 Ausg. =	33,- DM
	12 Ausg. =	66,- DM
Im europäischen Ausland:	6 Ausg. =	48,- DM
	12 Ausg. =	96,- DM
Im außereuropäischen Ausland:	6 Ausg. =	60,- DM
	12 Ausg. =	120,- DM

**DMV-Verlag**  
**PC International**  
**Postfach 250**  
**3440 Eschwege**



Bitte ausreichend frankieren

**Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.**

**Widerrufsrecht:**  
 Wir garantieren jedem Abonnenten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufs schreibens genügt zur Fristwahrung.



**DMV-Verlag Postfach 250 3440 Eschwege**

```

5520 PRINT #5
5530 NEXT i
5540 p_real=0
5550 l_real=l_anz-1
5560 PRINT #5,l_real
5570 FOR i=0 TO l_real
5580   FOR t=1 TO 2
5590     PRINT #5,1(i,t);
5600   NEXT t
5610 PRINT #5
5620 NEXT i
5630 l_real=0
5640 CLOSE #5
5650 GOTO date1
5660
5670 LABEL merge_frame
5680
5690 STREAM #2
5700 CLS
5710 SET FONT(2)
5720 SET POINTS(10)
5730 SET EFFECTS (&X0000001)
5740 PRINT AT(2;1)"FRAME Merge"
5750 SET EFFECTS OFF
5760 PRINT AT(2;3)"Wählen Sie nun nacheinander aus
: "
5770 PRINT AT(2;4)" - 1.Datei,die verknüpft werd
en soll"
5780 PRINT AT(2;5)" - 2.Datei,die mit 1. verk. w
erden soll"
5790 PRINT AT(2;6)" - Dateiname unter dem die ne
ue "
5800 PRINT AT(2;7)"      gespeichert werden so
ll."
5810 GOSUB taste
5820
5830 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5840 IF wa<>0 THEN GOTO date1
5850 first_path$=SELPATH$
5860 first_file$=SELFILE$
5870 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5880 IF wa<>0 THEN GOTO date1
5890 secnd_path$=SELPATH$
5900 secnd_file$=SELFILE$
5910 wa=SELECTOR "Ö*.FRM",""
5920 IF wa<>0 THEN GOTO date1
5930 third_path$=SELPATH$
5940 third_file$=SELFILE$
5950
5960 'Analyse
5970
5980 OPEN #3,INPUT first_path$+first_file$
5990 INPUT #3,test_1$
6000 INPUT #3,test_2$
6010 INPUT #3,p1_load
6020 IF test_1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" OR te
st_2$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein RAINB
OW CAD I - Frame" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
#3:GOTO date1
6030 OPEN #4,INPUT secnd_path$+secnd_file$
6040 INPUT #4,test_1$
6050 INPUT #4,test_2$
6060 INPUT #4,p2_load
6070 IF test_1$<>"RAINBOW CAD I by T.Mertens" OR te
st_2$<>CHR$(1) THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein RAINB
OW CAD I - Frame" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
#3,#4:GOTO date1
6080 IF p1_load+p2_load+1>1000 THEN s=ALERT 3 TEXT
"Frames zu komplex!" BUTTON RETURN "Okay":CLOS
E #3,#4:GOTO date1
6090
6100 OPEN #5,OUTPUT third_path$+third_file$
6110 PRINT #5,"RAINBOW CAD I by T.Mertens"
6120 PRINT #5,CHR$(1)
6130 p_ges=p1_load+p2_load+1
6140 PRINT #5,p_ges
6150 FOR i=0 TO p1_load
6160   FOR t=0 TO 2
6170     INPUT #3,num;
6180     PRINT #5,num;
6190   NEXT t
6200   PRINT #5,""
6210   NEXT i
6220 FOR i=0 TO p2_load
6230   FOR t=0 TO 2
6240     INPUT #4,num;
6250     PRINT #5,num;
6260   NEXT t

```

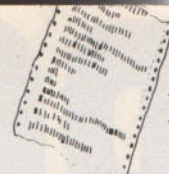
Listing Rainbow-Cad

```

6270 PRINT #5,""
6280 NEXT i
6290
6300 INPUT #3,l1_load
6310 INPUT #4,l2_load
6320 IF l1_load+l2_load+1>1000 THEN s=ALERT 3 TEXT
"Frames zu komplex" BUTTON RETURN "Okay":CLOSE
#3,#4,#5:KILL third_path$+third_file$:GOTO da
te1
6330
6340 l_ges=l1_load+l2_load+1
6350 PRINT #5,l_ges
6360 FOR i=0 TO l1_load
6370   FOR t=1 TO 2
6380     INPUT #3,num;
6390     PRINT #5,num;
6400   NEXT t
6410   PRINT #5,""
6420   NEXT i
6430 FOR i=0 TO l2_load
6440   FOR t=1 TO 2
6450     INPUT #4,num;
6460     ges_num=num+p1_load+1
6470     PRINT #5,ges_num;
6480   NEXT t
6490   PRINT #5,""
6500   NEXT i
6510 CLOSE #3,#4,#5
6520 s=ALERT 3 TEXT "MERGING erfolgreich abgeschlos
sen !" BUTTON RETURN "OKAY"
6530 GOTO date1
6540
6550 LABEL new_frame
6560
6570 ask=ALERT 1 TEXT "Wollen Sie wirklich den","Sp
eicher löschen?" BUTTON RETURN "JA","NEIN"
6580 IF ask=2 THEN GOTO date1
6590 p_anz=0
6600 l_anz=0
6610 GOTO date1
6620
6630 LABEL exit
6640
6650 a=ALERT 3 TEXT "Wollen Sie das Programm ","ver
lassen?" BUTTON RETURN " Ja ","Nein"
6660 IF a=1 THEN END
6670 IF a=2 THEN GOTO menü_5
6680
6690 REM **** Unterprogramme des 6.Menüpunktes ****
6700
6710 LABEL draw
6720
6730
6740 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Es ist noch ke
in Frame ","definiert !" BUTTON RETURN "OKAY":
WINDOW #2 OPEN:STREAM #2:GOTO menu
6750 out=ALERT 3 TEXT "Ausgabe auf : " BUTTON RETUR
N "Monitor","Drucker"
6760
6770 IF out=2 THEN GOTO print_out
6780
6790 WINDOW #1 OPEN
6800 STREAM #1
6810 IF screen_clear=1 THEN CLS
6820 out_stream=1
6830 GOSUB zeichnen
6840 GOTO menu
6850
6860 LABEL print_out
6870
6880 s=ALERT 3 TEXT "Bitte legen Sie die GEM-Paint
Disk in","das gleiche Laufwerk,von dem ","Sie
GEM aus geladen haben." BUTTON RETURN "OKAY"
6890 OPEN #5 DEVICE 21
6900 USER #5 SPACE 11400,10000
6910 out_stream=5
6920 GOSUB zeichnen
6930 GOTO menu
6940
6950 LABEL zeichnen
6960
6970 ' Zeichnen der Punkte
6980
6990 FOR i=0 TO p_anz-1
7000   x=p(i,0)
7010   y=p(i,1)
7020   z=p(i,2)
7030   x_neu=(300*x+100*z)+5700
7040   y_neu=(210*y+100*z)+2500

```

Listing Rainbow-Cad





```

7050 IF x_neu<0 OR x_neu>11200 THEN GOTO next_1
7060 IF y_neu<0 OR y_neu>5000 THEN GOTO next_1
7070 PLOT #out_stream,x_neu;y_neu
7080 LABEL next_1
7090 NEXT i
7100
7110 IF l_anz=0 THEN GOTO ask_key
7120
7130 'Zeichnen der Linien
7140
7150 FOR i=0 TO l_anz-1
7160 x1=p(1(i,1),0)
7170 y1=p(1(i,1),1)
7180 z1=p(1(i,1),2)
7190 x2=p(1(i,2),0)
7200 y2=p(1(i,2),1)
7210 z2=p(1(i,2),2)
7220
7230 x1_neu=(300*x1+100*z1)+5700
7240 y1_neu=(210*y1+100*z1)+2500
7250 x2_neu=(300*x2+100*z2)+5700
7260 y2_neu=(210*y2+100*z2)+2500
7270
7280 IF x1_neu<0 OR x1_neu>11200 THEN GOTO next_2
7290 IF y1_neu<0 OR y1_neu>5000 THEN GOTO next_2
7300 IF x2_neu<0 OR x2_neu>11200 THEN GOTO next_2
7310 IF y2_neu<0 OR y2_neu>5000 THEN GOTO next_2
7320
7330 LINE #out_stream,x1_neu;y1_neu,x2_neu;y2_neu
      STYLE style_number WIDTH width_number START ar
      t_of_end END art_of_end
7340
7350 LABEL next_2
7360 NEXT i
7370
7380 LABEL ask_key
7390
7400 IF out_stream=5 THEN CLOSE #5:GOTO menue
7410 IF loop=TRUE THEN RETURN
7420 SET FONT(2)
7430 SET POINTS(10)
7440 PRINT AT(1;1)"Taste drücken !"
7450 REPEAT
7460 a$=INKEY$
7470 UNTIL a$<>""
7480 WINDOW #2 OPEN
7490 STREAM #2
7500 RETURN
7510
7520 REM **** Unterprogramme des 7.Menüpunktes ****
7530
7540 LABEL line_style
7550
7560 STREAM #2
7570 CLS
7580
7590 SET FONT(2)
7600 SET POINTS(10)
7610 PRINT AT(1;1)"Linienart"
7620 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Art der"
7630 PRINT AT(1;4)"Linierung ein (1-6 ; siehe Linie
      nmenü)"
7640 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";style_number
7650 IF style_number<1 OR style_number>6 THEN GOTO
      line_style
7660 GOTO optionen
7670
7680 LABEL line_width
7690
7700 STREAM #2
7710 CLS
7720
7730 SET FONT(2)
7740 SET POINTS(10)
7750 PRINT AT(1;1)"Linienbreite"
7760 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Breite d
      er"
7770 PRINT AT(1;4)"Linierung ein (1,3,5,7)"
7780 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";width_number
7790 IF width_number=1 OR width_number=3 OR width_n
      umber=5 OR width_number=7 THEN GOTO optionen E
      LSE GOTO line_width
7800
7810
7820 LABEL line_end
7830
7840 STREAM #2
7850 CLS
7860
7870 SET FONT(2)

```

Listing Rainbow-Cad

```

7880 SET POINTS(10)
7890 PRINT AT(1;1)"Linienenden"
7900 PRINT AT(1;3)"Bitte geben Sie nun die Art der"
7910 PRINT AT(1;4)"Linienenden ein (0-2)"
7920 INPUT AT(1;5)"Nummer : ";art_of_end
7930 IF art_of_end<0 OR art_of_end>2 THEN GOTO line
      _end ELSE GOTO optionen
7940
7950 LABEL clear_screen
7960
7970 screen_clear=ALERT 3 TEXT "Soll das Grafikfens
      ter beim wieder-","holten zeichnen gelöscht we
      rden?" BUTTON RETURN "JA","NEIN"
7980 GOTO optionen
7990
8000 LABEL option_transform
8010
8020 op_tr=ALERT 3 TEXT "Transformations-COPY" BUTT
      ON RETURN "ON"," OFF "
8030 GOTO optionen
8040
8050 LABEL set_mode
8060
8070 mode_typ=ALERT 3 TEXT "Write-Mode : " BUTTON R
      ETURN "AND-Modus","XOR-Modus"
8080
8090 IF mode_typ=1 THEN SET #1 MODE(1)
8100 IF mode_typ=2 THEN SET #1 MODE(3)
8110 GOTO optionen
8120
8130 '**** Unterprogramme des 8.Menüpunktes ****
8140
8150 LABEL auto_dim
8160
8170 IF p_anz=0 THEN s=ALERT 3 TEXT "Kein Frame im
      Speicher !" BUTTON RETURN "OKAY":GOTO menue
8180
8190 IF p_anz*2>1000 OR l_anz*2+p_anz>1000 THEN s=A
      LERT 3 TEXT "Nicht genug Speicher !" BUTTON RE
      TURN "OKAY":GOTO menue
8200
8210 s=ALERT 3 TEXT "Sind Sie sicher ? " BUTTON RET
      URN "Ja","Nein"
8220 IF s=2 THEN GOTO menue
8230
8240 STREAM #2
8250 CLS
8260 PRINT AT(2;1)"Automatisches Dimensionieren"
8270 PRINT AT(2;3)"Bitte geben Sie die gewünschte "
8280 PRINT AT(2;4)"Tiefe des 3D-Objektes ein : ";
8290 INPUT tiefe
8300
8310 FOR count=p_anz TO (p_anz*2)-1
8320 FOR i=0 TO 1
8330 p(count,i)=p(count-p_anz,i)
8340 NEXT i
8350 p(count,2)=p(count-p_anz,2)+tiefe
8360 NEXT count
8370
8380 p_anz=p_anz*2
8390
8400 FOR count=1_anz TO ((2*1_anz)-1)
8410 FOR t=1 TO 2
8420 l(count,t)=l(count-1_anz,t)+(p_anz/2)
8430 NEXT t
8440 NEXT count
8450
8460 a=1_anz*2
8470 FOR i=0 TO (p_anz/2)-1
8480 a=a+1
8490 l(a,1)=i
8500 l(a,2)=i+(p_anz/2)
8510 NEXT i
8520
8530 l_anz=a+1
8540
8550
8560 GOTO menue
8570
8580 REM ***** Hilfsprogramme *****
8590
8600 LABEL taste
8610
8620 STREAM #2
8630 SET EFFECTS OFF
8640 PRINT AT(2;10)"Bitte drücken Sie eine Taste !"
8650 REPEAT
8660 a$=INKEY$
8670 UNTIL a$<>""
8680 RETURN

```

Listing Rainbow-Cad



# Und er dreht sich doch!

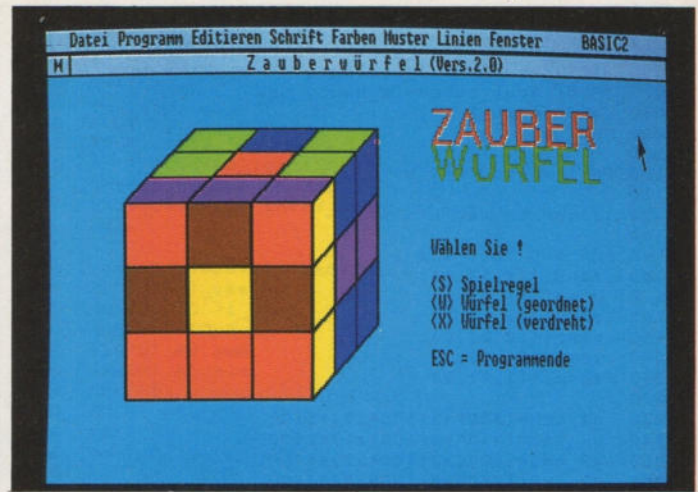
## Rubiks Zauberwürfel als BASIC2-Simulation

Es ist zwar schon einige Zeit her, daß ein würfelförmiges, nach allen Seiten drehbares kleines Wunderding die Jugend und das Alter in aller Welt an den Rand der Verzweigung brachte, trotzdem beschäftigen sich heutzutage immer noch Enthusiasten mit Professor Rubiks Denksportwürfel.

Rubiks Würfel hat ja inzwischen auch schon einige Nachfolger bekommen, man erinnere sich an die Tonne, die Schlange und nicht zuletzt an den letzten Nervenhammer aus der ungarischen Denksportschmiede, die Uhr mit 18 Zifferblättern.

Ob diese Kreationen jemals ein Ende nehmen, ist ungewiß (freut man sich doch klammheimlich auf die nächste Schöpfung aus dem Hause Rubik).

Am besten läßt sich das Rätsel des Würfels logisch lösen, und da ein Computer nicht nur zum Programmieren oder zum Sammeln falschgeschriebener Englischvokabeln die-



Kennen Sie ihn noch? Der Würfel von Professor Rubik als ansprechende BASIC2-Version. Aber Vorsicht, Suchtgefahr!

nen soll, nehmen wir ihn einfach als Experimentiermodell. Das Programm simuliert Rubiks Würfel mit allen beweglichen Teilen, das heißt, jede Seite läßt sich einzeln in jede Richtung drehen. Für diejenigen, die sich mit dem Würfel noch nicht so sehr auskennen, befinden sich Spielhinweise innerhalb des Programms, die den Einstieg in diese schweißtreibende Materie erleichtern.

Im großen und ganzen ist damit alles Wesentliche gesagt, jetzt sollten Sie nur noch aufpassen, daß Ihnen der Würfel nicht gesundheitlich schadet.

(Horst- Dieter Steinwart/jb)

```
REM Programm Zauberwürfel, Vers. 2.0 (Mai 1989)
REM geschrieben von: Horst-D. Steinwart,Süplingen
CLEAR RESET
CLOSE WINDOW 2
CLOSE WINDOW 3
FOR i=1 TO 4: CLOSE #i:NEXT
OPEN #1 WINDOW 1
SCREEN GRAPHICS 640 FIXED, 200 FIXED
WINDOW FULL
WINDOW TITLE "Z a u b e r w ü r f e l (Vers.2.0)"
WINDOW OPEN

LABEL einleitung
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
FOR i=1 TO 2
PRINT AT(50;4) COLOR(i) FONT(2) POINTS(36) "ZAUBER
"
PRINT AT(50;6) COLOR(i+9) FONT(2) POINTS(36) "WÜRF
EL"
GOSUB anfang_a:FOR j=1 TO 500:NEXT j
GOSUB anfang_b:FOR j=1 TO 500:NEXT j
GOSUB anfang_c:FOR j=1 TO 500:NEXT j
NEXT i
PRINT AT(50;10) "Wählen Sie !"
PRINT AT(50;12) "<S> Spielregel"
PRINT AT(50;13) "<W> Würfel (geordnet)"
PRINT AT(50;14) "<X> Würfel (verdreht)"
PRINT AT(50;16) "ESC = Programmende"
LABEL auswahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO auswahl
IF a$=CHR$(27) THEN GOTO ende
IF a$="W" OR a$="w" THEN GOTO programmablauf
```

Listing Würfel

```
IF a$="X" OR a$="x" THEN GOTO drehauswahl
IF a$="S" OR a$="s" THEN GOTO spielregel
GOTO auswahl

LABEL programmablauf
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL hintergrund
BOX 0;0,8500,6500 COLOR(5) FILL
SET MODE(2)
RETURN

LABEL umrandungen
LINE 1000;3400,3400;3400,1000 WIDTH 3
LINE 3400;3400,4300;4300 WIDTH 3
LINE 1800;1000,1800;3400,2700;4300 WIDTH 3
LINE 2600;1000,2600;3400,3500;4300 WIDTH 3
LINE 1000;1800,3400;1800,4300;2700 WIDTH 3
LINE 1000;2600,3400;2600,4300;3500 WIDTH 3
LINE 1300;3700,3700;3700,1300 WIDTH 3
LINE 1600;4000,4000;4000,1600 WIDTH 3
LINE 1000;1000,3400;1000,4300;1900,4300;4300 WIDTH
3
LINE 4300;4300,1900;4300,1000;3400,1000;1000 WIDTH
3
RETURN

LABEL farbe
a1=2:a2=2:a3=2:a4=2:a5=2:a6=2:a7=2:a8=2:a9=2
b1=3:b2=3:b3=3:b4=3:b5=3:b6=3:b7=3:b8=3:b9=3
c1=4:c2=4:c3=4:c4=4:c5=4:c6=4:c7=4:c8=4:c9=4
```

Listing Würfel

```

d1=6:d2=6:d3=6:d4=6:d5=6:d6=6:d7=6:d8=6:d9=6
e1=7:e2=7:e3=7:e4=7:e5=7:e6=7:e7=7:e8=7:e9=7
f1=14:f2=14:f3=14:f4=14:f5=14:f6=14:f7=14:f8=14:f9
=14
RETURN

```

```

REM ***** Farben des sichtbaren Würfelteils werd
en gezeichnet *****
LABEL sichtflächen
REM ***** vorn sichtbare Wü
rfelfläche *****
BOX 1000;1000,800,820 COLOR a7 FILL
BOX 1800;1000,800,820 COLOR a8 FILL
BOX 2600;1000,800,820 COLOR a9 FILL
BOX 1000;1800,800,820 COLOR a4 FILL
BOX 1800;1800,800,820 COLOR a5 FILL
BOX 2600;1800,800,820 COLOR a6 FILL
BOX 1000;2600,800,820 COLOR a1 FILL
BOX 1800;2600,800,820 COLOR a2 FILL
BOX 2600;2600,800,820 COLOR a3 FILL
REM ***** oben sichtbare Wü
rfelfläche *****
SHAPE 1000;3400,1800;3400,2100;3700,1300;3700 COLO
R b1 FILL
SHAPE 1800;3400,2600;3400,2900;3700,2100;3700 COLO
R b2 FILL
SHAPE 2600;3400,3400;3400,3700;3700,2900;3700 COLO
R b3 FILL
SHAPE 1300;3700,2100;3700,2400;4000,1600;4000 COLO
R b4 FILL
SHAPE 2100;3700,2900;3700,3200;4000,2400;4000 COLO
R b5 FILL
SHAPE 2900;3700,3700;3700,4000;4000,3200;4000 COLO
R b6 FILL
SHAPE 1600;4000,2400;4000,2700;4300,1900;4300 COLO
R b7 FILL
SHAPE 2400;4000,3200;4000,3500;4300,2700;4300 COLO
R b8 FILL
SHAPE 3200;4000,4000;4000,4300;4300,3500;4300 COLO
R b9 FILL
REM ***** rechts sichtbare
Würfel Fläche *****
SHAPE 3400;3400,3700;3700,3700;2900,3400;2600 COLO
R c1 FILL
SHAPE 3700;2900,4000;3200,4000;4000,3700;3700 COLO
R c2 FILL
SHAPE 4000;3200,4300;3500,4300;4300,4000;4000 COLO
R c3 FILL
SHAPE 3400;1800,3700;2100,3700;2900,3400;2600 COLO
R c4 FILL
SHAPE 3700;2100,4000;2400,4000;3200,3700;2900 COLO
R c5 FILL
SHAPE 4000;2400,4300;2700,4300;3500,4000;3200 COLO
R c6 FILL
SHAPE 3400;1000,3700;1300,3700;2100,3400;1800 COLO
R c7 FILL
SHAPE 3700;1300,4000;1600,4000;2400,3700;2100 COLO
R c8 FILL
SHAPE 4000;1600,4300;1900,4300;2700,4000;2400 COLO
R c9 FILL

```

Listing Würfel

RETURN

```

LABEL wahlmenue
SET COLOUR(2)
SET POINTS(14)
PRINT AT(50;2) "<A> = Frontsicht nach rechts"
PRINT AT(50;3) "<B> = Frontsicht nach links"
PRINT AT(50;4) "<C> = Frontmitte nach rechts"
PRINT AT(50;5) "<D> = Frontmitte nach links"
PRINT AT(50;6) "<E> = Rückfront nach rechts"
PRINT AT(50;7) "<F> = Rückfront nach links"
PRINT AT(50;8) "<G> = Schicht oben n. rechts"
PRINT AT(50;9) "<H> = Schicht oben n. links"
PRINT AT(50;10) "<I> = Schicht mitte n. rechts"
PRINT AT(50;11) "<J> = Schicht mitte n. links"
PRINT AT(50;12) "<K> = Schicht unten n. rechts"
PRINT AT(50;13) "<L> = Schicht unten n. links"
PRINT AT(50;14) "<M> = Spalte-rechts n. oben"
PRINT AT(50;15) "<N> = Spalte-rechts n. unten"
PRINT AT(50;16) "<O> = Spalte-mitte n. oben"
PRINT AT(50;17) "<P> = Spalte-mitte n. unten"
PRINT AT(50;18) "<Q> = Spalte-links n. oben"
PRINT AT(50;19) "<R> = Spalte-links n. unten"
PRINT AT(50;20) "<S> = Wuerfel kippen"
PRINT AT(50;21) "<T> = Wuerfel drehen"
SET COLOR(1):SET FONT(1)
PRINT AT(10;21) "Wählen Sie !!   ESC = Programmen
de"
LABEL programmwahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO programmwahl
IF a$=CHR$(27) THEN GOTO ende
IF a$="A" OR a$="a" THEN GOTO front_rechts
IF a$="B" OR a$="b" THEN GOTO front_links
IF a$="C" OR a$="c" THEN GOTO frontm_rechts
IF a$="D" OR a$="d" THEN GOTO frontm_links
IF a$="E" OR a$="e" THEN GOTO rueck_rechts
IF a$="F" OR a$="f" THEN GOTO rueck_links
IF a$="G" OR a$="g" THEN GOTO schichto_rechts
IF a$="H" OR a$="h" THEN GOTO schichto_links
IF a$="I" OR a$="i" THEN GOTO schichtm_rechts
IF a$="J" OR a$="j" THEN GOTO schichtm_links
IF a$="K" OR a$="k" THEN GOTO schichtu_rechts
IF a$="L" OR a$="l" THEN GOTO schichtu_links
IF a$="M" OR a$="m" THEN GOTO spalte_r_oben
IF a$="N" OR a$="n" THEN GOTO spalte_r_unten
IF a$="O" OR a$="o" THEN GOTO spalte_m_oben
IF a$="P" OR a$="p" THEN GOTO spalte_m_unten
IF a$="Q" OR a$="q" THEN GOTO spalte_l_oben
IF a$="R" OR a$="r" THEN GOTO spalte_l_unten
IF a$="S" OR a$="s" THEN GOTO kippen
IF a$="T" OR a$="t" THEN GOTO drehen
GOTO programmwahl
END

LABEL ende
CLS
CLEAR RESET
SYSTEM

```

Listing Würfel

## Achtung! BASIC-Programme gesucht!

Für unsere ständige PC-Rubrik suchen wir BASIC-Programme sowie Tips & Tricks. Alles, was Sie tun müssen, ist, Ihr selbstgeschriebenes Programm mit einer Bedienungsanleitung als Textdatei auf Diskette zu speichern und uns diese zuzusenden. Als Lohn für Ihre Mühe winkt bei Veröffentlichung ein interessantes Honorar.

Übrigens liegen die besten Programme meist in den Schubladen (wo sie absolut nichts zu suchen haben) und werden aus fehlender Überzeugung nicht eingesandt. Da wir grundsätzlich jedes Programm ausführlich begutachten, könnte Ihre Einsendung, versehen mit unseren Verbesserungsvorschlägen, vielleicht der Hit des nächsten Monats werden.

Also, auf bald....

Einsendungen bitte an den

**DMV-Verlag · PC-Redaktion · Postfach 250 · 3440 Eschwege**



```

END

LABEL front_rechts
y=a3:a3=a1:a1=a7:a7=a9:a9=y:y=a2:a2=a4:a4=a8:a8=a6
:a6=y:y=c7:c7=b3
b3=d3:d3=e9:e9=y:y=c4:c4=b2:b2=d6:d6=e8:e8=y:y=c1:
c1=b1:b1=d9:d9=e7:e7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL front_links
y=a1:a1=a3:a3=a9:a9=a7:a7=y:y=a2:a2=a6:a6=a8:a8=a4
:a4=y:y=b3:b3=c7
c7=e9:e9=d3:d3=y:y=b2:b2=c4:c4=e8:e8=d6:d6=y:y=b1:
b1=c1:c1=e7:e7=d9:d9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL frontm_rechts
y=b4:b4=d8:d8=e4:e4=c2:c2=y:y=b5:b5=d5:d5=e5:e5=c5
:c5=y:y=b6:b6=d2
d2=e6:e6=c8:c8=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL frontm_links
y=b4:b4=c2:c2=e4:e4=d8:d8=y:y=b5:b5=c5:c5=e5:e5=d5
:d5=y:y=b6:b6=c8
c8=e6:e6=d2:d2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_r_oben
y=c1:c1=c7:c7=c9:c9=c3:c3=y:y=c2:c2=c4:c4=c8:c8=c6
:c6=y:y=b3:b3=a9
a9=e1:e1=f1:f1=y:y=b6:b6=a6:a6=e4:e4=f4:f4=y:y=b9:
b9=a3:a3=e7:e7=f7:f7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_r_unten
y=c2:c2=c6:c6=c8:c8=c4:c4=y:y=c1:c1=c3:c3=c9:c9=c7
:c7=y:y=b3:b3=f1
f1=e1:e1=a9:a9=y:y=b6:b6=f4:f4=e4:e4=a6:a6=y:y=b9:
b9=f7:f7=e7:e7=a3:a3=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_l_oben
y=d2:d2=d6:d6=d8:d8=d4:d4=y:y=d1:d1=d3:d3=d9:d9=d7
:d7=y:y=b1:b1=a7
a7=e3:e3=f3:f3=y:y=b4:b4=a4:a4=e6:e6=f6:f6=y:y=b7:
b7=a1:a1=e9:e9=f9:f9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_l_unten
y=d2:d2=d4:d4=d8:d8=d6:d6=y:y=d1:d1=d7:d7=d9:d9=d3
:d3=y:y=b1:b1=f3
f3=e3:e3=a7:a7=y:y=b4:b4=f6:f6=e6:e6=a4:a4=y:y=b7:
b7=f9:f9=e9:e9=a1:a1=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichto_rechts
y=b2:b2=b4:b4=b8:b8=b6:b6=y:y=b1:b1=b7:b7=b9:b9=b3
:b3=y:y=a1:a1=d1
d1=f1:f1=c1:c1=y:y=a2:a2=d2:d2=f2:f2=c2:c2=y:y=a3:
a3=d3:d3=f3:f3=c3:c3=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichto_links
y=b2:b2=b6:b6=b8:b8=b4:b4=y:y=b1:b1=b3:b3=b9:b9=b7
:b7=y:y=a1:a1=c1
c1=f1:f1=d1:d1=y:y=a2:a2=c2:c2=f2:f2=d2:d2=y:y=a3:
a3=c3:c3=f3:f3=d3:d3=y

```

Listing Würfel

```

GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_m_unten
y=a2:a2=b8:b8=f8:f8=e8:e8=y:y=a5:a5=b5:b5=f5:f5=e5
:e5=y:y=a8:a8=b2
b2=f2:f2=e2:e2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL spalte_m_oben
y=a2:a2=e8:e8=f8:f8=b8:b8=y:y=a5:a5=e5:e5=f5:f5=b5
:b5=y:y=a8:a8=e2
e2=f2:f2=b2:b2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL rueck_rechts
y=f1:f1=f3:f3=f9:f9=f7:f7=y:y=f2:f2=f6:f6=f8:f8=f4
:f4=y:y=b7:b7=d7
d7=e1:e1=c3:c3=y:y=b8:b8=d4:d4=e2:e2=c6:c6=y:y=b9:
b9=d1:d1=e3:e3=c9:c9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL rueck_links
y=f2:f2=f4:f4=f8:f8=f6:f6=y:y=f1:f1=f7:f7=f9:f9=f3
:f3=y:y=b7:b7=c3
c3=e1:e1=d7:d7=y:y=b8:b8=c6:c6=e2:e2=d4:d4=y:y=b9:
b9=c9:c9=e3:e3=d1:d1=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtm_rechts
y=a4:a4=d4:d4=f4:f4=c4:c4=y:y=a5:a5=d5:d5=f5:f5=c5
:c5=y:y=a6:a6=d6
d6=f6:f6=c6:c6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtm_links
y=a4:a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5
:d5=y:y=a6:a6=c6
c6=f6:f6=d6:d6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

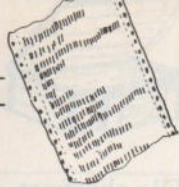
LABEL schichtu_rechts
y=e8:e8=e6:e6=e2:e2=e4:e4=y:y=e9:e9=e3:e3=e1:e1=e7
:e7=y:y=a9:a9=d9
d9=f9:f9=c9:c9=y:y=a8:a8=d8:d8=f8:f8=c8:c8=y:y=a7:
a7=d7:d7=f7:f7=c7:c7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL schichtu_links
y=e8:e8=e4:e4=e2:e2=e6:e6=y:y=e9:e9=e7:e7=e1:e1=e3
:e3=y:y=a7:a7=c7
c7=f7:f7=d7:d7=y:y=a8:a8=c8:c8=f8:f8=d8:d8=y:y=a9:
a9=c9:c9=f9:f9=d9:d9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL drehen
y=b1:b1=b3:b3=b9:b9=b7:b7=y:y=b2:b2=b6:b6=b8:b8=b4
:b4=y:y=a1:a1=c1:c1=f1
f1=d1:d1=y:y=a2:a2=c2:c2=f2:f2=d2:d2=y:y=a3:a3=c3:
c3=f3:f3=d3:d3=y:y=a4
a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5:d5=y
:y=a6:a6=c6:c6=f6:f6=d6
d6=y:y=a7:a7=c7:c7=f7:f7=d7:d7=y:y=a8:a8=c8:c8=f8:
f8=d8:d8=y:y=a9:a9=c9
c9=f9:f9=d9:d9=y:y=e8:e8=e4:e4=e2:e2=e6:e6=y:y=e7:
e7=e1:e1=e3:e3=e9:e9=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

```

Listing Würfel



```

LABEL kippen
y=a1:a1=a3:a3=a9:a9=a7:a7=y:y=a2:a2=a6:a6=a8:a8=a4
:a4=y:y=b1:b1=c1:c1=e7
e7=d9:d9=y:y=b2:b2=c4:c4=e8:e8=d6:d6=y:y=b3:b3=c7:
c7=e9:e9=d3:d3=y:y=b4
b4=c2:c2=e4:e4=d8:d8=y:y=b5:b5=c5:c5=e5:e5=d5:d5=y
:y=b6:b6=c8:c8=e6:e6=d2
d2=y:y=b7:b7=c3:c3=e1:e1=d7:d7=y:y=b8:b8=c6:c6=e2:
e2=d4:d4=y:y=b9:b9=c9
c9=e3:e3=d1:d1=y:y=f3:f3=f1:f1=f7:f7=f9:f9=y:y=f2:
f2=f4:f4=f8:f8=f6:f6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
GOTO wahlmenue

LABEL anfang_a
y=a3:a3=a1:a1=a7:a7=a9:a9=y:y=a2:a2=a4:a4=a8:a8=a6
:a6=y:y=c7:c7=b3:b3=d3
d3=e9:e9=y:y=c4:c4=b2:b2=d6:d6=e8:e8=y:y=c1:c1=b1:
b1=d9:d9=e7:e7=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN

LABEL anfang_b
y=a4:a4=c4:c4=f4:f4=d4:d4=y:y=a5:a5=c5:c5=f5:f5=d5
:d5=y:y=a6:a6=c6
c6=f6:f6=d6:d6=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN

LABEL anfang_c
y=a2:a2=b8:b8=f8=f8=e8:e8=y:y=a5:a5=b5:b5=f5:f5=e5
:e5=y:y=a8:a8=b2
b2=f2:f2=e2:e2=y
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RETURN

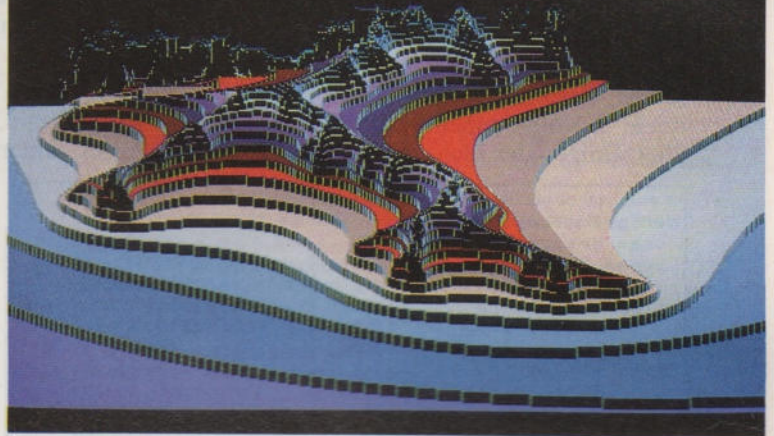
LABEL drehauswahl
GOSUB hintergrund
GOSUB farbe
GOSUB sichtflächen
GOSUB umrandungen
RANDOMIZE TIME
a=INT(RND*2)+1
b=INT(RND*2)+1
c=INT(RND*3)+1
FOR i=1 TO a
FOR j=1 TO b
FOR k=1 TO c
GOSUB anfang_a:GOSUB anfang_b:GOSUB anfang_c
NEXT k:NEXT j:NEXT i
GOTO wahlmenue

LABEL spielregel
GOSUB hintergrund
SET COLOR(2)
PRINT AT(10;3) FONT(2) POINTS(36) COLOR(12) "*****
Spielregel *****"
PRINT AT(10;5) "Der Würfel ist in jeder Ebene und
jeder Spalte drehbar."
PRINT AT(10;6) "Er kann gekippt und um die eigene
Achse gedreht werden."
PRINT AT(10;8) "Befehle werden über die Tastatur e
ingegeben."
PRINT AT(10;10) "Das Befehlsmenue ersehen Sie im H
auptprogramm."
PRINT AT(10;12) "Ziel des Spiels ist es, den ungeo
rdneten Würfel so zu verdrehen,"
PRINT AT(10;13) "daß alle Flächen farblich überein
stimmen."
PRINT AT(10;15) "Sie können mit einem geordneten W
ürfel beginnen, den Sie "
PRINT AT(10;16) "zunächst selbst verdrehen. Sie kö
nnen sich den Würfel aber"
PRINT AT(10;17) "vor Ihren Augen auch vom Computer
verdrehen lassen."
SET COLOR(1)
PRINT AT(5;20) COLOR(12) "[ESC]=Programmende [
W]=Würfel(geordnet) [X]=Würfel(ungeordnet)"
LABEL spielregelwahl
a$=INKEY$
IF a$="" THEN GOTO spielregelwahl
IF a$="w" OR a$="W" THEN CLS:GOTO programmablauf
IF a$="x" OR a$="X" THEN CLS:GOTO drehauswahl
GOTO spielregelwahl

```

Listing Würfel

# Fraktal Generator 3D



- High-Speed** - Höchsteffiziente Programmierung in Assembler. Auf dem Amiga jetzt nur noch 7 Sekunden für das "Apfelmännchen"!
- Mandelbrot- und Juliamenge** - Mit automatischer Glättungsfunktion.
- Super-Parallel-Projektion** - Frei wählbarer horizontaler Blickwinkel mit 360 Grad: Betrachten Sie das "Fraktalobjekt" von allen Seiten.
- Stufenloser vertikaler Blickwinkel:** - Wahlweise Sicht von oben, unten, schräg und in der Totalen einzeln und stufenlos einstellbar.
- Voller Bedienungskomfort** - Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs. Wahlweise Steuerung mit der Maus oder über die Tastatur.
- Mehrere separate Bildspeicher** - Abspeicherung auf dem Amiga im IFF-Format, Verwendung der Bilder in anderen Programmen.
- Phantastische Farbmöglichkeiten** - Separate Farbzuoordnung für die einzelnen Bilder. Animationsmöglichkeit durch Color-Cycling. Die Farben lassen sich auch nachträglich beliebig verändern.

## PC 3D Fraktal Generator

MS-DOS ab 2.0; PC-XT/AT mit EGA-Karte oder: Amstrad/Schneider PC 1512. 5 1/4"- oder 3 1/2"-Disk

69,- DM\*

## Amiga 3D Fraktal Generator

Commodore Amiga mit 512 KB, 3 1/2"-Disk.

69,- DM\*

## Atari 3D Fraktal Generator

Atari ST, 3 1/2"

69,- DM\*

## CPC 3D Fraktal Generator

CPC 464 / 664 / 6128, Kassette

39,- DM\*

CPC 464 / 664 / 6128, 3"-Disk

49,- DM\*

**Demodiskette:** Fraktal Generator 3D, MS-DOS

5,- DM

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. 6,- DM Porto/Verpackung. - Unverbindliche Preisempfehlung -

Bitte Bestellkarte benutzen

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



# Aufräumen mit Bedacht

## Löschen von Files in allen Directories

Eine Festplatte ist doch was Feines. Sogar Festplatten mit 'nur' 20 MByte lassen das Herz des Käufers höher schlagen, wenn er sieht, was so alles darauf paßt. Doch...

...irgendwann kommt der Zeitpunkt, wo man vor lauter Unterverzeichnissen den (Verzeichnis-) Baum und vor lauter Einträgen kein \*.BAK mehr sieht.

Jetzt heißt es aufräumen, eigentlich eine Arbeit, die man grundsätzlich mit seiner Festplatte tun sollte. Dabei reicht es vollkommen aus, wenn man überzählige oder nicht mehr benötigte

Dateien aus den Dateien löscht. So muß ich denn, denkt sich der überlastete Anwender, in jedes Verzeichnis gehen und mit DEL die Files löschen, ich Armer. Doch nicht verzagen, es gibt ja LÖSCH.

Dieses Programm löscht die angegebenen Dateien (mit Joker) in sämtlichen Directories einer Festplatte. Dabei

wird jedes File abgefragt. Eine vollständige Löschung mit \*.\* ist dabei aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Der Aufruf erfolgt mit:

- LÖSCH: danach wird nach der Datei gefragt.
- LÖSCH Datei: löscht das angegebene File.

Ein paar Beispiele:

'LÖSCH \*.SIK' löscht alle Dateien mit der Kennung SIK in allen Directories, 'LÖSCH \*.BAK' löscht alle Dateien mit der Kennung BAK in allen Directories, 'LÖSCH A\*.\*' löscht alle Dateien, die mit A beginnen.

*LÖSCH finden Sie als PASCAL-Listing im Anhang. Eine lauffähige .EXE-Version finden Sie auf unserer DATABOX.*  
(Peter Rottensteiner/jb)

```

program loesch;
uses dos,crt,printer;
const ich='Rope 1989';
      blank='
';
      bseeg=$B800; {für Herkules $b800}

TYPE str=string[64];
      str80=string[80];
      pathname=string[128];
      register=registers;

VAR wahl_,akt_verzeichnis,loesch_datei:pathname;
      verz_stack:array[0..255] of pathname;
      stackanfang,stackende:byte;
      gelöschdateien,zaehler,spalte,zeile,dateien:
integer;
      seitevoll:boolean;
      zeichen,wahl:char;
      datei:pathname;
      reg:registers;

{P1} PROCEDURE cursor_ein;
VAR register:registers;
BEGIN
  WITH register DO BEGIN
    ax:= $100;
    cx:= $708;
    intr($10,register)
  END
END;

{P2} PROCEDURE cursor_aus;
VAR register:registers;
BEGIN
  WITH register DO BEGIN
    ax:= $100;
    cx:= $e0e;
    intr($10,register)
  END
END;

{P3} PROCEDURE warten;
VAR zeichen:char;
BEGIN
  REPEAT
    zeichen:=readkey;
  UNTIL zeichen in [#0..#255]
END;

{P4} PROCEDURE print(x,y,farbe:integer;text:str80)
;
{$V-}
VAR laenge,i,start,punkt:integer;
BEGIN
  IF x<1 THEN x:=1;
  IF y<1 THEN y:=1;
  IF farbe>255 THEN farbe:=255;
  x:=pred(x);y:=pred(y);
  laenge:=pred(ord(text[0]));
  start:=y*160+(x shl 1);

  FOR i:= 0 to laenge DO BEGIN
    punkt:=start+(i shl 1);
    mem[bseeg:punkt]:=ord(text[succ(i)]);
    mem[bseeg:succ(punkt)]:=farbe
  END {$V+}
END;

{P5} PROCEDURE rahmen(farbe:byte;wort1,wort2:str80
);
const oben='
';
      mitte='
';
      strich='
';
      unten='
';

VAR i:byte;
      farbe1,farbe2:byte;
BEGIN
  print(0,1,farbe,oben);
  print(0,2,farbe,mitte);
  print(0,3,farbe,strich);
  FOR i:= 1 to 19 DO
    print(0,i+3,farbe,mitte);
  print(0,23,farbe,strich);
  print(0,24,farbe,mitte);
  print(0,25,farbe,unten);
  wort1:=copy(blank,1,(76-length(wort1)) div 2)
    +wort1+copy(blank,1,(76-length(wort1)) div
2);
  IF length(wort1)<77 THEN wort1:=wort1+' ';
  wort2:=copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2)+wor
t2
    +copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2);
  WHILE length(wort2)<77 DO wort2:=wort2+' ';
  farbe1:=farbe mod 16;
  farbe2:=farbe div 16;
  TEXTBACKGROUND(farbe2);
  TEXTCOLOR(farbe1);
  GOTOXY(2,2);WRITE(wort1);
  GOTOXY(2,24);WRITE(wort2)
END;

{F1} FUNCTION carry:boolean;
BEGIN
  carry:=odd(reg.flags)
END;

{P6} PROCEDURE abbruch;
BEGIN
  rahmen(31,'Abbruch',ich);
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,' abgebroche
n');
  delay(1000);rahmen(31,'Abbruch','Taste');
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,' abgebroche
n');
  warten;
  TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(14);

```

Listing Lösch

```

FOR i:= 0 to laenge DO BEGIN
  punkt:=start+(i shl 1);
  mem[bseeg:punkt]:=ord(text[succ(i)]);
  mem[bseeg:succ(punkt)]:=farbe
END {$V+}
END;

{P5} PROCEDURE rahmen(farbe:byte;wort1,wort2:str80
);
const oben='
';
      mitte='
';
      strich='
';
      unten='
';

VAR i:byte;
      farbe1,farbe2:byte;
BEGIN
  print(0,1,farbe,oben);
  print(0,2,farbe,mitte);
  print(0,3,farbe,strich);
  FOR i:= 1 to 19 DO
    print(0,i+3,farbe,mitte);
  print(0,23,farbe,strich);
  print(0,24,farbe,mitte);
  print(0,25,farbe,unten);
  wort1:=copy(blank,1,(76-length(wort1)) div 2)
    +wort1+copy(blank,1,(76-length(wort1)) div
2);
  IF length(wort1)<77 THEN wort1:=wort1+' ';
  wort2:=copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2)+wor
t2
    +copy(blank,1,(76-length(wort2)) div 2);
  WHILE length(wort2)<77 DO wort2:=wort2+' ';
  farbe1:=farbe mod 16;
  farbe2:=farbe div 16;
  TEXTBACKGROUND(farbe2);
  TEXTCOLOR(farbe1);
  GOTOXY(2,2);WRITE(wort1);
  GOTOXY(2,24);WRITE(wort2)
END;

{F1} FUNCTION carry:boolean;
BEGIN
  carry:=odd(reg.flags)
END;

{P6} PROCEDURE abbruch;
BEGIN
  rahmen(31,'Abbruch',ich);
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,' abgebroche
n');
  delay(1000);rahmen(31,'Abbruch','Taste');
  GOTOXY(10,10);
  WRITELN('Sie haben Lösch (c) ',ich,' abgebroche
n');
  warten;
  TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(14);

```

Listing Lösch



```

CLRSCR;
GOTOXY(1,1);WRITELN('Ende von Lösch (c) ',ich);
halt
END;

{P7} PROCEDURE fenster(x1,y1,x2,y2,hintergrund,
    schrift,schatten:byte);
BEGIN
    window(x1+1,y1+1,x2+1,y2+1);TEXTBACKGROUND(schatt
en);
    CLRSCR;
    window(1,1,80,25);
    window(x1,y1,x2,y2);TEXTBACKGROUND(hintergrund);
    TEXTCOLOR(schrift);CLRSCR;
    window(1,1,80,25)
END;

{P8} PROCEDURE warnung;
VAR i,j:integer;
BEGIN
    rahmen(206,'WA R N U N G WA R N U N G WA R N
    U N G
    , 'A C H T U N G');
    FOR j:= 1 to 15 DO BEGIN
        FOR i:= 1 to 1000 DO BEGIN sound(i*j); delay(
0) END;
        FOR i:= 1000 downto 1 DO BEGIN
            sound(i div j);
            delay(0)
            END;
            nosound
        END;
        cursor_aus;
        TEXTCOLOR(white);
        GOTOXY(20,18);WRITE('Sie wollen doch nicht ');
        sound(440);WRITE('A');delay(1000);
        sound(600);WRITE('L');delay(1000);
        sound(770);WRITE('L');delay(1000);
        sound(895);WRITE('E');delay(1000);
        sound(1210);WRITE('S');delay(1000);WRITELN(' lösch
nen ??!!');
        nosound;
        TEXTCOLOR(123);
        delay(1000);GOTOXY(40,22);WRITELN('Taste');
        warten;
        cursor_ein;
        CLRSCR;
        GOTOXY(30,3);WRITE('Nicht mit mir');
        TEXTCOLOR(black);
        GOTOXY(10,20);WRITELN('Dazu bitte Format verwende
n !!!');
        delay(1000);GOTOXY(40,22);WRITELN('Taste');
        warten;
        TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(14);
        CLRSCR;
        GOTOXY(1,1);WRITELN('Ende von Lösch (c) ',ich);
        halt
    END;

{P9} PROCEDURE loeschen(name:pathname);
BEGIN
    name:=name+#0;
    reg.ah:=65;
    reg.ds:=seg(name[1]);
    reg.dx:=ofs(name[1]);
    msdos(reg);
    TEXTCOLOR(red);
    IF carry THEN WRITE(' Fehler ')
        ELSE WRITE(' Gelöscht')
    END;

{P10} PROCEDURE push_dir(name:pathname);
BEGIN
    verz_stack[stackanfng]:=akt_verzeichnis+#92+name
;
    stackanfng:=succ(stackanfng)
END;

{P11} PROCEDURE pop_dir(VAR name:pathname);
BEGIN
    name:=verz_stack[stackende];
    stackende:=succ(stackende);
    chdir(name)
END;

{P12} PROCEDURE hole_dta(VAR es,bx:integer);
VAR reg:registers;

```

Listing Löschen

# Sesam öffne dich!

# BCi

DisAsm<sup>186</sup>  
Intelligenter Disassembler Version 1.0



**BCi DisAsm erschließt  
jedes Programm!**

**Wandelt den Hexdump in ein  
dokumentiertes Assemblerlisting um  
und kann nach Modifizierung oder Änderung durch  
einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debug-  
gern wieder assembliert werden.**

**BCi DisAsm – Es gibt kaum einen, der ihm das Was-  
ser reichen kann!**

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.

BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.

Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

#### BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler

BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

#### BCi DisAsm – Das Lernmittel

Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

#### BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung

BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menüs gesteuert werden. Die Menüstruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

#### Minimale Systemanforderungen

256 kB RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

**BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden  
Schritten helfen:**

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCI, West Germany und USA

Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.

MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet inkl. eines sehr ausführlichen deutschen Handbuchs (mehr als 100 Seiten) nur

Best.-Nr. 227 5 1/4"-Disk.

Best.-Nr. 233 3 1/2"-Disk.

199,- DM unverbindliche Preisempfehlung

Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:	199,- DM	Ausland:	199,- DM
Einzelpreis	199,- DM	Einzelpreis	199,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
<b>Endpreis</b>	<b>203,- DM</b>	<b>Endpreis</b>	<b>205,- DM</b>

Bestellen Sie noch heute mittels der  
entsprechenden Bestellkarte bei:

**DMV-Verlag**

**Postfach 250 · 3440 Eschwege**

Händleranfragen willkommen



```

BEGIN
  reg.ax:=$2f00;
  msdos(reg);
  es:=reg.es;
  bx:=reg.bx
END;

{P13} PROCEDURE such_ersten_eintrag(such_string:pathname;
attribut:integer;VAR status:integer);
VAR reg:registers;
BEGIN
  such_string:=such_string+#0;
  reg.ax:=$4e00;
  reg.ds:=seg(such_string[1]);
  reg.dx:=ofs(such_string[1]);
  reg.cx:=attribut;
  msdos(reg);
  status:=lo(reg.ax)
END;

{P14} PROCEDURE such_weiteren_eintrag(VAR status:integer);
VAR reg:registers;
BEGIN
  reg.ax:=$4f00;
  msdos(reg);
  status:=lo(reg.ax)
END;

{P15} PROCEDURE hole_name(VAR file_name:pathname);
VAR es,bx:integer;
BEGIN
  hole_dta(es,bx);
  bx:=bx+30;
  file_name:='';
  WHILE mem[es:bx]<> 0 DO BEGIN
    file_name:=file_name+chr(mem[es:bx]);
    bx:=succ(bx)
  END
END;

{P16} PROCEDURE such_eintraege(such_string:pathname);
VAR loeschname,file_name:pathname;
    punkt,es,bx,status:integer;
    teil1,teil2:string[8];
    zeichen,taste:char;
BEGIN
  hole_dta(es,bx);
  such_ersten_eintrag('*. ',18,status);
  GOTOXY(3,24);
  TEXTBACKGROUND(0);TEXTCOLOR(10);
  WRITELN('Ich suche im Directory ',
    akt_verzeichnis,
  ');
  WHILE status=0 DO BEGIN
    IF (mem[es:bx+21] and 16)=16 THEN BEGIN
      hole_name(file_name);
      IF file_name[1]<>'.' THEN push_dir(file_name)
      END;
      such_weiteren_eintrag(status)
    END;
    such_ersten_eintrag(such_string,39,status);
    WHILE status=0 DO BEGIN
      dateien:=succ(dateien);
      hole_name(file_name);
      punkt:=pos('.',file_name);
      IF punkt=0 THEN punkt:=9;
      teil1:=copy(file_name,1,punkt-1);
      teil2:=copy(file_name,punkt+1,3);
      WHILE length(teil1)<8 DO teil1:=teil1+' ';
      WHILE length(teil2)<3 DO teil2:=teil2+' ';
      file_name:=teil1+'.'+teil2;
      zeile:=zeile+1;
      zaehler:=succ(zaehler);
      spalte:=5;
      IF (zaehler mod 17)=0 THEN BEGIN
        fenster(3,4,77,21,7,14,1);
        zeile:=3
      END;
      GOTOXY(spalte,zeile+2);TEXTCOLOR(12);
      TEXTBACKGROUND(7);
      WRITE(dateien:3,'> ');
      TEXTCOLOR(black);WRITE(file_name,' ',akt_verzeichnis);
      loeschname:=akt_verzeichnis+'\' +file_name;
      WRITE(' löschen (j/n) ');

```

Listing Lösch

```

REPEAT
  zeichen:=readkey
  UNTIL zeichen in [#0..#255];
  IF zeichen=#27 THEN abbruch;
  TEXTCOLOR(yellow);GOTOXY(60,zeile+2);
  IF upcase(zeichen)='J' THEN BEGIN
    loeschname:=succ(loeschname);
    geloeschdateien:=succ(geloeschdateien)
  tdateien)
  END
  ELSE WRITELN(' Nicht gelöscht');
  such_weiteren_eintrag(status)
  END
END;

{P17} PROCEDURE suche(such_string:pathname);
VAR start_verzeichnis:pathname;
    dirs:integer;
BEGIN
  getdir(0,start_verzeichnis);
  akt_verzeichnis:='';
  chdir(#92);
  stackanfng:=0;
  stackende:=0;
  dateien:=0;
  dirs:=1;
  geloeschdateien:=0;
  such_eintraege(such_string);
  WHILE stackanfng<>stackende DO BEGIN
    dirs:=succ(dirs);
    pop_dir(akt_verzeichnis);
    such_eintraege(such_string)
  END;
  GOTOXY(3,24);TEXTCOLOR(white);TEXTBACKGROUND(red)
;
  WRITE('
    ');
  GOTOXY(4,24);
  WRITE('Es wurden ',dirs,' Verzeichnisse durchsuch
t');
  WRITE(' und ',geloeschdateien,' Dateien gelöscht
');
  GOTOXY(1,1);
  chdir(start_verzeichnis)
END;

BEGIN
  IF paramcount<>0 THEN rahmen(14,'L ö s c h e n :
    +paramstr(1),ich)
    ELSE rahmen(14,'L ö s c h e n :
,ich);
  zeile:=2;spalte:=2;seitevoll:=false;
  zaehler:=0;
  IF paramcount<>0 THEN BEGIN
    loesch_datei:=paramstr(1);
    wahl:=paramstr(2);
    wahl:=wahl_[1]
  END
  ELSE BEGIN
    GOTOXY(5,4);
    WRITELN('Löscht in sämtlichen Unterdirectories'+
      'entsprechende Dateien ');
    GOTOXY(5,5);
    WRITELN('Abbruch mit ESC');
    GOTOXY(5,7);
    WRITE('Bitte Löschbegriff eingeben : ');
    READLN(loesch_datei);
    GOTOXY(47,2);WRITELN(loesch_datei)
  END;
  IF (pos(#92,loesch_datei)>0) OR
    (pos('.',loesch_datei)>0) THEN
    rahmen(45,'Pfad- oder Laufwerksangaben sind nich
t'+
      'erlaubt','Neu starten')
  ELSE IF loesch_datei<>' ' THEN BEGIN
    fenster(3,4,77,21,7,14,1);
    IF (loesch_datei='*.*') OR (loesch_datei
='*') OR
      (loesch_datei='*.*') THEN warnung;
    suche(loesch_datei)
  END;
  REPEAT UNTIL keypressed;
  TEXTBACKGROUND(black);TEXTCOLOR(yellow);CLRSCR;
  GOTOXY(1,1);
  WRITE('Ende von Lösch (c) ',ich)
END.

```

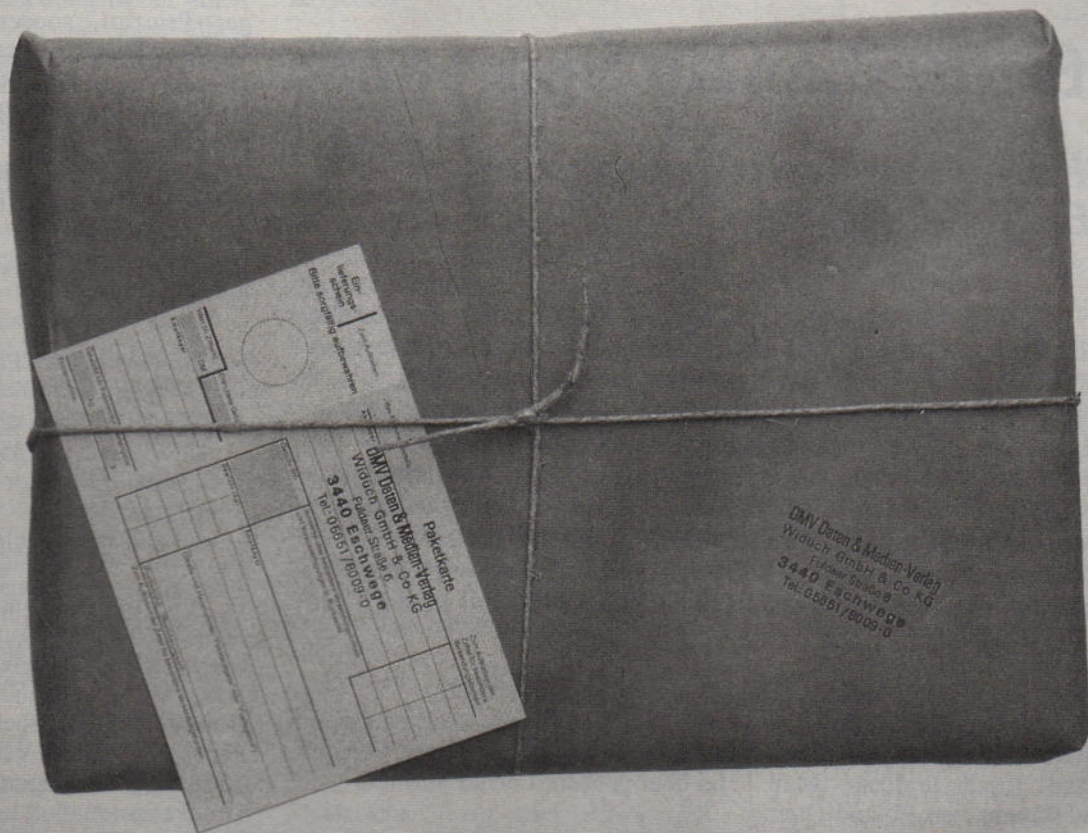
Listing Lösch



# VIEL INFORMATION für so wenig Geld!

**NUR 50,- DM**  
kostet Sie das Ultra Pack

– nur solange Vorrat reicht –



**alle Ausgaben von PC Amstrad/Schneider Int. des  
Jahrgangs 1987**

**+ 3 Ausgaben von PC International des Jahres 1986 aus  
unseren Restbeständen**

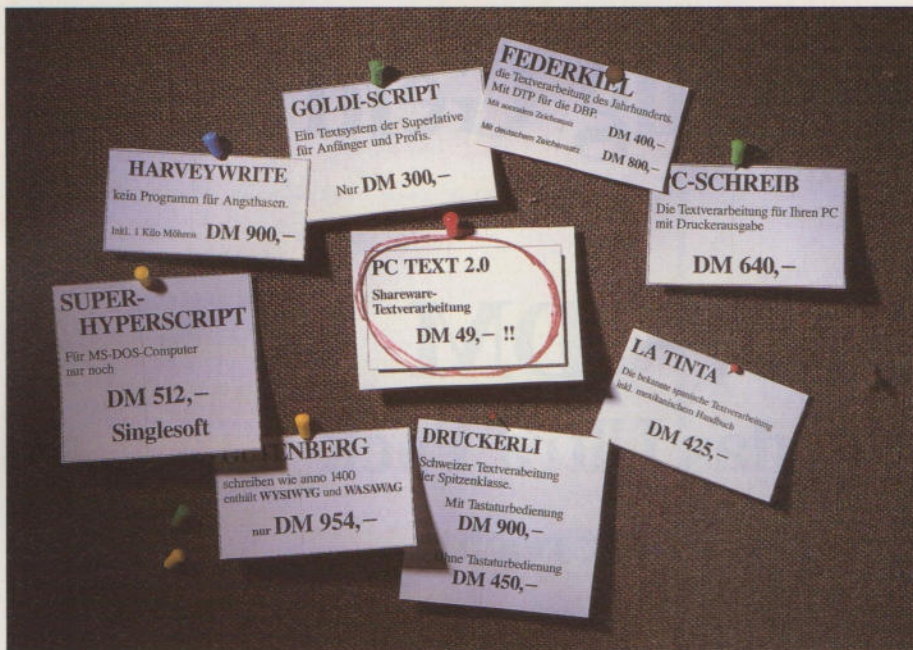
**+ 2 Sammelordner zum Archivieren**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

**DMV-Verlag – Postfach 250 – 3440 Eschwege**

**DMV**  
Daten- und  
Medienverlag

[WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM](http://WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM)



# Textschreiben für Sparsame

## Die Shareware-Textverarbeitung PC-TEXT 2.0 im Test

Liest man in Computerzeitschriften über die Vorzüge der einen oder anderen Textverarbeitung, läuft einem das Wasser im Mund zusammen..., bis man den Preis im Kleingedruckten findet und sich prompt verschluckt. Verstärkt machen sich nun in der Public Domain und Shareware Textverarbeitungsprogramme breit, deren Preis nur einen Bruchteil dessen beträgt, was man für ein professionelles Textsystem bezahlen muß. Wobei noch anzumerken wäre, das Professionalität nicht nur für kommerzielle Software gelten muß. PC-Text 2.0 ist so eine Textverarbeitung, die den kommerziellen Programmen das Fürchten lehren will. Ob sie es schafft, soll unser Text zeigen.

Das Programmpaket PC-TEXT 2.0 besteht aus Textverarbeitung, Adreßverwaltung und Rundschreiben (Mail Merge). Es stammt von Roland Otter (ro-Software-Entwicklung), der sich auf kundenspezifische Software-Entwicklung und Systemberatung spezialisiert hat. Das Programm wird als Shareware beim PD-Service Schulz in Lage/Lippe vertrieben und wird als dreiteiliges Paket geliefert. Als Inhalt findet der Käufer die Programmdisketten eins und zwei, sowie eine Diskette mit Anleitung. Bei der Anleitung handelt es sich um ein umfangreiches, in deutsch gehaltenes 'Fast'-Handbuch. Der Preis für dieses Programmpaket beträgt 49,- DM (Registriergebühr

plus 5,- DM für die Bearbeitung, ein Anreiz für diejenigen, deren Geldbeutel über größere Löcher verfügt.

### Menüsteuerung

Die Steuerung erfolgt konsequent über sogenannte Pop-Up-Menues, wie sie von Anwendungsprogrammen wie TurboPascal 4.0 bekannt sind. Das Hauptmenü besteht aus den Punkten Datei, Edit, Schrift, Block, Ausdruck und Option. Die Menüpunkte können entweder über den (hell hervorgehobenen) Anfangsbuchstaben oder einen wandernden Balken per Cursortasten und RETURN ausgewählt werden. Auch die Hilfswindows, die zu jedem

Menüpunkt existieren, erinnern stark an die Konzeption von TurboPascal 4.0. Mit der Funktionstaste F1 kann jederzeit zu dem aktuellen Punkt ein erläuternder ("kontextbezogener") Text in deutscher Sprache abgerufen werden. Das ist der Hauptgrund, weshalb das System vor allem dem Anfänger in Sachen Computer und Textverarbeitung empfohlen werden kann. Auch Neulinge kommen nach kurzer Einarbeitungszeit mit PC-TEXT zurecht.

Das Zeilenlineal kann nur auf bis zu 74 Zeichen Zeilenbreite eingestellt werden. Fremdtexthe (zum Beispiel TurboPascal-Listings) mit 80 Zeichen pro Zeile werden also zerstückelt wiedergegeben. Ein großes Minus in punkto ASCII-Kompatibilität also.

Der Text wird nicht so auf dem Bildschirm dargestellt, wie er auf dem Drucker ausgegeben wird (WYSIWYG - "What you see is what you get"-Prinzip), sondern er wird mit Drucker-Steuerzeichen versehen.

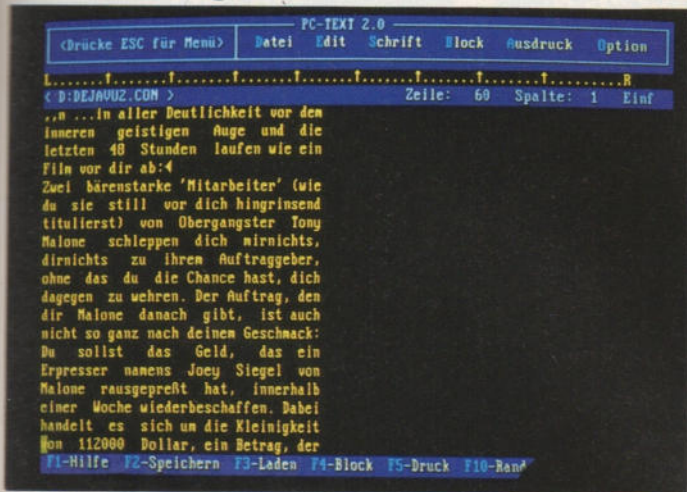
Der normale, laufende Text wird hell ("highvideo") und die Steuerzeichen (Unterstreichung, Schmalschrift, Breitschrift, Doppeldruck, Indices, Fettdruck) werden dunkel ("lowvideo") dargestellt.

PC-TEXT 2.0 unterstützt im übrigen folgende Drucker:

- Compute Mate CP80
- TA/Gabriele 7007 Typenrad
- OKI Mikroline 192
- AMSTRAD LQ 3500
- Schneider Sprinter 180
- HP Laserjet II
- und alle kompatiblen Drucker

PC-TEXT 2.0 kennt die wichtigsten Standard-Features guter Textverarbeitungen wie Blockbefehle, Undo-Funktion, Diskettenmenüs, Mail Merge (Rundschreiben), Suchen (allerdings in der vorliegenden Version noch ohne Ersetzen), Einfügen und Löschen, Druckerinstallation und so weiter. Als Hardware-Voraussetzungen gelten für PC-TEXT 2.0 folgende Voraussetzungen:

Der Anwender sollte im Besitz eines IBM- oder kompatiblen Computers mit mindestens 512 kByte Hauptspeicher sein, zwei Laufwerke mit 360 kByte Kapazität sind von Vorteil, eine Monochrom-/Farbgrafik-Karte (CGA) reicht zu Darstellung der Texte auf dem Bildschirm völlig aus, und der Computer sollte über eine MS-DOS-Version ab 2.11 und einen Neun- oder 24-Nadel-Drucker verfügen. Auch Laserdrucker



Die Texterstellung gestaltet sich gerade für Anfänger auf dem Gebiet mit PC-Text 2.0 sehr gut, durch die durchdachte Menüführung lernt man schnell alle Funktionen kennen

werden vom Programm akzeptiert, jedoch wird wohl kaum ein Käufer des Programmes über eine derartige Ausstattung verfügen.

Die Bedienungsanleitung macht einen guten Eindruck. Sie ist verständlich und ausführlich (über 60 Seiten).

Geplante Updates

Das Programm soll laut Roland Otter in absehbarer Zeit noch um folgende Punkte erweitert werden:

- 1. Möglichkeit des Rahmenzeichnens
2. Eingabe von Kopf- und Fußtexten
3. Suchen und Ersetzen von Zeichen

Neue Versionen werden dem registrierten Anwender von PC-TEXT 2.0 zu einem günstigen Preis angeboten werden.

Was uns gefiel

- + Preis-/Leistungsverhältnis
+ Komfortable deutsche Menüführung
+ Ausführliche Bedienungsanleitung
+ Deutsche Hilfstexte
+ Kurze Einarbeitungszeit

Was uns mißfiel

- Ständiges Nachladen
- Nur 74 Zeichen Zeilenbreite
- Fehlendes Suchen/ Ersetzen
- Kein WYSIWYG

Als Endwertung kann man sagen:

Das Programmpaket PC-TEXT 2.0 ist vor allem PC-Usern zu empfehlen, die nur ab und zu einmal einen Brief schreiben oder aber in Sachen Textverarbeitung noch nicht so firm sind.

WordStar oder Context gearbeitet haben, ist es allerdings nur bedingt zu empfehlen, da dem Programm die Spezialitäten der vorgenannten Programme fehlen.

Etwas zum Thema Textverarbeitung

Natürlich gibt es Textverarbeitungen wie Sand am Meer. Sie verfügen über hervorragende Funktionen, die das Schreiben von Briefen, Textseiten und ähnlichem zu einem reinen Vergnügen machen - wenn man damit umzugehen versteht.

- 1.) Durch zu viele Funktionen und
2.) durch die hohen Preise.

Deshalb stellen wir an dieser Stelle einmal eine Textverarbeitung aus der Shareware vor, die zwar nicht so perfekt ist wie die 'Großen' der Branche, aber sich trotzdem nicht zu verstecken braucht.

(Eckehart Röscheisen/jb)

Inzwischen wird vom PD-Service Lage auch die Version 2.1 von PC-Text angeboten. Sie enthält einige der oben vorgestellten Neuerungen und ist für 49,- DM zu erhalten. Nähere Informationen können Sie beim Anbieter des Programmes erhalten. Hier die Adresse:

PD-Service-Lage
Bernd Schulz
Hasselstr. 38
4937 Lage/Lippe
Tel.: 05232 / 66912

Biete Software

TEST GELESEN?
ASSI, deutsche DBASE-Benutzer-Oberfläche der Superlative für DBase III DBASE-Funktionen
acw-Soft's ASSI 79,-
CP/M Benutzeroberfl. KICK 49,-
NEU: WordStar kompatible Mini-Textverarbeitung EDV für acw-Soft, Tel. 02 28/63 68 18, Breite Str. 16, 5300 Bonn 1

Astrologie mit Computer
International geschätzt Astrologienprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging. Info gegen DM 2,- in Marken. Astron. K.W. Bonert, Peter-Marqu.Str. 4a 2000 Hamburg 60 G

Schneider CPC Public-Domain-Software: Bartram, Haardtswaldstr. 1, 6000 Frankfurt, Bitte Rückporto

Lehrerkollegen, Sie wollen den PC, CPC oder JOYCE im neuen Schuljahr nicht allein zum Schreiben benutzen? Berechnen und verwalten Sie Noten bzw. Punkte mit komfort. Programm. Einfachste Menü-Bedienung ohne Programmierkenntnisse. Ausf. INFO gegen 1.70 DM Porto, Claus Bernhold Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg

JOYCE ORIGIN. SOFTWARE, FIBU, FAKTU, dBASE, TEXTV. ETC. 50% UNTER NEUPREIS. BESSLER, TEL.: 061 95/6 11 17 NACH 19 UHR.

ADR/dBasell Adressenverw., super komfort. u. schnell, mit Listen (Bildsch./Drucker/Textdatei), Etik 1- u. 2-bahnig, Mail-Merge-Datei f. LocoMail, Disk. + Programmbschr. DM 48,- inkl. Vers., Info gg. Freiumschlag: K. Bongartz, Rheinaustr. 40, 5300 Bonn 3

CPC-PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE
Liste 2 x 60 PF bei: Peter Breuker
Rektenstraße 10, 4930 Detmold 1

Wirtschaftliche Programme für die Arztpraxis auf dem Schneider CPC, Joyce, PC
Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c
45 Osnabrück, Tel. 05 41/44 24 16 G

LocoScript2-Fibel, 0 40/81 37 21 G

EXPO-SOFT
Immer aktuell und superschnell
Public Domain & Free-Software
IBM / Schneider PC + Kompatible
Disk. ab DM 1,80 - Gratisinfo
S. Schülke, Wuppertaler Str. 130
5650 Solingen 1, Tel.: 02 12/59 12 08 G



**Berlin**

**Ihr Computer-Partner für**



 PC's/AT's-C 64/128  
 Amiga-PCW  
 Computer-Drucker  
 Zubehör-Software  
 Spiele-Service

W. Müller & J. Kramke GbR  
 Schöneberger Str. 5 - 1000 Berlin 42  
 Tel. 030-752 91 50/60  
 Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

**mükra**  
 DATEN-TECHNIK

**Kassel/Vellmar**

**AMSTRAD/SCHNEIDER**  
 Tandon  

 büroelectronic GmbH  
 Holländische Str. 121, 3502 Vellmar, Tel.: 0561/82 81 60

**Löhne/Ostwestfalen**


 Computer- & Softwarezentrum für Norddeutschland:  
 AMSTRAD, SCHNEIDER- & VORTEX Regionalhändler & SERVICE-  
 CENTRALE. Sämtl. Computer, Drucker, Peripherie & Zubehör  
 v. A-Z, EDV Papier etc. + Discs  
 Fritz OBERMEIER COMPUTER-TELEFAX-BTX-HIFI-VIDEO-TV-  
 + NEO-EPSON-TANDON-BROTHER-SEIKO-OKI-STAR-LOCO-etc.  
 am Bahnhof-Bünder Straße 20-4972 LÖHNE 1-Tel. 05732 61 26/32 46

**Nürnberg**

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH  
  
 AMSTRAD, SCHNEIDER, SHARP, COMMODORE,  
 NEC, STAR, EPSON, SOFTWARE-ERSTELLUNG  
 Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 70, Tel. 09 11/42 50 18

**Soltau**

AUTORISIERTER FACHHÄNDLER DER MARKEN:






Wir führen alle Artikel der oben genannten Hersteller! Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem Preis! Wir liefern sofort ab Lager! Schnelllieferung per UPS!

AMSTRAD CPC, PCW, PPC, PC, AT, 386, DMP  
 Schneider Euro PC, TOWER AT, SPprinter  
 Star LC 10, LC 24 10, NB 24 10  
 Victor Computer

Farbbänder und Zubehör! Disketten FUJI und MAXELL ab LAGER. Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem aktuellen Preis! Schriftliche Anfragen können leider nicht berücksichtigt werden!

**unikat** **unikat COMPUTERVERTRIEB**  
 MÜHLENSTR. 2 · D - 3040 SOLTAU  
 TEL. (0 51 91) 1 32 44 - TAG UND NACHT

**Basel**

**AMSTRAD/SCHNEIDER**

Vertragshändler

**Computer Knüppel AG**  
 Computer und Büromaschinen  
 Riehenring 81 (MUBA)  
 4058 Basel  
 Telefon (061) 691 1262  
 Fax (061) 691 0051

**Anzeigenschluß**

für die

**Ausgabe 11/89**

von

**PC International**

ist der

**12.9.89**

**Erscheinungstermin**

ist der

**25.10.89**

Eintragungen im Händlerverzeichnis,  
 nach Städten geordnet,  
 kosten je mm Höhe 6,- DM  
 bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich  
 mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

**Nähere Informationen:**

**DMV-Verlag**  
**Wolfgang Brill**  
 Telefon (05651) 8009-51

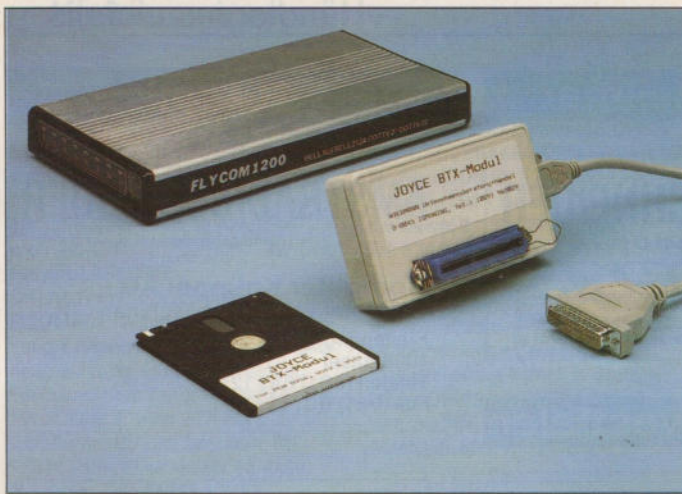


Bild 1: Nun ist es vollbracht: Endlich ein BTX-Modul für den JOYCE/PCW

»PC International« 10/89 erhalten Sie ab:



## CPC-PROGRAMME:

Freuen Sie sich auch auf die neue Ausgabe, denn dort finden Sie "Pecunia-CPC", eine sehr wertvolle Hilfe beim Ausfüllen von Formularen. Eine Arbeitserleichterung, die Sie noch schätzen lernen.

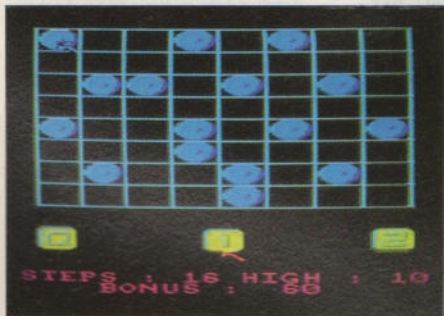


Bild 3: Das CPC-Spiel "Singolo" kann auch mit zwei Spielern ausgetragen werden

## TIPS & TRICKS:

Eine interessante Angelegenheit verspricht das Programm "Dump" zu sein, das Daten, die sich im Speicher befinden, grafisch auf dem Bildschirm darstellt.

Es ist doch möglich! Mit unserem "Universal-RSX" sind Sprünge wie "GOTO x + y\*2" möglich. Doch lassen Sie sich überraschen, was noch machbar ist.

## BERICHT:

Elektronik, Elektronik. Wer mit dem Computer arbeitet, wünscht sich manchmal, mehr von der harten Ware zu verstehen. In der nächsten Ausgabe haben Sie Gelegenheit, sich in die Grundlagen der Elektronik einzuarbeiten. Dies soll aber nur ein Auftakt sein, denn in den nächsten Ausgaben wird es einen Kursus "Hardware" für Einsteiger geben.

## PCW:

Der Ton macht die Musik. Daß der JOYCE/PCW nicht nur einen Pieps-ton erzeugen kann, sondern auch durchaus in der Lage ist, Musik zu machen, werden Sie sicherlich begeistert feststellen, wenn Sie Ihr erstes Lied eingeben.

Mit unendlicher Spannung erwartet und endlich greifbar, das BTX-Modul für den JOYCE/PCW-Besitzer.

Wer ein Bildschirmtext-Decoder besitzen und damit den Dienst der Deutschen Bundespost in Anspruch nehmen möchte, sollte sich in unserem ausführlichen Test von der Leistungsfähigkeit informieren.

## HARDWARE:

Es werden neue Diskettenlaufwerke von der Firma G + L angeboten. Wir haben davon ein 5 1/4-Zoll und ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk auf dem Prüfstand gehabt. Was dabei herausgekommen ist, können Sie in unserer nächsten Ausgabe nachlesen.

## PC:

Die Wirtschaft ist das Rad, das unsere Zivilisation antreibt. Nicht alle Menschen können an diesem "Lebensspiel" teilnehmen oder aktiv mitmischen, aber hier hat jeder seine Chance. Denn nun können Sie mit unserer Wirtschaftssimulation, die unter BASIC2 läuft, aktiv eingreifen. Bei "Impex" können Sie die ganze Macht eines Präsidenten besitzen.

Datei Programm Editieren Schrift Farben Muster Linien Fenster BASIC2									
M 1. Woche * INFEX * Firma HUBB. TRO GmbH									
Varenangebot					Varennachfrage				
NO	Art	Warenart	Einzel-	Ind./	NO	Art	Warenart	Menge	Ind./
NO	NO		preis	Agidit	NO	NO			Agidit
1	33	Feinsehgeräte	594,00	p.St 1	1	33	Maid	74	10 1
2	18	Silbeschmuck	50,50	p.St A	7	18	Silbeschmuck	58	91 A
3	17	Modeschmuck	4,06	p.St A	8	21	Weizen	8	10 1
4	8	Tee	3,96	p.Kg A	9	22	Reis	48	10 1
5	02	Kühlschränke	80,00	p.St 1					

KAUFEN (J/W)

(F) = Konistand (Esc) = nächster Spiel

(F) = Warenbestand (Esc) = nächster Spiel

Bild 2: Lassen Sie Ihre Macht bei der PC-Wirtschaftssimulation spielen. Ein Spiel, das fesselt

## DIE INSERENTEN

CG Computerstore.....22  
 CSV Riegert.....17  
 DMV.....2,9,41,43,53,72,73  
 .....81,85,87,97,103,104  
 Dobbertin Elektronik.....17  
 Ebert.....37

G + L electronic.....22  
 Kosmalla + Partner.....13  
 Kotulla.....25  
 Krebs Ing.-Büro.....17  
 Schuster Electronic.....19

Strauß Elektronik.....22  
 Synthetronik Dev. ....75  
 Weeske ..... 11  
 Wiedmann.....37  
 van der Zalm.....75

SENSATIONELL

# JOYCE

Limitierter Vorrat

## Sommerhit

JOYCE-PCW Sonderhefte 2 und 3 zum Preis von einem!

### DMV braucht Platz für neue Ideen – darum müssen wir unsere Lager räumen.

Allen JOYCE-Besitzern machen wir deshalb ein einmaliges Angebot:  
JOYCE Sonderheft 2 und Sonderheft 3 sind ab sofort im Kombi-Pack zum Preis von 20,- DM beim Verlag zu beziehen.  
– Sie sparen 50% gegenüber dem Einzelpreis!

JOYCE Sonderhefte sind Sonderpublikationen der PC AMSTRAD International und bieten jeweils auf 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge, Tips und Tricks zu PCW 8256, 8512 und 9512. Außerdem gibt es zu jedem JOYCE Sonderheft eine Databox, die alle im Heft veröffentlichten Programme lauffähig auf zwei 3"-Disketten enthält. Die Databox ist nicht im Frühlingsaktions-Preis inbegriffen.

#### Aus dem Inhalt JOYCE Sonderheft 2:

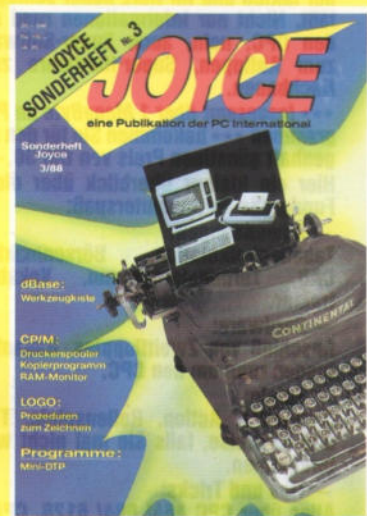
**Programme:**  
Adreßverwaltung  
Archivprogramm (Video- oder Literaturverwaltung)  
PASCAL-Compiler in BASIC  
Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly (R))  
Turbo-PASCAL-Grafikroutinen ohne GSX  
Komfortable Balkengrafik

**Tips:**  
JOYCE-Zweitlaufwerk selbst anschließen  
3-D-Plotter  
Etikettendruckprogramm  
Ordnung auf der Diskette mit LocoScript  
Funktionstasten selbst belegen  
Spaltensatz unter LocoScript  
dBase-Handbuch selbst ausdrucken  
LOGO- Funktionenzeichner

#### Aus dem Inhalt JOYCE Sonderheft 3:

**Programme:**  
Vokabeltrainer  
RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern  
Memory-Spiel  
Mini-DTP-Programm  
Drucker-Spooler unter CP/M  
Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren  
Reset ohne Datenverlust

**Tips:**  
Grafik auf dem JOYCE-Drucker  
Tastaturbelegung unter CP/M und LocoScript ändern  
Reset ohne Datenverlust  
Super-Werkzeugkiste dBase  
Grafikutilities für LOGO



## JOYCE Sonderheft 4

Jetzt 120 Seiten! Supersoftware und Informationen.

#### Aus dem Inhalt:

- Strickmuster-generator
- WordStar-Verbesserungen
- Bundesligasimulator
- Super Reaktionsspiel
- FILEMANAGER
- Pulldown-Menüs
- Stichwortverzeichnis
- Astrologieprogramm
- Diskettenmonitor
- Hauptstädte raten in LOGO
- Statuszeile für dBase und Basic
- Hardcopyroutine für 24-Nadler
- LOGO macht Schachteln
- dBase-Literaturverwaltung
- Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien

#### JOYCE Sonderheft 4

Best.-Nr. 367

20,- DM\*



#### JOYCE DATABOX Sonderheft 4

Hier finden Sie alle Programme und Dateien auf vier Diskettenseiten.

470 KB nur vom Besten...  
Und dennoch behalten wir die alten Preise bei!  
Das Leistungsverhältnis, das sich für Sie bezahlt macht.

Erhältlich als 3"-Disketten für alle PCW 8256/8512/9512

Diskette 1 enthält alle Programme lauffähig.  
Diskette 2 enthält die Quellcodes.

Disk. 1: Best.-Nr. 3671 **30,- DM\***

Disk. 2: Best.-Nr. 3672 **24,- DM\***

Kombipack Disk. 1 und 2:  
Best.-Nr. 3673 **48,- DM\***

\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



# SH CPC

**Superpack**  
Nr. 1 und 3 bis 5  
4 Stück = 30,- DM  
Best.-Nr.: 33

Fast alles wird heute teurer, da ist es doch erfreulich, wenn wir Ihnen etwas zeigen, was bei gleichbleibender Qualität preiswerter wird: Unsere CPC-Sonderhefte 1 und 3 bis 5. Sie bieten Ihnen alles, was den Prozessor Ihres CPC höher taktet und Ihr Herz höher schlagen läßt. Nicht nur Informationen rund um den CPC, nein, auch Super-Software zum Abtippen, Super-Hardware zum Nachbauen.

\*\*\* Insgesamt über 1 MegaByte an Programmen \*\*\* bekommen Sie für den sagenhaft günstigen Preis von DM 30,-. Hier ein kleiner Überblick über diese Fundgrube an Computerspaß:

– **Anwendungen:**  
Tabellenkalkulation, Börsenmakler, CAD, Terminalprogramm, Vokabeltrainer.

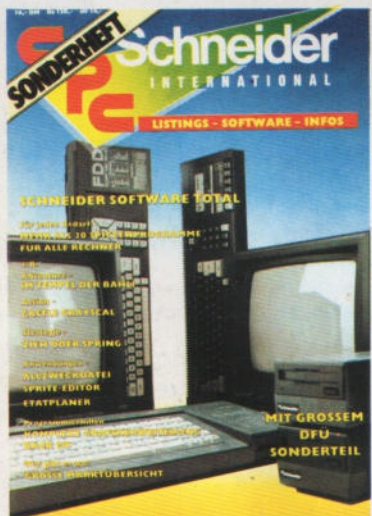
– **Hardware:**  
Anschluß von Zweitfloppies, Bauanleitungen rund um den CPC.

– **Spiele:**  
Abenteuer, Action, Rollenspiele. Tips und Hinweise, falls Sie mal nicht weiterkommen.

– **Tips und Tricks:**  
Alles über CPC 464/ 664/ 6128, CP/M, Assembler.

Und das ist nur ein kleiner Querschnitt der großen Programmvelfalt der CPC-Sonderhefte 1 und 3 bis 5.

Also, wenn Sie den Zug nicht verpassen wollen – kaufen Sie sich geballte CPC-Information zum Sonderpreis.



Jetzt wird es aber höchste Eisenbahn,...



...daß Sie endlich unsere CPC-Sonderhefte kennenlernen!



Krafftutter für Ihren CPC – jetzt zum günstigen Preis.



Jetzt zugreifen

Halber Preis/ganze Leistung!



**Sonderheft 6/88**  
Grundlagen, viele Tips, nützliche Anwendungen und tolle Spielprogramme – ein Muß für jeden CPC-Anwender. Dieses Sonderheft behandelt das gesamte Spektrum möglicher CPC-Einsatzgebiete und bietet Informationen für jedermann. U.a. komplette Lagerbuchführung, relative und sequentielle Datei, neues Disketten-DOS, viele Lernprogramme, CP/M und Turbo Pascal und, und, und...  
Best.-Nr.: 312 **14,- DM\***

**Sonderheft 7/88**  
Wieder eine Fundgrube für CPC-Besitzer: Music-Star ist ein tolles Soundprogramm, machen Sie Ihren CPC zum Synthesizer. Spiele wie COSMIC, AUXILIA, SUPERTRON 3D werden Sie in Atem halten. Tips und Tricks rund um die CPCs in Assembler, CP/M und BASIC. Ein Sprachsynthesizer zum Nachbau, Grundlagen über die Floppy-Programmierung – alles das finden Sie im Sonderheft 7.  
Best.-Nr.: 313 **14,- DM\***



\* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung (Unverbindliche Preisempfehlung)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.