

# Schneider

## MAGAZIN

**9** September '88  
4. Jahrgang **Das Magazin für alle Schneider-Computer**



## Super-Programme zum Abtippen

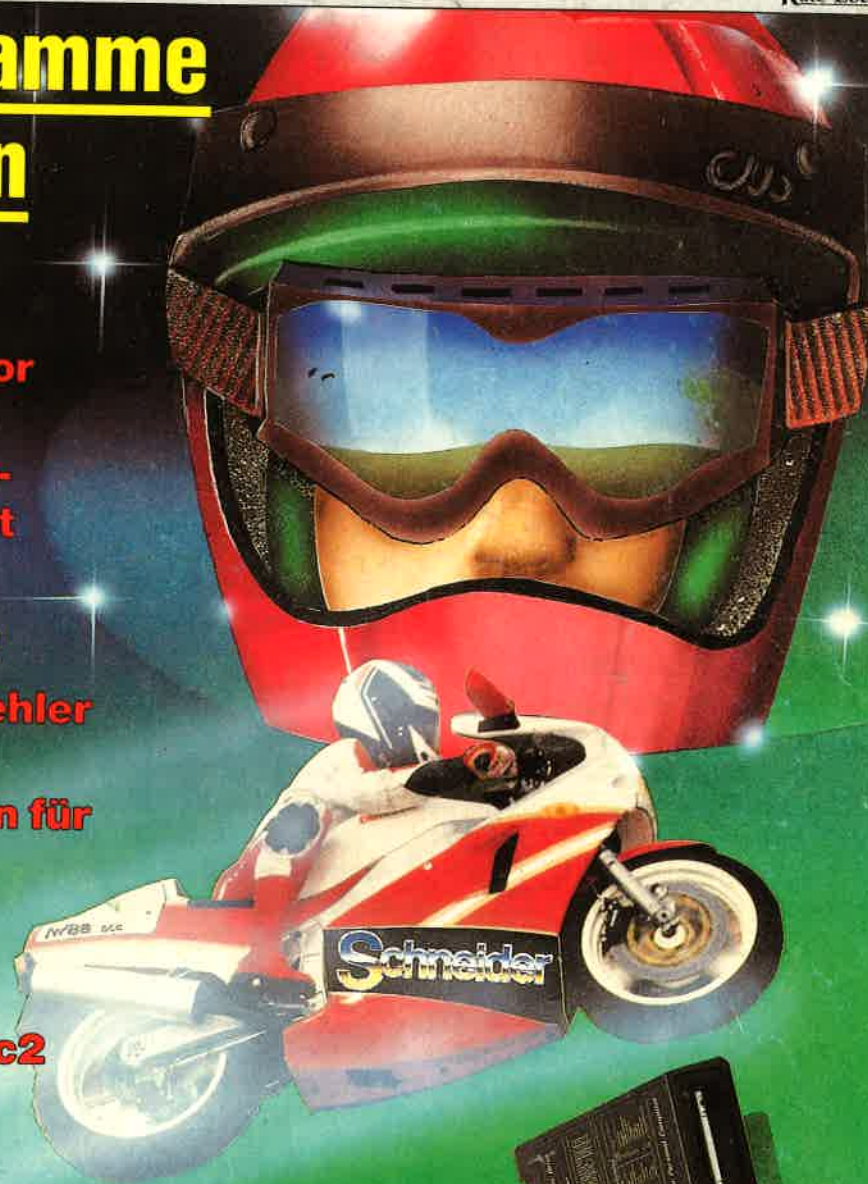
- "Tracer": Spiel mit List und Tücke
- "Zed": Zeicheneditor für "Paint"
- "DisDis": Diskettenmonitor mit Komfort

## Drucken für alle

- So vermeiden Sie Fehler mit Ihrem Drucker
- LQ 3500 – 24 Nadeln für zu Hause

## Perfekt mit PC

- Integrieren mit Basic2
- Utilities in Turbo-Pascal



Der große Spieleteil im Schneider Magazin

## MEGAGAMES

★ NEWS ★ TRENDS ★ REVIEWS ★ TIPS ★  
Gewinnen Sie Ihr Spiel von "Diabolo"



Auf S. 15  
finden Sie den  
Bestellschein

# PC-PD

**Public-Domain-Software für PCs**

Utilities 1  
Best.-Nr. PC-PD 01

## **DOSEEDIT**

Speichert die letzten Befehle auf DOS-Ebene und ermöglicht ihre Editierung.

## **DRUCKER!**

Ein speicherresidentes Programm, mit dem Druckereinstellungen vom Computer auch aus laufenden Programmen heraus vorgenommen werden können.

## **CGA-EMULATOR**

Wenn Ihr PC mit einer Hercules-Grafikkarte ausgerüstet ist, können Sie mit diesem Programm ab sofort auch Programme laufen lassen, die die CGA-Karte benötigen.

Utilities 2  
Best.-Nr. PC-PD 02

## **DESKMATE**

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

## **COPYPLUS**

Ein einfaches, aber schnelles Kopierprogramm zur Erstellung von Sicherheitskopien von Ihren Programmen.

## **SOUND**

Verblüffende Tonwiedergabe auch auf dem PC. Musikstücke werden mitgeliefert. Der Autor des Programms erstellt laufend neue Melodien.

Spiele 1  
Best.-Nr. PC-PD 03

## **STRIKER**

Klassisches, grafisch orientiertes Hubschrauberspiel mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen.

## **SCHACH**

Einfaches Schachprogramm mit Grafikdarstellung und 6 Schwierigkeitsstufen.

## **KNIFFEL**

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

Alle Programme werden mit gedruckter deutschsprachiger Anleitung geliefert. Außerdem sind auf jeder Diskette zu den einzelnen Programmen weitere Hinweise in Deutsch enthalten.

Jede Diskette ist mit einem komfortablen Texteditor ausgestattet, der Ihnen das Lesen der Anleitung erleichtert. Nach Verlassen des Editors befinden Sie sich im Unterverzeichnis mit den für das jeweilige Programm nötigen Dateien, die automatisch aufgelistet werden.

Public-Domain-Software vom Schneider-Magazin sind Programme mit dem besonderen Service!

Jede Diskette **DM 20.-**



# Editorial

## Liebe Leser,

nette Komplimente erreichten mich. Nein, nicht aus Ihren Reihen, sondern von anderer Seite. Bisher war mein Abbild nur "öde", "traurig" oder "gähmend". Inzwischen habe ich mich anscheinend gesteigert. "Soundso-dumm" und andere zutreffende Bezeichnungen erfreuen einen jeden Redakteur und machen diesen Beruf so interessant. Ja, einer dieser Herren meinte sogar, meinen zu müssen, ich beabsichtige Samantha Fox nachzuahmen. Nun denn, solange er mir keine Anträge macht, soll's mir egal sein.

Was mir nicht egal sein kann, und damit richte ich mich an eine bestimmte Gruppe unserer Leser, und zwar an die Hersteller, Händler und Vertriebsfirmen. Hier besteht bei einigen die Auffassung, daß wir um Anzeigen,

Testmaterial und Informationen zu betteln hätten. Das mit den Anzeigen mag ja noch einigermaßen zu vertreten sein. Aber wenn man telefonisch um Informationen anfragt und in den meisten Fällen nur zu hören bekommt, "Wissen wir nicht" - "Ist nicht im Haus" und anderes Ablehnendes, ist es schon schwer, die Leser und somit den Kundenkreis zu informieren.

In erster Linie dient doch eine Zeitschrift der Information. In redaktionellen Texten stellen die Mitarbeiter der Zeitschrift ihre Meinung und Erfahrung zu bestimmten Themen dar. Firmen können ihre Darstellungsweise über Anzeigen an die Kunden weitergeben. Und die Leser wiederum können auf die Zeitschrift durch ihre Rückmeldungen (gut, schlecht, Sch...) Einfluß nehmen. In Gesprächen geben wir diese Meinungen natürlich auch wieder an die Händler weiter.



Dieser Kreislauf muß natürlich auch finanziert werden, Sie, liebe Leser, tun dies, indem Sie das Schneider Magazin kaufen. Sie, liebe Händler, tun dies kaum. Ist Ihnen der CPC-Markt zu eng oder gefällt Ihnen unser Anzeigenleiter nicht? Oder soll doch Samantha Fox auf Seite 3 wie in den britischen Tageszeitungen?

So, nun genug geheult. Ich hoffe, daß auch diesmal wieder für jeden etwas im Schneider Magazin zu finden ist und Sie noch lange Spaß an Ihrem CPC haben werden.

Ihr

H. H. Fischer

## PRO-DESIGN CPC 464\*664\*6128

PRO-DESIGN eröffnet Ihnen die faszinierende Welt des Grafik-Designs. Im Handumdrehen erstellen Sie professionelle Grafiken für alle Bereiche.

- Ausführliches deutsches Handbuch im stabilen DIN A5 Ordner
  - 10 tolle Schriften + CPC-Zeichensatz + Rahmen + Schmucklinien + Piktogramme
  - Desktop-Steuerung mit selektiven Disketten-Katalogen (super komfortabel)
  - Bis zu 16 Druckformaten / 48 Ausgabeformaten
  - Druckertreiber f. Epson-Kompatible, NRG 401, SP 1000 CPC, Star 80-10, CPA-80
  - Eigenes Programm zur kinderleichten Druckeranpassung
  - Viele Zusatzschriften auf Erweiterungsdisketten
  - Hervorragendes Echo in der Fachpresse (Testbericht Schneider-Magazin 6/88)
  - PRO-DESIGN, 3" - Diskette + Handbuch für nur DM 54,-95
- Versand gegen Vorauszahlung (Kostenvoll) oder Nachnahme (regl. DM 5,-)

Kostenloses INFO



Axel Heber, Postfach 260154, D 5600 Huppertal 26  
**CRUSADER SOFTWARE**

## NEMESIS SOFTWARE FOR YOUR CPC:

**BONZO'S SUPER MEDDLER:**  
DAS SPITZEN-KOPIERPROGRAMM FÜR BAND-DISK-KOPIEN: verschiedene Routinen für normale u. headerlose Files, Turbolader u. Speedlock. Mit vollautomat. Software-Freezer (kopiert auf einfachen Knopfdruck!) und anschließend BONZO'S BLITZ. Über 700 Lösungshinweise werden mitgeliefert und laufend ergänzt. DM 55,-

**BONZO'S BLITZ:**  
DER SPEEDLOCK-KNACKER: 7 Kopier-routinen für versch. Speedlock-Varianten! Kopiert auch neueste Speedlock-Typen vollautomatisch von Band auf Disk - einfach per Knopfdruck! DM 35,-

Je auf 3"-Disk mit dt. Anleitung (alle CPC's) Preise + Versandk. Aufw. Info gg. Freiumschlag von:

SOFTWAREVERSAND MARTINA HIPPCHEN  
POSTFACH 10 09 88, 5000 KÖLN 1  
Telef. 0221-218302 (20 - 22 Uhr)

**SPITZENKLASSE!**



# INHALT

## MARKT

Freeware für CPC · Elektronik-Büros · Panasonic-Kopierer · 6-11  
Modem-Software · Monitorfilter · Lightpen · Turbo Hires 1612 · Mauspflege · Schnittstellenwandler · Völkner-Katalog · RAM-Erweiterung CPC

## TESTS

LQ 3500 12  
24-Nadel-Drucker für zu Hause

Systemverwalter PC 74  
Mit "Snap" haben Sie die Festplatte Ihres PC im Griff

## SERIEN

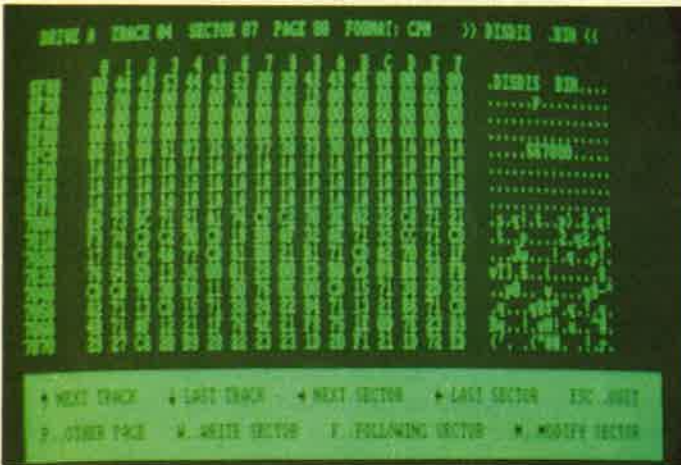
Drucken für alle, Teil 1 17  
So kommen Sie mit Ihrem Drucker schnell zum Erfolg

Basic Intern, Teil 2 22  
Die Routinen zur Bearbeitung von Fileßkommazahlen

## PROGRAMME

Zeicheneditor ZED 29  
Ergänzung zum Malprogramm aus der letzten Ausgabe

DisDis 40  
Ein komfortabler Diskettenmonitor mit besonderen Qualitäten



**Binärfiles direkt von der Diskette disassemblieren, das kann "DisDis", unser "Tip des Monats". (Seite 40)**

Tracer 48  
Nur mit Taktik und Reaktionsvermögen können Sie hier gewinnen

Line Runner 67  
Auf ihn wartet eine knifflige Aufgabe auf dem Planeten Neptun

## TIPS UND TRICKS

Cat Syndrom 47  
Ein Tip schafft Abhilfe

FAST.COM CP/M plus 54  
Mit diesem Programm beschleunigen Sie die Bildschirmausgabe des Betriebssystems

MODE.COM CP/M plus 56  
Der von Basic bekannte Befehl zur Einstellung der Bildschirmauflösung auch für CP/M

Formatierprogramm CPC 664 60  
Ein Programm für VDQS und Floppy F1-X

Screen Ex zusätzliche 16 KByte CPC 6128 61

Fensterrahmen 62  
Kleine Hilfe für anscheinliche Windows

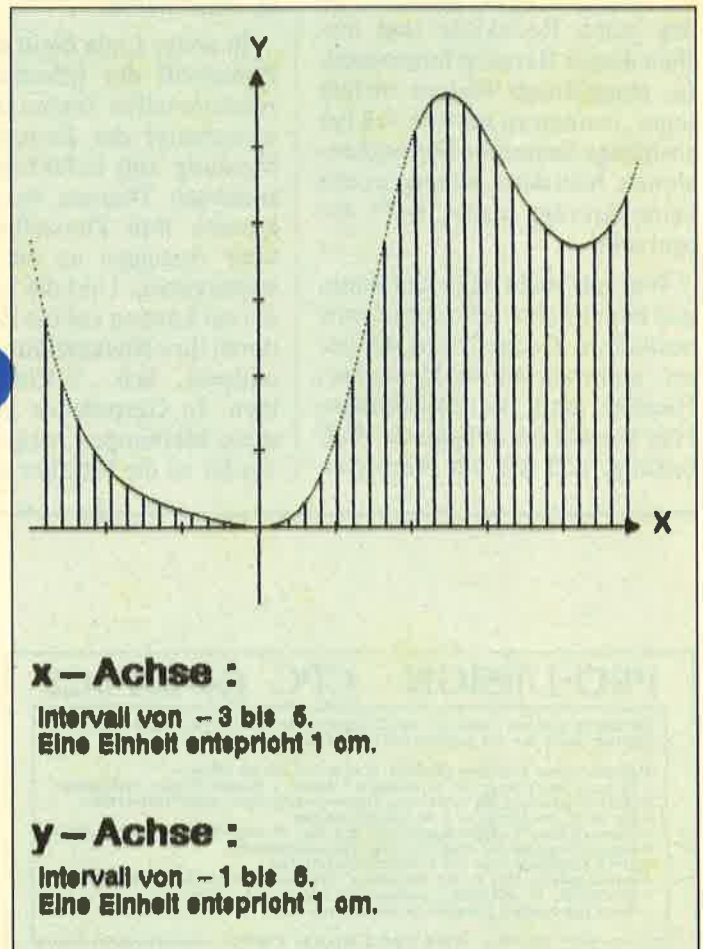
Grafikerweiterung 63  
Neue Möglichkeiten für grafische Anwendungen

Pattern-Copy 64  
Jetzt können Bildschirmlinien auf dem Drucker mit unterschiedlicher Bohrraffur wiedergegeben werden

## Drucker

Sie sind die wichtigsten der sogenannten Peripheriegeräte. Textverarbeitung ist ohne sie nicht vorstellbar. Programmieren, Daten verwalten oder grafische Anwendungen wären ohne Drucker ebenfalls nur eine halbe Sache. Dennoch fangen die Probleme oft erst an, wenn der Drucker gekauft ist. Denn das einwandfreie Zusammenspiel von Computer, Programm und Drucker ist alles andere als selbstverständlich.

Wenn man gleich zu Beginn überhaupt etwas zu Papier bringt, dann meist nicht das, was man eigentlich erwartet hat. Hilfe tut not. Das Schneider Magazin bringt eine kleine Serie für CPC-User, damit solche Anfangeschwierigkeiten vermieden und der optimale Einsatz des Druckers von Anfang an ermöglicht wird.

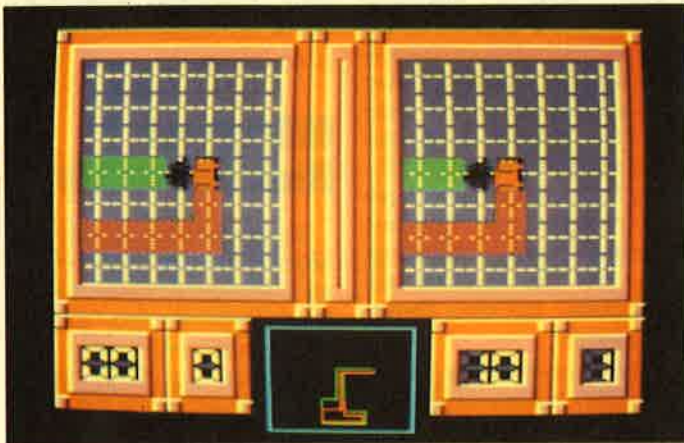


**Nicht nur Integrale berechnen, sondern sie auch grafisch darstellen, das können Sie unter Basic2 auf Ihrem PC mit unserem Programm auf Seite 78**





Nach der Installation der Maus und dem komfortablen Malprogramm "Opaint" kommt als dritter Teil zu unserem Projekt "CPC und Maus" ein Zeicheneditor für Proportionalchrift (S. 29)



Die Idee zu diesem Spiel kam dem Autor im Kino. "Tracer", ein spannendes Spiel für zwei, basiert auf der Lightcyclerace-Idee aus "Tron" (S. 48)

## ROM-Erweiterungen

Mit einem kleinen Trick lassen sie sich abschalten

69

## Sonderzeichen

So bringen Sie die CPC-Sonderzeichen auch auf Ihren Drucker

70

## Hände hoch . . .

Grafikgaga, 33, Folge

72

## Integrale berechnen

Basic2-Programm mit grafischer Darstellung der Funktionen

PC

78

## DUMP

Turbo-Pascal-Programm zur hexadezimalen Darstellung beliebiger Dateien

PC

84

## Zeit und Datum

So manipulieren Sie beides unter Turbo-Pascal

PC

86

## Cursorformen

Kleines Maschinenprogramm zur Cursor-Veränderung

PC

88

## UPDATES

Multitrainer (5/88)

62

Leserfragen (2/88)

62

Diskettensystem (5/88)

62

Schachrohrlv (11/86)

37

## RUBRIKEN

Software-Service

38

Kleinanzeigen

90

Buchbesprechungen

94

Leserfragen

96

Inserentenverzeichnis,  
Vorschau, Impressum

114

## MEGAGAMES

99-113

Der große Spieleteil im Schneider Magazin

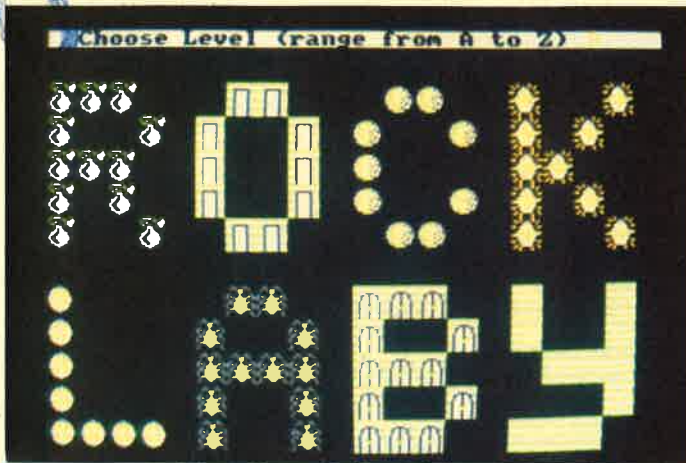
- Neue Low-budget-Spiele
- Die Gewinner
- News, Infos, Trends
- Fragen, Tips und Pokes
- Diabolo-Gewinnspiel: Großes Spielepaket zu gewinnen
- Fußball auf dem CPC
- SPIELREVIEWS:  
Impact, Mindfighter, She Fox, 20 000 Meilen unter dem Meer, Shockled, Desolator, Beyond the Icepalace, Lazer Tag, Race against Time

## Fußball

Kaum eine Sportart, die nicht auch auf dem Computer simuliert würde. Kein Wunder also, daß auch die "schönste Nebensache der Welt" am Computer gespielt werden kann. Wir haben die vorhandenen Fußball-Simulationen auf dem CPC gespielt und sagen Ihnen, was davon zu halten ist. So viel sei hier schon verraten: Mit einem richtigen Ball wird's realistischer.







"Rocklaby" für Freunde von Actionspielen

## Noch mehr Freeware für den CPC

Viele emsige Programmautoren haben dafür gesorgt, daß der Verlag Rätz-Eberle den Lesern des Schneider Magazins eine weitere Diskette randvoll mit Freeware anbieten kann. Auf der Freeware-Disk Nr. 4 sind diesmal ausschließlich Spiele enthalten. Für Tüftler stehen allein drei Adventures, einmal nur Text und zweimal mit Text und Grafik, zur Verfügung. Das beste der drei Adventures trägt den Namen "Antares" und spielt sich im Weltraum ab. Es besitzt eine ausgezeichnete Grafik und wurde vollständig in deutscher Sprache realisiert. Zum anderen steckt in "Antares" ein guter Befehlsinterpreter, der ganze Sätze ebenso versteht wie einzelne Worte. "Antares" macht einen sehr profes-

sionellen Eindruck und schlägt so manches Programm, das man für teures Geld im Laden kaufen muß.

Ein weiteres gutes Programm auf der Diskette ist "Crazy". Es ist eine "Arkanoid"-Umsetzung. "Arkanoid" begeistert ja vor allem durch die unterschiedlichen Formen der Mauer sowie durch Bonusmarken, die dem Schläger, der den Ball im Spiel hält, Sondereigenschaften verleihen. "Crazy" greift diese Spielidee auf und gibt noch eins obendrauf. Im Spiel ist ein Editor integriert, mit dem man zu den bereits vorhandenen noch weitere Spielfelder hinzufügen kann. Die Grafik ist sauber und detailliert. Gesteuert wird der Schläger über den Joystick, was allerdings etwas hakelig ist.

Wer Geduld- und Denkspiele bevorzugt, kommt ebenfalls auf seine Kosten. Die Klassiker "4 Gewinnt!" und "Solitaire" sind



Computerversion von "4 Gewinnt!"

ebenfalls vertreten. Die "4-Gewinnt!"-Version überzeugt durch eine sehr einfache Bedienung und drei wählbare Schwierigkeitsstufen. Zusätzlich zum "Solitaire"-Spiel ist ein Spiel enthalten, bei dem der Spieler auf ähnliche Weise wie bei "Solitaire" alle Spielsteine durch Überspringen vom Spielfeld entfernen muß. Allerdings dient hier als Spielfeld ein Schachbrett, auf dem Damesteine liegen.

Oder möchten Sie gegen den CPC lieber "Schiffe versenken" spielen? Kein Problem, auch dieses Spiel befindet sich auf der Diskette. Und wer kein Wasser mag, findet vielleicht eher Gefallen an einem Labyrinth mit unsichtbaren Wänden, in dem der Ausgang gesucht werden muß.

Ein wenig Action durfte natürlich auch nicht fehlen. Daher wurden auch zwei Action-Spiele für diese Diskette ausge-

sucht: "Rocklaby" und "Thunder". "Rocklaby" erinnert ein wenig an "Boulder Dash".

H.-P. Schwaneck

## Münchner Elektronik-Börse

Nachdem sich auch die letzte Münchner Elektronik-Börse am 8. Mai großer Beliebtheit erfreute, wird sie vom gleichen Veranstalter am Sonntag, dem 20. November 1988, erneut durchgeführt. Von 11 bis 17 Uhr findet dann wieder im Salvator-keller am Nockherberg eine Verkaufsausstellung für Micro-computer, Fernseher, Hi-Fi und Funkausrüstung statt. Ergänzt wird sie durch eine Second-hand-Börse, einen elektronischen Flohmarkt.

Weitere Informationen sind erhältlich bei:

Eduard Welsch  
Bereiteranger 4  
8000 München 90

### FIBUPLAN-Buchführung für CPC und Joyce

Dieses Programm erleichtert eine Buchführung in vielen Punkten. Die Bedienung ist dank den komfortablen Eingabemasken und der Menüsteuerung sehr einfach.

- ★ automatische MwSt.-Berechnung mit Steuerschlüssel
- ★ Steuerschlüssel 0, für Buchungen ohne MwSt.
- ★ 60 definierbare Konten mit 4stelligen Nummern
- ★ Ausdruck von Grundbuch und Kontenblättern
- ★ bequem mit einem Laufwerk zu nutzen
- ★ **FIBUPLAN, 3"-Diskette inkl. Anleitung nur 148,- DM**

Versand per Vorkasse (portofrei), Nachnahme (zzgl. 5,- DM). Fordern Sie unser aktuelles Info an.

## VAN DER ZALM SOFTWARE

Elfriede van der Zalm - Software · Schieferstätte  
2949 Wangerland 3 · Telefon 0 44 61 / 55 24

### TOPANGEBOTE, TOPANGEBOTE

#### CPC-484/884/8128-Software

UNIVERSALDATEI (nur auf 3"-Diskette) **DM 49,90** - Komplettes Programm mit folgenden Einzelprogrammen: Adressverwaltung, Videotext, Musikarchiv und als Bonus eine Vereinsverwaltung mit Lauschriftausdruck. Die Programme sind alle in Deutsch und über eine Bedienungsführung im Menüstil anzuwählen. Deutsche Umlaute (ä, ö, ü, ß) sind selbstverständlich.

#### 3"-Disketten

##### PEGASYS OF 2 DD

1a-Markendisk. mit 12 Monaten Garant. 5 St. **DM 48,00**  
100% geprüft u. fehlerfr., verpackt in einer 10 St. **DM 88,00**

##### 5er-Disk.-Hartbox mit Klappcharmer

100 St. **DM 780,00**

##### MAXELL

CF 2 5 St. **DM 98,00**  
10 St. **DM 80,00**  
100 St. **DM 880,00**

#### 5,25"-Disketten

PEGASYS MD 2 DD, 48 TPI neutral, mit Envelope ..... 10er-Pack **DM 6,00**

#### Zubehör

##### PEGASYS-

##### Diskettenbox

##### YA-3580L

##### für ca. 80 St. 3"- od.

##### 3 1/2"-Disk. mit Schloß

##### u. Ersatzschlüssel, tragbar, anistatisch

##### **DM 16,00**

##### PEGASYS

##### Diskettenbox

##### YA-70L

##### für 70 St. 5,25"-Disk-

##### etten, anistatisch,

##### mit Schloß u. Ersatz-

##### schlüssel **DM 17,00**

##### PEGASYS

##### Diskettenbox

##### YA-50L

##### für 50 St. 5,25"-Disk-

##### katten, anistatisch,

##### mit Schloß u. Ersatz-

##### schlüssel **DM 16,00**

##### PEGASYS

##### Monitorständer

##### MB-14

##### dreh-

##### und

##### schwenkbar,

##### ritschfest **DM 98,00**

##### WEICON Mullischaum-

##### spray, 400 ml

##### Der Ozon-unschädliche

##### Schaumreiniger für Ihr

##### Computergehäuse sowie

##### Tastatur und Monitor

##### Dose **DM 9,98**

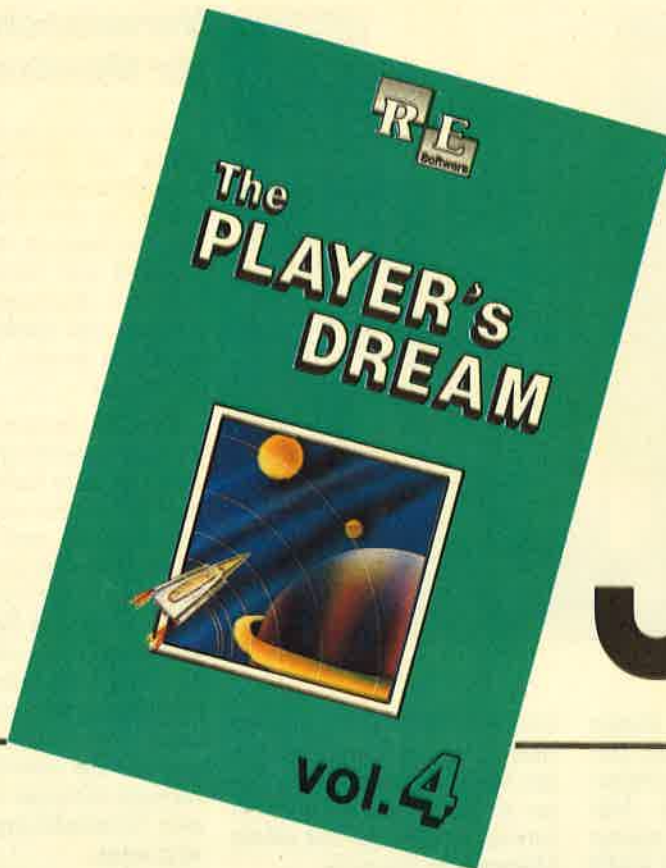
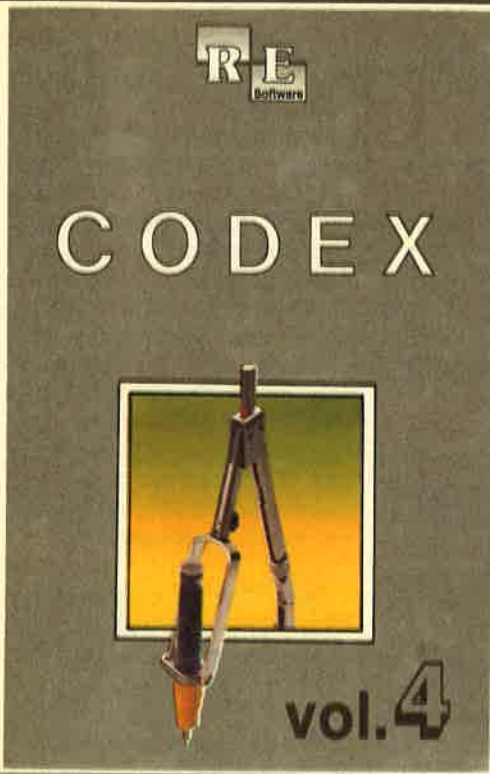


Göddeker Computer und Zubehör GmbH

Höfestr. 32, D-4400 Münster 24, ☎ 02 61 / 81 98 81 (8.30-18 Uhr), Telex 8 92 160 goede d



# Darf's ein Programm mehr sein?



# JA, bitte!

Die besten Anwenderprogramme auf CODEX 4 und die tollsten Spiele auf PLAYER'S DREAM 4 aus den zurückliegenden Schneider Magazinen. Eine geballte Ladung Software zu einem günstigen Preis.

## CODEX

- 1** Hexmonitor (12/85), Sprites mit Editor (12/85), Kalender (12/85), Datenverwaltung (1/86), DIR-Doctor (Directory-Editor) (2/86), Mini-Monitor (3/86), Mathematik (3/86), Statistik (4/86), Baudcopy (4/86), Hldump (Hardcopy) (4/86), Bücherdatei (5/86), Labelassembler ASSO (6/86), Notizblock (Sidekick) (6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86)
- 2** Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), CPC Orgel (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Palnter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/86), Digitalisierer (7/86), Tastenklick (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), Symbol-Editor (10/86), Fast-Routine (10/86), DFÜ (10/86), Datei (12/86), Neues HI-Dump (1/87)

**3 Allgemeines:** Mini-Texter (11/86), Haushalt (1/87) **Sound:** Höllkurven (1/87), Musik-Compiler (3/87), Islam (8/87) **Grafik:** Mini-Movie (8/86), Fractals (4/87), Top-Grafik (5/87) **Programmiersprachen:** Forth-Compiler (11/86), Basic-Logo-Translator (12/86) **Utilities:** RSXINFO (8/86), File-Examiner (10/86), Windows (10/86), Window Creator (11/86), GIGADUMP (3/87), Strukto (3/87), UNERASE.COM (3/87), Suche (3/87), XREF (7/87), REM-Killer (8/87)

## Player's Dream

- 1** Darts (12/85), Senso (12/85), Showdown (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86)
- 2** Sepp im Hochhaus (4/86), Life (5/86), Minigolf (7/86), Tennis (11/86), Astronaut (12/86), Suicidal Squad (2/87), Royal Flush (3/87), Flowers (4/87), Roulette (4/87) und Buggy Blaster (OK 10/85)
- 3** Partnertest (2/87), Memotron (5/87), Ritter Kunibert (6/87), Soft-Ball (7/87), Skat (8/87), Labyrinth (9/87), Frogger (10/87), Bulldozer (11/87), Dow Jones (12/87)

## Es ist wieder soweit.

Ab sofort sind die Neuausgaben von CODEX und von PLAYER'S DREAM erhältlich. Und hier die Programme im Einzelnen:

## CODEX 4

Schach Archiv (11/86), Klo-Fox-Assembler (4/87), Super Painter (6/87) TopCalc (7/87), Super Edit 1.1 (7/87), Girokontoführung (9/87), Entwurf (10/87), Sternenhimmel (12/87), Soundmaschine (12/87), TurboPlot (3/88), ALMonitor (4/88), ASCIIdatei-Wandler (5/88)

## Player's Dream 4

Q-Bert 2 (12/87), 3D Snakes (1/88), Blasted Squares (1/88), Jump Around (2/88), Golf Master Chip (3/88), Diggler (4/88), Kalahar I + II (4/88), Ghosts (5/88), Hanseat (5/88), Pang (6/88)

Natürlich bleibt unser Paketangebot Player's Dream I-III und Codex I-III bestehen. Hier noch einmal die Preise auf einen Blick:

**Cassette DM 19.90**  
**Player's Dream I-III**  
**Player's Dream I-III**  
**Codex I-III**

**Diskette DM 24.90**  
**Cassette DM 55.—**  
**Diskette DM 70.—**  
**Diskette DM 70.—**





## Kopierer mit bipolarem Kontakt-Bildsensor



In einem für solche Geräte völlig außergewöhnlichen Design präsentiert sich der Personal-Kopierer FN-P300. Modernste Kopiertechnik ermöglichte die ungewöhnlich flache Bauweise mit dem Effekt bester Transportierbarkeit. Das Gerät wiegt weniger als 6 kg und ist damit der weltweit leichteste Kopierer für DIN A4. Am herausklappbaren Handgriff läßt er sich problemlos an unterschiedliche Einsatzplätze transportieren. Seine Abmessungen von 367 mm x 405 mm x 120 mm (B x T x H) machen ihn zum idealen Partner für zu Hause, für kleine Büros, aber auch für unterwegs. Er kopiert alles, von der Visitenkarte bis zu DIN-A4-Vorlagen.

Als Kopiervorgang wird das Thermotransfer-Prinzip angewandt. Weil es nur eine kurze Warmlaufzeit von weniger als 1 Sekunde benötigt, kann man mit der Arbeit sofort beginnen. Die erste DIN-A4-Kopie dauert 13 Sekunden. Wahlmöglichkeiten erlauben einfachere Edltierfunktionen.

Zusätzlich sind auch farbige Kopien möglich. Die eingebaute Sparfunktion bietet effizientes Arbeiten auch bei kleineren Formaten und Buchkopien. Für das Abtastverfahren wird ein bipolarer Bildsensor verwendet.

Der FN-P300 ist die neueste Entwicklung auf dem wachsenden Markt der Personal-Kopierer. Er bietet hohe Qualität bei leichter Bedienung und einem Minimum an Wartung.

Panasonic Deutschland GmbH  
Winsbergweg 15  
2000 Hamburg 54

## Neue Software für Modems der Firma Dr. Neuhaus

Die Dr. Neuhaus Mikroelektronik teilt mit, daß sie seit Mai 1988 zu ihren Modems Smarty und Fury die eigene, und verbesserte Kommunikations-Software "Furycom" mitliefert. Dies ist notwendig geworden, weil neben der Software-Firma Digital Management, von der bisher das Programm PROCOM bezogen wurde, jetzt auch ein Unternehmen namens Infex Exklusivvertriebsrechte an PROGROM beansprucht. Die Rechtslage ist damit unklar geworden.

Dr. Neuhaus Mikroelektronik  
Haldenstieg 3  
2000 Hamburg 61

L. Selfert

## Vorsatzscheibe für Monitore

Um ein ermüdungsfreies Arbeiten an Datensichtgeräten auch für längere Zeit zu ermöglichen, ist eine klare Darstellung der Zeichen vor dem Hintergrund sehr wichtig. So soll z.B. der Kontrastwert heller Zeichen auf dunklem Untergrund im Bereich von 6:1 bis 10:1 liegen.

Oftmals werden allerdings die Kontrastwerte durch direkte oder indirekte Reflexionen auf dem Bildschirm verschlechtert. Das führt zu rascherer Ermüdung. Hier soll jetzt der Kontrastfilter CONTURAN, der exklusiv von der Firma boeder vertrieben wird, Abhilfe schaffen. Das Unternehmen Schott in Mainz entwickelte diese beidseitig beschichtete Vorsatzscheibe, die sowohl für einen höheren Kontrast als auch für eine Verminderung der Reflexion sorgt.

Der CONTURAN Kontrastfilter funktioniert folgendermaßen: Auf ein 4 mm dickes Flachglas werden durch einen Tauchvorgang Entspiegelungs- und Interferenzschichtsysteme aufgebracht, die die Reflexion des Umgebungslichtes auf dem Bildschirm von 4% auf 0,3% reduzieren. Die günstige Lichtabsorption des Gesamtsystems bewirkt eine deutliche Verbesserung des Kontrastes der Zeichen, da sie das Verhältnis von Nutzlicht zu Fremdlicht verbessert. Durch den neutralgrauen Farbton der Scheibe treten keine Farbverfälschungen auf.

Der CONTURAN Kontrastfilter wird in zwei Größen angeboten, passend für 12"- und 14"/15"-Monitore, monochrom und color. Die Montage ist durch praktische Klettverschlußtechnik einfach durchzuführen.

boeder GmbH  
Wickerer Straße 50  
6093 Flörsheim/Main

L. Selfert





Den Bestellschein  
finden Sie auf Seite 15

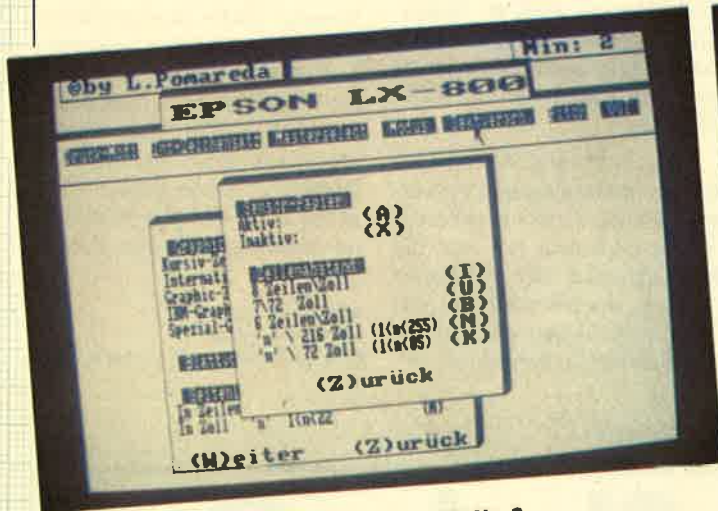
# die idee

SCHNEIDER ● PUBLIC ● DOMAIN

## DM 25.-

Je Diskette

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



Druckersteuerung ganz einfach mit ID Nr. 3



"Antares", das Grafikadventure auf ID Nr. 4

### ID Nr. 1

#### Anwenderprogramme

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

#### Spiele

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

#### Utilities

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

### ID Nr. 2

#### Anwenderprogramme

Haushaltsführung ● Bundeslignatabelle ● Diskettenverwaltung ● Diskmonitor ● Disktool 5.14 ● Globus: Entfernungen nach Breiten und Längen ● Nie-

meyer: Statistik im Griff ● Taschenrechner ● Sonnensystem: Daten und Darstellung

#### Spiele

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

### ID Nr. 3

#### Anwenderprogramme

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

#### Utilities

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

#### Spiele

Burg: Burg verteidigen ● Canyon of Canons: Kumpfspiel (2 Spieler) ● Geldautomat: Geldspielautomaten-simulation ● Lander: Notlandung im Urwald ● Line: Ähnlich Tron (1 Spieler) ● MAZE: Das bekannte 3D-Labyrinth ● Mop: Goldsammeln mit Hindernissen und Gelsterumtrieben ● Poker: Was wird das wohl sein?! ● Solltar: Das bekannte Brettspiel ● Titan: Raumschifflandung nach allen Regeln der Kunst ● Yahrzee: Auch als Kniffel bekannt ● Höhle: Die Höhlen von Mlhrn, ein Textadventure ● Karten: 2 Spiele in einem, 17+4 und Memory ● Superstory: Ein Reporter auf der Suche, Textadventure mit Grafik

### ID Nr. 4

#### Spiele

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

NEU

### ID Nr. 5

#### Anwenderprogramme

Apfelmännchen: Für MODE 1 und 0 mit tollem Bewegungseffekt und Titelbilderzeugung ● Badnerle von J. S. Bach ● Banjo-Melodien ● Erweiterung zu Text-Basic (siehe SM 5/87) ● Formular: Postvordrucke ausfüllen (vom Fachmann) ● Mini-Textverarbeitung ● Vokabeltrainer ● Zwei Interruptgesteuerte Musikstücke (u.a. Oxygene) ● Zwei Lösungswege für Labyrinth (siehe SM 9/87)

#### Spiele

● Grips: Eine Memory-Version ● Guardians: 10000 Levels und jede Menge Feinde sind zu bewältigen ● Mission 11: Tolles Labyrinth aus Bayern ● Oihello: Ein Brettspiel (2 Spieler oder gegen Computer)

#### Utilities

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



## Lightpen für Jeden Computer

Einen Lichtgriffel, mit dem sich direkt über den Bildschirm Informationen eingeben lassen, sofern dieser für eine derartige Anwendung geeignet ist, bietet die Firma Schißlbauer derzeit für praktisch jeden Personal- oder Homecomputer an. Wenn der Kunde seinen genauen Rechner- und Bildschirmtyp angibt, erhält er einen "artgerecht" konfektionierten Lightpen.

Neben diesen Sonderanfertigungen, die übrigens alle zum Preis von 49,- DM angeboten werden, stehen natürlich auch Versionen für die gängigsten Computertypen zur Verfügung. Über spezielle Software, die auch selbst erstellbar ist, läßt

sich mit Hilfe des Lightpens z.B. eine schnelle und einfache Befehlseingabe erreichen, oder es kann auf dem Bildschirm gezeichnet werden. Für Interessenten steht weiteres Informationsmaterial zur Verfügung.

Klaus Schißlbauer  
Postfach 1171  
8458 Sulzbach-Rosenberg  
Tel. 09661/6592

## Turbo-Hires 1512

"Turbo-Hires 1512" ist eine Prozedurensammlung, die es ermöglicht, den Spezialmodus des Schneider PC mit 16 Farben bei einer Auflösung von 640 x 200 Pixeln innerhalb von Turbo-Pascal anzusprechen. Das Paket enthält insgesamt 20 Grafikroutinen, die als Include-File einge-

bunden werden und die Standardgrafikbefehle von Turbo-Pascal ersetzen. Neben Prozeduren zum Zeichnen von Kreisen, Ellipsen und Rechtecken sind auch zwei Routinen enthalten, mit deren Hilfe sich die erstellten Grafiken auf Diskette sichern und wieder einlesen lassen. Auch ein Mini-Malprogramm, das sich leicht erweitern läßt, und eine Funktion zur Joystick-Abfrage sind zu finden. Die einzelnen Routinen liegen teils in Quellcode und teils als external-deklarierte \*.COM-Files vor.

Jedoch wird nicht für alle Turbo-Grafikanweisungen ein entsprechender Ersatz angeboten. Daher muß man z.B. auf die Möglichkeiten der Mustererstellung, des Verschiebens von Monitorbereichen und auf die Turtle-Befehle verzichten, so-

fern man diese Erweiterungen nicht selbst zusammenbastelt. Durch das Einbinden der Include-Datei vergrößert sich ein kompiliertes Pascal-Programm um ca. 8 KByte.

Die Grafik-Toolbox arbeitet problemlos mit Turbo-Pascal 2.x und 3.x sowie Turbo 87 zusammen. Bei Turbo 4.0 sind eventuell kleine Änderungen nötig, die aber bei Kenntnis der Sprache leicht durchzuführen sind. Auf mehreren beiliegenden DIN-A-4-Blättern werden die einzelnen Funktionen anschaulich erklärt. Ein Demoprogramm findet sich auf der Diskette. "Turbo-Hires 1512" ist für 68.40 DM plus Porto unter folgender Adresse erhältlich:

SKD EDV-Beratung  
Karl Harald Meyer  
8602 Wachenroth

Ulf Neubert

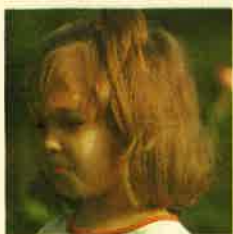
# Machen Sie den Test



A



B



C

Sehen Sie sich links die 3 Abbildungen an. Kreuzen Sie an, wie Sie **Ihr** Kind am liebsten sehen würden. Bestimmt haben Sie, da Sie für Ihre Kinder nur das Beste wollen, Bild „B“ angekreuzt.

### Auswertung

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

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

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

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

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



**Bitte den Bestelloupon auf Seite 15 benutzen!**



## Mauspflegeset

Wer ständig eine Maus benutzt, sollte diese von Zeit zu Zeit auch einer gründlichen Reinigung unterziehen. Schließlich verlangt doch jedes Arbeitsgerät nach sachgerechter Pflege. Vor allem Staub und sonstige Rückstände können schnell die Funktionen eines solch beweglichen Hilfsmittels beeinträchtigen. Für die Pflege einer Computermaus sind deshalb einige spezielle Utensilien sinnvoll.

Diese bietet die Firma bictech in einem praktischen Lederetui als Mausreinigungsset an. Von zwei Reinigern – davon einer für Kunststoffe – über eine Druckluftflasche und Wattestäbchen bis hin zu einem Spezialmesser und einer Pinzette ist alles Nötige für die Mauspflege vorhanden. Für Wiederverkäufer ist zudem ein individueller Aufdruck auf dem Etui sowie den Etiketten für die Reinigungsflüssigkeiten erhältlich. Mit Lederetui kostet das Set 32.– DM, ohne 28.– DM.

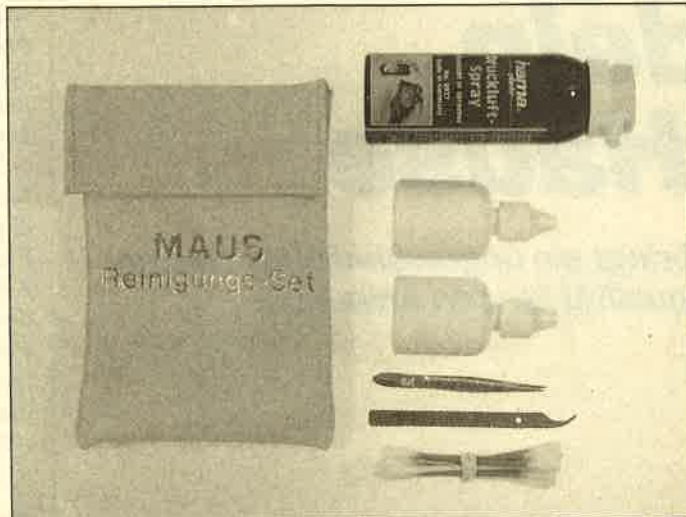
bictech GmbH  
Marktplatz 13  
7918 Illertissen  
Tel. 0 73 03/5045

## Neue Speichererweiterung für CPC-Computer

In Kürze wird eine neue Speichererweiterung für die gesamte CPC-Familie in den drei Ausbaustufen 64, 256 und 512 KByte verfügbar sein. Die 64- und 256-KByte-Erweiterungen können nachträglich auf 512 KByte aufgerüstet werden.

Neben dem zusätzlichen RAM-Speicher sind auch zwei Sockel für 2764/27128-EPROMs vorhanden. Die ROM-Nummer der beiden Sockel ist dabei frei von 1-15 wählbar.

In einem der beiden Sockel steckt die mitgelieferte Software in Form eines 27128-EPROMs. Darin sind der RAM-Disk-Treiber für Basic, Patchprogramme für CP/M 2.2



Das Mausreinigungsset mit diversen Utensilien zur sinnvollen Pflege

und CP/M Plus sowie einige zusätzliche RSX-Befehle enthalten (unter anderem auch die kompletten BANKMAN-Befehle, wie sie beim CPC 6128 auf Diskette mitgeliefert werden). Der zweite Sockel kann mit beliebiger weiterer EPROM-Software (z. B. X-DDOS, Maxam oder Protex) bestückt werden.

In der maximalen Ausbaustufe steht unter CP/M 2.2, CP/M Plus und unter Basic eine 448-KByte-RAM-Disk zur Verfügung. Die restlichen 64 KByte sind unter CP/M 2.2 für die erweiterte TPA, unter CP/M Plus für das Betriebssystem und unter Basic für die BANKMAN-Befehle reserviert.

Die neue Erweiterung ist 100% kompatibel zur dk'tronics-Speichererweiterung und zur dk'tronics-Silicon-Disc. Dadurch ist CP/M Plus auch auf einem CPC 464/664 lauffähig. Die 256-KByte-Ausbaustufe kann außerdem gleichzeitig mit einer 256-KByte-dk'tronics-RAM-Erweiterung oder Silicon-Disc betrieben werden. Der dk'tronics-Speicher wird dabei vollständig durch die Software unterstützt.

Mit der Möglichkeit, die TPA unter CP/M 2.2 auf 63 KByte zu vergrößern, laufen dann auch endlich Programme wie dBase II oder WordStar einwandfrei. Durch den Einsatz von hochin-

tegrierten Bauelementen findet die komplette CPC-Erweiterung in einem nur 160×83×20 mm großen Kunststoffgehäuse Platz. Sie wird über den Expansionsport des CPC angeschlossen. Der Eingriff in den Rechner entfällt somit. Über den an der Rückseite der Karte herausgeführten Expansionsbus können zudem weitere Erweiterungen angeschlossen werden.

Die Grundkonfiguration (aufrüstbar) wird für unter 100.– DM zu haben sein.

Dobbertin Industrie-Elektronik GmbH  
Brahmsstr. 9  
6835 Brühl  
Tel. 0 62 02/7 14 17

## Schnittstellenwandler

Computer mit eingebautem oder angeschlossenem V.24-(RS-232)-Interface können jetzt zwei Drucker bedienen. Das lästige Umstöpseln zwischen Matrixdrucker und Typenraddrucker kann dann endlich entfallen.

Der Schnittstellenwandler von RDE mit dem schlichten Namen I 3000 ist in einem grauen Kunststoffgehäuse eingebaut und mit einem knapp 20 cm langen Flachbandkabel mit Centronics-Stecker versehen. Der Anschluß an die Platine ist über einen Quetschverbinder

mit solider Zugentlastung realisiert.

Zum Anschluß an den V.24-Port ist entweder ein Kabel oder eine 25polige V.24-Buchse am anderen Ende der Platine angeschlossen, je nachdem, wie bestellt wurde. Die Version ohne Kabel ist natürlich billiger. Eine kleine Broschüre gibt die nötigen Auskünfte über Anschlußbelegung und Bedienung des Wandlers. Das Gehäuse ist leicht zu öffnen, damit man schnell und unkompliziert an die 7 DIP-Schalter gelangt, über die man Baud-Rate, 7- oder 8-Bit-Modus, Soft- oder Hardwarehandshake und den Pin für die Handshake-Leitung einstellen kann. Der Wandler verfügt zudem über einen Puffer, der bis zu 8191 Zeichen aufnimmt.

Die Stromversorgung von 5V wird entweder durch den Datenempfänger über das Centronics-Kabel oder ein externes Netzteil sichergestellt. Die Buchse für den 2.5-mm-Klinkenstecker ist eingebaut. Der Wandler ist über den Elektronik-Fachhandel zu beziehen.

RDE  
7311 Schlierbach

## Völkner-Katalog 1988/89

Für Elektronikbastler und -profis ist der im Mai 1988 erschienene Völkner-Katalog 1988/89 eine wahre Fundgrube. Er enthält auf 450 Seiten viele Angebote, vom Bauelement bis zum fertigen Gerät der Hi-Fi-Technik. Auch dem Computerfan ist ein Listenteil gewidmet, der sich allerdings hauptsächlich am Commodore orientiert.

Völkner electronic GmbH & Co  
Postfach 5320  
3300 Braunschweig

L. Seifert

### Computer Dictionary

Wörterbuch und Sprachtrainer für Englisch/Deutsch – Deutsch/Englisch. Einzigartig am Softwaremarkt, über 20000 (40000) fest gespeicherte Vokabeln, eine echte Bereicherung jeder Softwaresammlung. Auf Diskette für CPC, Joyce, PC DM 99.– plus 5.– DM für Porto und Verpackung.

B&S-Versand, L. Köpfer, Allenrond 20,  
7821 Bernau, ☎ 0 76 75/2 98 (ab 18 Uhr)



# 24 Nadeln für zu Hause

Der Amstrad LQ3500 bringt ein ungewöhnliches Design und preiswerte Druckqualität für den Anwender

**M**it dem LQ3500 stellt Schneider einen 24-Nadel-Drucker vor, der die Geschäftspolitik, Qualität zu niedrigem Preis zu liefern, fortsetzen soll. Dieser Drucker stellt einerseits eine Ergänzung zum DMP1360 dar, andererseits soll er auch als dessen Nachfolger gelten. Was das Gerät für knappe 900 DM (Listenpreis) bietet, soll unser Testbericht zeigen.

## 24 Nadeln zum kleinen Preis

Mittlerweile ist der LQ3500 überall zu haben. Eine nähere

Beschreibung findet man im Prospekt von Schneiders Spitzenprodukt, dem EGA-AT. Mit seinem Preis/Leistungs-Verhältnis soll dieser Drucker die Epson- und Star-Konkurrenten übertrumpfen.

## Auffälliges Design

Der LQ3500 macht vor allem durch sein unkonventionelles Design auf sich aufmerksam. Er besitzt ein nach vorne herausgezogenes Bedienungsfeld, das eine einfache und übersichtliche Handhabung erlaubt. Außerdem

spart es durch seine günstige Positionierung auf der Frontseite Standplatz für den Drucker, da das übrige Gehäuse kurz bleibt. Insgesamt stehen dem Benutzer vier verschiedene Tasten zur Verfügung. Mit ihnen können die gängigen Funktionen Form Feed und Line Feed (Seiten- und Zeilenvorschub) angewählt werden. Darüber hinaus gibt es eine Taste für LQ/Draft-Einstellung und für den schrittweisen Papiertransport (vorwärts und rückwärts).

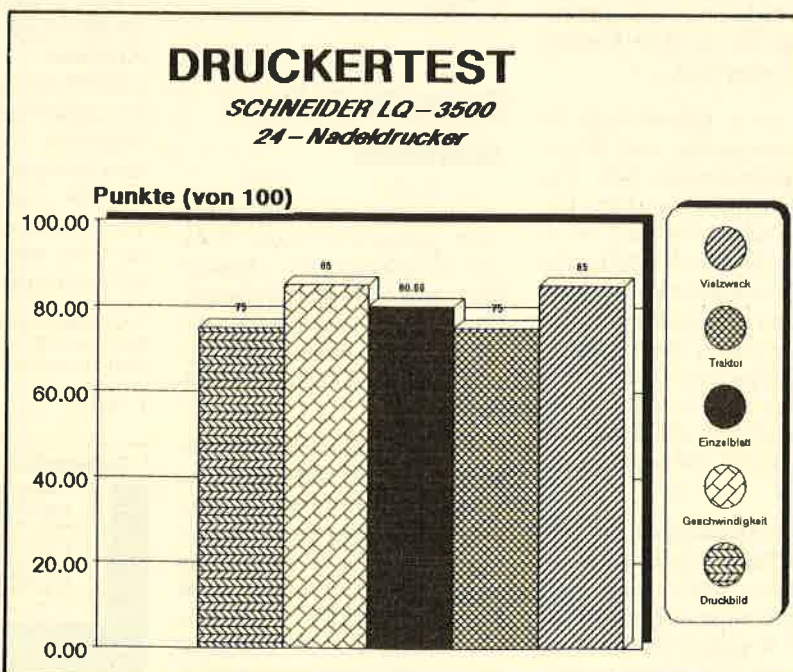
## Papierverarbeitung

Die Papiereinführung läßt sich durch einen Hebel steuern, der sich gut zugänglich an der rechten Gehäuseoberseite befindet. Mit ihm kann man die Andruckrollen der Walze lösen, um eine genaue Positionierung des Papiers zu erreichen. Außerdem läßt sich damit ein benutzerfreundlicher Papiereinzug einleiten. Durch mechanische Kontakte überprüft der LQ3500, ob sich Papier im Drucker befindet. Ist dies nicht der Fall, wird automatisch nach kurzem Check das eingelegte Endlos- oder Einzelblattpapier bis zur genauen Druckposition eingezogen.

Eine nachträgliche Justierung kann man zudem noch durch das Handrad für manuellen Papiertransport vornehmen, das seitlich am Drucker angebracht ist. Der LQ3500, der Papier bis DIN-A4-Breite verarbeitet, kann auch über den mitgelieferten Zugtraktor Endlospapier benutzen. Dieses wird korrekt geführt und bedarf keiner ständigen Nachjustierung.

## Schnittstellen

Serienmäßig ist das Gerät mit einer parallelen Centronics-Schnittstelle ausgestattet. Ein serielles Interface läßt sich ohne Probleme nachrüsten; der LQ3500 ist mit einem Steckplatz dafür ausgestattet (Schacht unter der Papierführung). Wie die parallele Schnittstelle wird auch die





serielle an der Rückseite des Druckers herausgeführt.

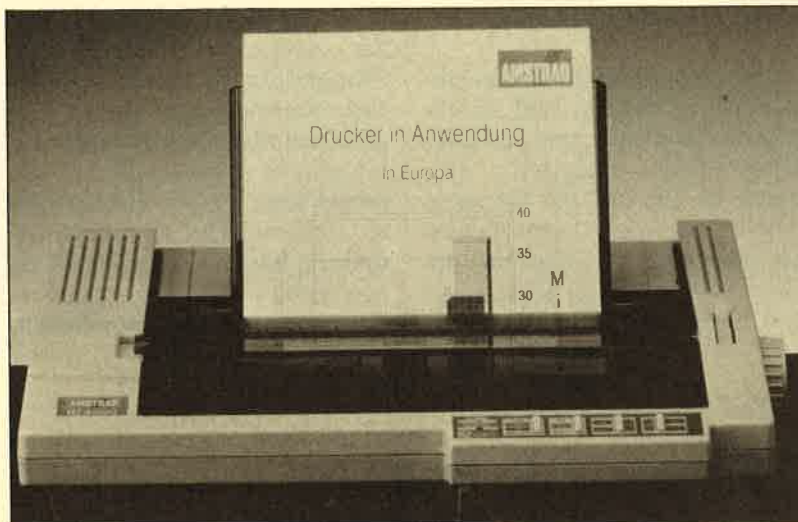
**DIP-Schalter leicht zugänglich**

An der Rückseite des LQ3500 befinden sich zwei DIP-Schalterblöcke, mit denen sich sämtliche Voreinstellungen (Zeichensatz, Papierlänge, Schriftart und -größe usw.) problemlos vornehmen lassen. Direkt neben ihnen wird das Netzkabel herausgeführt. Es ist leider integriert und besitzt somit keinen Euro-Anschluß, der einfaches Austauschen bzw. Verlängern ermöglichen würde.

**Druckkopf,- matrix,- bild**

Im relativ kleinen Druckkopf befinden sich 24 Nadeln, die in zwei parallelen 12er Reihen angeordnet sind. Im Draft-Modus (24-Nadel-Schnellschrift) bilden sie eine Druckmatrix von 9 x 7 Punkten, die in LQ-Schrift aber auf 24 x 14 Punkte vergrößert wird. Der Druck erfolgt in allen Modi bidirektional, d.h. von links nach rechts und zurück. Die LQ-Geschwindigkeit entspricht mit 54 Zeichen pro Sekunde dem Durchschnitt. Jede Zeile wird dabei in einem Wagenlauf gedruckt. Der Druckkopf wird auf zwei Stahlschienen geführt, und über einen Zahnriemen erfolgt seine Positionierung bzw. Bewegung. Mit ca. 200 DM (Ersatzteilpreis) ist er kostengünstig; seine Druckqualität ist zufriedenstellend.

Kennt man das Schriftbild eines NEC P6, Epson LQ-500/LQ-850 oder Toshiba P321SL, dann kann die LQ-Schrift des Schneiders LQ3500 nur als verbesserte NLQ gelten. Es handelt sich auf keinen Fall um Schreibmaschinenqualität, wie sie andere, nur geringfügig teurere Drucker (z.B. Epson LQ-500) eher bieten. Das Farbband entspricht dem des Joyce. Es wird über die gesamte Druckbreite gespannt, läßt sich leicht ein- bzw. ausbauen und kostet im Ersatz- und Zubehörhandel ca. 25 DM.



Ein gutes Design beinhaltet auch die überlegte Platzierung des Bedienfeldes. Der Amstrad LQ 3500 läßt hier keine Wünsche offen.

**Verschiedene Schriftarten**

Die Schriftarten Elite und Pica stehen dem Benutzer sowohl in Draft als auch LQ zur Verfügung. Darüber hinaus kann man diese mit den übrigen Standard-schriftarten (Fett-, Breit-, Schräg-, Proportional-schrift usw.) fast beliebig mischen. Neben der vierfachen Dichte ist für Grafikausdrucke auch eine 8-Nadel-Emulation vorgesehen. So läßt sich ältere Software, die

noch keine 24-Nadel-Unterstützung besitzt, ebenfalls nutzen, wenn auch nicht in 24-Nadel-Qualität. Mit dem eingebauten Druckerpuffer, der 7 KByte beträgt, ist es möglich, eigene Draft- und LQ-Zeichen zu definieren. Das Handbuch gibt hierzu Anregungen. Es ist knapp gehalten, geht aber in ausreichendem Maße auf die Bedienung des Druckers, dessen Software-Ansteuerung und Wartung ein. Es liegt in Deutsch vor.

**Drucker: SCHNEIDER LQ 3500**

NORMALSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
UNTERSTRICHEN	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
FETTSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
KURSIVSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
HOCHGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
TIEFGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ [\ ] ~
<b>ist Breitschrift      ABCDE</b>	

**Gute Schriftqualität, aber die Herkunft aus dem Nadeldrucker ist deutlich zu erkennen**

**Drucker: SCHNEIDER LQ 3500**

Das ist NORMALSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
Das ist UNTERSTRICHEN	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
Das ist FETTSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
Das ist KURSIVSCHRIFT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
Das ist HOCHGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
Das ist TIEFGESTELLT	ABCDEFGHIJKLMN O PQRSTU VWXYZ
<b>Das ist Breitschrift      AB</b>	



### Kein Schwergewicht

Im Gehäuse wurden kaum Metallteile verwendet, und sämtliche Komponenten sind auf einer Hauptplatine integriert. Dadurch ist der LQ3500 für seine Abmessungen sehr leicht. Leider hat man auch an Teilen für die Geräuschdämpfung gespart, so daß es kaum zu überhören ist,

wenn der Drucker arbeitet. Die zur Abdeckung vorgesehenen Plexiglasplatten mildern die Geräuschentwicklung kaum. Aus gleichem Material sind auch zwei integrierte Papierzuführer, die aufgeklappt werden können und so eine einfache Einzelblattzuführung bilden. Sie machen keinen stabilen Eindruck. Andererseits sind sie aber recht nützlich.

Hier wäre eine Verbesserung angebracht.

### Kompatibilität – kein Problem

Der Schneider LQ3500 ist Epson- und IBM-kompatibel, besitzt also den erweiterten Industriestandard ESC/P und arbeitet daher mit jeglicher Software zusammen. Wer ihn an einem PC betreibt, hat im IBM-Modus natürlich alle Sonderzeichen des Rechners zur Verfügung.

### Technische Daten des LQ3500

Druckertyp	Punktmatrix-Nadeldrucker
Nadeln im Druckkopf	24
Druckrichtung	bidirektional im Text- und Grafikmodus
Durchschläge	Original plus zwei Durchschläge
Druckgeschwindigkeit	Draft 160 Z/s (Standardschrift) Draft 74 Z/s (Schmalschrift) LQ-Schrift 64 Z/s
Druck-Charakteristik	Zeichensätze: 96 ASCII-Zeichen und Kursivzeichen, IBM-Grafikzeichen Zeichenmatrix: 9 × 7 (Draft) 24 × 14 (Schönschrift) Grafikauflösung: 480 bis 1920 Punkte/Zeile Zeichenspeicher: maximal 128 frei definierbare Zeichen (Draft und LQ)
Schriftvarianten	normal, kursiv, unterstrichen, fett, Doppeldruck, hoch- und tiefgestellt, Eng- und Breitschrift
Schrifttypen	Pica, Elite
Papierzuführung	Standard: Einzelblätter 4" – 9,5" breit, Endlospapier 4,5" – 10" breit halbautomatischer Papiereinzug, Zugtraktor
Schnittstellen	Standard: Centronics, 8 Bit parallel Option: RS 232C seriell Eingangsspeicher: 7 KByte Puffer
Farbsystem	Farbe: schwarz, Typ: Cassette, Lebensdauer: 1,2 Mio. Zeichen bei 50 P/Z
Gerätedaten	Maße (B × T × H) in mm: 440 × 400 × 100 Gewicht: 5,9 kg
Listenpreis	898.– DM
durchschnittlicher Verkaufspreis	850.– DM
Vertrieb	Schneider Computer Division, Postfach 120, 8939 Türkheim 1
Bezugsquelle	Schneider-Fachhandel

### Überlegenswert

Der LQ3500 ist eine Mischung aus NLQ- und LQ-Drucker. Er eignet sich eher für den Heimbereich, da hier Druckbild und -geschwindigkeit im LQ-Modus sich zwar gut vom gängigen NLQ-Standard vieler 9-Nadel-Printer abheben, jedoch nicht mit den LQ-Daten anderer Geräte zu vergleichen sind. Die Geräuschentwicklung ist sehr hoch, da an dämpfenden Materialien gespart wurde. Durch sein geringes Gewicht läßt sich der LQ3500 leicht transportieren. Davon ist aber aufgrund des einfachen Kunststoffgehäuses abzuraten.

Der günstige Preis des Druckers ging leider auf Kosten der Qualität. LQ-Schriftbild und Gehäusestabilität sind nicht für häufigen Korrespondenzdruck ausgelegt. Hier erkennt man deutlich die Amstrad-Herkunft. Wer einen zuverlässigen Printer mit überdurchschnittlichem NLQ-Schriftbild für den Heimbereich sucht, wird Gefallen am LQ3500 finden. Wer jedoch ein robustes Gerät für den Dauereinsatz braucht, sollte lieber ein paar Mark mehr ausgeben und einen anderen Markendrucker kaufen. Um die Konkurrenz zu überrunden, sollte Schneider im Zubehörsektor eine ähnliche Entwicklung fördern wie bei den Computern (Euro PC, Tower AT, EGA AT).

Markus Pisters





## BUCHVERSAND

S. 115

St. Nr.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(à	DM)	<input type="text"/>
St. Nr.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(à	DM)	<input type="text"/>
St. Nr.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	(à	DM)	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 

## PC-Disk

S. 79

St. PC-Disk 1 (20.- DM)	<input type="text"/>
St. PC-Disk 2 (20.- DM)	<input type="text"/>
St. PC-Disk 3 (20.- DM)	<input type="text"/>
St. PC-Disk 4 (20.- DM)	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 

## PC-PD die mit dem besonderen Service

S. 2

St. Utilities 1 (PC-PD 01) DM 20.-	<input type="text"/>
St. Utilities 2 (PC-PD 02) DM 20.-	<input type="text"/>
St. Spiele 1 (PC-PD 03) DM 20.-	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 

## Rückseite beachten! SONDERANGEBOT

S. 16

Stellen Sie Ihr persönliches SixPack zusammen.

1 x SixPack DM 25.00     2 x SixPack DM 50.00

**Zwischensumme** 

## FINGERSCHONEND

S. 38

**Cassette**     **Diskette**


St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>
St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>
St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>
St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>
St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>
St. zu Heft Nr.	<input type="text"/>	/	<input type="text"/>	(15.-/25.- DM)	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 

## DAS KNÜLLERANGEBOT

**M. W. Thoma**  
**CPC 464/664 – Praxis**  
**Band 1-3**


St. Band 1 (Grafik)	<input type="text"/>	(12.- DM)	<input type="text"/>
St. Band 2 (Datenverwaltung)	<input type="text"/>	(12.- DM)	<input type="text"/>
St. Band 3 (CP/M)	<input type="text"/>	(12.- DM)	<input type="text"/>
<b>und noch preiswerter:</b> x alle 3 Bände zusammen	<input type="text"/>	(30.- DM)	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 


## die idee

S. 9

St. ID Nr. 1 (25.- DM)	<input type="text"/>
St. ID Nr. 2 (25.- DM)	<input type="text"/>
St. ID Nr. 3 (25.- DM)	<input type="text"/>
St. ID Nr. 4 (25.- DM)	<input type="text"/>
St. ID Nr. 5 (25.- DM) <b>NEU</b>	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 


## HEFTE

S. 83

<input type="radio"/> 12/85 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 1/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 12/87 (6.- DM)
<input type="radio"/> 2/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 2/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 1/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 3/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 3/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 2/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 4/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 4/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 3/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 5/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 5/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 4/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 6/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 6/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 5/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 7/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 7/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 6/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 8-9/86 (5.50 DM)	<input type="radio"/> 8/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 7/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 10/86 (6.- DM)	<input type="radio"/> 9/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 8/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 11/86 (6.- DM)	<input type="radio"/> 10/87 (6.- DM)	<input type="radio"/> 9/88 (6.- DM)
<input type="radio"/> 12/86 (6.- DM)	<input type="radio"/> 11/87 (6.- DM)	

 St. Stehsammler für 12 Hefte DM 12.80
   
**Zwischensumme** 


## SOFTWARE

S. 7

St. Player's Dream 1	Cass. (19.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 2	Cass. (19.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 3	Cass. (19.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 1-3	Cass. (55.00 DM)	<input type="text"/>
<b>St. NEU Player's Dream 4</b>	<b>Cass. (19.90 DM)</b>	<input type="text"/>
St. Player's Dream 1	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 2	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 3	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. Player's Dream 1-3	3"-Disk. (70.00 DM)	<input type="text"/>
<b>St. NEU Player's Dream 4</b>	<b>3"-Disk. (24.90 DM)</b>	<input type="text"/>
St. CODEX 1	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. CODEX 2	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. CODEX 3	3"-Disk. (24.90 DM)	<input type="text"/>
St. CODEX 1-3	3"-Disk. (70.00 DM)	<input type="text"/>
<b>St. NEU CODEX 4</b>	<b>3"-Disk. (24.90 DM)</b>	<input type="text"/>
St. Lernen mit Spaß 1	3"-Disk. (29.00 DM)	<input type="text"/>
St. Lernen mit Spaß 2	3"-Disk. (29.00 DM)	<input type="text"/>

**Zwischensumme** 

## Endsumme

**zuzüglich Versandkosten**

**Rechnungsbetrag**

Versandkosten bei Versand per Nachnahme DM 5.70, bei Vorauskasse DM 2.00 Versandkostenbeitrag.

Bitte ankreuzen:  
 Nachnahme DM 5.70  
 Vorauskasse DM 2.00

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756 (BLZ 660 100 75).

**Computertyp:**     **CPC**     **PC**  
 (bitte unbedingt angeben!)

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

**Ihre Kunden-Nr.**

Zuname <input type="text"/>	Vorname <input type="text"/>
Straße <input type="text"/>	PLZ, Wohnort <input type="text"/>

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

**Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:**  
**Verlag Rätz-Eberle, Schneider Magazin, Postfach 1640,**  
**7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58**



# 6 aus 29



Jetzt ist das "Six Pak" noch attraktiver. Denn Sie haben jetzt die Möglichkeit, aus 29 zurückliegenden Ausgaben des Schneider Magazins 6 zum günstigen Preis von 25.90 DM auszuwählen. Damit steht Ihnen eine Fülle von Tips, Tricks, Listings usw. zur Verfügung. Und wenn Sie sich gleich 12 Hefte sichern wollen, kostet Sie das Ganze sogar nur 50.- DM!

## Sie haben die Wahl:

12/85		2/86	3/86	4/86	5/86
6/86	7/86	8-9/86	10/86	11/86	12/86
1/87	2/87	3/87	4/87	5/87	6/87
7/87	8/87	9/87	10/87	11/87	12/87
1/88	2/88	3/88	4/88	5/88	6/88

### So wird's gemacht:

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



**F**ast jeder Besitzer eines CPC wird sich bald nach der Anschaffung des Computers mit dem Gedanken beschäftigen, seine Ausrüstung mit einem Printer zu komplettieren. So könnte man dann schnell das eingegebene Listing ausdrucken, um in Ruhe nach dem immer noch nicht gefundenen Fehler zu suchen. Mit Hilfe der im Schneider Magazin abgedruckten Textprogramme ließen sich Briefe und sonstige Schreivarbeiten komfortabel und speichergesichert durchführen. Man könnte Gruß- und Glückwunschkarten mit einem Grafikprogramm nach eigenem Geschmack und mit sehr persönlichen Angaben gestalten. Das immer wiederkehrende Ausfüllen von Formularen wie beispielsweise Überweisungen wäre schnell und zuverlässig mit dem Computer zu erledigen.

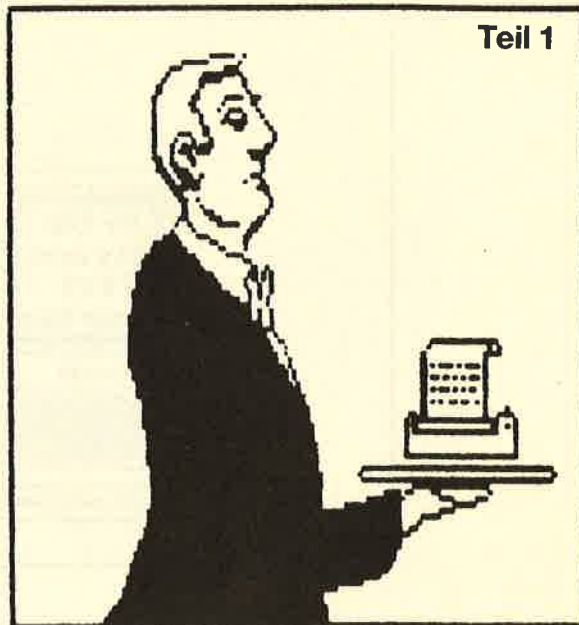
Diesen Überlegungen folgt in vielen Fällen die Anschaffung eines Druckers. Aber statt gelöster Probleme tauchen nun viele ungelöste auf. Wer dachte, mit dem Aufstellen des Gerätes und Anschließen eines Kabels sei alles erledigt, der wird mit Unklarheiten konfrontiert, die ihm sehr schnell die Lust am Drucker vergällen. Die zu Rate gezogenen Handbücher erwecken den Anschein, nur für Spezialisten geschrieben zu sein. So kommt, was kommen muß. Nach vielen vergeblichen Versuchen steht das Gerät hinter dem CPC und fristet dort ein Schattendasein.

Genau an dieser Stelle soll unsere Serie ansetzen. Sie ist nicht für den Profi gedacht, der sich für die Ansteuerung des achten Bit in Maschinensprache interessiert. Wir wollen uns vielmehr dem CPC-Besitzer zuwenden, der zum ersten Mal in seinem Leben mit einem Drucker zu tun hat. Deshalb werden wir auch Grundsätzliches ansprechen und unter weitgehendem Verzicht auf unerklärte Fachausdrücke möglichst anschaulich darstellen. Zur Sprache kommen wichtige Begriffe und Zusammenhänge. Dazu gesellen sich natürlich

praktische Umsetzungen, die in Basic programmiert werden. Über diese Sprache verfügt schließlich jeder CPC-Benutzer.

Alle Beispiele sollen so beschrieben werden, daß man nicht nur die Wirkungen am Schluß beobachten kann, sondern auch weiß, was intern dabei geschieht. Nur dann ist sichergestellt, daß Sie nach Abschluß der Lektüre auch selbst erfolgreich in diese Materie weiter eindringen und für Ihre Probleme ganz persönliche Lösungen erarbeiten können.

Bei der Besprechung der notwendigen Schritte werden wir uns auf die Computer der CPC-Reihe und die vorgesehenen Drucker, den NLQ 401 und die Geräte der DMP-Serie, beschränken. Dies ist notwendig, um wirklich konkrete Vorschläge und Beispiele durchzuarbeiten und genaue Angaben zu machen. Aber auch für Besitzer anderer Drucker ist diese Serie interessant. Die meisten Printer sind ja



# Drucken für alle

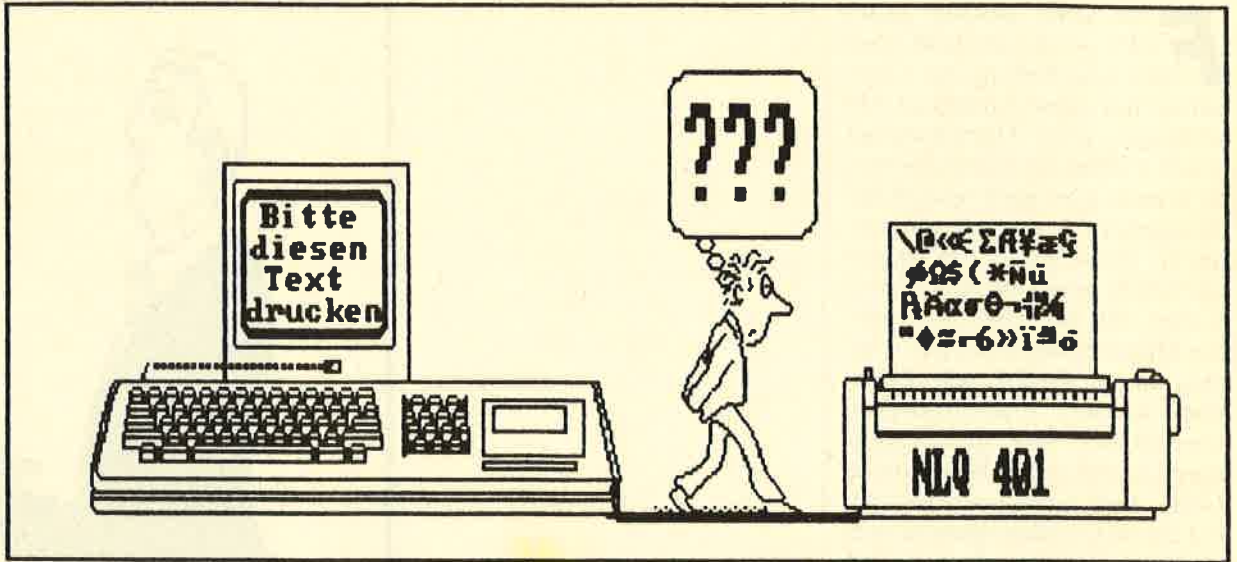
## Eine Einführung

heutzutage Epson-kompatibel, so daß ihre Funktionen den hier beschriebenen weitgehend entsprechen. Wer erst einmal die Funktion einer bestimmten Anweisung verstanden hat, wird sie mit wenig Mühe auf sein Gerät übertragen können.

### Die Druckertypen

Nach so viel Grundsätzlichem stürzen wir uns jetzt mitten hinein in den Drucker. Aber nehmen Sie das bitte nicht zu wörtlich. Vor allem im NLQ 401 wird es schnell eng. Die DMPs und der NLQ von Schneider gehören zu den Nadel-Matrixdruckern, die ihre Buchstaben aus einzelnen Punkten zusammensetzen, die von aus dem Druckkopf vorschneidenden Nadeln erzeugt werden. (Mit diesem Vorgang und den Möglichkeiten seiner Beeinflussung werden wir uns im dritten Teil ausführlicher beschäftigen.) Das Gegenstück dazu sind Typenraddrucker. Bei ihnen wird das jeweilige Zeichen als ganzes durch Aufschlagen auf





ein Farbband zu Papier gebracht. Mit den übrigen Printer-Typen wie Laser-, Thermo- oder Tintenstrahldrucker wollen wir uns hier gar nicht lange aufhalten. Das würde uns nur vom eigentlichen Thema wegführen.

### Nach dem Auspacken

Dieser Vorgang ist beispielsweise im Handbuch zum NLQ 401 sehr deutlich und detailliert beschrieben. Man kann hier kaum gravierende Fehler machen. Entnehmen Sie also das Gerät wie beschrieben, und stellen Sie es auf. Anschließend sollten Sie ohne Probleme den in Abschnitt 2.2 gezeigten Anschluß an einen Rechner durchführen können.

Dazu benötigen Sie ein Druckerkabel, das hoffentlich gleich beim Kauf des Gerätes besorgt wurde. An einem Ende des Kabels befindet sich eine 36polige Buchse, die in den Centronics-Anschlußstecker an der Rückseite des Printers paßt. Auf der anderen Seite sehen Sie eine 34polige Flachbuchse, die am Druckeranschluß Ihres CPC aufgesteckt wird. Achten Sie besonders bei der Verwendung von Flachbandkabel darauf, daß keine Knickstellen entstehen. Diese könnten zu unerklärlichen Fehlfunktionen führen.

### Die Schnittstelle

Unsere Geräte verwenden die parallele Datenübertragung. Es wird also immer ein ganzes Byte (das sind 8 zusammengehörige Daten) auf einmal losgeschickt bzw. empfangen. So finden sich auch bei der Darstellung der Schnittstelle im Anhang E des Handbuchs zum NLQ 401 acht Leitungen, die mit DATA 1 bis DATA 8 durchnummeriert sind. Leider haben Schneider und Amstrad hier einen eigenen Weg eingeschlagen. Die CPCs übertragen nur 7 Bit, das achte fehlt. Bei Interesse können Sie dieses aber nachrüsten. Anleitungen dazu erschienen im Schneider Magazin (s. Ausgaben 4/88 bis 6/88).

Die Datenleitungen belegen bei der Schnittstelle am Drucker die Anschlüsse 2 bis 9. Darunter, auf Pin 1, finden Sie den sogenannten STROBE. Man muß sich das wie beim Fotografen vorstellen. Erst wenn alle Beteiligten in der richtigen Anordnung aufgestellt sind, wird die Aufnahme gemacht. Diese Leitung sendet also immer einen Impuls, wenn alle Datenleitungen fertig eingestellt sind. Dann schießt der Drucker eine Aufnahme mit sieben Werten von 0 oder 1 und gibt das dadurch definierte Zeichen aus. Danach schließt STROBE wieder die Kamera. Die Datenleitungen werden neu gestellt.

Wenn alles fertig ist, gibt STROBE den Impuls für die nächste Zeichenaufnahme. So geht das weiter – natürlich in einem atemberaubenden Tempo mit mehreren tausend Zeichen pro Minute.

Das Gegenstück zu STROBE befindet sich auf Pin 10 und heißt ACKNOWLEDGE. Hier sendet der Drucker ein Zeichen zum Computer, daß er den Buchstaben empfangen hat und für eine weitere Übertragung bereitsteht.

Anschluß 11 ist mit BUSY belegt; dies bedeutet soviel wie beschäftigt. Auch auf diesem Kanal gibt der Drucker den Ton an. Er meldet sich hier, sobald er nicht mehr in der Lage ist, Daten aufzunehmen. Ein Grund dafür kann eine gerade laufende Datenaufnahme sein. Der Drucker schaltet diese Sperre aber auch während des eigentlichen Druckvorganges, bei Betätigung der Online-Taste und bei Fehlermeldungen ein. Dadurch wird verhindert, daß Daten abgesendet werden, die niemals ankommen könnten.

Über Pin 12 meldet der Drucker, wenn es ihm an Papier mangelt. Der Anschluß mit der Nummer 13 dient der Stromversorgung mit 5 Volt. Zu Pin 14 und dem geheimnisvollen AUTO FEED XT werden Sie später bei der Einstellung der DIP-Schalter mehr erfahren. Die Anschlüsse



15 bis 30 sind nicht belegt oder dienen der Erdung für die Signalleitungen. Sie sind für uns nicht weiter von Interesse.

Pin 31 mit der Belegung INIT ist dafür verantwortlich, daß der Drucker in sämtlichen Einstellungen zurückgesetzt wird. Dies geschieht auf alle Fälle nach dem Einschalten des Gerätes. Später kann man den Vorgang über diese Leitung absichtlich noch einmal wiederholen. Mit den Einzelheiten zur Vorgehensweise und den Auswirkungen werden wir uns in der nächsten Folge befassen.

Der Anschluß 32 ist FAULT gewidmet. Hier meldet wiederum der Drucker an den Computer zurück, falls bei ihm ein Fehler aufgetreten ist. Dies kann durch das Papierende, durch Drücken des Online-Schalters oder eine andere druckerinterne Fehlermeldung ausgelöst werden.

Die Pins 33 bis 35 dienen erneut der Erdung oder sind unbelegt. Als letzten Pin haben wir die Nummer 36 mit SLCT IN. Er ist zur Erkennung spezieller Codes vorgesehen, die zur internen Steuerung des Druckers notwendig sind.

### Es geht auch anders

Der Vorteil der parallelen Übertragung liegt in der hohen Geschwindigkeit. Nachteilig wirkt sich ihre Störanfälligkeit aus, wenn beispielsweise die Kabel länger als 2 Meter sind. Für solche Fälle ist die serielle Übertragung geeigneter. Hier werden die Daten einzeln hintereinander gesendet. Bei den Schneider-Druckern ist lediglich die erste Möglichkeit durchführbar, da diese Geräte nur eine parallele Anschlußbuchse aufweisen. Schaden wird Ihnen das Wissen um die serielle Übertragung aber keineswegs. Es ist ja durchaus denkbar, daß Sie sich eines Tages eine anderen Drucker anschaffen wollen. Serielle Schnittstellen sind für den CPC nämlich nachrüstbar.

## Die DIP-Schalter des NLQ 401

AUS	EIN	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Papierformat
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Zeilenabstand
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3 Zeichensatz
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4 Schönschriftmodus
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5 Perforationsprung
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6 Drucken aus Puffer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 Zeilenvorschub
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8 Rückstellung

### Jetzt wird es schwierig

Während sich bis zu diesem Zeitpunkt alles noch recht einfach anließ, kommt es nun sicherlich zu ersten Irritationen. Im Handbuch ist das Einstellen der DIP-Schalter knapp beschrieben, wobei darauf hingewiesen wird, daß deren Funktionen und Einstellungen auf der nächsten Seite stehen. Dort finden Sie aber keine Beschreibungen, sondern nur eine Tabelle mit ziemlich unklaren Anweisungen. Aber ich will hier nicht meckern, sondern weiterhelfen; also ran an die entsprechenden Schalter.

### Die DIP-Schalter

DIP bedeutet soviel wie Dual In Line Pin. (Daneben findet sich oft auch der Begriff DIL.) Dual bedeutet, daß diese Schalter nur zwei Zustände kennen, die meist auf der Außenseite mit OFF bzw. ON oder AUS bzw. EIN angege-

ben werden. In Line besagt, daß die Schalter in Reihen zusammengefaßt sind. (Im Falle des NLQ 401 sind es acht Stück, die fortlaufend von 1 bis 8 durchnummeriert sind.) Pin drückt aus, daß die Schalterreihe auf der Platine aufgelötet wird und damit direkt in die Elektronik regelnd eingreifen kann.

Um diese Einstellhilfen überhaupt zu Gesicht zu bekommen, müssen Sie beim NLQ 401 zunächst einmal die Oberflächenabdeckung auf beiden Seiten etwa in Höhe des Bedienfeldes leicht zusammendrücken. Dann gelingt es, sie nach oben zu bewegen. Hinten wird sie durch zwei Nasen in entsprechenden Aussparungen gehalten. Durch leichtes Ziehen nach vorne läßt sie sich ganz entfernen. Erst jetzt erblicken Sie das im Handbuch dargestellte Bild. Unter der Leitschiene und dem Schaltriemen sehen Sie die winzigen Schalter, manchmal als "Mäuseklavier"



bezeichnet, hinter einer durchsichtigen Abdeckung liegen.

Schon an dieser sehr versteckten Anordnung läßt sich erkennen, daß es nicht zum alltäglichen Betrieb gehören wird, die Schalter neu einzustellen. Die DIP- oder DIL-Schalter werden in aller Regel vor der ersten Inbetriebnahme entsprechend eingestellt und bleiben dann in der festgelegten Position. Dazu ist es natürlich notwendig, sich über die Bedeutung und Wirkung der einzelnen Teile klar zu sein. Mit diesen Punkten wollen wir uns nun befassen.

Schalter 1 bestimmt die Länge des hauptsächlich verwendeten Papiers. Zeigt er auf AUS, ist die Einstellung von 12 Zoll vorgenommen. Dies ist das übliche Maß für Endlospapier und sollte bei dessen Verwendung so gewählt werden. In Stellung EIN erwartet Ihr Drucker Papier mit einer Länge von 11 Zoll. Es ist etwas kürzer als das in Deutschland übliche DIN-A4-Format. Bei Benutzung solcher Blätter sollten Sie also die werkseitig vorgegebene Einstellung nicht ändern.

Schalter 2 bestimmt, welchen Zeilenabstand der Drucker bei einer Zeilenschaltung vornimmt. EIN läßt ihn das Papier vor Beginn einer neuen Druckzeile um  $\frac{1}{8}$  Zoll hochschieben, bei AUS ist es  $\frac{1}{6}$  Zoll. Letzteres ist der gebräuchlichere Wert.

Schalter 3 bestimmt den Zeichenvorrat. Um hier Klarheit zu erlangen, sollten Sie schnell einmal die Seiten 55 und 56 des NLO-Handbuches aufschlagen. Dort finden Sie Ausdrücke der beiden zur Verfügung stehenden Zeichensätze. Beachten Sie vor allem die Zeichen mit den Nummern 91 bis 93 und 123 bis 126. Hier stehen nämlich im Zeichensatz 1 die deutschen Umlaute, in Nummer 2 erscheinen an diesen Stellen eckige und geschweifte Klammern usw.

Große Unterschiede sind noch beim Zeichen mit der Nummer 64 zu beachten. Es enthält entwe-

der den Paragraphen oder den sogenannten Klammeraffen. Die meisten Anwender werden diesen Schalter wohl auf EIN stehen lassen, um die deutschen Umlaute, das scharfe S und das Paragraphenzeichen zu erhalten. Sie selbst müssen hier nichts tun. Die interne Steuerung des Druckers setzt jeweils das geforderte Zeichen richtig ein.

Schalter 4 bestimmt die Qualität des Ausdrucks, die voreingestellt werden soll. Wer häufig Briefe schreibt, wird den Wähler auf EIN bringen. Wer nur Rohausdrucke seiner Listings wünscht, wird sich eher für AUS entscheiden. Keine Angst, all dies sind nur Voreinstellungen, die sich jederzeit während des Druckens noch ändern und anpassen lassen. Doch dazu im nächsten Teil mehr. Entscheiden Sie also jetzt nach der voraussichtlichen Nutzung.

Schalter 5 ist nur bei der Verarbeitung von Endlospapier interessant. Steht er auf EIN, überspringt der Drucker am Seitenende die Perforation und läßt einen Zwischenraum von 1 Zoll. Damit vermeidet man, daß eine Zeile je zur Hälfte auf zwei verschiedenen Seiten steht und kaum mehr lesbar ist.

Schalter 6 bestimmt, ob der Drucker bei vollem Puffer mit Zeilenvorschub weiterarbeiten oder diese Zeilensprünge weglassen soll. Lassen Sie diesen Schalter vorerst in seiner Stellung. Später können Sie ja einmal die andere Position ausprobieren.

### **Der berühmte-berühmte doppelte Zeilenvorschub**

Schalter 7 ist für CR (AUTO FEED XT) zuständig. Hier dreht es sich nur um die Frage, ob der Drucker am Ende jeder Zeile das Papier von sich aus um eine Zeile weiterschieben soll. Wenn Sie jetzt denken, das müßte er, so ist Ihnen wahrscheinlich nicht bekannt, daß die Computer der CPC-Reihe von sich aus an den

Schluß jeder Zeile neben den Befehl zum Wagenrücklauf auch das Kommando für einen Zeilenvorschub setzen! Wer also hier auf EIN schaltet, druckt mit doppeltem(!) Zeilenabstand, einmal vom CPC, einmal vom Drucker bestimmt. Lassen Sie diesen Schalter also auf AUS.

Schalter 8 mit den Buchstaben SLCT IN legt fest, ob das Signal, daß der Drucker vom Computer angewählt wurde, eingeschaltet bleiben soll oder immer wieder ausgeschaltet wird. Falls Sie nicht mit ganz speziellen Programmen arbeiten, sollten Sie hier die Vorgabe belassen.

Wir hoffen, daß Sie die Funktionen und Bedeutungen dieser Schalter nun verstanden haben. Wenn Sie Änderungen vornehmen wollen, schalten Sie zunächst das Gerät aus, demontieren die Abdeckung und stellen alles entsprechend ein. In Zukunft wird der Drucker bei jedem Einschaltvorgang anhand dieser Schalter merken, welche Grundeinstellung Sie wünschen, und diese dementsprechend festlegen.

Diese Ausführungen beziehen sich auf den NQL 401. Andere Drucker besitzen oft noch mehr solcher Schalter. Sie haben dann auch mehr Möglichkeiten zu Voreinstellungen. Die hier genannten Schalter finden Sie aber nahezu auf jedem Epson-kompatiblen Gerät.

Versuchen Sie immer, erst zu verstehen, welche Wirkungen der jeweilige Schalter hervorruft, bevor Sie sich an Änderungen wagen. Im Zweifelsfall kann man sich immer an seinen Fachhändler wenden.

### **Jetzt wird aber endlich gedruckt**

Sicher sind einige von Ihnen bereits ungeduldig geworden und fragen sich: Was soll eine Serie über Drucker, wenn dann nicht auch gedruckt wird? Die bisherigen Ausführungen sind aber unbedingt Voraussetzung für eine



echte Beherrschung des Geräts. Voreinstellungen lassen sich nun einmal schlecht im Nachhinein bewerkstelligen. Schalten Sie jetzt den CPC und den Drucker ein. Sobald sich der Computer vom Basic aus mit "Ready" meldet, kann es losgehen.

Wohl jedem ist der Befehl PRINT bekannt. Mit ihm lassen sich Zeichen auf dem Bildschirm ausgeben. Diesem Kommando kann als Ergänzung nach dem Summenzeichen ein Kanal mit einer Nummer zugewiesen werden. Die Zahl 0 bewirkt die Ausgabe auf dem Standardbildschirm; die Ziffern 1 bis 7 stehen für die verschiedenen Fenster auf dem Monitor zur Verfügung. 9 kennzeichnet die Ausgabe in eine Datei auf Cassette oder Diskette. Dazwischen liegt mit Ziffer 8 der Drucker! Der Angabe des Kanals muß ein Komma folgen, sodann der gewünschte Text in Anführungszeichen oder die gewünschte Variable. Probieren Sie ruhig einmal aus, was geschieht, wenn Sie im Direktmodus folgendes eingeben:

```
PRINT #8,"Hallo, hier ist der Ducker!"
```

```
hugo$="Hugo Heimlich"
```

```
PRINT #8,hugo$
```

```
anzahl=12345
```

```
PRINT #8,anzahl
```

Experimentieren Sie mit den verschiedensten Werten und Kombinationen. Falls Sie zur besseren Kontrolle eine gleichzeitige Ausgabe auf dem Bildschirm wünschen, müssen Sie lediglich eine zweite PRINT-Zeile ohne Angabe der Kanalnummer einfügen.

### DIN-Tastatur

Wie Sie bei Ihren Versuchen schnell erkennen werden, kommt es aber nun zu Unstimmigkeiten, sobald man Tasten drückt, die in der amerikanischen Belegung zwar vorhanden sind, aber ein anderes Zeichen ansprechen. Wie können wir nun erreichen, daß auf Bildschirm

und Drucker genau dasselbe ausgegeben wird? Ganz einfach, wir müssen nur die entsprechenden Zeichen anders definieren.

Bei den CPC-Computern gibt es dazu ein spezielles Kommando; es heißt SYMBOL. Diesem Codewort müssen dann durch Komma voneinander getrennte Daten folgen. Dies ist zunächst die Nummer des zu definierenden Zeichens, dann folgen acht Zahlen, welche die Gestaltung der jeweiligen Zeile enthalten. Lassen Sie sich nun aber keine grauen Haare wachsen, wie Sie etwas so Kompliziertes ermitteln können, sondern starten Sie einfach einen Zeichengenerator wie den aus dem Schneider Magazin 10/86, S. 82, und schon läuft alles programmgemäß ab.

Vor den Anfang Ihrer Definitionen sollten Sie lediglich die Zeile SYMBOL AFTER 32 setzen. Beispiele für die Umdefinierung finden Sie im Listing DIN-TAST.BAS. Dort sehen Sie dann auch im zweiten Teil die Zuordnung der Zeichen zu den Tasten. Hinter den Befehl KEY DEF schreiben Sie als erstes die Tastennummer, die im Hand-

buch des CPC 464 im Anhang III auf Seite 16 steht. Anschließend kommt als zweiter Wert die Wiederholungszahl. Da wir jedes Zeichen meistens nur einmal benötigen, setzen wir also eine 1 ein. Dann folgen die Belegungen als normale Taste, in Verbindung mit SHIFT und, falls erforderlich, in Verbindung mit CTRL.

Sie sollten diese DIN-Belegung in alle Ihre Programme als Unterprogramm einfügen, das einmal beim Start aufgerufen und dann nicht mehr benutzt wird. Dazu muß als letzte Zeile selbstverständlich ein RETURN folgen. Wie man solche Blöcke mit RENUM und der Startzeilennummer in andere Bereiche verlegt, dürfte bekannt sein.

Damit sind wir am Ende des ersten Teils angelangt. Das nächste Mal wollen wir uns mit den Möglichkeiten befassen, wie sich der Drucker per Programm oder Direktbefehl mit den sogenannten Steuerzeichen beeinflussen läßt. Sie werden staunen, wie einfach das alles ist, wenn man es erst einmal verstanden hat.

Berthold Freier

### DIN-Tastatur

```

<104C> 10 '*** Schreibmaschinentastatur
          '*** nach DIN
<01E7> 20 SYMBOL AFTER 32
<05EC> 30 SYMBOL 64,30,57,60,102,60,156,120,0
<0674> 40 SYMBOL 91,90,60,102,102,126,102,102,0
<07EF> 50 SYMBOL 92,186,108,198,198,198,108,56,
          0
<060C> 60 SYMBOL 93,102,0,102,102,102,102,60,0
<0684> 70 SYMBOL 123,72,0,120,12,124,204,118,0
<05D3> 80 SYMBOL 124,36,0,60,102,102,102,60,0
<062A> 90 SYMBOL 125,68,0,102,102,102,102,62,0
<075F> 100 SYMBOL 126,60,102,102,124,102,102,12
          4,96
<0336> 110 KEY DEF 17,1,43,42
<0337> 120 KEY DEF 19,1,35,39
<0374> 130 KEY DEF 22,1,60,62
<03C4> 140 KEY DEF 24,1,94,96
<03CE> 150 KEY DEF 25,1,126,63
<03F6> 160 KEY DEF 26,1,125,93
<03FE> 170 KEY DEF 28,1,123,91
<040B> 180 KEY DEF 29,1,124,92
<03CA> 190 KEY DEF 30,1,45,95
<03B1> 200 KEY DEF 31,1,46,58
<03C1> 210 KEY DEF 32,1,48,61
<03CC> 220 KEY DEF 39,1,44,59
<03D7> 230 KEY DEF 41,1,55,47
<0451> 240 KEY DEF 43,1,122,90
<03EC> 250 KEY DEF 56,1,52,36
<0313> 260 KEY DEF 57,1,51,64
<038A> 270 KEY DEF 71,1,121,89

```



## Die Basic-Vektoren des CPC (Teil 2)

### Die Floatingpoint-Routinen (Fließkommaroutinen)

In diesem zweiten Teil werden Routinen zur Bearbeitung von Fließkommazahlen vorgestellt. Sie sind sehr wichtig für den Programmierer, da sie recht aufwendig selbst zu schreiben sind. Leider ist die Darstellung von Fließkommazahlen im Rechner auch nicht besonders einfach, so daß hier zunächst die Grundlagen dazu erklärt werden sollen. Im letzten und dritten Teil folgen dann Umrechnungsroutinen für die verschiedenen Zahlenformate und ein Beispielprogramm zur Verwendung von Fließkomma- und Integer-Zahlen, natürlich mit ausführlichen Erläuterungen.

### Die Darstellung von Fließkommazahlen im Rechner

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß dieser Abschnitt für die Anwendung der Routinen nicht erforderlich ist. Später werden dann einfache Möglichkeiten aufgezeigt, wie man mit Fließkommazahlen arbeiten kann, ohne sich in deren Darstellung auszukennen. Ich setze hier aber voraus, daß Sie zumindest wissen, wie einfache Fließkommazahlen dual aussehen, denn diese Erläuterung möchte ich mir ersparen.

Betrachten wir zwei einfache Fließkommazahlen, z.B. 212.75 und 0.25. Ihre duale Darstellung sieht so aus:

$$212.75 = 11010100.11$$

$$0.25 = 0.01$$

Im ersten Schritt werden diese Zahlen mit einem Exponenten versehen. Die Basis des Zahlensystems – also 2, da Dualsystem – wird mit diesem Exponenten potenziert und mit der Zahl multipliziert. Wir wollen die Mantisse (duale Darstellung der Zahl ohne Exponent) zunächst beibehalten. Also muß die Zahl mit 1 multipliziert werden, damit keine Änderung erfolgt. Wir wählen daher als Exponenten 0, da  $2^0$  eins ergibt. Wir erhalten folgende Zahlendarstellungen:

$$212.75 = 11010100.11 * 2^0$$

$$0.25 = 0.01 * 2^0$$

Im zweiten Schritt erfolgt nun die Normierung der Mantisse. Diese ist normiert, wenn vor dem Komma eine Null steht und direkt nach dem Komma die erste Eins folgt. Die normierten Mantissen von 212.75 und 0.25 sind 0.1101010011 und 0.1. Da jetzt die Zahlen natürlich nicht mehr stimmen, müssen diese durch Änderung des Exponenten wieder korrigiert werden.

Wie man sich denken kann, genügt es, für jede Stelle, um die das Komma nach links gerückt wurde, den Exponenten um 1 zu erhöhen und ihn für jede Rechtsverschiebung des Kommas um 1 zu vermindern. Bei der ersten Zahl kam das Komma um acht Stellen nach links. Der richtige Exponent ist folglich 8. Bei der zweiten Zahl wurde das Komma um eine Stelle nach rechts geschoben. Daher lautet der Exponent -1. Damit erhalten wir folgende normierte Darstellungen der Zahlen:

$$212.75 = 0.1101010011 * 2^8$$

$$0.25 = 0.1 * 2^{-1}$$

Wie Sie sich überzeugen können, stimmen die Zahlen jetzt wieder. Weiterhin sieht man, daß Exponenten größer 0 Zahlen größer 1 darstellen. Zahlen mit Exponenten kleiner oder gleich 0 sind immer kleiner 1.

All dies hat noch nicht sehr viel mit der internen Darstellung der Zahlen im Rechner zu tun. Fließkommazahlen werden dort in fünf Bytes abgebildet. Die ersten vier Bytes dienen der Darstellung der Mantisse, das fünfte Byte der des Exponenten. Auf letzteres gehe ich später ein. Zunächst wollen wir uns nur um die Mantisse kümmern. Auch negative Zahlen interessieren uns im Moment noch nicht.

Wir haben vier Bytes oder 32 Bits zur Darstellung der Mantisse. Weiter wissen wir, daß vor dem Komma immer eine Null steht. Aus diesem Grund muß diese Null nicht abgelegt werden, so daß uns also volle 32 Bits zur Speicherung der Nachkommastellen verbleiben. Deshalb wird die Mantisse bis auf 32 Bits mit Nullen aufgefüllt. Sollte sie länger als 32 Bits sein, z.B. bei Perioden, erfolgt eine Rundung der 32. Stelle; alle anderen werden vergessen.

Nach Ausdehnung der Mantisse auf 32 Bits sehen unsere beiden Beispielszahlen so aus:

$$212.75 = 0.11010100110000000000000000000000 * 2^8$$

$$0.25 = 0.10000000000000000000000000000000 * 2^{-1}$$

Diese 32 Bits werden nun in den vier Bytes abgespeichert, und zwar im vierten Byte die ersten acht Bits, im dritten die zweiten acht, im zweiten die dritten acht und im ersten Byte die letzten acht Bits. Dabei wird in jedem Byte das erste Bit der Gruppe in Bit 7 abgelegt, das zweite in Bit 6 usw. Damit sähe die Mantisse der Beispielszahlen in Bytes unterteilt so aus:

	Zahl: 212.75	Zahl: 0.25
1. Byte	00000000	00000000
2. Byte	00000000	00000000
3. Byte	11000000	00000000
4. Byte	11010100	10000000



Damit wären wir mit der Darstellung der Mantisse schon fast fertig. Jetzt sind negative Zahlen zu betrachten. Für diese sollte ein Bit zur Speicherung des Vorzeichens zur Verfügung stehen. Erinnern wir uns, daß hinter dem Komma immer eine Eins stehen muß. Das bedeutet, daß Bit 7 von Byte 4, welches das erste Mantissen-Bit speichert, immer 1 ist. Also können wir dieses Bit zur Speicherung des Vorzeichens verwenden. Genau dies geschieht auch im CPC. Ist das Bit gesetzt, so ist die Zahl negativ, bei zurückgesetztem Bit ist sie positiv. Da unsere beiden Zahlen positiv sind, müssen wir Bit 7 von Byte 4 zurücksetzen, uns aber merken, daß dieses Bit eigentlich immer 1 ist. Die Darstellung der Mantisse sieht dann so aus:

	Zahl: 212.75	Zahl: 0.25
1. Byte	00000000	00000000
2. Byte	00000000	00000000
3. Byte	11000000	00000000
4. Byte	01010100	00000000

Damit wäre diese Frage schon geklärt. Wir müssen uns jetzt noch um die Darstellung des Exponenten kümmern. Wie wir gesehen haben, benötigen wir positive und negative Exponenten.

Die Lösung des Problems sieht so aus, daß zu jedem Exponenten die Zahl 128 addiert wird. Danach spricht man nicht mehr vom Exponenten, sondern von der Charakteristik. Haben wir beispielsweise den Exponenten 8, so speichern wir im Byte 5 einfach den Wert  $128 + 8 = 136$ . Der Exponent  $-1$  würde durch  $128 - 1 = 127$  repräsentiert. Daraus ergibt sich, daß der größte darstellbare Exponent 127 ist, da  $127 + 128 = 255$  die größte darstellbare Zahl in einem Byte ist. Der kleinste Exponent wäre eigentlich  $-128$ , denn  $-128 + 128$  ergibt 0. Dies ist allerdings anderen Zwecken vorbehalten, auf die ich gleich eingehen werde. Die kleinste Charakteristik ist also 1 und der kleinste Exponent damit  $-127$ . Der Exponent 0 hat die Charakteristik  $0 + 128 = 128$ .

Die Zahl 0 wird besonders häufig verwendet und hat deshalb einen Sonderstatus. Ihre Mantisse läßt sich nämlich auch nicht normieren, da keine 1 vorkommt. Aus diesem Grund wird die Charakteristik 0 benutzt, um die Null darzustellen. Dies hat den Vorteil, daß sich das ganz schnell prüfen läßt, denn es muß ja nur ein Byte statt fünf getestet werden.

Kommen wir zurück zu den Beispielzahlen, die dann in der vollständigen Kodierung mit Exponent bzw. Charakteristik so aussehen:

	Zahl: 212.75	Zahl: 0.25
1. Byte	00000000	00000000
2. Byte	00000000	00000000
3. Byte	11000000	00000000

4. Byte	01010100	00000000
5. Byte	10001000 (136)	01111111 (127)

## Hilfsprogramme für die Erzeugung von Fließkommazahlen

Wir haben zu diesem Artikel drei kurze Hilfsprogramme abgedruckt. Sie dienen dem Umgang mit Fließkommazahlen. Das erste soll deren Darstellung im Rechner aufzeigen. Nach dem Start des Programms können Sie eine Fließkommazahl eingeben. Dann erhalten Sie zunächst die byteweise Darstellung der Zahl im Computer. Diese Anzeige erfolgt in dezimaler Schreibweise. Schließlich wird die Zahl noch mit Mantisse und Exponent ausgegeben (Exponent in dezimaler, Mantisse in dualer Schreibweise).

Das zweite Programm dient dazu, eine Floatingpoint-Zahl im Speicher abzulegen. Sie müssen zuerst eine entsprechende Zahl eingeben. Anschließend ist noch die Adresse mitzuteilen, ab der die Zahl abgespeichert werden soll. Sicher können Sie das Programm so umschreiben, daß Zahlen, die in den Speicher kommen sollen, damit erzeugt werden können.

Wer mit einem Maschinenprogramm Floatingpoint-Operationen durchgeführt hat, weiß, daß das Ergebnis ab einer bestimmten Adresse im Speicher steht. Hier setzt Listing 3 an. Mit ihm läßt sich unter Angabe einer Adresse die Floatingpoint-Zahl in die Variable zahl kopieren. So kann das Resultat dann ganz normal unter Basic weiterverwendet werden.

## Der Aufbau der Routinenübersicht

Die Überschrift zu jeder Routine besteht aus ihren drei Einsprungsadressen. Ganz links befindet sich die für den CPC 464, in der Mitte die für den 664 und rechts die für den 6128. Vom CPC 464 aus können alle Routinen direkt angesprungen werden. Für den 664 und den 6128 gilt das ebenfalls, mit Ausnahme von FLO SUB. Wie mit dieser Routine zu verfahren ist, wird später erläutert.

Neben den drei Adressen (in hexadezimal) finden Sie den englischen Namen sowie darunter eine kurze Erklärung der Routine. Schließlich folgen unter dem Punkt Input die Eingabe-, unter Output die Rückgabeparameter. Alle veränderten Register sind unter dem Punkt Verändert aufgelistet.

Abschließend ist die Funktion der Routine ausführlich erklärt. Noch ein Wort zu den Flags. Normalerweise wird im Carry-Flag bei allen Routinen der Fehlerstatus zurückgegeben. Ist dieses gesetzt, wurde die Routine ordnungsgemäß und ohne Fehler durchgeführt. Ist es jedoch zurückgesetzt, war dies nicht mög-



lich. Trät ein Fehler auf, so wird dessen Art in drei anderen Flags spezifiziert:

- Z-Flag = 1, wenn Division durch 0
- S-Flag = 1, wenn ungültiger Parameter
- P-Flag = 1, wenn Überlauf

Beachten Sie bitte, daß die von Ihnen verwendeten Fließkommaspeicher nicht unter einem ROM liegen dürfen. Sie müssen sich also im Bereich von #4000 bis #BFFF befinden.

Bei der Darstellung von Parametern benutze ich oft Klammern, z.B. (HL). Dies bedeutet, daß HL auf eine fünf Bytes umfassende Floatingpoint-Zahl zeigt. (HL) = (HL) + (DE) heißt z.B., daß die beiden Floatingpoint-Zahlen, auf die HL und DE weisen, addiert werden und das Ergebnis in die fünf Bytes kommt, auf die HL zeigt. Entsprechend bedeutet (HL) unter dem Punkt Verändert nicht, daß der Wert des HL-Registers abgewandelt wurde, sondern vielmehr die Floatingpoint-Zahl, auf die HL weist, verändert wurde, HL jedoch gleich ist. Bei der genannten Addition wäre (HL) verändert, (DE) nicht.

Nun folgt die Übersicht der Fließkommaroutinen.

### **Floatingpoint-Operationen**

#BD58 #BD79 #BD7C FLO ADD  
(HL) = (HL) + (DE)

Input: (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf die Summe der beiden Zahlen.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), BC, AF, IX, IY

Funktion: Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE weisen, werden addiert. Auf das Ergebnis zeigt nachher HL. Dabei kommt das Ergebnis allerdings nicht in einen neuen Speicherbereich, sondern exakt an die Stelle, wo sich die erste FLP-Zahl befand. Aus diesem Grund wurde auch nicht HL verändert, sondern (HL). Sowohl DE als auch die Zahl, auf die DE zeigte, bleiben unverändert.

#BD5B #349A #349A FLO SUB  
(HL) = (HL) - (DE)

Input: (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf die Differenz der beiden Zahlen.

Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), BC, AF, IX, IY

Funktion: Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE weisen, werden subtrahiert. Auf das Ergebnis zeigt nachher HL. Dabei kommt das Ergebnis allerdings nicht in einen neuen Speicherbereich, sondern exakt an die Stelle, wo sich die erste FLP-Zahl befand. Aus diesem Grund wurde auch nicht HL verändert, sondern (HL). Sowohl DE als auch die Zahl, auf die DE zeigte, bleiben unverändert.

Achtung! Beim CPC 664 und 6128 kann diese Routine nicht direkt angesprungen werden, da sie im unteren ROM liegt. Sie müssen also vor ihrem Aufruf zunächst das untere ROM freischalten (z.B. mit CALL #B906).

#BD5E #BD7F #BD82 FLO SUB\*  
(HL) = (DE) - (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die zweite FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die erste FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf die Differenz der beiden Zahlen.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), BC, AF, IX, IY

Funktion: Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE weisen, werden subtrahiert. Auf das Ergebnis zeigt nachher HL. Dabei kommt das Ergebnis allerdings nicht in einen neuen Speicherbereich, sondern exakt an die Stelle, wo sich die erste FLP-Zahl befand. Aus diesem Grund wurde auch nicht HL verändert, sondern (HL). Sowohl DE als auch die Zahl, auf die DE zeigte, bleiben unverändert.

#BD61 #BD82 #BD85 FLO MULT  
(HL) = (HL) \* (DE)

Input: (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf das Produkt der beiden Zahlen.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), BC, AF, IX, IY



**Funktion:** Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE zeigen, werden multipliziert. Auf das Ergebnis zeigt nachher HL.

#BD64 #BD85 #BD88 FLO DIV  
(HL) = (HL) / (DE)

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

**Output:** (HL) : HL zeigt auf den Quotienten der beiden Zahlen.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

**Verändert:** (HL), BC, AF, IX, IY

**Funktion:** Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE zeigen, werden dividiert (Ganzzahldivision). Auf das Ergebnis zeigt nachher HL.

#BD6A #BD8B #BD8E FLO VGL  
Vergleich von (HL) und (DE)

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

**Output:** Wenn (HL) = (DE), dann A = 0,  
Zero-Flag = 1, Carry = 0.  
Wenn (HL) < (DE), dann A = -1,  
Zero-Flag = 0, Carry = 1.  
Wenn (HL) > (DE), dann A = 1,  
Zero-Flag = 0, Carry = 0.

**Verändert:** AF, IX, IY

**Funktion:** Die beiden FLP-Zahlen, auf die HL und DE zeigen, werden miteinander verglichen. Entsprechend dem Ergebnis erfolgt das Setzen der Flags und von A.

#BD7C #BD9D #BDA0 FLO POT  
(HL) = (HL) ^ (DE)

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die erste FLP-Zahl.  
(DE) : DE zeigt auf die zweite FLP-Zahl.

**Output:** (HL) : HL zeigt auf die Potenz der beiden Zahlen.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

**Verändert:** (HL), BC, AF, IX, IY

**Funktion:** Die beiden Floatingpoint-Zahlen (FLP-Zahlen), auf die HL und DE zeigen, werden potenziert. Auf das Ergebnis zeigt nachher HL.

Achtung! Diese Routine enthält einen kleinen Fehler. Dem Ausdruck 0 hoch 0,

der nicht definiert ist, wird ohne Fehlermeldung der Wert 1 zugewiesen.

#BD3D #BD5E #BD61 FLO MOVE  
(HL) = (DE)

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die fünf Bytes, wo (DE) hinkopiert werden soll.  
(DE) : DE zeigt auf die zu kopierende FLP-Zahl.

**Output:** (HL) : HL zeigt unverändert auf die fünf Bytes; dort befindet sich jetzt jedoch dieselbe FLP-Zahl wie in (DE).

A : Charakteristik von (DE)

Carry-Flag ist immer 1.

**Verändert:** (HL), AF

**Funktion:** Die FLP-Zahl, auf die DE zeigt, wird in den Bereich kopiert, auf den HL zeigt. Dabei erfährt HL selbst natürlich keine Veränderung. Außerdem wird die Charakteristik der FLP-Zahl, die sich im Byte 5 befindet, im A-Register zurückgeliefert.

### **Floatingpoint-Funktionen**

#BD55 #BD76 #BD79 FLO 10^A  
(HL) = (HL) \* 10^A

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die zu potenzierende FLP-Zahl.

A : Exponent

**Output:** (HL) : HL zeigt auf das Ergebnis.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

**Verändert:** (HL), DE, BC, AF, IX, IY

**Funktion:** Multipliziert die FLP-Zahl, auf die HL zeigt, mit 10 hoch A.

#BD67 — — FLO 2^A  
(HL) = (HL) \* 2^A

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die zu potenzierende FLP-Zahl.

A : Exponent

**Output:** (HL) : HL zeigt auf das Ergebnis.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

**Verändert:** (HL), DE, BC, AF, IX, IY

**Funktion:** Multipliziert die FLP-Zahl, auf die HL zeigt, mit 2 hoch A.

Achtung! Auf dem CPC 664 und dem 6128 existiert diese Funktion nicht.

#BD6D #BD8E #BD91 FLO VZW

Vorzeichenwechsel von (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl  
mit umgekehrtem Vorzeichen.

Verändert: (HL), AF, IX

Funktion: Die FLP-Zahl, auf die HL zeigt, wird mit  $-1$  multipliziert, es erfolgt also ein Vorzeichenwechsel.

#BD79 #BD9A #BD9D FLO SQR

(HL) = Wurzel von (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf die Wurzel der  
übergebenen Zahl.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Bildet die Wurzel einer FLP-Zahl. Gelangt eine negative Zahl zur Übergabe, wird mit einem Fehler zurückgekehrt.

#BD7F #BDA0 #BDA3 FLO LOG NAT

(HL) = LN (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf den Logarithmus  
zur Basis  $e$  dieser Zahl.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Bildet den natürlichen Logarithmus einer Zahl, und zwar den zur Basis  $e$ . Gelangt eine Zahl kleiner oder gleich 0 zur Übergabe, wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD82 #BDA3 #BDA6 FLO LOG DEC

(HL) = LOG (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf den Logarithmus zur  
Basis 10 dieser Zahl.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Bildet den natürlichen Logarithmus einer Zahl, und zwar den zur Basis 10. Gelangt eine Zahl kleiner oder gleich 0 zur Übergabe, wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD85 #BDA6 #BDA9 FLO POT E

(HL) =  $E^{(HL)}$

Input: (HL) : HL zeigt auf die gewünschte  
Potenz von E.

Output: (HL) : HL zeigt auf das Ergebnis.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Potenziert E (die Eulersche Zahl: 2,7182...) mit der FLP-Zahl HL und legt das Ergebnis ab HL ab.

#BD88 #BDA9 #BDAC FLO SIN

(HL) = Sinus von (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf den Sinus dieser Zahl.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Bildet den Sinus einer FLP-Zahl. Mit der Routine FLO DEG/RAD kann man einstellen, ob die Berechnung mit DEG oder RAD erfolgen soll. Bei Übergabe eines zu großen Arguments wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD8B #BDAC #BDAF FLO COS

(HL) = Cosinus von (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf den Cosinus dieser  
Zahl.

Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY

Funktion: Bildet den Cosinus einer FLP-Zahl. Mit der Routine FLO DEG/RAD kann man einstellen, ob die Berechnung mit DEG oder RAD erfolgen soll. Bei Übergabe eines zu großen Arguments wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD8E #BDAF #BDB2 FLO TAN

(HL) = Tangens von (HL)

Input: (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.

Output: (HL) : HL zeigt auf den Tangens dieser  
Zahl.

Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

Verändert: (HL), DE, BC, AF, IX, IY



**Funktion:** Bildet den Tangens einer FLP-Zahl. Mit der Routine FLO DEG/RAD kann man einstellen, ob die Berechnung mit DEG oder RAD erfolgen soll. Bei Übergabe eines zu großen Arguments wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD91 #BDB2 #BDB5 FLO ARCTAN  
(HL) = Arcustangens von (HL)

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die FLP-Zahl.  
**Output:** (HL) : HL zeigt auf den Arcustangens dieser Zahl.  
Carry-Flag = 0, wenn Fehler auftrat.  
Näheres siehe Z, P, S.

**Verändert:** (HL), DE, BC, AF, IX, IY

**Funktion:** Bildet den Arcustangens einer FLP-Zahl. Mit der Routine FLO DEG/RAD kann man einstellen, ob die Berechnung mit DEG oder RAD erfolgen soll. Bei Übergabe eines zu großen Arguments wird mit einer Fehlermeldung zurückgekehrt.

#BD73 #BD94 #BD97 FLO DEG/RAD

**Input:** A : DEG/RAD-Flag (A = 0: RAD, sonst DEG)  
**Output:** -  
**Verändert:** -  
**Funktion:** Setzt ein Flag, das anzeigt, ob die Berechnung der trigonometrischen Funktionen mit DEG oder RAD erfolgen soll.

#BD76 #BD97 #BD9A FLO PI  
(HL) = PI

**Input:** (HL) : Speicher für die Zahl Pi.  
**Output:** (HL) : HL zeigt auf Pi.  
Carry-Flag ist immer 1.  
**Verändert:** DE, AF  
**Funktion:** Schreibt in die fünf Bytes ab HL die Zahl Pi = 3,1415...

## Die Routinen für Zufallszahlen

#BD97 #BDB8 #BDBB FLO RANDOMIZE 0  
Randomize 0

**Input:** -  
**Output:** -  
**Verändert:** HL  
**Funktion:** Die Funktion ist analog zum Basic-Befehl RANDOMIZE 0. Die Randomize-Zahl

ist wichtig für die Erzeugung von Zufalls-werten.

#BD9A #BDBB #BDBE FLO RANDOMIZE  
Randomize festlegen

**Input:** (HL) : HL zeigt auf die Randomize-Fließkommazahl.

**Output:** -  
**Verändert:** DE, B, AF, IX

**Funktion:** Weist die Fließkommazahl, auf die HL zeigt, Randomize zu.

#BD9D #BD7C #BD7F FLO RND  
Zufallszahl holen

**Input:** HL : Zeigt auf fünf freie Bytes für die Zufallszahl.

**Output:** HL : Zeigt auf die Zufallszahl.  
**Verändert:** DE, BC, AF, IX

**Funktion:** Berechnet eine neue Zufallszahl und legt diese ab der Adresse, auf die HL zeigt, ab. Die Zufallszahl liegt im Bereich von 0 (inklusive) und 1 (exklusive).

#BDA0 #BD88 #BD8B FLO LAST RND  
alte Zufallszahl holen

**Input:** HL : Zeigt auf fünf freie Bytes für die Zufallszahl.

**Output:** HL : Zeigt auf die alte Zufallszahl.  
**Verändert:** DE, BC, AF, IX

**Funktion:** Berechnet keine neue Zufallszahl, sondern holt die zuletzt berechnete aus dem Speicher und legt sie ab der Adresse, auf die HL zeigt, ab. Die Zufallszahl liegt im Bereich von 0 (inklusive) und 1 (exklusive).

Im nächsten Teil werden wir uns mit den noch ausstehenden Basic-Vektoren beschäftigen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Routinen, die Zahlen zwischen verschiedenen Formaten konvertieren. Außerdem wird ein ausführliches Programmbeispiel veröffentlicht.

Andreas Zallmann

**Programm: Floating-Point-Routinen**

**Computer: CPC 464/664/6128**

**Funktion: Veranschaulichung**

**Listings: 3**

### Listing 1

```

<091B> 1000 REM =====
<01C0> 1010 REM
<0D36> 1020 REM Programm zur Ausgabe der fuenf
<0BE5> 1030 REM Bytes einer Fließkommazahl.
<00DF> 1040 REM
<084E> 1050 REM =====
<010D> 1060 MODE 2
<0988> 1070 INPUT "Zahl eingeben --> ",zahl
<057F> 1080 adr=@zahl
<0876> 1090 REM =====
<09C0> 1100 REM Ausgabe im Byteformat
<088A> 1110 REM =====
<08EE> 1120 PRINT:PRINT "Bytes im Speicher:"
<0133> 1130 PRINT
<0478> 1140 FOR i=0 TO 4
<04FA> 1150 PRINT "Byte";i;
<06D3> 1160 PRINT PEEK(adr+i)
<014C> 1170 NEXT
<0165> 1180 PRINT
<08DA> 1190 REM =====
<0D16> 1200 REM Ausgabe als Fließkommazahl im
<070D> 1210 REM Dualformat
<08F8> 1220 REM =====
<0B99> 1230 exponent=PEEK(adr+4)-128
<1835> 1240 IF exponent=-128 THEN PRINT "Mantis
se 0.0 Exponent 1 Zahl Null":PRINT:GO
TO 1380
<0AE9> 1250 vorzeichen=PEEK(adr+3)
<05C5> 1260 PRINT "Mantisse ";
<0D4F> 1270 IF vorzeichen=128 THEN PRINT "-";
ELSE PRINT "+";
<01FF> 1280 PRINT "0.1";
<078B> 1290 FOR byte=3 TO 0 STEP -1
<0491> 1300 maske=128
<076F> 1310 FOR bit=7 TO 0 STEP -1
<0A72> 1320 IF byte=3 AND bit=7 THEN 1350
<129A> 1330 IF (maske AND PEEK (adr+byte))
=0 THEN PRINT "0"; ELSE PRINT "1";
<0830> 1340 maske=maske/2

```

```

<0336> 1350 NEXT bit
<0374> 1360 NEXT byte
<0A2D> 1370 PRINT " Exponent";exponent:PRINT
<0183> 1380 GOTO 1070

```

### Listing 2

```

<091B> 1000 REM =====
<01C0> 1010 REM
<0C09> 1020 REM Programm zum Ablegen einer
<0B75> 1030 REM Floatingpointzahl ab einer
<099F> 1040 REM einzugebenen Adresse
<00E9> 1050 REM
<0858> 1060 REM =====
<0AE1> 1070 INPUT "Floating Point Zahl";zahl
<0A76> 1080 INPUT "Adresse zum Ablegen";adr
<0594> 1090 FOR byte=0 TO 4
<0DD2> 1100 POKE adr+byte,PEEK(@zahl+byte)
<0110> 1110 NEXT
<0129> 1120 PRINT
<0241> 1130 GOTO 1000

```

### Listing 3

```

<091B> 1000 REM =====
<01C0> 1010 REM
<0B91> 1020 REM Programm, um eine ab einer
<0C63> 1030 REM Adresse abgelegte Fließkomma-
<0B08> 1040 REM zahl in die Variable 'ZAH1' zu
<073F> 1050 REM ueberfuehren
<00F3> 1060 REM
<0862> 1070 REM =====
<0383> 1080 zahl=0
<093D> 1090 INPUT "Adresse der Zahl";adr
<059E> 1100 FOR byte=0 TO 4
<0DDC> 1110 POKE @zahl+byte,PEEK(adr+byte)
<011A> 1120 NEXT
<06A9> 1130 PRINT:PRINT "Zahl:";zahl
<030D> 1140 PRINT:GOTO 1000

```

## Der CPC-Prüfsummengenerator

## im Schneider Magazin

```

:RETURN
<0138> 580 GOTO 520
<0E4B> 590 CLS #1:PRINT#1,"S;
Position ?"
<126C> 600 PLOT -2,-2,1:TAG:
K$;:TAGOFF:MOVE 308,17
WR 0,-22:DRAWR -22,0:I
<0771> 610 po=LEN(ze$):GOSUB
<0A81> 620 a$=INKEY$:IF a$=Ct
<1200> 630 IF INKEY(8)=0 AND
o=po+1:GOSUB 760
<1359> 640 IF INKEY(8)=32 ANI
N po=po+10:GOSUB 760
<0F51> 650 IF INKEY(1)=0 AND
GOSUB 760
<0FA5> 660 IF INKEY(1)=32 ANI
0:GOSUB 760
<078B> 670 IF INKEY(69)=128 T
<0200> 680 GOTO 620
<075B> 690 IF LEN(ze$)=0 THEN
<1E16> 700 ad=19999+LEN(ze$)*
)*200:IF l<>0 THEN CAL
1

```

PSG

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

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





det sich in der letzten Spalte des Zeichens ein Fadenkreuz. Mit ihm können Sie jedes Pixel des Zeichens anfahren und mit COPY verändern. Mit CLR läßt sich das ganze Zeichen löschen, mit SHIFT und den Pfeiltasten kann es im Raster verschoben werden.

Wenn Sie mit einem Zeichen fertig sind, müssen Sie den Cursor auf dessen letzte Spalte bewegen und ESC drücken. Nach der letzten Spalte zieht ZED einen senkrechten Strich und fragt dann, ob Sie das Zeichen so haben möchten. Wenn Sie jetzt mit NEIN antworten, ändert sich an dessen ursprünglicher Definition nichts. Bei Eingabe von JA wird das vergrößerte Zeichen in den Zeichensatz übernommen. Danach verschwindet die Vergrößerung, und Sie können ein anderes Zeichen zum Editieren auswählen. Beim Laden von Zeichensätzen ist darauf zu achten, daß man keine anderen Dateien lädt. In diesem Fall kann ZED abstürzen.

NEUER ZEICHENSATZ löscht den gerade im Speicher geladenen Zeichensatz und stellt die Höhe und Anzahl der Unterlängelpunkte neu ein. Mit UNTERLÄNGEN können Sie die Anzahl der Unterlängelpunkte variieren, ohne den Zeichensatz zu zerstören. HARDCOPY erzeugt einen Ausdruck des Zeichensatzes auf einem Epson-kompatiblen Drucker. ENDE bricht das Programm ab und lädt "Hello" von Diskette.

Proportionalchrift Zeichensatz Editor v2.8 (c) Guenter Radestock																
!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	
@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	
`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	127	

Hier noch einige Hinweise für Benutzer meines alten Grafikprogramms "Gpaint 1.x" bzw. "HGRgraf" oder "EXTgraf". Damit gespeicherte Bilder lassen sich von "Paint" laden. Bei solchen von "HGRgraf" und "Gpaint 1.x" werden auch der Bildschirmmodus und die Farbpalette erkannt. Bei anderen Grafiken erfolgt die Speicherung der Farbpalette mit dem Bild folgendermaßen:

&C7D0 - &C7DF      Farbnummern der Inks 0 bis 15  
 &C7E0                Bildschirm-Mode  
 &C7E1                Prüfsumme: Farbnummern  
                          MOD 256

Wenn Sie in "EXTgraf"-Bildern die Prüfsumme und den Mode eintragen, können diese auch mit den Farben von "Paint" gelesen werden. Die Farben sind schon bei "EXTgraf" in der gleichen Weise abgelegt. (Ebenso verhält es sich mit dem von vortex vertriebenen Grafikprogramm "Grama".)

Die Proportionalchrift-Zeichensätze von "Gpaint 1.x" können von "Paint" nicht gelesen werden. Das Programm CONVERT.BAS dient dazu, die Zeichensätze von "Gpaint 1.4" (\*.CHR) in das von "Paint" lesbare Format (\*.IMG) zu übersetzen.

Günter Radestock

### Erstellen der Datei ZED.BAS

Listing 1 abtippen

```
SAVE"ZED."
CALL 0
```

Listing 2 abtippen

```
SAVE"ZED.LDR"
RUN
CALL 0
LOAD"ZED."
OPENOUT"$"
MEMORY &1AE
CLEAR
LOAD"ZED.BIN",&1B0
POKE &AE66-29*(PEEK(&39)=&39),&70
POKE &AE67-29*(PEEK(&39)=&39),&0D
SAVE"ZED.BAS"
```

### Erstellen der Datei SYSTEM.IMG

Listing 3 abtippen

```
SAVE"SYSTEM.LDR"
RUN
CALL 0
```

### Erstellen der Datei OLD.IMG

Listing 4 abtippen

```
SAVE"OLD.LDR"
RUN
CALL 0
```

### Erstellen der Datei MACLIKE.IMG

Listing 5 abtippen

```
SAVE"MACLIKE.LDR"
RUN
CALL 0
```











```

«0F14» 102 DATA 05,F3,01,0A,07,02,05,11,02,09,2
5,02,0C,39,02,08,43,02,0A,57,02,0C,&0257
«0FD3» 103 DATA 6B,02,0A,7F,02,0B,93,02,0C,A7,0
2,0A,BB,02,0C,CF,02,0C,E3,02,05,ED,&05D4
«0F1C» 104 DATA 02,05,F7,02,07,01,03,0B,15,03,0
7,1F,03,0C,33,03,0C,47,03,12,65,03,&0269
«0FAB» 105 DATA 0B,79,03,0B,8D,03,0B,A1,03,0B,B
5,03,0B,C9,03,0B,DD,03,0B,F1,03,04,&0559
«0F90» 106 DATA FB,03,0B,0F,04,0A,23,04,0B,37,0
4,0D,4B,04,0B,5F,04,0C,73,04,0B,87,&0372
«0FC3» 107 DATA 04,0C,9B,04,0B,AF,04,0C,C3,04,0
C,D7,04,0C,EB,04,10,FF,04,11,1D,05,&0568
«0F3B» 108 DATA 0B,31,05,0C,45,05,0B,59,05,08,6
3,05,09,77,05,08,81,05,0A,95,05,0B,&0332
«0FBD» 109 DATA A9,05,05,B3,05,0C,C7,05,0C,DB,0
5,0B,EF,05,0C,03,06,0C,17,06,0A,2B,&04A1
«0F92» 110 DATA 06,0C,3F,06,0D,53,06,08,5D,06,0
C,71,06,0D,85,06,08,8F,06,12,AD,06,&03A5
«0FA4» 111 DATA 0B,C1,06,0C,D5,06,0D,ED,06,0C,F
D,06,0A,11,07,0A,25,07,09,39,07,0C,&0471
«0FC2» 112 DATA 4D,07,0E,61,07,10,75,07,0F,89,0
7,0E,9D,07,0D,B1,07,08,BB,07,04,C5,&04FF
«0EF7» 113 DATA 07,08,CF,07,12,ED,07,11,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&01FC
«0F20» 114 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,C
0,C0,00,C0,00,00,66,00,CC,00,00,00,&0672
«0EF5» 115 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&03CF
«0F3D» 116 DATA 30,C0,FF,F0,30,C0,00,00,00,00,0
0,00,18,00,7E,00,C0,00,7E,00,03,00,&05A6
«0EC9» 117 DATA 03,00,7E,00,18,00,00,00,00,00,0
0,00,C6,00,0C,00,18,00,30,00,60,00,&0213
«0F2C» 118 DATA C6,00,00,00,00,00,00,00,18,00,2
C,00,18,00,3C,00,66,C0,C3,00,C7,80,&048E
«0F35» 119 DATA 7C,C0,00,00,00,00,00,E0,60,C0,00,0
0,00,00,00,00,00,38,60,C0,C0,C0,&06D4
«0F4E» 120 DATA 60,38,00,00,E0,30,18,18,18,3,0
0,E0,00,00,00,00,73,80,1E,00,FF,C0,&05E8
«0F1D» 121 DATA 1E,00,73,80,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,0C,00,0C,00,FF,C0,0C,00,&02F4
«0EB8» 122 DATA 0C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,E0,60,C0,00,00,00,&020C
«0EBB» 123 DATA 00,00,00,00,FF,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&00FF
«0EE3» 124 DATA 00,00,E0,E0,00,00,00,00,06,00,0
C,00,18,00,30,00,60,00,C0,00,00,00,&033A
«0F7E» 125 DATA 00,00,00,00,3F,00,61,80,C2,C0,C
4,C0,C8,C0,D0,C0,61,80,3F,00,00,00,&085E
«0F17» 126 DATA 00,00,30,F0,30,30,30,30,30,FC,0
0,00,7E,00,C3,00,03,00,06,00,3C,00,&0492
«0F24» 127 DATA 60,00,C0,00,FF,00,00,00,00,00,7
F,C0,01,80,03,00,0F,00,01,80,00,C0,&0532
«0F68» 128 DATA 61,80,3F,00,00,00,00,00,0C,00,1
C,00,3C,00,6C,00,CC,00,FF,00,0C,00,&03C7
«0F6C» 129 DATA 0C,00,00,00,00,00,FF,80,C0,00,C
0,00,FE,00,03,00,01,80,C3,00,7E,00,&05CE
«0F53» 130 DATA 00,00,00,00,00,00,3F,00,60,00,C0,0
D,F,00,F1,80,C0,C0,61,80,3F,00,00,00,&064F
«0EF4» 131 DATA 00,00,FF,00,03,00,06,00,C0,00,1
8,00,30,00,60,00,C0,00,00,00,00,00,&027C
«0F38» 132 DATA 3F,00,61,80,61,80,3F,00,61,80,C
0,C0,61,80,3F,00,00,00,00,00,3F,00,&0600
«0F64» 133 DATA 61,80,C0,C0,63,C0,3E,C0,00,C0,0
1,80,3F,00,00,00,00,00,00,E0,E0,&07C2
«0F2E» 134 DATA 00,00,E0,E0,00,00,00,00,E0,E0,0
0,00,E0,60,C0,00,00,18,30,60,C0,60,&0748
«0EF0» 135 DATA 30,18,00,00,00,00,00,00,FF,80,0
0,00,00,00,FF,80,00,00,00,00,00,00,&0346
«0F29» 136 DATA 00,00,00,C0,60,30,18,30,60,C0,0
0,00,3F,00,61,80,C0,C0,01,80,07,00,&05E0
«0F77» 137 DATA 0C,00,00,00,00,00,0C,00,00,00,00,3
F,00,61,80,C0,C0,C7,C0,CC,C0,C7,80,&0712
«0F26» 138 DATA 60,00,3F,00,00,00,00,00,01,80,0
0,03,C0,00,06,60,00,0C,30,00,1F,F8,&039C
«0F23» 139 DATA 00,30,0C,00,60,06,00,C0,03,00,0
0,00,00,00,00,00,FE,00,C3,00,C3,00,&03E9
«0F70» 140 DATA FE,00,C3,00,C1,80,C3,00,FE,00,0
0,00,00,00,3F,00,61,80,C0,00,C0,00,&0763
«0F66» 141 DATA C0,00,C0,00,61,80,3F,00,00,00,0
0,00,FE,00,C3,00,C1,80,C1,80,C1,80,&0824
«0F9F» 142 DATA C1,80,C3,00,FE,00,00,00,00,00,F
F,80,C0,00,C0,00,FC,00,C0,00,C0,00,&087D
«0F9E» 143 DATA C0,00,FF,80,00,00,00,00,FF,80,C
0,00,C0,00,C0,00,FE,00,C0,00,C0,00,&087C
«0F4E» 144 DATA C0,00,00,00,00,00,3F,00,61,80,C
0,00,C0,00,C7,80,C1,80,61,80,3F,00,&0708
«0F8C» 145 DATA 00,00,00,00,C1,80,C1,80,C1,80,C
1,80,FF,80,C1,80,C1,80,C1,80,00,00,&0A46
«0F54» 146 DATA 00,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,0
0,00,01,80,01,80,01,80,01,80,01,80,&0885
«0F86» 147 DATA 01,80,C3,00,7E,00,00,00,00,00,C
3,00,C6,00,CC,00,D8,00,F8,00,CC,00,&06B3
«0F52» 148 DATA C6,00,C3,00,00,00,00,00,C0,00,C
0,00,C0,00,C0,00,C0,00,C0,00,&06C9
«1005» 149 DATA FF,80,00,00,00,00,C0,60,E0,E0,F
1,E0,DB,60,CE,60,C4,60,C0,60,C0,60,&0BFD
«0FA4» 150 DATA 00,00,00,00,C1,80,E1,80,F1,80,D
9,80,CD,80,C7,80,C3,80,C1,80,00,00,&0A84
«0F73» 151 DATA 00,00,3F,00,61,80,C0,C0,C0,C0,0
0,C0,C0,C0,61,80,3F,00,00,00,00,00,&0840
«0F7D» 152 DATA FE,00,C3,00,C1,80,C3,00,FE,00,C
0,00,C0,00,C0,00,00,00,00,00,3F,00,&0742
«0FE5» 153 DATA 61,80,C0,C0,C0,C0,C0,CC,C0,6
7,80,3F,00,06,00,03,80,FE,00,C3,00,&0A5D
«0F76» 154 DATA C1,80,C3,00,FE,00,C6,00,C3,00,C
1,80,00,00,00,00,3F,00,61,80,60,00,&074C
«0F67» 155 DATA 3F,00,01,80,00,C0,61,80,3F,00,0
0,00,00,00,FF,C0,0C,00,0C,00,0C,00,&0483
«0FA7» 156 DATA 0C,00,0C,00,0C,00,0C,00,00,00,0
0,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,&07B0
«0F78» 157 DATA 0C,C0,61,80,3F,00,00,00,00,00,C
0,0C,C0,0C,60,18,30,30,18,60,C0,&0654
«0F3A» 158 DATA 07,80,03,00,00,00,00,00,C0,06,0
0,C0,06,00,60,0C,00,61,0C,00,33,98,&03BA
«0F29» 159 DATA 00,36,D8,00,1C,70,00,18,30,00,0
0,00,00,00,00,00,C1,80,63,00,36,00,&03BC
«0F4A» 160 DATA 1C,00,1C,00,36,00,63,00,C1,80,0
0,00,00,00,C0,C0,61,80,33,00,1E,00,&04C4
«0F56» 161 DATA 00,00,0C,00,0C,00,0C,00,00,00,0
0,00,FF,80,03,00,06,00,0C,00,18,00,&01DC
«0FA2» 162 DATA 30,00,60,00,FF,80,00,00,00,00,F
C,C0,C0,C0,C0,C0,FC,00,00,00,00,&0887
«0F47» 163 DATA C0,00,60,00,30,00,18,00,0C,00,0
6,00,00,00,00,00,00,00,FC,0C,0C,0C,&029A
«0F4E» 164 DATA 0C,0C,0C,FC,00,00,18,00,3C,00,6
6,00,C3,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&029D
«0EDF» 165 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,FF,80,&017F
«0EFB» 166 DATA 00,00,E0,C0,60,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,7E,00,03,00,7F,00,&0300
«0FBB» 167 DATA C3,00,C3,00,7E,C0,00,00,00,00,C
0,00,C0,00,DF,00,F1,80,C0,C0,C0,&0994
«0F50» 168 DATA F1,80,DF,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,3F,00,61,80,C0,00,C0,00,61,80,&05D1
«0FB4» 169 DATA 3F,00,00,00,00,00,00,00,C0,00,C
3,E,C0,63,C0,C0,C0,C0,63,C0,3E,C0,&0901
«0F60» 170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,3F,00,6
1,80,FF,C0,C0,00,61,80,3F,00,00,00,&04BF
«0EF4» 171 DATA 00,00,0F,00,18,00,30,00,FE,00,3
0,00,30,00,30,00,00,00,00,00,00,&0215
«0FA5» 172 DATA 00,00,00,00,00,3F,80,60,C0,C0,C
0,C0,3F,C0,00,C0,61,80,3F,00,C0,00,&081E
«0FAB» 173 DATA C0,00,DF,80,F0,C0,C0,60,C0,60,C
0,60,C0,60,00,00,00,00,30,00,F0,30,&099F
«0F88» 174 DATA 30,30,30,FC,00,00,00,C0,00,00,0
3,C0,00,C0,00,C0,00,C0,00,C0,C0,&078F
«0FD6» 175 DATA 61,80,3F,00,C0,00,C0,00,C3,80,C
E,00,F8,00,CE,00,C3,80,C0,E0,00,&095A
«0F58» 176 DATA 00,00,F0,30,30,30,30,30,FC,0
0,00,00,00,00,00,00,00,DE,7C,00,F3,&0559
«0F4D» 177 DATA C6,00,C1,83,00,C1,83,00,C1,83,0
0,C1,83,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&05D6
«0F6B» 178 DATA 00,00,DE,00,F3,00,C1,80,C1,80,C
1,80,C1,80,00,00,00,00,00,00,00,00,&06D5
«0F8E» 179 DATA 3F,00,61,80,C0,C0,C0,C0,61,80,3
F,00,00,00,00,00,00,00,00,DF,80,&069F
«0FC8» 180 DATA F0,C0,C0,60,C0,60,F0,C0,DF,80,C
0,00,C0,00,00,00,00,00,3F,00,61,80,&099F
«0FB9» 181 DATA C0,C0,C0,C0,63,C0,3E,C0,00,C0,0
0,E0,00,00,00,00,DF,00,F0,00,C0,00,&0950
«0F54» 182 DATA C0,00,C0,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,7E,00,C0,00,7E,00,03,00,&03FF
«0F22» 183 DATA C3,00,7E,00,00,00,00,00,30,00,3
0,00,FE,00,30,00,30,00,30,00,18,00,&0347
«0FB4» 184 DATA 0E,00,00,00,00,00,00,00,00,00,C
0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,63,C0,3E,C0,&082F
«0F23» 185 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,C0,30,6
0,60,30,C0,19,80,0F,00,06,00,00,00,&034E

```



```

<0F7B> 186 DATA 00,00,00,00,00,00,C0,0C,C3,0C,6
7,98,6C,D8,38,70,30,30,00,00,00,00,&04E6
<0F80> 187 DATA 00,00,00,00,E0,38,38,E0,0F,80,0
F,80,38,E0,E0,38,00,00,00,00,00,&057E
<0F4E> 188 DATA 00,00,C0,30,60,60,30,C0,19,80,0
F,00,06,00,1C,00,F0,00,00,00,00,&045A
<0FC4> 189 DATA FF,E0,01,C0,07,00,1C,00,70,00,F
F,E0,00,00,00,00,3C,60,30,E0,30,&06EE
<0FC5> 190 DATA 60,3C,00,00,C0,C0,C0,00,C0,C
0,C0,C0,00,00,F0,18,30,1C,30,18,F0,&0928
<0F26> 191 DATA 00,00,3E,00,00,63,00,00,C1,83,0
0,00,C6,00,00,7C,00,00,00,00,00,&0327
<0F04> 192 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2
1,CF,80,62,20,80,20,21,00,20,42,00,&0315
<0CB3> 193 DATA 20,82,00,21,02,00,73,E2,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,&021A
<0252> 194 DATA EOF
<00CA> 195 :
<0332> 196 MEMORY &7FFF
<0D1E> 197 zeile= 100:schritt= 1:adr=&8000
<0715> 198 PRINT"Zeile:"zeile ;
<02BB> 199 READ b$
<07F0> 200 IF b$ = "EOF" GOTO 212
<07A8> 201 IF MID$(b$,1,1)="/" GOTO 207
<0755> 202 b = VAL("&"&b$)
<04FD> 203 POKE adr,b
<0A9D> 204 sum = sum + PEEK(adr)
<0742> 205 adr = adr + 1
<029E> 206 GOTO 199
<0809> 207 checksum=VAL(b$)
<0F31> 208 IF sum=checksum THEN v=6 ELSE v=174
<057C> 209 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<0E99> 210 sum=0:zeile=zeile+schritt
<0281> 211 GOTO 198
<0795> 212 SAVE"SYSTEM.img",b,&8000,&810
<0173> 213 END

```

## Listing 4

```

<082F> 1 : 'MC-Generator: OLD.ldr
<004B> 2 :
<076E> 3 : 'erzeugt : OLD.img
<004D> 4 :
<0C3D> 5 : 'Copyright : Guenter Radestock
<004F> 6 :
<0EFA> 100 DATA 0D,00,00,00,00,10,21,01,0B,41,0
1,07,51,01,0F,71,01,10,91,01,0E,B1,&02C7
<0F19> 101 DATA 01,10,D1,01,0E,F1,01,09,11,02,0
9,31,02,09,51,02,0D,71,02,0D,91,02,&03B7
<0F46> 102 DATA 09,B1,02,0E,D1,02,08,E1,02,0F,0
1,03,0D,21,03,09,41,03,0E,61,03,0E,&0399
<0F58> 103 DATA 81,03,0F,A1,03,0E,C1,03,0E,E1,0
3,10,01,04,0D,21,04,0E,41,04,07,51,&03ED
<0F51> 104 DATA 04,09,71,04,0B,91,04,0D,B1,04,0
B,D1,04,0D,F1,04,0B,11,05,12,41,05,&043F
<0F15> 105 DATA 13,71,05,13,A1,05,12,D1,05,12,0
1,06,13,31,06,13,61,06,12,91,06,0E,&03BE
<0F17> 106 DATA B1,06,12,E1,06,13,11,07,13,41,0
7,14,71,07,13,A1,07,12,D1,07,12,01,&047A
<0F0F> 107 DATA 08,13,31,08,13,61,08,13,91,08,1
3,C1,08,11,F1,08,12,21,09,14,51,09,&040C
<0F40> 108 DATA 13,81,09,12,B1,09,13,E1,09,12,1
1,0A,12,41,0A,11,71,0A,13,A1,0A,0D,&0447
<0FC6> 109 DATA C1,0A,09,E1,0A,0F,01,0B,0E,21,0
B,0D,41,0B,0E,61,0B,0D,81,0B,0D,A1,&042E
<0FC2> 110 DATA 0B,0E,C1,0B,0D,E1,0B,09,01,0C,0
A,21,0C,0E,41,0C,0A,61,0C,0F,81,0C,&0399
<0FDF> 111 DATA 0C,A1,0C,0D,C1,0C,0D,E1,0C,0D,0
1,0D,0B,21,0D,0C,41,0D,0C,61,0D,0D,&03C2
<0FDE> 112 DATA 81,0D,0D,A1,0D,11,D1,0D,0F,F1,0
D,0D,11,0E,0D,31,0E,0F,51,0E,0D,71,&04A9
<0EF7> 113 DATA 0E,0D,91,0E,0D,B1,0E,20,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&01A6
<0EC6> 114 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&03B0
<0F87> 115 DATA F0,F0,F0,F0,70,00,70,F0,E0,00,0
0,00,0C,30,1C,70,38,E0,71,C0,C3,00,&0A44
<0E5C> 116 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000
<1089> 117 DATA 30,C0,38,E0,38,E0,FF,F8,FF,F8,3
8,E0,38,E0,38,E0,FF,F8,FF,F8,38,E0,&0F5C
<0F81> 118 DATA 38,E0,18,60,00,00,00,00,00,00,0
C,00,7F,80,EC,40,CC,00,CC,00,EC,00,&064B

```

```

<0FA4> 119 DATA 7F,80,0D,C0,0C,E0,0C,E0,8C,E0,C
C,C0,7F,00,0C,00,00,00,00,00,00,&0727
<100C> 120 DATA 70,00,F8,70,D8,F0,F9,E0,73,C0,0
7,80,0F,00,1E,70,3C,F8,78,D8,70,F8,&0BBC
<0F25> 121 DATA 00,70,00,00,00,00,00,00,1C,00,3
E,00,63,00,63,00,7E,00,3C,00,7E,E0,&03A8
<0FA0> 122 DATA E7,E0,C3,80,C1,C0,E3,E0,7E,F0,3
C,70,00,00,00,00,00,00,18,00,3C,00,&08BC
<0ECA> 123 DATA 3C,00,3C,00,38,00,70,00,C0,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&01E0
<0F02> 124 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,1C,00,3
C,00,78,00,F0,00,F0,00,F0,00,F0,00,&0490
<0F01> 125 DATA F0,00,F0,00,78,00,3C,00,1C,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,E0,00,F0,00,&0480
<0F41> 126 DATA 78,00,3C,00,3C,00,3C,00,3C,00,3
C,00,3C,00,78,00,F0,00,E0,00,00,00,&0428
<0F5A> 127 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0C,00,1
E,00,FF,C0,7F,80,3F,00,3F,00,7F,80,&0465
<0EEF> 128 DATA FF,C0,1E,00,0C,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1E,00,&0207
<0FB0> 129 DATA 1E,00,1E,00,FF,C0,FF,C0,FF,C0,1
E,00,1E,00,1E,00,00,00,00,00,00,00,&05D3
<0E6A> 130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000
<0EF5> 131 DATA 3C,00,3C,00,3C,00,3C,00,78,00,E
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0248
<0F4C> 132 DATA 00,00,FF,C0,FF,E0,7F,E0,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&04FD
<0ECE> 133 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,7
8,F8,F0,00,00,00,00,00,38,00,78,&0310
<0F66> 134 DATA 00,F0,01,E0,03,C0,07,80,0F,00,1
E,00,3C,00,78,00,F0,00,E0,00,00,00,&05CC
<0FBC> 135 DATA 00,00,00,00,00,1E,00,3F,00,61,80,C
1,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,&0A3F
<0F1E> 136 DATA E0,C0,61,80,3F,00,1E,00,00,00,00,0
0,00,00,00,30,00,78,00,B8,00,38,00,&0476
<0F05> 137 DATA 38,00,38,00,38,00,38,00,38,00,3
8,00,38,00,38,00,1C,00,00,00,00,00,&01DC
<0FB1> 138 DATA 00,00,3F,80,7F,C0,E0,E0,E0,00,0
0,E0,01,C0,0F,80,3E,00,70,00,E0,00,&093C
<0FA7> 139 DATA E0,00,FF,E0,7F,80,00,00,00,00,00,0
0,00,3F,C0,7F,E0,60,E0,01,C0,07,80,&08A4
<0F7C> 140 DATA 0E,00,07,C0,03,E0,00,E0,80,E0,C
0,E0,7F,C0,3F,80,00,00,00,00,00,00,&0796
<0FCC> 141 DATA 03,00,05,80,09,C0,11,C0,21,C0,4
1,C0,81,C0,FF,00,7F,F8,01,C0,01,C0,&0A2D
<0F90> 142 DATA 00,C0,00,40,00,00,00,00,00,00,00,3
F,E0,7F,C0,FF,00,C0,00,C0,00,FF,80,&075C
<0FC9> 143 DATA FF,C0,01,E0,00,E0,00,C1,E0,7
F,C0,3F,80,00,00,00,00,00,00,0F,C0,&08CE
<1013> 144 DATA 1F,80,30,00,60,00,C0,00,C7,80,C
F,C0,D0,E0,E0,C0,E0,E1,E0,7F,C0,&0CD5
<0F64> 145 DATA 3F,80,00,00,00,00,00,00,3F,FC,7
F,F8,80,30,00,60,00,C0,01,80,03,00,&05C5
<0F01> 146 DATA 07,00,07,00,07,00,07,00,07,00,0
7,00,00,00,00,00,00,00,3F,80,7F,C0,&0228
<1032> 147 DATA E1,C0,C0,C0,E1,C0,7F,80,3F,00,0E,40
E1,C0,C0,C0,C0,E1,C0,7F,80,3F,00,&0E40
<0FBF> 148 DATA 00,00,00,00,00,00,3F,80,7F,C0,F
0,E0,E0,60,E0,60,E0,E0,F1,60,7E,60,&0A3D
<0F2B> 149 DATA 3C,60,00,C0,01,80,7F,00,FE,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,70,&03CA
<0F08> 150 DATA F0,E0,00,00,70,F0,E0,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,1C,00,&042C
<0F43> 151 DATA 3C,00,38,00,00,00,00,00,3C,00,3
C,00,3C,00,3C,00,78,00,E0,00,00,00,&02BC
<0F5B> 152 DATA 07,00,0F,00,1E,00,3C,00,78,00,F
0,00,78,00,3C,00,1E,00,0F,00,07,00,&02C0
<0F43> 153 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,7F,C0,FF,C0,FF,80,00,00,&047D
<0F58> 154 DATA 00,00,7F,C0,FF,C0,FF,80,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E0,00,&055D
<0F5E> 155 DATA F0,00,78,00,3C,00,1E,00,0F,00,1
E,00,3C,00,78,00,F0,00,E0,00,00,00,&0473
<0F88> 156 DATA 00,00,00,00,00,00,3F,00,7F,80,F
3,C0,E1,C0,E1,C0,63,80,07,00,0E,00,&072B
<0F41> 157 DATA 0E,00,00,00,0E,00,1E,00,1C,00,0
0,00,00,00,00,00,3F,00,62,00,FE,00,&01F5
<0F91> 158 DATA F0,00,78,00,3E,00,67,00,C3,00,C
3,00,E6,00,7C,00,1E,00,0F,00,7F,00,&05A1
<0F6B> 159 DATA 46,00,FC,00,1E,00,00,27,00,00,0
7,80,00,06,C0,00,0E,E0,00,3E,B0,00,&04B0
<0F89> 160 DATA 0E,98,00,06,98,00,07,F8,00,06,9
8,00,06,98,00,26,9D,00,1F,0E,00,00,&046F

```



<0F58> 161 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0F,9C,0  
 0,3A,2E,00,04,47,00,0C,C7,00,1C,C7,&0314  
 <0FD5> 162 DATA 00,3C,C6,00,1C,F8,00,0C,EE,00,0  
 C,A7,00,0D,A7,00,0E,27,00,0E,27,00,&04E1  
 <0F5F> 163 DATA 1F,FC,00,38,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,02,3B,00,0C,5E,00,1D,92,00,39,&02E2  
 <0F54> 164 DATA 90,00,39,90,00,39,90,00,39,90,0  
 0,39,90,00,3B,10,00,3E,10,00,1C,16,&047F  
 <0F4E> 165 DATA 00,0F,FC,00,07,F0,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,21,F0,00,1F,F8,00,&042A  
 <0FCF> 166 DATA 0F,3C,00,02,5C,00,06,4E,00,0C,8  
 E,00,0C,8E,00,0C,8E,00,18,8E,00,19,&038A  
 <0F3C> 167 DATA 0E,00,3F,1C,00,3F,F8,00,30,F0,0  
 0,20,00,00,00,00,00,00,00,00,01,38,&0319  
 <0FCD> 168 DATA 00,07,7E,00,0E,A4,00,0C,A0,00,1  
 D,BC,00,1D,B8,00,1D,A0,00,1D,A0,00,&050B  
 <0F65> 169 DATA 1D,A0,00,1D,A0,00,0F,22,00,07,F  
 C,00,03,F8,00,00,00,00,00,00,00,00,&03A9  
 <0F49> 170 DATA 00,00,00,F3,00,01,FE,00,03,60,0  
 0,03,60,00,03,60,00,07,7E,00,1F,78,&0437  
 <0F00> 171 DATA 00,03,60,00,03,60,00,03,60,00,0  
 3,60,00,03,60,00,03,C0,00,37,00,00,&02E9  
 <0F3F> 172 DATA 18,00,00,00,00,00,01,F1,00,06,7  
 E,00,0E,18,00,1E,10,00,36,30,00,36,&027E  
 <0FDD> 173 DATA F8,00,36,8C,00,36,8E,00,34,8E,0  
 0,38,8E,00,18,9C,00,0F,F8,00,07,E0,&06A8  
 <0F12> 174 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E  
 6,70,00,3C,C0,00,19,80,00,33,00,00,&031E  
 <0FB9> 175 DATA 33,38,00,73,4C,00,F3,8C,00,73,F  
 C,00,33,0C,00,33,FC,00,34,18,00,3C,&060E  
 <0F68> 176 DATA B0,00,6F,60,00,80,28,00,00,10,0  
 0,00,00,00,FF,60,36,C0,0D,80,1B,00,&0534  
 <0F80> 177 DATA 1B,00,3B,00,FB,00,3B,00,1B,00,1  
 B,00,1B,00,B3,00,7E,00,00,00,00,00,&030E  
 <0F7C> 178 DATA 00,00,7C,7E,00,C7,F8,00,C0,90,0  
 0,61,20,00,03,60,00,07,60,00,1F,60,&05D3  
 <0F4E> 179 DATA 00,07,60,00,03,60,00,03,60,00,6  
 6,60,00,FC,C0,00,B9,80,00,1F,00,00,&0507  
 <0F97> 180 DATA 0E,00,00,04,00,00,67,F8,00,9F,6  
 0,00,02,C0,00,06,C8,00,06,DC,00,0E,&04F0  
 <101B> 181 DATA EE,00,3E,C4,00,0E,C8,00,06,F0,0  
 0,06,B8,00,0D,1C,00,3E,2E,00,E7,C7,&06BD  
 <0F34> 182 DATA 80,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3  
 C,60,00,E6,C0,00,05,80,00,0D,80,00,&03D4  
 <0F70> 183 DATA 0D,80,00,1D,80,00,7D,80,00,1D,8  
 0,00,0D,80,00,1B,00,00,16,00,00,7F,&0401  
 <0F40> 184 DATA F1,00,E0,FE,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,0C,30,00,02,08,00,07,1C,&0338  
 <1058> 185 DATA 00,0A,AE,00,1A,EE,00,1A,EE,00,3  
 A,EE,00,FA,EE,00,3A,4E,00,1A,4E,00,&06C8  
 <0F5F> 186 DATA 1C,0E,00,78,07,80,F0,03,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,3C,19,80,4E,&033F  
 <1019> 187 DATA 06,00,07,0C,00,06,8C,00,06,CC,0  
 0,0E,EC,00,3E,EC,00,0E,EC,00,06,EC,&058D  
 <0F46> 188 DATA 00,06,6C,00,06,3C,00,7C,1C,00,8  
 8,0C,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&01E0  
 <1005> 189 DATA 07,E0,00,03,F0,00,0E,B8,00,32,9  
 C,00,66,8E,00,E6,FE,00,E6,8E,00,E6,&08A0  
 <0FBA> 190 DATA 8E,00,E4,8E,00,78,9C,00,38,B8,0  
 0,1F,F0,00,07,C0,00,00,00,00,00,00,&05DA  
 <0F96> 191 DATA 00,00,00,07,2E,00,9B,18,00,1  
 A,0C,00,1A,06,00,1B,FE,00,3A,06,00,&03A4  
 <0FDA> 192 DATA FB,FE,00,3A,06,00,3A,06,00,1B,8  
 C,00,1A,F8,00,3A,70,00,5A,00,00,1A,&0550  
 <0FA2> 193 DATA 00,00,1A,00,00,00,00,00,0F,C0,0  
 0,03,F0,00,1E,B8,00,32,9C,00,66,FE,&04E4  
 <1047> 194 DATA 00,E6,8E,00,E6,8E,00,E6,AE,00,E  
 4,BC,00,78,9C,00,38,BE,00,1F,E7,00,&092C  
 <0F73> 195 DATA 07,C3,80,00,00,00,00,00,0A,00,0  
 0,00,78,70,00,9C,B8,00,1B,1C,00,1A,&03D7  
 <0FCA> 196 DATA 0E,00,3A,04,00,FA,08,00,3A,18,0  
 0,1B,F8,00,1A,38,00,1A,1C,00,1A,1C,&0371  
 <0F92> 197 DATA 00,3F,0E,00,E1,8F,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,0F,87,00,1F,FC,00,&036E  
 <0F96> 198 DATA 38,30,00,70,40,00,70,80,00,79,0  
 0,00,3F,F0,00,1F,FC,00,04,1E,00,08,&04F5  
 <0FAD> 199 DATA 0E,00,18,1E,00,7F,FC,00,C7,F0,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1F,FF,&0494  
 <0FC6> 200 DATA 80,7F,FC,00,85,A0,00,19,A0,00,3  
 1,A0,00,71,A0,00,71,A0,00,71,A0,00,&07DD  
 <0F63> 201 DATA 71,A0,00,71,20,00,32,42,00,1C,8  
 C,00,0F,F0,00,00,00,00,00,00,00,&03BD  
 <0F58> 202 DATA 00,00,3C,18,00,46,30,00,0E,30,0  
 0,16,30,00,36,70,00,76,B0,00,77,B0,&0441

<0FAA> 203 DATA 00,76,B0,00,74,B0,00,38,B0,00,3  
 0,F0,00,1F,D8,00,07,8E,00,00,00,00,&05DE  
 <0F8D> 204 DATA 00,00,00,00,00,00,70,1E,00,98,3  
 8,00,0C,58,00,0E,58,00,0E,58,00,1E,&02AC  
 <0FDD> 205 DATA 58,00,7E,58,00,1E,58,00,0E,B0,0  
 0,0F,60,00,0E,C0,00,4F,80,00,3F,00,&04AD  
 <0F40> 206 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,3  
 C,01,80,4E,82,00,0D,46,00,0D,66,00,&0253  
 <0FEC> 207 DATA 0D,66,00,1D,66,00,7D,66,00,1D,6  
 6,00,0D,66,00,0D,66,00,0F,6E,00,0C,&03CB  
 <0F61> 208 DATA F2,00,38,61,80,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,F0,07,80,38,0A,00,1C,14,&03F4  
 <0FA7> 209 DATA 00,0E,28,00,07,50,00,1F,F8,00,0  
 F,FC,00,02,E0,00,05,70,00,0A,38,00,&0448  
 <0F50> 210 DATA 14,1C,00,28,0E,00,F0,07,80,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,F0,0C,00,38,&0311  
 <0FA3> 211 DATA 32,00,34,60,00,34,E0,00,34,E0,0  
 0,34,F0,00,34,FC,00,34,F0,00,1A,E0,&0760  
 <0FA3> 212 DATA 00,0D,E0,00,06,E0,00,03,E0,00,0  
 1,E0,00,10,E0,00,0C,C0,00,07,80,00,&05DA  
 <0FE4> 213 DATA 1F,FF,00,7F,FE,00,00,2C,00,00,5  
 8,00,00,B0,00,01,60,00,1F,F8,00,3F,&0586  
 <0FAB> 214 DATA F0,00,0B,00,00,16,00,00,2C,00,0  
 0,7F,FE,00,FF,F8,00,00,00,00,00,00,&04B1  
 <0FA4> 215 DATA 00,00,00,00,3C,6C,00,4E,D8,00,0  
 D,00,00,0D,80,00,1D,C0,00,7D,60,00,&0422  
 <0FBC> 216 DATA 1D,30,00,0D,30,00,0F,F0,00,0D,3  
 0,00,0D,30,00,4D,3A,00,3E,1C,00,00,&02E4  
 <0FC6> 217 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,77,E7,0  
 0,E3,FE,00,0E,B8,00,32,9C,00,66,8E,&05C7  
 <103A> 218 DATA 00,E6,FE,00,E6,8E,00,E6,8E,00,E  
 4,8E,00,78,9C,00,38,B8,00,1F,F0,00,&0951  
 <0F52> 219 DATA 07,80,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,63,66,00,96,DC,00,18,38,00,28,&033A  
 <0FCC> 220 DATA 30,00,68,70,00,68,B0,00,69,B0,0  
 0,6A,B0,00,6C,B0,00,78,B0,00,3C,B0,&0783  
 <0F6A> 221 DATA 00,1F,F8,00,0F,9E,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,01,80,00,07,60,00,&02AC  
 <0F98> 222 DATA 0D,D0,00,1B,E8,00,34,34,00,68,1  
 A,00,D0,0D,00,60,06,00,00,00,00,00,&040D  
 <0EC7> 223 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000  
 <0EC8> 224 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000  
 <1003> 225 DATA 00,00,FF,C0,FF,E0,7F,E0,00,00,E  
 0,00,F0,00,78,00,3C,00,1C,00,00,00,&079D  
 <0ECA> 226 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000  
 <1044> 227 DATA 00,00,00,C0,31,F0,3F,C0,10,C0,7  
 8,C0,C4,C0,C2,C0,C0,C0,7F,F0,3E,10,&0B2B  
 <0F62> 228 DATA 00,00,00,00,00,00,6C,00,38,00,7  
 0,00,F0,00,73,80,37,C0,38,60,30,60,&0516  
 <0F4A> 229 DATA 30,60,30,60,38,40,7F,80,C7,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&035E  
 <0FDE> 230 DATA 00,00,1E,00,3F,C0,60,80,E0,00,E  
 0,00,E0,00,E0,40,7F,80,1F,00,00,00,&06DB  
 <0FF5> 231 DATA 00,00,00,00,01,A0,00,C0,00,C0,0  
 0,E0,1C,F0,3E,E0,41,C0,C0,C0,C0,&092C  
 <0F94> 232 DATA C0,C0,C1,C0,7E,C0,3C,70,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&04EB  
 <0FEE> 233 DATA 1F,00,3F,80,60,C0,E0,C0,E7,80,E  
 8,00,70,40,3F,80,1F,00,00,00,00,00,&077B  
 <0FF9> 234 DATA 00,00,07,C0,0E,60,1C,00,1C,00,F  
 F,00,7F,80,1C,00,1C,00,1C,00,1C,00,&03DB  
 <0F4B> 235 DATA 1C,00,1E,00,0F,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,1E,70,&00D7  
 <10A1> 236 DATA 7F,E0,C0,C0,C1,C0,C1,C0,C1,C0,C0,7  
 F,C0,3E,C0,80,C0,61,C0,3F,80,0E,00,&0CCD  
 <0FCF> 237 DATA C8,00,70,00,70,00,70,00,70,00,7  
 3,00,77,80,79,C0,71,C0,71,C0,71,C0,&08BE  
 <0F63> 238 DATA 61,C0,C1,80,01,00,02,00,0C,00,0  
 4,00,18,00,38,00,00,00,78,00,38,00,&0375  
 <0F4B> 239 DATA 38,00,38,00,38,00,38,00,38,00,3  
 8,00,1C,00,00,00,00,00,00,00,02,00,&016E  
 <0FB3> 240 DATA 0C,00,1C,00,00,00,1E,00,1C,00,1  
 C,00,1C,00,1C,00,1C,00,1C,00,1C,00,&010A  
 <0FC7> 241 DATA 1C,00,18,00,30,00,E0,00,64,00,3  
 8,00,38,00,38,00,7B,80,FD,C0,78,E0,&0660  
 <0FB8> 242 DATA 38,C0,3F,00,3B,80,39,C0,30,E0,E  
 0,F0,00,00,00,00,00,64,00,38,00,&0667  
 <0F73> 243 DATA 38,00,38,00,38,00,38,00,38,00,3  
 8,00,38,00,38,00,38,00,3C,00,1E,00,&0252  
 <0F69> 244 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,E6,60,7F,F0,77,70,77,70,&0483







```

<10FA> 137 DATA 78,CC,CC,CC,FC,CC,CC,CC,CC,00,0
0,00,00,00,F8,CC,CC,CC,F8,CC,CC,CC,&0DC0
<0FA1> 138 DATA F8,00,00,00,00,00,00,78,C4,C0,C0,C
0,C0,C0,C4,78,00,00,00,00,00,F8,CC,&08F4
<104F> 139 DATA CC,CC,CC,CC,CC,CC,F8,00,00,00,0
0,00,F8,C0,C0,C0,F0,C0,C0,F8,00,&0D20
<0F9B> 140 DATA 00,00,00,00,F8,C0,C0,C0,F0,C0,C
0,C0,C0,00,00,00,00,00,78,C4,C0,C0,&09E4
<108D> 141 DATA DC,CC,CC,CC,78,00,00,00,00,00,C
C,CC,CC,CC,FC,CC,CC,CC,CC,00,00,00,&0B14
<0FC8> 142 DATA 00,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C
0,00,00,00,00,00,0C,0C,0C,0C,0C,CC,&07C8
<0F89> 143 DATA CC,CC,78,00,00,00,00,00,00,00,C
6,00,CC,00,D8,00,F0,00,E0,00,F0,00,&073A
<0F8A> 144 DATA 00,00,CC,00,C6,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,&086A
<0FE1> 145 DATA F8,00,00,00,00,00,00,00,80,40,C
0,C0,EL,C0,F3,C0,BE,C0,9C,C0,88,C0,&0AAE
<0F14> 146 DATA 80,C0,80,C0,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,82,00,C2,00,E2,00,F2,00,&0598
<0F9B> 147 DATA BA,00,9E,00,8E,00,86,00,82,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,78,CC,CC,CC,&05CA
<1057> 148 DATA CC,CC,CC,CC,78,00,00,00,00,00,F
8,CC,CC,CC,F8,C0,C0,C0,C0,00,00,00,&0AFC
<10B0> 149 DATA 00,00,78,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,7
8,C0,00,00,00,00,F8,CC,CC,CC,F8,CC,&0BB0
<0F78> 150 DATA CC,CC,CC,00,00,00,00,00,70,C8,C
0,E0,70,38,18,98,70,00,00,00,00,00,&0704
<101F> 151 DATA FC,30,30,30,30,30,30,30,30,00,0
0,00,00,00,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,CC,&08DC
<0FE8> 152 DATA 78,00,00,00,00,00,CC,CC,CC,CC,C
C,CC,CC,C8,F0,00,00,00,00,00,00,00,&07C4
<1095> 153 DATA CC,C0,CC,C0,CC,C0,CC,C0,C0,C0,C
C,C0,CC,C0,CC,80,FF,00,00,00,00,00,&0D1F
<1072> 154 DATA 00,00,00,00,CC,CC,CC,CC,78,CC,C
C,CC,CC,00,00,00,00,00,CC,CC,CC,CC,&0A08
<0F5A> 155 DATA 78,30,30,30,30,00,00,00,00,00,F
C,0C,0C,18,30,60,C0,C0,FC,00,00,00,&0570
<10D1> 156 DATA 48,00,78,CC,CC,CC,FC,CC,CC,CC,C
C,00,00,00,48,00,78,CC,CC,CC,CC,&0C0C
<1037> 157 DATA CC,CC,78,00,00,00,48,00,CC,CC,C
C,CC,CC,CC,CC,CC,78,00,00,00,00,00,&0930
<0EBB> 158 DATA 20,50,88,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&00F8
<0EE6> 159 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F
F,80,00,00,00,00,00,00,80,40,20,&025F
<0F62> 160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,78,8C,7C,CC,CC,CC,7C,00,&0460
<0FE8> 161 DATA 00,00,00,00,C0,C0,F8,CC,CC,CC,C
C,CC,F8,00,00,00,00,00,00,70,C8,&08A4
<1011> 162 DATA C0,C0,C0,C0,C8,70,00,00,00,00,0
C,C0,7C,CC,CC,CC,CC,7C,00,00,00,&0884
<0F9A> 163 DATA 00,00,00,00,78,CC,CC,FC,C0,C4,7
8,00,00,00,00,00,38,60,F0,60,60,60,&07B0
<0FDA> 164 DATA 60,60,60,00,00,00,00,00,00,00,7
C,CC,CC,CC,CC,CC,7C,0C,8C,78,00,00,&0724
<1055> 165 DATA C0,C0,F8,CC,CC,CC,CC,CC,CC,00,0
0,00,00,00,C0,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,&0C80
<0F36> 166 DATA 00,00,00,00,00,00,18,00,18,18,1
8,18,18,18,18,98,70,00,00,C0,C0,&0420
<102D> 167 DATA CC,D8,F0,E0,F0,D8,CC,00,00,00,0
0,00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,00,&0CC8
<0FFF> 168 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F
F,80,CC,C0,CC,C0,CC,C0,CC,C0,&093B
<0FEA> 169 DATA CC,C0,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,F8,CC,CC,CC,CC,CC,00,00,00,&074C
<1012> 170 DATA 00,00,00,00,78,CC,CC,CC,CC,7
8,00,00,00,00,00,00,00,F8,CC,CC,CC,&0848
<1058> 171 DATA CC,CC,F8,C0,C0,00,00,00,00,00,7
C,CC,CC,CC,CC,CC,7C,0C,0C,00,00,00,&091C
<0F9A> 172 DATA 00,00,D8,E0,C0,C0,C0,C0,00,0
0,00,00,00,00,00,70,C8,E0,70,38,98,&08D0
<0EE6> 173 DATA 70,00,00,00,00,00,60,60,F0,60,6
0,60,60,60,30,00,00,00,00,00,00,00,&0430
<10B2> 174 DATA CC,CC,CC,CC,CC,7C,00,00,00,0
0,00,00,00,CC,CC,CC,CC,CC,C8,F0,00,&0AF8
<0FF3> 175 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,C
C,C0,CC,C0,CC,C0,CC,C0,CC,C0,CC,80,&0908
<0FD6> 176 DATA FF,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,CC,CC,78,CC,CC,CC,00,00,00,&063F
<1038> 177 DATA 00,00,00,00,CC,CC,CC,CC,CC,CC,7
C,C0,8C,78,00,00,00,00,FC,0C,18,30,&07A4
<0FD5> 178 DATA 60,C0,FC,00,00,00,00,48,00,7
8,8C,7C,CC,CC,CC,7C,00,00,00,00,&06C4
<108C> 179 DATA 48,00,78,CC,CC,CC,CC,78,00,0
0,00,00,00,48,00,CC,CC,CC,CC,CC,&0A44
<0F48> 180 DATA 7C,00,00,00,00,00,00,38,00,6
4,00,C4,00,D8,00,C6,00,C3,00,C3,00,&0500
<085A> 181 DATA C3,00,D3,00,CE,00,C0,00,00,&
0324
<0246> 182 DATA EOF
<00BE> 183 :
<0326> 184 MEMORY &7FFF
<0D12> 185 zeile= 100:schritt= 1:adr=&8000
<0709> 186 PRINT"Zeile:"zeile ;
<02AF> 187 READ b$
<07D8> 188 IF b$ = "EOF" GOTO 200
<0790> 189 IF MID$(b$,1,1)="/" GOTO 195
<0749> 190 b = VAL("&"+b$)
<04F1> 191 POKE adr,b
<0A91> 192 sum = sum + PEEK(adr)
<0736> 193 adr = adr + 1
<0286> 194 GOTO 187
<07FD> 195 checksum=VAL(b$)
<0F25> 196 IF sum=checksum THEN v=6 ELSE v=174
<0570> 197 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<0E8D> 198 sum=0:zeile=zeile+schritt
<0269> 199 GOTO 186
<078A> 200 SAVE"MACLIKE.img",b,&8000,&700
<0167> 201 END

```

## Update zu Schach-Archiv

Es hat lange gedauert, aber jetzt ist er gefunden, der Fehler im Programmteil SCHACH.PRG von "Schach-Archiv" (Schneider Magazin 11/86). Viele Zuschriften erreichten uns, aber keiner wußte weiter. Kurz und gut, folgende Zeile muß geändert werden, damit das Programm auch bei der Option "Tastendruck" korrekt arbeitet:

```

<16B7> 1600 IF taste$="T" OR taste$="t" THEN CA
LL &BB06:RETURN ELSE FOR i=1 TO 1500:NEX
T i:RETURN

```

Hoffentlich ist Ihnen bisher nicht die Lust vergangen. Auf jeden Fall können Sie dieses praktische Programm jetzt endlich vollständig nutzen. Geduld muß man eben haben. Natürlich sind wir auch weiterhin ständig bemüht, Ihnen bei Problemen mit den abgedruckten Listings zu helfen. Manchmal dauert es eben ein bißchen länger.



# »Fingerschonend«

## Jede Disk nur 15.-

Das besondere Angebot für alle, die ihre Software-Bibliothek auffüllen wollen. Jede "Fingerschonend"-Diskette von 12/85 bis 12/86 erhalten Sie zum ermäßigten Preis von 15.- DM.

### Schneider-Magazin 12/85

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

### Schneider-Magazin 1/86

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

### Schneider-Magazin 2/86

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

### Schneider-Magazin 3/86

Discmon, Discrx, Demo 1, Demo 2, Mini-Monitor, Sieben auf einen Streich, Calc, Mathe CPC, Painter, Screener, Periodensystem.

### Schneider-Magazin 4/86

Sieben auf einen Streich, Statistik, Tape cleaner, String-suche, Unzielschrift, Input, Baudcopy, HI-Dump, Fehler-routine, Sepp im Paternoster, Puzzle.

### Schneider-Magazin 5/86

Bücherdatei, Sieben auf einen Streich, FQuader, Window, XBOS, Trickfilm-grafik + Demo (läuft auf 464 und 664 mit vortex-Speichererweiterung), Sort (nur 464), Elektra-CAD, Life, Zentus.

### Schneider-Magazin 6/86

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

### Schneider-Magazin 7/86

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

### Schneider-Magazin 8-9/86

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

### Schneider-Magazin 10/86

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

### Schneider-Magazin 11/86

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

### Schneider-Magazin 12/86

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

### Schneider-Magazin 1/87

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

### Schneider-Magazin 2/87

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

### Schneider-Magazin 3/87

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

### Schneider-Magazin 4/87

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

### Schneider-Magazin 5/87

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

### Schneider-Magazin 6/87

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

### Schneider-Magazin 7/87

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

### Schneider-Magazin 8/87

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

### Schneider-Magazin 9/87

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

### Schneider-Magazin 10/87

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

### Schneider-Magazin 11/87

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

### Schneider-Magazin 12/87

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

Der Programmservice des Schneider Magazins für alle, denen das Abtippen der Listings zu mühsam ist. Mit "Fingerschonend" erhalten Sie zu

jedem Heft die kompletten Programme auf Cassette und Diskette. Zum einmalig günstigen Preis von 15.- DM je Cassette und 25.- DM für die Diskette.



**Schneider-Magazin****1/88**

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

**Schneider-Magazin****2/88**

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

**Schneider-Magazin****6/88**

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

**Schneider-Magazin****7/88**

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

**Schneider-Magazin****8/88**

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

**Schneider-Magazin****9/88**

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

**Schneider-Magazin****3/88**

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

**Schneider-Magazin****4/88**

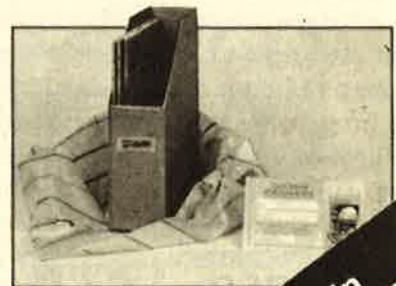
Diggler,  
Tabellenkalkulation,  
Almonitor,  
Puzzlebild 22 (Hein),  
Grafik Gags 28,  
Kalahari,  
Expander,  
Tastepuffer-  
nipulation,  
Keyboard II

**Schneider-Magazin****5/88**

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

**NEU**

*Wollen Sie nur die spannenden Spiele oder die pfiffigen Anwenderprogramme aus dem Schneider Magazin? Kein Problem. Mit den Samplern Codex 1-4 erhalten Sie die besten Programme und Utilities. Player's Dream 1-4 enthält die Superspiele aus zwei Jahrgängen des Schneider Magazins.*



**Den Bestellschein finden Sie auf Seite 15**

# Nachbestellen

*können Sie frühere Ausgaben des Schneider Magazins. Noch sind die meisten Hefte zu haben.*

*Nutzen Sie unser Angebot, so lange es noch möglich ist. Denn auch die Tips und Tricks aus früheren Ausgaben des Schneider Magazins sind topaktuell.*

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



# Der 500.- DM Tip

## DisDis



Disk-Monitore gibt es wie Sand am Meer. Aber die Darstellung des Sektorinhalts als Hex-/ASCII-Dump ist nur für ganz firme Computeraner aussagekräftig. Oft handelt es sich bei den Hex-Zahlen nämlich um Assembler-Programme. Und diese können Sie sich jetzt mit "DisDis" (DISketten-DISassembler) als Assembler-Listing auch auf dem Drucker ausgeben lassen. Aber auch sonst hat "DisDis" noch einiges an erweitertem Standard zu bieten.

Zunächst einige Hinweise zum Maschinenprogramm:

Startadresse :	&7000	(28672)
Länge :	&1D06	( 7430)
Endadresse :	&8D05	(36101)
Aufruf :	CALL &7000	

Außerdem wird der Speicherplatz von &9000 bis &A000 für Daten benötigt. Das Programm funktioniert auf allen CPCs und unterstützt zwei Laufwerke von Amstrad/Schneider und Kompatiblen. Es erkennt die drei Formate des AMSDOS selbständig. Auch ist es weitgehend gegen Fehleingaben gesichert (man sollte jedoch zumindest am Anfang mit Backups arbeiten).

"DisDis" erwartet Eingaben in folgender Form:

Befehl	Hexzahl,	Hexzahl,	String
Z-----	2b4---,	Fe5a---,	Hello

Korrekturen sind wie üblich mit DEL durchzuführen. Nach Druck auf ESC wird diese Eingabe abgebrochen und eine neue erwartet. Ein- und Ausgabe von Zahlen erfolgen immer im Hexadezimalsystem, was zunächst etwas stören kann; das Programm ist damit später aber viel einfacher zu handhaben. Die Zahlen können Integer-Werte zwischen 0 und &FFFF annehmen. Eingaben erfolgen ohne Kennungszeichen wie & in Basic. Der String darf aus beliebigen ASCII-Zeichen bestehen, und Befehl kann sowohl ein Klein- als auch ein Großbuchstabe sein. Hier ist zu beachten, daß die erste Zahl dahinter ohne Komma oder Leerzeichen eingegeben wird. Bei einigen Befehlen sind manche Parameter nicht nötig. Dort ist es ausreichend, wenn nur die benötigten Daten übergeben werden. Ist die Eingabe mit ENTER abgeschlossen, erfolgt ihre Überprüfung und Ausführung. Sollte ein Fehler enthalten sein, erscheint eine Meldung, und der

Computer erwartet eine erneute Eingabe. Im folgenden wollen wir nun die möglichen Befehle genau beschreiben.

### Basic – Syntax: B (keine Parameter)

Rückkehr zum aufrufenden Programm. Ein Neustart des Monitors ist durch CALL &7000 möglich.

### Druckerausgabe an/aus – Syntax: P (keine Parameter)

Der Drucker wird zu- oder abgeschaltet. Ist keiner angeschlossen oder ist der vorhandene nicht eingeschaltet, wird eine entsprechende Meldung ausgegeben. Sollte alles in Ordnung sein, wird von nun an (bis zu einem erneuten P) fast alles, was auf dem Bildschirm erscheint, auch zu Papier gebracht. Eine Ausnahme stellt die Ausgabe beim S-Kommando dar.

### Status – Syntax: S (keine Parameter)

Es erscheinen die aktuellen Werte, die das Programm speichert, auf dem Bildschirm. Auch bei eingeschalteter Druckeroption erfolgt die Ausgabe nur auf dem Monitor. Ihre jeweilige Bedeutung wird im folgenden erklärt:

DRIVE	Aktuelles Laufwerk, auf dem alle Speicherzugriffe stattfinden (A oder B).
USER	Aktueller User im Bereich von 0 bis &0F.
FORMAT	Format, in dem die aktuelle Diskette formatiert ist.
BLOCK	Als letzter berechneter oder gelesener Block. Wenn &FF ausgegeben wird, befindet sich dieser in einer CP/M-Spur.
TRACK	Als letzte berechnete oder angefahrne Spur.
SECTOR	Als letzter berechneter oder gelesener Sektor.
PROGRAM	Programm, daß sich auf dem aktuellen Block befindet. Steht dort kein gültiges, wird NO FILE HERE ausgegeben. Sollte das Programm jedoch gelöscht, aber noch voll lauffähig sein, erscheint sein Name farblich abgesetzt.
PRINTER	Gibt an, ob die Druckeroption an- oder ausgeschaltet ist.

### Hilfstabelle – Syntax: H (keine Parameter)

Es wird eine kurze Hilfstabelle aufgelistet, die alle möglichen Kommandos aufgezeigt. Bei Start des Monitors erscheint diese automatisch.



**Andere Diskette –****Syntax: A (keine Parameter)**

Der Monitor benötigt zur Arbeit einige Daten von der im Laufwerk liegenden Diskette, die sich ständig im Speicher befinden müssen. Diese werden bei Start des Programms eingelesen. Wenn nun jedoch die Diskette gewechselt bzw. gewendet wird, braucht der Monitor neue Daten. In diesem Falle ist das A-Kommando einzugeben, damit keine Fehler auftreten. Automatisch wird es beim Start des Monitors und bei einem Wechsel der Diskettenstation durchgeführt.

**Wahl des Laufwerks –****Syntax: D , , drive**

Mit diesem Befehl wird das Laufwerk, auf das alle Speicherzugriffe stattfinden, bestimmt. Als Parameter ist A oder B möglich. Es werden, wie beim Start, alle Daten des gewählten Laufwerks eingelesen; das A-Kommando kann deshalb entfallen. Der Parameter ist nach zwei Kommas einzugeben!

**Umrechnung von Block****in Track/Sektor – Syntax: R block**

Rechnet einen Block in Track/Sektor um. Der Parameter läßt sich dabei nur im vom Format abhängigen Bereich angeben. Ist er zu groß, erscheint eine Fehlermeldung. Die errechneten Werte werden gespeichert, so daß man sie beim folgenden M-Kommando benutzen kann. Wenn kein Parameter angegeben ist, wird der Wert 0 angenommen. Beim M-Befehl erfolgt dann automatisches Laden des ersten Sektors der Directory.

**Umrechnung von Track/Sektor****in Block – Syntax: T track, sector**

Dieser Befehl stellt das Gegenteil des R-Kommandos dar. Er rechnet Track/Sektor in einen Block um. Die Parameter müssen nicht angegeben werden; in diesem Falle erfolgt eine Übernahme der gespeicherten Werte. Der Parameter track darf nicht größer &27 sein, und sector muß im Bereich des vorgegebenen Formats (DATA/CP/M = 1–9; IBM = 1–8) liegen. Bei Fehleingaben erscheint eine entsprechende Meldung.

**Katalog – Syntax: C user**

Mit diesem Befehl erhält man einen üblichen Ausdruck der Directory. Der Parameter user gibt hier den gewünschten User an. Er kann entfallen; es wird dann der gespeicherte Wert genommen. Nach Start des Monitors ist dieser 0. Ist die Druckeroption eingeschaltet,

wird der Katalog auch auf dem Printer ausgegeben. Normalerweise muß der Parameter im Bereich von 0 bis &0F liegen. Jedoch besteht die Möglichkeit, durch Eingabe von &E5 alle gelöschten Files der Diskette auflisten zu lassen. Dieser Wert wird allerdings nicht im Computer gespeichert und ist jeweils neu einzugeben. Alle anderen Werte führen zu einer Fehlermeldung.

**Erweiterter Katalog –****Syntax: E (keine Parameter)**

Auch nach diesem Befehl erfolgt ein Ausdruck der Directory, der aber nun wesentlich genauer ist. Er enthält folgende Angaben:

PROGRAM	Name des jeweiligen Programms
FORMAT	Art dieses Programms
START	Anfangsadresse
LEN.	Länge
AUTO	Autostartadresse
HIDE	Gibt an, ob das Programm versteckt ist oder nicht.
R/O	Gibt an, ob das Programm nur lesbar ist oder nicht.
PROT.	Zeigt, ob das File geschützt ist oder nicht.
USER	Gibt den User im Bereich von 0 bis &0F oder &E5 an.

Beim Format muß noch auf eine Besonderheit hingewiesen werden. Einige Assembler, Textverarbeitungen usw. besitzen ein spezielles Abspeicherformat (z.B. der Hisoft-Gena-Assembler). Solche Files sind mit SPECIAL zu bezeichnen. Wenn sich ein Programm auf der Diskette befindet, das zwar gelöscht, aber noch vollständig lauffähig ist, wird auch dieses farblich abgesetzt gelistet. Sollte man es allerdings nicht mehr zurückholen können, wird es auch nicht aufgeführt. Nachdem ein Bildschirm gefüllt ist, hält die Ausgabe an und wartet zur Fortsetzung auf den Druck einer Taste (nicht ESC, sonst wird das Kommando abgebrochen). Die Abfrage der Tastatur entfällt, wenn die Druckeroption eingeschaltet ist.

**Belegung der Diskette –****Syntax: Q (keine Parameter)**

Dieser Befehl bietet eine gute Hilfe, wenn man ein bestimmtes Programm untersuchen will. Oft stehen ja dessen Daten nicht unmittelbar hintereinander, sondern sind auf der Diskette verteilt. Er gibt alle Tracks/Sektoren an, die die einzelnen Programme belegen. Durch Druck auf eine Taste wird die Ausgabe unterbrochen, und der Computer erwartet zur Fortsetzung einen erneuten Tastendruck (nicht ESC, sonst erfolgt ein Abbruch). Wie bei der E-Option werden auch hier



gelöschte, aber noch lauffähige Files farblich abgesetzt gelistet. Bei eingeschalteter Druckeroption erfolgt eine Ausgabe der Liste auch auf dem Printer.

### **Dump eines Sektors – Syntax: M track, sector**

Dies ist wohl die umfassendste Option des Programms und der leistungsfähigste Teil des gesamten Monitors.

Die Parameter müssen nicht unbedingt angegeben werden. In diesem Falle erfolgt eine Übernahme der gespeicherten, z.B. die aus einem Block über die R-Option errechneten Werte. Zunächst wird ein Dump vom Sektor ausgegeben. Das sieht dann folgendermaßen aus:

In der Kopfzeile sind alle wichtigen Daten angegeben: Laufwerk, Spur, Sektor, Seite, Diskettenformat und das Programm, das sich auf diesem Sektor befindet. Ist es gelöscht, aber noch lauffähig, wird sein Name farblich abgesetzt gelistet. Steht jedoch kein Programm in diesem Sektor oder ist es bereits von anderen überschrieben, so wird NO FILE HERE ausgegeben. Darunter befindet sich der Dump von der Hälfte des Sektors nach folgendem Schema: Adresse, 16 Hexzahlen und die entsprechenden 16 ASCII-Zeichen. Besonders hervorzuheben sind hier die Adressen. Es handelt sich um sogenannte echte Adressen, d.h., sie geben an, wo sich dieser Teil des Programms tatsächlich im Speicher befindet. Dies ist z.B. bei Binärprogrammen sehr wertvoll. Ist der Sektor ein Teil einer ASCII-Datei oder liegt dort kein Programm, so werden die Adressen jeweils von 0 an gezählt.

Unter dem Dump erscheint ein farblich abgesetztes Fenster. Hier sind alle jetzt möglichen Eingaben aufgelistet. Mit den Cursor-Tasten kann man sich sektor- und trackweise durch die Diskette bewegen. Außerdem ist es möglich, mit F den folgenden Sektor des derzeitigen Programms zu laden. So kann man seine über die Diskette verstreuten Teile gut untersuchen. Wenn dies beim letzten Sektor eines Programms geschieht, erklingt ein Piepston, und es wird einfach der folgende Sektor geladen.

Mit P werden die anderen 256 Byte des doppelt so großen Sektors ausgegeben. ESC führt in die Hauptebene zurück. W schreibt einen geänderten Sektor wieder auf die Diskette. Bevor der Computer dies jedoch ausführt, erfolgt eine Sicherheitsabfrage, um Fehlern vorzubeugen. Mit einem Druck auf M gelangt man in das Modify-Menü. Das obere Fenster bleibt erhalten, das untere wird neu aufgebaut. Außerdem erscheint im Hexdump oben links ein Cursor. Dieser läßt

sich nun mit den Cursor-Tasten hin- und herbewegen. Durch die Eingabe von Hexzahlen kann man jetzt direkt die Seite des Sektors verändern. Mit TAB wechselt der Cursor zwischen Hex-Dump und ASCII-Dump. In letzterem lassen sich Änderungen ebenfalls direkt vornehmen. Diese werden dann auf beiden Seiten, d.h. im ASCII- und im Hex-Dump, unverzüglich ausgeführt; man kann sie also sofort sehen. Ein Druck auf ESC führt zurück in die Memory-Ebene.

Zum Disassemblieren ist COPY zu betätigen. Es wird das untere Fenster gelöscht und die Startadresse abgefragt. Gibt man nun eine Hexzahl an, so beginnt bei dieser Adresse der Disassembliervorgang. Die Adresse muß sich allerdings auf dem zuuntersuchenden Sektor befinden. Betätigt man lediglich die ENTER-Taste, ist es die Adresse, an der sich der Cursor befindet. Nach Löschen des Bildschirms wird nun so lange gelistet, bis man eine Taste drückt. Überschreitet das Programm dabei die Grenzen des im Speicher befindlichen Sektors, wird automatisch der nächste geladen, der die folgenden Daten des Programms enthält. Handelt es sich dabei um den letzten Sektor, erklingt ein Piepston, und es wird einfach der folgende Sektor geladen. Das Disassemblieren geht aber in jedem Falle weiter.

Nach Druck auf eine Taste wartet der Disassembler auf eine weitere Eingabe. Ist dies eine Taste außer ESC, setzt er die Arbeit fort, ansonsten erfolgt Löschen des Bildschirms und Rückkehr in die Modify-Ebene. Dabei wird der Zustand vor Aufruf des Disassemblers wiederhergestellt; der Cursor befindet sich nun an der Adresse, an der begonnen wurde, zu disassemblieren. Ist die Druckeroption eingeschaltet, erscheint all dies natürlich auch auf dem Papier.

### **Programm ändern – Syntax: X , , Programmname**

Mit dieser Option kann man Programme direkt ändern. Ihr Name sollte die übliche Form besitzen, sonst erfolgt eine Fehlermeldung. Ist er nicht vollständig (die Extension fehlt), wird das erste gefundene Programm genommen. Man kann hier auch Namen angeben, die eigentlich nicht mehr vorhanden, also gelöscht sind. Auf diese Weise ist es möglich, Programme wieder zurückzuholen. Allerdings werden hier nur solche berücksichtigt, die auch lauffähig, also noch nicht überschrieben sind. Sollte das Programm nicht uneraseable oder auf der Diskette gar nicht vorhanden sein, erscheint NOT FOUND, und das Kommando wird abgebrochen. Ist jedoch alles in Ordnung, werden alle verfügbaren Daten für dieses Programm wie



unter Option E aufgelistet. Dann erfolgt eine Abfrage der neuen Daten:

- HIDE (Y/N) Soll das Programm zukünftig versteckt sein oder nicht?
- R/O (Y/N) Soll es von nun an nur lesbar oder auch schreibbar sein?
- USER Unter welchem User soll es nun laufen? War der alte User &ES, war es gelöscht und kann nun mit der Eingabe von Null wieder zurückgeholt werden.
- PROT. (Y/N) Soll es zukünftig geschützt sein oder nicht?
- STARTADR. Die neue Startadresse im Bereich 0 bis &FFFF
- AUTOSTART Die neue Autostartadresse im Bereich 0 bis &FFFF

Wenn bei einer Abfrage einfach nur die ENTER-Taste gedrückt wird, erfolgt die Übernahme des alten Werts. Bei der ersten, zweiten und vierten Abfrage muß man nur Y für ja oder N für nein eingeben, sonst Zahlen. Nach einer falschen Eingabe wird die Frage

**Programm: DisDis**

**Computer: CPC 464/664/6128**

**Funktion: Disassembler/Monitor**

**Listings: 2**

wiederholt. Die ESC-Taste bringt in die Hauptebene zurück, ohne daß Daten verändert werden. Ist alles eingegeben, erscheinen die Daten des Programms noch einmal in der geänderten Form, und es erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

Nach Y werden dann die Daten auf die Diskette zurückgeschrieben. N bricht das Kommando ab, ohne daß Daten abgewandelt wurden. Die Abfrage nach der neuen Länge des Programms unterbleibt absichtlich, da eine Änderung dieses Werts unliebsame Folgen haben kann. Aber auch mit Variationen der Startadresse oder des Autostarts sollte man sehr vorsichtig sein, da dies nur allzu schnell Daten zerstören kann!

Jörn Klose

## Starter

```

<00EF> 10 MODE 2
<0C7B> 20 PRINT STRINGS(26,"*");" D I S D I S -
      L O A D E R ";STRINGS(26,"*")
<01A5> 30 PRINT:PRINT
<01DE> 40 SYMBOL AFTER 256
<0290> 50 MEMORY &6FFF
<05DD> 60 LOAD"disdis.bin",&7000
<017F> 70 CALL &7000

```

## MC-Generator

```

<0913> 1   : 'MC-Generator: DISDIS.ldr
<004B> 2   :
<084E> 3   : 'erzeugt      : DISDIS.bin
<004D> 4   :
<09B9> 5   : 'Copyright   : Joern Klose
<004F> 6   :
<1018> 100 DATA ED,73,DC,71,21,A1,74,CD,C2,70,3
      E,02,32,C8,71,21,F9,74,CD,C2,70,CD,&0BE7
<104D> 101 DATA 18,BB,AF,32,AE,71,32,CC,71,CD,1
      7,81,CD,4A,77,CD,81,BB,21,B1,71,CD,&0B4E
<0FF8> 102 DATA A2,70,21,1F,76,54,5D,13,36,00,0
      1,28,00,ED,B0,CD,09,BB,38,FB,CD,CB,&08E4
<0F67> 103 DATA 70,30,E0,11,20,76,0E,00,CD,15,7
      1,38,2D,22,82,71,13,CD,15,71,38,24,&06C4
<0FC8> 104 DATA 22,84,71,13,21,86,71,CD,4B,71,A
      F,12,21,1F,76,4E,21,F8,75,1E,0D,7E,&07C7
<0FE4> 105 DATA 23,B9,28,27,C6,20,B9,28,22,23,2
      3,1D,20,F1,21,1D,72,ED,7B,DC,71,CD,&08BA
<1028> 106 DATA A2,70,3E,07,CD,5A,BB,18,98,ED,7
      B,DC,71,21,36,72,CD,A2,70,18,8C,5E,&0A48
<1051> 107 DATA 23,56,EB,11,25,70,D5,E9,7E,B7,C
      8,23,CD,AB,70,18,F7,E6,7F,CD,5A,BB,&0C26
<1096> 108 DATA 4F,3A,AE,71,B7,C8,79,FE,18,C8,C
      D,2E,BD,38,FB,C3,31,BD,7E,B7,C8,23,&0C3A
<1029> 109 DATA CD,5A,BB,18,F7,CD,7B,BB,DD,21,1
      E,76,06,00,04,DD,23,3E,28,B8,28,2B,&0901
<1061> 110 DATA CD,18,BB,FE,0D,28,24,FE,FC,28,2
      9,FE,7F,20,14,3E,01,B8,28,EC,05,DD,&09E0

```

```

<1092> 111 DATA 2B,3E,08,CD,5A,BB,3E,10,CD,5A,B
      B,18,DD,DD,77,00,CD,AB,70,18,CD,CD,&0A66
<1014> 112 DATA 7E,BB,DD,36,00,00,37,C9,CD,7E,B
      B,B7,C9,21,00,00,1A,CD,29,71,D8,37,&0983
<1059> 113 DATA 3F,C8,29,29,29,85,6F,13,18,E
      F,B7,C8,FE,2C,C8,FE,3A,30,0B,FE,30,&09CB
<1050> 114 DATA 38,05,D6,30,A7,0C,C9,37,C9,CB,E
      F,FE,61,38,F8,FE,67,30,F4,D6,57,A7,&0C65
<1058> 115 DATA C9,1A,13,B7,C8,77,23,18,F8,7C,C
      D,5C,71,7D,CD,5C,71,C9,F5,1F,1F,1F,&0A67
<1013> 116 DATA 1F,CD,65,71,F1,E6,0F,C6,30,FE,3
      A,38,02,C6,07,C3,AB,70,21,5A,BB,22,&0A13
<0F1F> 117 DATA 70,71,CD,5C,71,21,AB,70,22,70,7
      1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0583
<0E5E> 118 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
      0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000
<0ED5> 119 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
      0,00,00,00,00,0A,0D,7D,00,83,84,81,&021C
<0F63> 120 DATA C5,07,6C,C5,07,DF,CD,07,6F,DA,0
      7,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0507
<0EE0> 121 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
      0,00,00,00,00,00,C3,FD,80,49,42,4D,&0318
<0F67> 122 DATA 44,41,54,43,50,4D,20,20,20,20,3
      E,3E,20,4E,4F,20,46,49,4C,45,20,48,&051A
<0F5E> 123 DATA 45,52,45,20,3C,3C,00,20,4E,4F,2
      0,46,49,4C,45,20,48,45,52,45,20,00,&04D5
<0F9B> 124 DATA 66,C6,07,4E,C6,07,0A,0D,00,20,2
      0,20,00,0A,0D,53,4F,52,52,59,20,3F,&04DA
<0F6C> 125 DATA 00,0A,0D,4E,4F,20,50,52,49,4E,5
      4,45,52,20,21,00,0A,0D,2A,2A,20,42,&0406
<0F9F> 126 DATA 52,45,41,4B,20,2A,2A,0A,0D,00,0
      A,0D,4E,4F,54,20,46,4F,55,4E,44,20,&0472
<0F67> 127 DATA 21,00,0A,0A,0D,00,0A,0D,48,49,4
      4,45,20,20,28,59,2F,4E,29,3A,20,00,&033A
<0F97> 128 DATA 0A,0D,52,2F,4F,20,20,20,28,59,2
      F,4E,29,3A,20,00,0A,0D,55,53,45,52,&041E
<0F5D> 129 DATA 20,20,20,20,20,20,20,3A,20,00,0
      A,0D,50,52,4F,54,2E,20,28,59,2F,4E,&03E2
<0F4E> 130 DATA 29,3A,20,00,0A,0D,41,55,54,4F,5
      3,54,41,52,54,20,20,3A,20,00,0A,0D,&0412
<0F5A> 131 DATA 53,54,41,52,54,41,44,52,2E,20,2
      0,3A,20,00,0A,0D,20,44,52,49,56,45,&04DE
<0F01> 132 DATA 20,00,20,20,50,41,47,45,20,00,2
      0,20,46,4F,52,4D,41,54,3A,20,00,00,&0400
<0F47> 133 DATA 00,00,20,3D,20,42,4C,4F,43,4B,2
      0,00,20,3D,20,20,54,52,41,43,4B,&043A
<0F65> 134 DATA 20,00,20,2F,20,20,53,45,43,54,4
      F,52,20,00,0A,0D,49,42,4D,2D,46,4F,&0450

```



<0F6A> 135 DATA 52,4D,41,54,20,20,00,0A,0D,43,5  
 0,4D,2D,46,4F,52,4D,41,54,20,20,00,&04A1  
 <0F88> 136 DATA 0A,0D,44,41,54,41,2D,46,4F,52,4  
 D,41,54,20,20,00,F0,20,4E,45,58,54,&05B6  
 <0F57> 137 DATA 20,54,52,41,43,4B,20,20,20,20,F  
 1,20,4C,41,53,54,20,54,52,41,43,4B,&05EF  
 <0F3E> 138 DATA 20,20,20,20,F3,20,4E,45,58,54,2  
 0,53,45,43,54,4F,52,20,20,20,20,F2,&0634  
 <0F56> 139 DATA 20,4C,41,53,54,20,53,45,43,54,4  
 F,52,20,20,20,20,45,53,43,2E,2E,51,&054C  
 <0F8F> 140 DATA 55,49,54,0A,0A,0D,20,20,50,2E,2  
 E,4F,54,48,45,52,20,50,41,47,45,20,&04DE  
 <0F4D> 141 DATA 20,20,20,57,2E,2E,57,52,49,54,4  
 5,20,53,45,43,54,4F,52,20,20,20,20,&050E  
 <0FBA> 142 DATA 46,2E,2E,46,4F,4C,4C,4F,57,49,4  
 E,47,20,53,45,43,54,4F,52,20,20,20,&05A3  
 <0FAC> 143 DATA 20,4D,2E,2E,4D,4F,44,49,46,59,2  
 0,53,45,43,54,4F,52,00,F0,20,F1,20,&06A2  
 <0F5E> 144 DATA F2,20,F3,20,20,4D,4F,56,45,20,4  
 3,55,52,53,4F,52,20,20,20,20,20,20,&063A  
 <0EF2> 145 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,2  
 0,20,45,53,43,20,20,4C,45,41,56,45,&0408  
 <0F96> 146 DATA 20,45,44,49,54,2D,4D,4F,44,55,5  
 3,0A,0A,0D,20,43,4F,50,59,20,20,20,&04D7  
 <0F29> 147 DATA 20,20,44,49,53,41,53,53,45,4D,4  
 2,4C,45,20,20,20,20,20,20,20,20,20,&048C  
 <0F18> 148 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,54,4  
 1,42,20,20,54,4F,47,47,4C,45,20,48,&0461  
 <0F86> 149 DATA 45,58,20,3C,2D,3E,20,41,53,43,4  
 9,49,00,0A,0A,0D,45,52,41,53,45,44,&04C2  
 <0F7E> 150 DATA 20,46,49,4C,45,53,20,3A,0A,0D,0  
 0,0A,0D,53,54,41,52,54,41,44,52,45,&04C5  
 <0F85> 151 DATA 53,53,3A,00,0D,0A,50,52,49,4E,5  
 4,45,52,20,3F,20,00,43,4F,50,59,20,&04F5  
 <0F5E> 152 DATA 54,52,41,43,4B,20,00,20,20,54,4  
 F,20,44,49,53,43,20,28,59,2F,4E,29,&0502  
 <0FB7> 153 DATA 20,3F,00,0A,0A,0D,4F,4B,20,20,2  
 8,59,2F,4E,29,20,3F,20,00,0D,0A,2A,&0341  
 <0F74> 154 DATA 2A,2A,2A,2A,2A,2A,20,44,20,49,20,5  
 3,20,44,20,49,20,53,20,2D,20,4D,20,&042C  
 <0FCE> 155 DATA 4F,20,4E,20,49,20,54,20,4F,20,5  
 2,20,2A,2A,2A,2A,2A,2A,0A,0A,0D,2A,&03E2  
 <0FA0> 156 DATA 2A,2A,2A,2A,2A,20,28,63,29,20,2  
 0,69,6E,20,32,2F,38,37,20,62,79,20,&04C8  
 <0FFE> 157 DATA 4A,6F,65,72,6E,20,4B,6C,6F,73,6  
 5,20,2A,2A,2A,2A,2A,2A,00,0A,0A,0A,&0556  
 <0F89> 158 DATA 0D,49,4E,53,45,52,54,20,41,20,4  
 6,4F,52,4D,41,54,54,45,44,20,44,49,&05B6  
 <0F66> 159 DATA 53,43,20,49,4E,54,4F,20,44,52,4  
 9,56,45,20,41,20,41,4E,44,20,50,52,&05A0  
 <0F8F> 160 DATA 45,53,53,20,41,4E,59,20,4B,45,5  
 9,0A,0D,00,20,20,50,52,4F,47,52,&04FD  
 <0F41> 161 DATA 41,4D,20,20,20,20,20,20,20,46,4  
 F,52,4D,41,54,20,20,20,53,54,41,52,&04D1  
 <0F6D> 162 DATA 54,20,20,4C,45,4E,2E,20,20,20,4  
 1,55,54,4F,20,20,20,48,49,44,45,20,&04D4  
 <0F65> 163 DATA 20,20,52,2F,4F,20,20,20,20,50,5  
 2,4F,54,20,20,55,53,45,52,0A,0A,&0472  
 <0FB8> 164 DATA 0D,00,0A,0D,3E,3E,20,50,52,45,5  
 3,53,20,41,4E,59,20,4B,45,59,20,3C,&04BA  
 <0F31> 165 DATA 3C,00,20,20,59,45,53,20,00,2  
 0,20,20,20,4E,4F,20,00,20,20,20,42,&038C  
 <0F50> 166 DATA 41,53,49,43,00,20,53,50,45,43,4  
 9,41,4C,00,20,20,42,49,4E,41,52,59,&0546  
 <0F65> 167 DATA 00,20,20,20,41,53,43,49,49,00,4  
 6,4F,52,4D,41,54,00,50,52,4F,47,52,&051C  
 <0FBD> 168 DATA 41,4D,00,50,52,49,4E,54,45,52,0  
 0,55,53,45,52,00,BB,72,E3,75,CC,75,&07B7  
 <1031> 169 DATA DB,72,E7,72,F2,72,D3,75,DB,75,4  
 8,4A,77,44,07,81,4D,76,77,41,78,7D,&0AE7  
 <0FE1> 170 DATA 52,1D,7C,42,51,77,53,2B,81,50,5  
 3,77,51,D6,7F,54,90,7C,43,A0,80,45,&08BC  
 <0EFD> 171 DATA 9F,7D,58,63,82,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0259  
 <0E94> 172 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000  
 <0F4E> 173 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0  
 0,0A,0A,0D,20,41,20,3D,20,41,4E,4F,&01DD  
 <0F4A> 174 DATA 54,48,45,52,20,44,49,53,43,20,2  
 0,20,20,20,42,20,3D,20,42,41,53,49,&04F4  
 <0F55> 175 DATA 43,0A,0D,20,43,20,3D,20,43,41,5  
 4,41,4C,4F,47,20,20,20,20,20,20,&0415  
 <0F6C> 176 DATA 20,20,20,44,20,3D,20,44,52,49,5  
 6,45,0A,0D,20,45,20,3D,20,45,58,54,&0485

<0F89> 177 DATA 2E,20,43,41,54,41,4C,4F,47,20,2  
 0,20,20,20,48,20,3D,20,48,45,4C,50,&04D7  
 <0F98> 178 DATA 0A,0D,20,4D,20,3D,20,4D,45,4D,4  
 F,52,59,20,20,20,20,20,20,20,20,20,&03FA  
 <0FC5> 179 DATA 20,20,50,20,3D,20,50,52,49,4E,5  
 4,45,52,20,4F,4E,2F,4F,46,46,0A,0D,&050F  
 <0F35> 180 DATA 20,51,20,3D,20,4D,41,50,20,44,4  
 9,53,43,20,20,20,20,20,20,20,20,20,&042F  
 <0FD8> 181 DATA 52,20,3D,20,42,4C,4F,43,4B,20,3  
 D,3E,20,54,52,2F,53,45,43,0A,0D,20,&04DC  
 <0F59> 182 DATA 53,20,3D,20,43,55,52,52,45,4E,5  
 4,20,53,54,41,54,45,20,20,20,20,54,&0568  
 <0FD0> 183 DATA 20,3D,20,54,52,2F,53,45,43,20,3  
 D,3E,20,42,4C,4F,43,4B,0A,0D,20,58,&04E2  
 <0FB9> 184 DATA 20,3D,20,4D,4F,4A,49,46,59,20,5  
 0,52,4F,47,52,41,4D,00,21,51,76,CD,&0632  
 <10AF> 185 DATA A2,70,C9,E1,C9,3A,AE,71,B7,28,0  
 5,AF,32,AE,71,C9,CD,2E,BD,38,06,3E,&0ABF  
 <1072> 186 DATA FF,32,AE,71,C9,21,27,72,CD,A2,7  
 0,C9,CD,43,79,C3,7C,70,C5,CD,54,79,&0C12  
 <1021> 187 DATA C1,05,05,28,1B,3A,82,71,FE,28,3  
 0,EA,32,C8,71,3A,84,71,47,3A,C6,71,&08CD  
 <10C0> 188 DATA B0,CD,7C,79,30,DA,7A,32,C9,71,C  
 D,D4,79,AF,32,CB,71,CD,B8,81,CD,58,&0CC4  
 <10B9> 189 DATA 78,CD,7E,BB,3E,01,CD,B4,BB,CD,6  
 C,BB,21,02,03,CD,75,BB,21,28,73,CD,&0A99  
 <1128> 190 DATA C2,70,CD,18,BB,CB,EF,FE,FC,CA,4  
 3,79,FE,77,CA,8D,79,FE,6D,CA,64,7A,&0E64  
 <1092> 191 DATA FE,70,20,14,3A,CB,71,EE,01,32,C  
 B,71,C3,A4,77,CD,13,7F,CD,C4,88,C3,&0B8E  
 <106B> 192 DATA 9D,77,FE,66,28,F3,D6,F0,20,0F,3  
 A,C8,71,3C,FE,28,20,01,AF,32,C8,71,&0A98  
 <104B> 193 DATA C3,9A,77,3D,20,0F,3A,C8,71,B7,2  
 0,02,3E,28,3D,32,C8,71,C3,9A,77,3D,&08AB  
 <101B> 194 DATA 20,20,3A,C9,71,3D,47,E6,0F,20,0  
 E,3A,C6,71,4F,E6,C0,3E,09,20,01,3D,&0766  
 <102B> 195 DATA 81,47,37,78,32,C9,71,38,D1,C3,9  
 A,77,3D,20,85,3A,C6,71,4F,0C,E6,C0,&0A14  
 <1015> 196 DATA 3E,09,20,01,3D,81,47,3A,C9,71,3  
 C,B8,38,02,79,B7,32,C9,71,30,9D,C3,&083B  
 <10C0> 197 DATA 9A,77,AF,CD,B4,BB,21,01,01,CD,7  
 5,BB,CD,7B,BB,21,BA,72,CD,A2,70,3A,&0B85  
 <106E> 198 DATA C7,71,C6,41,CD,AB,70,21,E5,72,C  
 D,A2,70,3A,C8,71,CD,5C,71,21,F0,72,&0C0E  
 <10AB> 199 DATA CD,A2,70,3A,C9,71,E6,0F,CD,5C,7  
 1,21,C2,72,CD,A2,70,3A,CB,71,CD,5C,&0BB5  
 <1061> 200 DATA 71,21,CA,72,CD,A2,70,21,EA,71,C  
 D,A2,70,21,16,72,CD,A2,70,CD,AB,70,&0B78  
 <1099> 201 DATA FD,21,00,90,3A,CB,71,FD,AC,FD,6  
 7,21,03,0A,CD,75,BB,CD,34,79,7D,06,&0A59  
 <108B> 202 DATA 10,F5,CD,65,71,3E,20,CD,AB,70,3  
 E,20,CD,AB,70,F1,3C,FE,10,20,01,AF,&0A3F  
 <1038> 203 DATA 10,E9,06,10,21,16,72,CD,A2,70,C  
 5,FD,E5,CD,34,79,CD,53,71,21,19,72,&09F5  
 <10A7> 204 DATA CD,A2,70,06,10,3E,20,CD,AB,70,F  
 D,7E,00,CD,5C,71,FD,23,10,F1,FD,E1,&0B4F  
 <1040> 205 DATA 21,19,72,CD,A2,70,06,10,FD,7E,0  
 0,FE,20,38,04,FE,80,38,02,3E,2E,CD,&0867  
 <10A1> 206 DATA AB,70,FD,23,10,EC,21,16,72,CD,A  
 2,70,C1,10,B9,CD,7E,BB,3E,01,CD,B4,&0B0F  
 <10EC> 207 DATA BB,C9,11,00,90,ED,4B,DA,71,FD,E  
 5,E1,A7,ED,52,09,C9,AF,CD,B4,BB,21,&0D2F  
 <1054> 208 DATA 00,00,11,19,50,CD,66,BB,CD,6C,B  
 C,C9,AF,CD,B4,BB,21,00,00,11,13,50,&08A5  
 <10CA> 209 DATA CD,66,BB,CD,6C,BB,3E,01,CD,B4,B  
 B,21,14,00,11,19,50,CD,66,BB,AF,CD,&0A76  
 <106E> 210 DATA 90,BB,3E,01,CD,96,BB,C9,57,3A,C  
 6,71,4F,0C,06,08,CB,77,28,01,04,7A,&088B  
 <1092> 211 DATA 91,B8,C9,CD,6C,BB,21,03,12,CD,7  
 5,BB,21,73,74,CD,C2,70,3A,C8,71,CD,&0B80  
 <1085> 212 DATA 72,71,21,EE,72,CD,C2,70,3A,C9,7  
 1,E6,0F,CD,72,71,21,7F,74,CD,C2,70,&0B8F  
 <110D> 213 DATA CD,18,BB,CB,EF,FE,6E,CA,A7,77,F  
 E,79,20,F2,3E,85,32,B6,71,CD,D4,79,&0D6D  
 <1060> 214 DATA 3E,84,32,B6,71,C3,A7,77,21,B6,7  
 1,CD,D4,BC,D0,22,C3,71,79,32,C5,71,&0BA8  
 <10BE> 215 DATA ED,5B,C7,71,3A,C9,71,4F,21,00,9  
 0,DF,C3,71,C9,3A,C7,71,5F,DF,BA,71,&0BAB  
 <1017> 216 DATA 2A,7D,BE,11,9F,01,19,3A,C7,71,B  
 7,28,04,11,40,00,19,7E,32,C9,71,3D,&0715  
 <0FF6> 217 DATA 32,C6,71,CB,77,21,E1,71,28,09,1  
 7,21,E4,71,38,03,21,E7,71,11,D4,72,&0E87  
 <1010> 218 DATA 01,03,00,ED,B0,37,C9,21,00,92,5  
 5,3A,C6,71,CB,7F,20,06,14,CB,77,28,&0808



<1055> 219 DATA 01,14,3A,C7,71,5F,06,04,3A,C6,7  
 1,3C,4F,C5,D5,E5,DF,10,72,B7,20,0F,&08B2  
 <1070> 220 DATA E1,11,00,02,19,D1,C1,0C,10,ED,C  
 D,5E,84,37,C9,E1,D1,C1,B7,C9,3E,01,&0A89  
 <1077> 221 DATA 32,CD,71,21,50,7B,22,D6,7A,CD,6  
 C,BB,21,02,02,CD,75,BB,21,C4,73,CD,&0A09  
 <1064> 222 DATA C2,70,AF,CD,B4,BB,21,00,90,3A,C  
 B,71,AC,67,22,D2,71,21,04,3B,22,D0,&0A0E  
 <1106> 223 DATA 71,21,04,09,22,CE,71,CD,75,BB,C  
 D,7B,BB,CD,18,BB,FE,FC,CA,A7,77,FE,&0C80  
 <104F> 224 DATA E0,CA,C9,84,FE,09;20,20,3A,CD,7  
 1,B7,20,09,21,50,7B,3C,32,CD,71,18,&0946  
 <1095> 225 DATA 07,21,E0,7B,AF,32,CD,71,22,D6,7  
 A,11,00,00,18,0A,18,CF,CD,FE,7B,7A,&08EE  
 <10AE> 226 DATA B3,CA,50,7B,2A,D2,71,19,EB,3A,C  
 B,71,B7,28,18,21,FF,91,A7,ED,52,30,&0AED  
 <1043> 227 DATA 03,11,00,91,21,FF,90,A7,ED,52,3  
 8,03,11,FF,91,18,16,21,FF,90,A7,ED,&0989  
 <1032> 228 DATA 52,30,03,11,00,90,21,FF,8F,A7,E  
 D,52,38,03,11,FF,90,EB,22,D2,71,7C,&0962  
 <106A> 229 DATA E6,FC,67,11,10,00,0E,00,0C,A7,E  
 D,52,30,FA,0D,19,7D,C6,3B,67,79,4D,&0865  
 <106C> 230 DATA C6,04,6F,22,D0,71,AF,06,03,81,1  
 0,FD,C6,09,67,22,CE,71,3A,CD,71,B7,&09A8  
 <1092> 231 DATA 2A,D0,71,28,03,2A,CE,71,CD,75,B  
 B,C3,9F,7A,2A,CE,71,7C,1E,03,93,30,&09A1  
 <10FD> 232 DATA FD,83,B7,20,3A,CD,C3,7B,FD,2A,D  
 2,71,FD,7E,00,E6,0F,CB,23,CB,23,CB,&0C1D  
 <10B5> 233 DATA 23,CB,23,B3,FD,77,00,79,CD,5A,B  
 B,24,22,CE,71,E5,2A,D0,71,CD,75,BB,&0B65  
 <1125> 234 DATA FD,7E,00,FE,20,30,02,3E,2E,CD,5  
 A,BB,E1,CD,75,BB,C3,9F,7A,CD,C3,7B,&0BDE  
 <10FE> 235 DATA FD,2A,D2,71,FD,7E,00,E6,F0,B3,F  
 D,77,00,79,CD,5A,BB,2A,D0,71,CD,75,&0CEA  
 <10B5> 236 DATA BB,FD,7E,00,FE,20,30,02,3E,2E,C  
 D,5A,BB,11,01,00,C3,D8,7A,D1,79,FE,&0A43  
 <10CB> 237 DATA 30,38,CB,FE,3A,38,0E,CB,EF,FE,6  
 1,38,C1,FE,67,30,BD,D6,57,18,02,D6,&0B32  
 <10BC> 238 DATA 30,D5,5F,C9,79,FE,20,30,02,3E,2  
 E,CD,5A,BB,2A,D2,71,71,2A,CE,71,CD,&0A58  
 <1038> 239 DATA 75,BB,79,CD,72,71,11,01,00,C3,D  
 8,7A,11,00,00,4F,FE,F0,20,04,11,F0,&08F3  
 <10A2> 240 DATA FF,C9,FE,F1,20,04,11,10,00,C9,F  
 E,F2,20,02,1B,C9,FE,F3,C0,13,C9,2A,&0B72  
 <109B> 241 DATA 82,71,3A,C6,71,47,7D,CB,70,28,0  
 A,CB,78,28,0C,FE,B4,30,0C,18,0D,FE,&091D  
 <1094> 242 DATA 9C,30,06,18,07,FE,AB,38,03,C3,7  
 C,70,CD,FD,7C,79,32,C9,71,7A,32,C8,&0A23  
 <102A> 243 DATA 71,CB,70,28,14,CB,78,20,08,21,0  
 9,73,CD,A2,70,18,0E,21,18,73,CD,A2,&0810  
 <1072> 244 DATA 70,18,06,21,FA,72,CD,A2,70,21,D  
 B,72,CD,A2,70,3A,82,71,CD,5C,71,21,&0A2F  
 <10B8> 245 DATA E2,72,CD,A2,70,3A,C8,71,CD,5C,7  
 1,21,EE,72,CD,A2,70,3A,C9,71,E6,0F,&0C09  
 <1058> 246 DATA CD,5C,71,C9,2A,84,71,3A,C6,71,B  
 5,2A,82,71,67,05,05,20,03,2A,C8,71,&08BC  
 <10F0> 247 DATA 7D,FE,28,D2,7C,70,7C,E5,CD,7C,7  
 9,E1,D2,7C,70,ED,5B,C8,71,D5,22,C8,&0D63  
 <1088> 248 DATA 71,CD,28,7D,47,3A,C6,71,CB,77,2  
 1,FA,72,28,0A,CB,7F,21,09,73,28,03,&08AE  
 <1091> 249 DATA 21,18,73,CD,A2,70,21,E5,72,CD,A  
 2,70,3A,C8,71,CD,5C,71,21,F0,72,CD,&0B3F  
 <10A2> 250 DATA A2,70,3A,C9,71,E6,0F,CD,5C,71,2  
 1,D8,72,CD,A2,70,78,CD,5C,71,E1,22,&0B74  
 <1034> 251 DATA C8,71,C9,3A,C6,71,29,CB,7F,20,0  
 B,CB,77,11,12,00,20,03,11,08,00,19,&06CB  
 <1067> 252 DATA 1E,09,CB,77,20,01,1D,16,00,4A,A  
 7,0C,ED,52,30,FB,19,0D,51,47,2C,B5,&06C3  
 <1019> 253 DATA 4F,C9,ED,5B,C8,71,4B,7A,16,00,0  
 6,09,CB,77,20,01,05,21,00,00,19,10,&0635  
 <1093> 254 DATA FD,CB,7F,20,0D,11,08,00,CB,77,2  
 8,03,11,12,00,A7,ED,52,CB,3C,CB,1D,&07F2  
 <10B9> 255 DATA CB,77,28,10,E6,0F,CB,39,38,01,3  
 D,CB,3F,30,02,0E,FF,85,18,08,3D,CB,&07DF  
 <0FEF> 256 DATA 3F,30,02,0E,FF,85,FE,F0,38,02,3  
 E,FF,32,CA,71,C9,CD,7B,BB,21,F9,7A,&0B2F  
 <1051> 257 DATA CD,A2,70,CD,18,BB,CD,7E,BB,CD,F  
 1,79,D0,CD,2B,7A,C9,2A,82,71,7D,FE,&0D5F  
 <0FE1> 258 DATA 10,30,04,32,CC,71,C9,E1,C3,7C,7  
 0,CD,2B,7A,CD,CA,7F,DD,21,E0,91,AF,&0BB2  
 <0F50> 259 DATA 32,D5,71,21,16,72,CD,A2,70,18,5  
 C,11,20,00,DD,19,DD,E5,11,00,66,DD,&08B1  
 <1041> 260 DATA 19,DD,E1,D8,DD,7E,0C,B7,20,EB,D  
 D,7E,00,FE,E5,28,17,FE,FF,28,E0,DD,&0D37  
 <0FCE> 261 DATA 7E,10,CD,1C,7E,3A,D5,71,FE,09,3  
 0,18,3C,32,D5,71,18,CD,3E,18,CD,5A,&08DA  
 <1015> 262 DATA BB,DD,7E,10,CD,1C,7E,3E,18,CD,5  
 A,BB,18,E1,3A,AE,71,B7,20,B5,32,D5,&0AAA  
 <1002> 263 DATA 71,21,82,75,CD,A2,70,CD,18,BB,F  
 E,FC,CA,8D,70,CD,6C,BB,21,36,75,CD,&0C56  
 <0FA0> 264 DATA A2,70,18,99,DD,E5,6F,26,00,CD,F  
 D,7C,3A,C7,71,5F,21,00,90,DF,10,72,&0A43  
 <0F63> 265 DATA B7,C0,E1,23,11,F1,71,01,08,00,E  
 D,B0,3E,2E,12,13,0E,03,ED,B0,21,F1,&08E5  
 <0FFB> 266 DATA 71,CD,A2,70,CD,F2,7E,C2,D6,7E,A  
 F,32,B0,71,FD,7E,12,E6,7E,21,A8,75,&0CD4  
 <0F8C> 267 DATA 28,0A,CB,4F,21,BA,75,20,03,21,B  
 1,75,CD,A2,70,21,19,72,CD,A2,70,FD,&096D  
 <0FB9> 268 DATA 6E,15,FD,66,16,CD,53,71,21,19,7  
 2,CD,A2,70,FD,6E,18,FD,66,19,CD,53,&0A37  
 <0FDB> 269 DATA 71,21,19,72,CD,A2,70,FD,6E,1A,F  
 D,66,1B,CD,53,71,DD,CB,0A,7E,21,98,&0A79  
 <0F53> 270 DATA 75,20,03,21,A0,75,CD,A2,70,DD,C  
 B,09,7E,21,98,75,20,03,21,A0,75,CD,&0930  
 <0F62> 271 DATA A2,70,FD,CB,12,46,21,98,75,20,0  
 3,21,A0,75,CD,A2,70,21,19,72,CD,A2,&09B3  
 <0FB5> 272 DATA 70,DD,7E,00,CD,5C,71,21,54,72,C  
 D,A2,70,C9,21,00,9E,E5,FD,E1,5D,54,&0B27  
 <0F6B> 273 DATA 13,36,00,01,FE,01,ED,B0,21,C3,7  
 5,3E,FF,32,B0,71,3C,C3,66,7E,11,00,&08C3  
 <0F42> 274 DATA 90,FD,21,00,90,21,00,00,06,43,C  
 5,1A,4F,06,00,09,13,C1,10,F6,EB,FD,&07A7  
 <0FB0> 275 DATA 6E,43,FD,66,44,A7,ED,52,C9,DD,2  
 1,E0,91,21,00,9A,36,FF,33,22,D6,71,&0AF2  
 <0FF7> 276 DATA 11,20,00,DD,19,DD,E5,11,00,66,D  
 D,19,DD,E1,D8,DD,7E,00,FE,FF,28,EA,&0B56  
 <0FE7> 277 DATA DD,7E,0C,B7,20,EA,32,D4,71,DD,E  
 5,E1,23,E5,ED,5B,D6,71,01,08,00,ED,&0BC9  
 <0F8E> 278 DATA B0,3E,2E,12,13,0E,03,ED,B0,DD,7  
 E,00,FE,E5,28,01,AF,12,13,0E,04,09,&0745  
 <0FB8> 279 DATA 3C,01,10,00,ED,B0,ED,53,D6,71,2  
 1,D4,71,34,CD,88,7F,D5,ED,5B,D6,71,&0B43  
 <0F98> 280 DATA 01,04,00,38,E4,3E,FF,12,13,ED,5  
 3,D6,71,D1,18,98,E1,E3,E5,FD,21,E0,&0B32  
 <0FB8> 281 DATA 91,E1,11,20,00,FD,19,FD,E5,11,0  
 0,66,FD,19,FD,E1,30,02,B7,C9,FD,7E,&0B33  
 <102E> 282 DATA 00,FE,FF,28,E7,FD,7E,0C,B7,28,E  
 1,FD,E5,D1,13,06,0B,E5,1A,BE,20,D5,&0BDC  
 <0F9C> 283 DATA 13,23,10,F8,E1,3A,D4,71,FD,BE,0  
 C,20,C9,EB,37,C9,21,01,72,11,F0,71,&0A3F  
 <0FFB> 284 DATA 01,0E,00,ED,B0,C9,CD,13,7E,2A,D  
 6,71,36,FF,CD,CA,7F,21,00,9A,23,7E,&09EC  
 <1035> 285 DATA FE,FF,C8,E5,DD,E1,71,71,01,&0C83  
 <0FAE> 286 DATA 0C,00,ED,B0,E5,21,54,72,CD,A2,7  
 0,21,F1,71,CD,A2,70,21,16,72,CD,A2,&0ACE  
 <100D> 287 DATA 70,E1,23,7E,FE,FF,28,08,B7,28,F  
 7,CD,30,80,18,F2,DD,7E,0C,FE,E5,20,&0BE6  
 <1079> 288 DATA BB,3E,18,CD,5A,BB,18,B4,E5,F5,C  
 D,1B,BB,30,1C,CD,7B,BB,CD,18,BB,FE,&0C29  
 <104A> 289 DATA FC,20,0F,DD,7E,0C,FE,E5,20,05,3  
 E,18,CD,5A,BB,C3,8D,70,CD,7E,BB,F1,&08B9  
 <1042> 290 DATA 6F,26,00,CD,FD,7C,7A,59,CD,5C,7  
 1,3E,2F,CD,AB,70,7B,E6,0F,CD,5C,71,&0AA7  
 <0F7C> 291 DATA 21,19,72,CD,A2,70,3A,C6,71,4F,0  
 C,E6,C0,3E,09,20,01,3D,81,47,7B,3C,&0821  
 <0FEE> 292 DATA B8,38,02,79,B7,5F,38,01,14,7A,C  
 D,5C,71,3E,2F,CD,AB,70,7B,E6,0F,CD,&0974  
 <0FC8> 293 DATA 5C,71,21,19,72,CD,A2,70,E1,C9,F  
 D,2A,7D,BE,3A,C7,71,FD,77,00,05,05,&0A54  
 <0FAD> 294 DATA 3A,CC,71,28,1A,2A,82,71,7D,FE,E  
 5,20,0A,F5,21,43,74,CD,A2,70,F1,18,&0A15  
 <0FA3> 295 DATA 08,FE,10,D2,7C,70,32,CC,71,FD,7  
 7,01,3A,AE,71,B7,28,17,21,DE,71,11,&0988  
 <1021> 296 DATA D9,BD,E5,D5,CD,F1,80,11,00,9A,C  
 D,9B,BC,E1,D1,CD,F1,80,C9,11,00,9A,&0DC1  
 <0FD6> 297 DATA C3,9B,BC,06,03,1A,4E,77,79,12,1  
 3,23,10,F7,C9,5F,CD,F1,8D,7B,30,FA,&0A12  
 <0FDC> 298 DATA C3,DE,71,3A,86,71,B7,C8,CB,EF,D  
 6,61,28,05,3D,C2,7C,70,3C,32,C7,71,&0B71  
 <1029> 299 DATA 4F,C6,41,32,20,75,79,DF,BD,71,C  
 D,F1,79,CD,2B,7A,C9,DD,21,E8,75,CD,&0C3D  
 <1037> 300 DATA 9F,81,3A,C7,71,C6,41,CD,5A,BB,C  
 D,9F,81,3A,CC,71,CD,72,71,CD,9F,81,&0C7C  
 <0FB7> 301 DATA 3A,C6,71,CB,77,21,FC,72,28,0A,C  
 B,7F,21,0B,73,28,03,21,1A,73,CD,C2,&08C5  
 <102B> 302 DATA 70,CD,9F,81,CD,28,7D,CD,72,71,C  
 D,9F,81,3A,C8,71,CD,72,71,CD,9F,81,&0C7C



<105F> 303 DATA 3A,C9,71,E6,0F,CD,72,71,CD,9F,8  
 1,DD,E5,CD,B8,81,DD,E1,21,EE,71,CD,&0DD9  
 <0FCC> 304 DATA C2,70,CD,9F,81,3A,AE,71,B7,21,A  
 4,75,28,03,21,9B,75,C3,C2,70,CD,9F,&0B26  
 <0FC9> 305 DATA 81,21,54,72,CD,C2,70,DD,6E,00,D  
 D,66,01,DD,23,DD,23,CD,C2,70,3E,14,&0A47  
 <107F> 306 DATA CD,6F,BB,C9,CD,13,7F,2A,D6,71,3  
 6,FF,CD,CA,7F,CD,28,7D,FE,02,47,38,&0BCC  
 <0F58> 307 DATA 10,21,0E,9A,7E,B8,28,20,B7,28,0  
 D,3C,28,0F,23,18,F3,21,00,00,22,DA,&0601  
 <0FB4> 308 DATA 71,C9,23,7E,3C,20,FB,23,7E,3C,2  
 8,EF,11,0D,00,19,18,DC,1E,00,2B,7E,&0718  
 <0F9C> 309 DATA B7,28,13,FE,E5,28,03,1C,18,F4,E  
 5,21,F0,71,36,18,21,FD,71,36,18,E1,&099B  
 <0FDF> 310 DATA C5,D5,11,0C,00,D5,A7,ED,52,11,F  
 1,71,C1,ED,B0,23,6E,26,00,CD,FD,7C,&0B40  
 <0F6D> 311 DATA 3A,C7,71,5F,21,00,9A,DF,10,72,2  
 A,15,9A,D1,43,78,B7,28,06,11,00,04,&074C  
 <0F7A> 312 DATA 19,10,FD,C1,79,FE,FF,20,04,11,0  
 0,02,19,11,80,00,A7,ED,52,22,DA,71,&0891  
 <1044> 313 DATA C9,CD,73,CD,CD,6F,DA,37,C9,C1,C  
 D,18,B9,C9,21,46,72,CD,A2,70,C9,05,&0C9A  
 <0FD9> 314 DATA 05,05,05,C5,0E,07,CD,0F,B9,60,6  
 9,E3,44,21,86,71,FD,2A,7D,BE,CD,4F,&0904  
 <0FEA> 315 DATA 82,30,DA,C1,CD,18,B9,11,E6,00,F  
 D,19,FD,E5,E1,11,86,71,01,0B,00,ED,&0ABC  
 <0FE5> 316 DATA B0,21,54,72,CD,A2,70,CD,CA,7F,D  
 D,21,E0,91,11,20,00,DD,19,DD,E5,11,&0AF5  
 <1013> 317 DATA 00,66,DD,19,DD,E1,38,AE,DD,7E,0  
 C,B7,20,EA,DD,7E,00,3C,28,E4,21,86,&0A72  
 <0FA9> 318 DATA 71,DD,E5,D1,06,0B,13,1A,E6,7F,B  
 E,20,D5,13,23,7E,C3,28,02,10,F2,21,&0897  
 <0FFA> 319 DATA 16,72,CD,A2,70,21,36,75,CD,A2,7  
 0,DD,7E,10,6F,26,00,E5,CD,1C,7E,DD,&0A3B  
 <0FEC> 320 DATA E5,FD,E1,18,05,3E,07,CD,5A,BB,2  
 1,58,72,CD,A2,70,CD,CB,70,30,38,05,&0A46  
 <104B> 321 DATA 28,16,CD,4B,84,30,E8,FD,CB,0A,F  
 E,20,0B,FD,CB,0A,BE,18,05,3E,07,CD,&09AC  
 <0FEA> 322 DATA 5A,BB,21,68,72,CD,A2,70,CD,CB,7  
 0,30,14,05,28,1C,CD,4B,84,30,E8,FD,&0A35  
 <1055> 323 DATA CB,09,FE,20,11,FD,CB,09,BE,18,0  
 B,CD,2B,7A,C3,8D,70,3E,07,CD,5A,BB,&0A0E  
 <0FC5> 324 DATA 21,78,72,CD,A2,70,CD,CB,70,30,E  
 A,05,28,0B,11,1F,76,CD,15,71,38,E5,&095A  
 <100C> 325 DATA FD,75,00,3A,B0,71,B7,C2,EB,83,1  
 8,05,3E,07,CD,5A,BB,21,88,72,FD,E5,&0AF5  
 <1011> 326 DATA FD,21,00,90,CD,A2,70,CD,CB,70,3  
 0,BD,05,28,16,CD,4B,84,30,E2,FD,CB,&0B3B  
 <0FFB> 327 DATA 12,86,28,0B,FD,CB,12,C6,18,05,3  
 E,07,CD,5A,BB,21,A8,72,CD,A2,70,CD,&0996  
 <0F9A> 328 DATA CB,70,30,99,05,28,15,11,1F,76,C  
 D,15,71,38,E5,FD,75,15,FD,74,16,18,&0882  
 <0FC5> 329 DATA 05,3E,07,CD,5A,BB,21,98,72,CD,A  
 2,70,CD,CB,70,D2,35,83,05,28,0E,11,&0914  
 <0FA2> 330 DATA 1F,76,CD,15,71,38,E4,FD,75,1A,F  
 D,74,1B,11,00,90,21,00,00,06,43,C5,&07EC  
 <0FCC> 331 DATA 1A,4F,06,00,09,13,C1,10,F6,FD,7  
 5,43,FD,74,44,FD,E1,21,54,72,CD,A2,&09F0  
 <1051> 332 DATA 70,FD,E5,FD,E5,E1,DD,E1,CD,42,7  
 E,18,05,3E,07,CD,5A,BB,21,91,74,CD,&0C97  
 <1019> 333 DATA A2,70,CD,CB,70,D2,35,83,05,28,E  
 C,CD,4B,84,30,E7,E1,CA,2B,7A,E5,21,&0BC6  
 <0FB0> 334 DATA 00,92,01,00,08,7E,3C,20,02,36,E  
 5,23,0B,78,B1,20,F4,E1,CD,FD,7C,3A,&085E  
 <0F6C> 335 DATA C7,71,5F,21,00,90,DF,13,72,21,1  
 3,72,22,4B,7A,CD,2B,7A,21,10,72,22,&0770  
 <109C> 336 DATA 4B,7A,C9,DD,7E,FF,CB,EF,FE,6E,3  
 7,C8,FE,79,20,04,3C,3D,37,C9,B7,C9,&0CA1  
 <1007> 337 DATA DD,21,E0,91,11,20,00,DD,19,DD,E  
 5,11,00,66,DD,19,DD,E1,D8,DD,7E,02,&0AB8  
 <1097> 338 DATA FE,E5,C8,DD,7E,00,FE,E5,20,E4,D  
 D,7E,0C,B7,20,DE,DD,E5,FD,E1,11,10,&0DCA  
 <0FA6> 339 DATA 00,FD,19,0E,10,21,10,92,FD,7E,0  
 0,FE,00,28,C9,06,10,BE,28,1B,23,10,&06AB  
 <0FA0> 340 DATA FA,11,10,00,19,7E,FE,E5,28,08,E  
 5,11,00,66,19,E1,30,E0,FD,23,0D,20,&0878  
 <108C> 341 DATA D8,18,A9,FD,E5,D1,EB,A7,ED,52,E  
 B,28,DB,DD,36,00,FF,18,99,3E,01,CD,&0CDA  
 <107D> 342 DATA B4,BB,CD,6C,BB,CD,81,BB,CD,7B,B  
 B,CD,13,7F,21,57,74,CD,C2,70,21,B1,&0C8B  
 <0FCF> 343 DATA 71,CD,C2,70,CD,CB,70,D2,B4,85,0  
 5,28,3B,11,1F,76,CD,15,71,30,07,3E,&0959  
 <1035> 344 DATA 07,CD,5A,BB,18,DC,ED,5B,DA,71,A  
 7,ED,52,11,00,90,19,EB,21,FF,91,A7,&0B53  
 <1004> 345 DATA ED,52,38,C8,21,FF,8F,A7,ED,52,3  
 0,C0,21,FF,90,AF,ED,52,30,01,3C,32,&0B01  
 <1037> 346 DATA CB,71,EB,22,D2,71,3A,AE,71,32,A  
 F,71,21,66,74,CD,C2,70,CD,18,BB,CD,&0B9E  
 <1032> 347 DATA 5A,BB,CB,EF,FE,79,20,03,32,AE,7  
 1,2A,D2,71,11,00,90,A7,ED,52,5B,&0AF6  
 <0FFF> 348 DATA DA,71,19,22,D8,71,01,20,4E,0B,7  
 8,B1,20,FB,CD,43,79,CD,7E,BB,3E,0A,&0964  
 <1057> 349 DATA CD,AB,70,3E,0D,CD,AB,70,2A,D2,7  
 1,22,DA,8C,2A,C8,71,22,DC,8C,FD,21,&0B1B  
 <109E> 350 DATA 00,00,CD,1B,BB,30,0D,CD,7B,BB,C  
 D,18,BB,FE,FC,28,21,CD,7E,BB,21,DE,&0ACB  
 <0FF5> 351 DATA 8C,36,20,54,5D,13,01,28,00,ED,B  
 0,21,E5,8C,22,D8,8C,CD,E9,85,CD,58,&09E4  
 <0FFD> 352 DATA 86,CD,30,89,18,D0,2A,DC,8C,22,C  
 8,71,AF,32,AE,71,21,36,72,CD,A2,70,&0A89  
 <1056> 353 DATA CD,D4,79,CD,54,79,CD,58,78,CD,6  
 C,BB,21,02,02,CD,75,BB,21,C4,73,CD,&0B8C  
 <106B> 354 DATA C2,70,AF,CD,B4,BB,CD,7B,BB,3A,A  
 F,71,32,AE,71,2A,D2,71,C3,15,7B,2A,&0BB5  
 <1080> 355 DATA D8,71,11,DF,8C,7C,CD,F8,85,7D,C  
 D,F8,85,C9,F5,1F,1F,1F,1F,CD,01,86,&0BE0  
 <0FD3> 356 DATA F1,E6,0F,FE,0A,38,02,C6,07,C6,3  
 0,12,13,C9,3E,57,C3,80,87,21,56,8B,&093A  
 <103C> 357 DATA C3,5A,87,CD,93,88,79,FE,40,DA,0  
 E,86,FE,C0,D2,0E,86,FE,80,21,16,8C,&0C16  
 <1057> 358 DATA DA,5A,87,FE,A0,DA,0E,86,CB,51,C  
 2,0E,86,E6,07,C6,51,CD,80,87,CD,89,&0C67  
 <0F78> 359 DATA 88,D6,04,06,16,28,0B,3D,06,03,2  
 8,06,3D,06,55,28,01,04,78,C3,C3,87,&056F  
 <10AF> 360 DATA CD,93,88,79,FE,C0,DA,14,87,FE,E  
 D,28,B4,FE,CB,28,1E,FE,DD,28,09,FE,&0D74  
 <103A> 361 DATA FD,20,A2,FD,2E,0C,18,03,FD,2E,0  
 B,CD,58,86,FD,7D,B7,FD,21,00,00,C2,&0A03  
 <1020> 362 DATA 0E,86,C9,FD,7D,B7,20,3D,CD,93,8  
 8,79,FE,40,38,1F,FE,80,06,42,38,06,&09E5  
 <101F> 363 DATA FE,C0,04,38,01,04,78,CD,80,87,C  
 D,89,88,C6,5D,CD,92,87,79,FE,07,3C,&0AD4  
 <102E> 364 DATA C3,C3,87,CD,89,88,FE,06,CA,0E,8  
 6,30,53,C6,4B,CD,80,87,79,FE,07,3C,&0B57  
 <1016> 365 DATA C3,C3,87,2A,DA,8C,23,7E,4F,FE,4  
 0,38,23,FE,80,16,42,38,06,FC,C0,14,&0A0C  
 <1034> 366 DATA 38,01,14,7A,CD,80,87,CD,89,88,C  
 6,5D,CD,92,87,79,E6,07,3C,CD,C3,87,&0B3B  
 <104D> 367 DATA CD,93,88,C9,CD,89,88,FE,06,CA,0  
 E,86,30,0C,C6,4B,CD,80,87,79,E6,07,&0B78  
 <1032> 368 DATA 3C,C3,C3,87,3E,65,18,F2,3E,65,1  
 8,AB,FE,40,38,3F,FE,76,28,22,FE,80,&0A4D  
 <0FF0> 369 DATA 38,24,CD,89,88,F5,C6,21,CD,80,8  
 7,F1,FE,02,28,09,FE,04,30,05,3E,08,&0989  
 <1047> 370 DATA CD,92,87,79,E6,07,3C,C3,C3,87,3  
 E,66,CD,80,87,C9,3E,20,CD,80,87,CD,&0BD5  
 <1038> 371 DATA 89,88,C3,CD,92,87,79,E6,07,3C,C  
 3,C3,87,21,96,8A,79,E6,3F,5F,AF,06,&0AD5  
 <102F> 372 DATA 03,83,10,CD,5F,16,00,19,7E,CD,8  
 0,87,23,7E,B7,C8,CB,7F,CB,BF,20,07,&098E  
 <109E> 373 DATA CD,92,87,23,7E,B7,C8,C3,C3,87,E  
 5,C5,CD,EC,87,11,FC,8C,CD,F8,87,ED,&0EC5  
 <1040> 374 DATA 53,D6,8C,C1,E1,C9,C5,E5,4F,FD,7  
 D,B7,79,28,13,FE,07,28,0A,FE,10,20,&0B63  
 <10AF> 375 DATA 0B,FD,7D,C6,08,18,02,FD,7D,FD,2  
 E,00,CD,EC,87,ED,5B,D6,8C,CD,F8,87,&0C48  
 <106A> 376 DATA 3E,2C,12,13,ED,53,D6,8C,E1,C1,C  
 9,E5,C5,4F,FD,7D,B7,79,28,13,FE,07,&0B7F  
 <1082> 377 DATA 28,0A,FE,10,20,0B,FD,7D,C6,08,1  
 8,02,FD,7D,FD,2E,00,CD,EC,87,ED,5B,&09FA  
 <1082> 378 DATA D6,8C,CD,F8,87,C1,E1,C9,C5,E5,4F,21,4  
 7,89,CB,7E,23,28,FB,10,F9,C9,7E,FE,&0D2E  
 <101C> 379 DATA 20,38,12,FE,80,28,09,E6,7F,12,7  
 E,23,13,17,30,EE,ED,53,D6,8C,C9,FE,&09E2  
 <101D> 380 DATA 01,28,33,FE,02,28,3B,FE,04,28,4  
 D,E5,D5,CD,93,88,79,CB,7F,20,14,5F,&092E  
 <106D> 381 DATA 16,00,2A,D8,71,19,7C,D1,CD,F8,8  
 5,7D,CD,F8,85,E1,1B,18,CB,ED,44,5F,&0B6F  
 <103E> 382 DATA 16,00,2A,D8,71,A7,ED,52,18,E6,E  
 5,CD,93,88,79,CD,F8,85,E1,1B,18,B2,&0BC3  
 <1071> 383 DATA E5,C5,CD,93,88,41,CD,93,88,79,C  
 D,F8,85,78,CD,F8,85,C1,E1,1B,18,9C,&0DB1  
 <1075> 384 DATA E5,CD,93,88,79,CB,7F,20,07,CD,F  
 8,85,E1,1B,18,8C,ED,44,1B,4F,3E,2D,&0AA7  
 <1089> 385 DATA 12,13,79,CD,F8,85,E1,1B,C3,04,8  
 8,79,E6,3F,CB,3F,CB,3F,CB,3F,C9,E5,&0B9D  
 <103E> 386 DATA D5,2A,DA,8C,4E,23,EB,21,FF,91,A  
 7,ED,52,30,06,CD,C4,88,11,00,90,FE,E6,&0B33



```

<1056> 387 DATA 22,DA,8C,2A,D8,71,23,22,D8,71,E
D,5B,D8,8C,79,CD,F8,85,13,ED,53,D8,&0C23
<101A> 388 DATA 8C,D1,E1,C9,C5,CD,28,7D,0C,20,3
6,B7,28,33,21,0E,9A,BE,28,10,23,46,&08DA
<0F8E> 389 DATA 04,20,F8,23,46,04,28,23,11,0D,0
0,19,18,ED,23,7E,3C,28,13,3D,28,10,&049D
<1039> 390 DATA 6F,26,00,CD,FD,7C,79,32,C9,71,7
A,32,C8,71,18,21,3E,07,CD,5A,BB,3A,&093F
<0FEF> 391 DATA C6,71,4F,0C,E6,C0,3E,09,20,01,3
D,81,47,3A,C9,71,3C,B8,38,02,79,B7,&0877
<1010> 392 DATA 32,C9,71,30,05,CD,D4,79,C1,C9,3
A,C8,71,3C,FE,28,20,01,AF,32,C8,71,&0A55
<1074> 393 DATA 18,ED,21,DE,8C,06,28,7E,CD,AB,7
0,23,10,F9,3E,0A,CD,AB,70,3E,0D,CD,&0998
<101B> 394 DATA AB,70,C9,80,C2,C3,C4,C5,C8,CC,2
8,48,4C,A9,C1,28,42,43,A9,28,44,45,&0B33
<0FD3> 395 DATA A9,28,49,58,2B,04,A9,28,49,59,2
B,04,A9,28,53,50,A9,42,C3,44,C5,48,&07B6
<1096> 396 DATA CC,41,C6,53,D0,49,D8,49,D9,28,4
3,A9,C9,D2,4E,DA,DA,4E,C3,C3,50,CF,&0CDD
<0F86> 397 DATA 50,C5,D0,CD,4C,44,20,20,A0,41,4
4,44,20,A0,41,44,43,20,A0,53,55,42,&081D
<0F70> 398 DATA 20,A0,53,42,43,20,A0,41,4E,44,2
0,A0,58,4F,52,20,A0,4F,52,20,20,A0,&0725
<0FA4> 399 DATA 43,50,20,20,A0,4E,4F,D0,49,4E,4
3,20,A0,44,45,43,20,A0,52,4C,43,C1,&07A8
<0FB9> 400 DATA 52,52,43,C1,52,4C,C1,52,52,C1,4
5,58,20,20,A0,44,4A,4E,5A,A0,4A,52,&085B
<0F92> 401 DATA 20,20,A0,44,41,C1,43,50,CC,53,4
3,C6,43,43,C6,52,45,54,20,A0,50,4F,&0877
<0F7B> 402 DATA 50,20,A0,4A,50,20,20,A0,43,41,4
C,4C,A0,50,55,53,48,A0,52,53,54,20,&073F
<0FC3> 403 DATA A0,4F,55,54,20,A0,45,58,D8,49,4
E,20,20,A0,44,C9,45,C9,42,49,54,20,&085E
<0FBD> 404 DATA A0,52,45,53,20,A0,53,45,54,20,A
0,4E,45,C7,52,45,54,CE,49,4D,20,20,&07DF
<0FA7> 405 DATA A0,52,45,54,C9,52,52,C4,52,4C,C
4,52,4C,43,20,A0,52,52,43,20,A0,52,&08B8
<0F75> 406 DATA 4C,20,20,A0,52,52,20,20,A0,53,4
C,41,20,A0,53,52,41,20,A0,4C,C4,43,&0749
<0FFA> 407 DATA D0,49,CE,4F,55,D4,49,D2,44,D2,4
9,4E,56,41,4C,49,44,20,43,4F,44,45,&08D2
<0FDB> 408 DATA A0,28,02,A9,02,80,28,01,A9,03,8
0,01,80,B0,B1,B2,B3,B4,B5,B6,B7,53,&09BA
<0F9D> 409 DATA 52,4C,20,A0,48,41,4C,D4,29,00,0
0,20,0E,59,20,09,08,2A,8E,00,2A,81,&054B
<0F4A> 410 DATA 00,2B,81,00,20,01,5C,2C,00,00,3
0,11,11,21,10,0E,20,08,09,2B,8E,00,&02D0
<0F8C> 411 DATA 2A,82,00,2B,82,00,20,02,5C,2D,0
0,00,31,DB,00,20,0F,59,20,0A,08,2A,&03F4
<0F7A> 412 DATA 8F,00,2A,83,00,2B,83,00,20,03,5
C,2E,00,00,32,DB,00,21,10,0F,20,08,&040C
<0FA2> 413 DATA 0A,2B,8F,00,2A,84,00,2B,84,00,2
0,04,5C,2F,00,00,32,18,5B,20,10,59,&03FE
<0F5A> 414 DATA 20,58,10,2A,90,00,2A,85,00,2B,8
5,00,20,05,5C,33,00,00,32,19,5B,21,&041C
<0F54> 415 DATA 10,10,20,10,58,2B,90,00,2A,86,0
0,2B,86,00,20,06,5C,34,00,00,32,1A,&03C6
<0F71> 416 DATA 5B,20,12,59,20,58,08,2A,92,00,2
A,87,00,2B,87,00,20,07,5C,35,00,00,&043D
<0F77> 417 DATA 32,1B,5B,21,10,12,20,08,58,2B,9
2,00,2A,88,00,2B,88,00,20,08,5C,36,&0447
<0FB0> 418 DATA 00,00,37,98,00,38,8E,00,39,18,5
9,39,D9,00,3A,18,59,3B,8E,00,21,08,&04EE
<0FA8> 419 DATA 5C,3C,DD,00,37,99,00,37,00,00,3
9,19,59,00,00,00,3A,19,59,3A,D9,00,&04E6
<1004> 420 DATA 22,08,5C,3C,DE,00,37,9A,00,38,8
F,00,39,1A,59,3D,5A,08,3A,1A,59,3B,&056B
<0FFD> 421 DATA 8F,00,23,DC,00,3C,DF,00,37,9B,0
0,3E,00,00,39,1B,59,3F,08,5A,3A,1B,&055C
<0F7E> 422 DATA 59,00,00,00,24,08,5C,3C,E0,00,3
7,9C,00,38,90,00,39,1C,59,30,0D,10,&0493
<0FCA> 423 DATA 3A,1C,59,3B,90,00,25,DC,00,3C,E
1,00,37,9D,00,39,87,00,39,1D,59,30,&060B
<0FB7> 424 DATA 0F,10,3A,1D,59,00,00,00,26,DC,0
0,3C,E2,00,37,9E,00,38,91,00,39,1E,&04E4
<0F92> 425 DATA 59,40,00,00,3A,1E,59,3B,91,00,2
7,DC,00,3C,E3,00,37,9F,00,20,12,10,&0550
<0FB3> 426 DATA 39,1F,59,41,00,00,3A,1F,59,00,0
0,00,28,DC,00,3C,E4,00,3F,01,15,3D,&045A
<0F63> 427 DATA 15,01,24,10,0E,20,58,0E,45,00,0
0,46,00,00,47,DD,00,20,16,08,3F,02,&030C
<0F3A> 428 DATA 15,3D,15,02,22,10,0E,20,0E,58,5
7,00,00,48,00,00,57,00,00,20,17,08,&0264
<0F7A> 429 DATA 3F,03,15,3D,15,03,24,10,0F,20,5
8,0F,57,00,00,57,00,00,47,DE,00,20,&0369
<0F88> 430 DATA 08,16,3F,04,15,3D,15,04,22,10,0
F,20,0F,58,57,00,00,57,00,00,47,DF,&0368
<0F31> 431 DATA 00,20,08,17,3F,05,15,3D,15,05,2
4,10,10,20,58,10,57,00,00,57,00,00,&0269
<0F4E> 432 DATA 57,00,00,49,00,00,3F,06,15,3D,1
5,06,22,10,10,20,10,58,57,00,00,57,&02CA
<0F0A> 433 DATA 00,00,57,00,00,4A,00,00,57,00,0
0,57,00,00,24,10,12,20,58,12,57,00,&0276
<0F38> 434 DATA 00,57,00,00,57,00,00,57,00,00,3
F,08,15,3D,15,08,22,10,12,20,12,58,&0289
<0EFE> 435 DATA 57,00,00,57,00,00,57,00,00,57,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,31,32,&01BF
<0F4D> 436 DATA 33,34,35,36,37,38,39,30,31,32,3
3,34,35,36,37,38,39,30,31,32,33,34,&0481
<0BCC> 437 DATA 35,36,37,38,39,30,31,32,33,34,3
5,36,37,38,39,30,&0350
<0247> 438 DATA EOF
<00BF> 439 :
<0AD0> 440 SYMBOL AFTER 256:|TAPE:OPENOUT"$":ME
MORY &6FFF:CLOSEOUT:|DISC
<07AE> 441 z=100:o=1:a=&7000
<0546> 442 PRINT"Zeile:"z;
<02B0> 443 READ b$
<07DA> 444 IF b$="EOF" GOTO 456
<0792> 445 IF MID$(b$,1,1)="/" GOTO 451
<06C6> 446 b=VAL("&"+b$)
<058D> 447 POKE a,b:PRINT". ";
<078F> 448 s=s+PEEK(a)
<0503> 449 a=a+1
<0288> 450 GOTO 443
<059C> 451 cs=VAL(b$)
<0BE0> 452 IF s=cs THEN v=6 ELSE v=174
<0592> 453 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<07ED> 454 s=0:z=z+o
<026B> 455 GOTO 442
<0298> 456 PRINT b$
<075D> 457 SAVE"DISDIS.bin",b,&7000,&1D06
<0169> 458 END

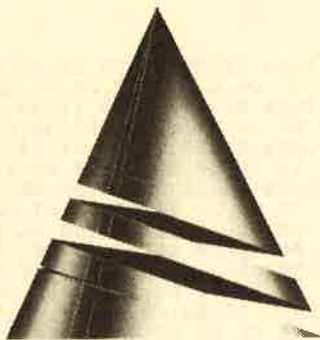
```

## CAT-Syndrom

Ich betreibe an meinem CPC 464 unter anderem eine Erweiterungs-EPROM-Karte von Dobbertin, ein Diskettenlaufwerk DD1 und einen Drucker NLQ 401. Da nach Installation der Erweiterungskarte das sogenannte CAT-Syndrom auftrat, baute ich kurzerhand das Amstrad-ROM der Floppy und das BOS-ROM der Erweiterung aus. Beide setzte ich zusammen mit dem PROTEXT-ROM von Arnor in die EPROM-Karte ein. Der einzige, allerdings zu verschmerzende Nachteil liegt darin, daß die Floppy vor der Initialisierung angeschaltet sein muß. Man kann nun mit dem BOS-2.0-Befehl IROMOFF, ROM-Nr., ROM-Nr. die entsprechenden ROMs ausblenden und somit alle Programme zum Laufen bringen. Auch die Floppy läßt sich z.B. mit IROMOFF,7 (Amstrad-ROM abgeschaltet) danach ausschalten. Dies ist interessant, wenn Programme (z.B. Rechenprogramme) über mehrere Stunden laufen.

Reinhard Schramm





# Spiel des Monats

## "Tracer"

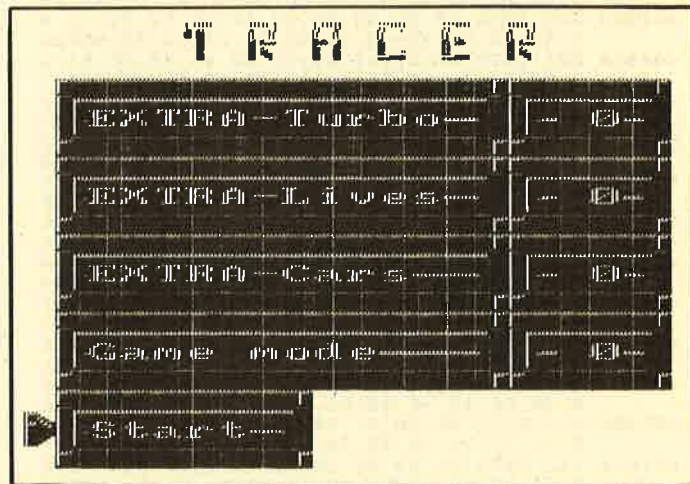
Bei unserem "Spiel des Monats" sollten Sie einmal nicht als Kavalier der Straße auftreten. Ganz im Gegenteil, Sie müssen Ihren Kontrahenten einkreisen und behindern.

"Tracer" wurde von Thomas Brungs erdacht und geschrieben. Er ist 23 Jahre alt und studiert zur Zeit Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität Kaiserslautern. Für seine Arbeiten verwendet er einen CPC 6128 mit Farbmonitor. An diesem Rechner schätzt er besonders das gute und umfangreiche Basic. Thomas ist aber auch ein Meister der Maschinensprache; sein Spiel "Tracer" beweist dies.



Leider kann sich unser Autor nur in den Semesterferien voll und ganz seinem Computer widmen. Dann macht er sich aber mit Feuereifer an die Arbeit. Das Resultat der letzten Ferien dürfen wir Ihnen heute vorstellen.

Dieses Spiel, das auf allen drei CPCs läuft, basiert auf der Lightcyclerace-Idee aus dem Walt-Disney-Film Tron. Zwei Teilnehmer treten mit je einem Auto auf einem begrenzten Spielfeld gegeneinander an. Nach dem Start fahren die beiden Wagen mit konstanter Geschwindigkeit in eine Richtung. Der Spieler kann lediglich die Richtung bestimmen. Jedes Fahrzeug zieht eine Art Mauer hinter sich her, die man nicht kreuzen kann. Ziel ist es, Kollisionen möglichst zu vermeiden. Seine guten Manieren sollte man schnell über Bord werfen und sofort nach dem Start versuchen, den Gegner einzukreisen. Haben Sie ihm erst einmal die Bewegungsfreiheit genommen, wird er früher oder später gegen die Mauer fahren. Drückt man den Feuerknopf, so verdoppelt sich die Geschwindigkeit. Dies läßt sich aber nur begrenzt wiederholen.



### Menü

Nach dem Laden befindet man sich im Menü. Indem man Joystick 1 auf und ab bewegt, lassen sich die einzelnen Menüpunkte anfahren. Drückt man ihn nach links bzw. nach rechts, verändert sich der Zahlenwert des jeweiligen Punktes. Hier nun die Menüpunkte im einzelnen.

#### EXTRA TURBO

Bei Druck auf Feuer verringern sich die Turbo-Einheiten. Sind keine mehr vorhanden, kann man logischerweise nicht mehr beschleunigen. Über EXTRA TURBO läßt sich die Anzahl der Turbo-Felder bestimmen, die über das Spielfeld verstreut sind. Diese sehen wie kleine Zapfsäulen aus. Überfährt man sie, erhält man zehn Einheiten zusätzlich.

#### EXTRA LIVES

Erklärt sich fast von selbst. Hier gibt man die Anzahl der Felder ein, bei deren Überfahren man ein Extraleben bekommt. Extrafelder besitzen ein großes blinkendes E.



## EXTRA CARS

Zusätzliche Hindernisse, sozusagen das Salz in der Suppe. Ein Zusammenstoß ist natürlich zu vermeiden.

## GAME MODE

MODE0 = Spieler 1 → Joystick 1, Spieler 2 → Joystick 2

MODE1 = Spieler 1 → Joystick 1, Spieler 2 → Cursorkeys & Space

MODE2 = Spieler 1 → Joystick 1, Computergegner

## Maske während des Spiels

Im linken,  $7 \times 7$  Sprites großen Fenster kann man die nähere Umgebung von Spieler 1 betrachten (Joystick 1). Hier sieht man, welche Extras erreichbar sind. Das rechte Fenster ist für Spieler 2 vorgesehen. Das Window unten in der Mitte zeigt das gesamte Spielfeld. In der jeweiligen Farbe werden die Wege der Autos geplottet. Extrafelder kommen hier nicht zur Anzeige.

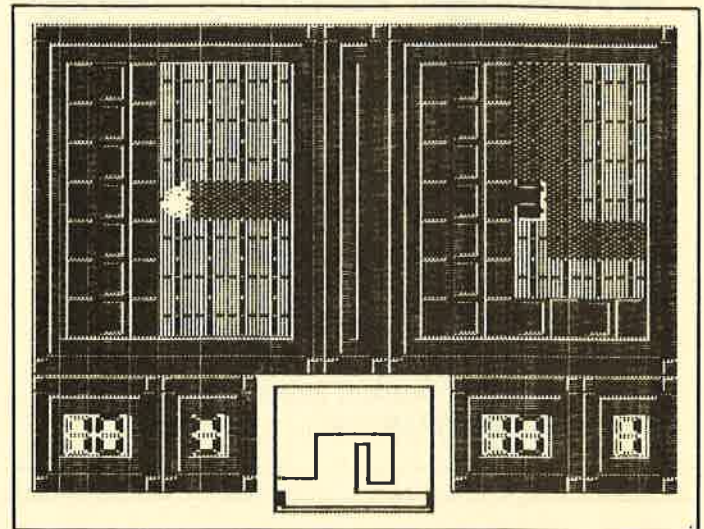
Die zweistellige Zahl unter dem linken bzw. rechten Fenster gibt die Anzahl der Turbo-Einheiten wieder, die einzelne Ziffer die Zahl der noch vorhandenen Leben. Nach einem Crash hält das Spiel an. Durch Drücken von Feuer bzw. Leertaste gelangt man, je nach Anzahl der Leben, in das Menü oder in die nächste Runde.

## Programmaufbau

Das gesamte Spiel besteht aus drei Teilen. TRACER.BAS enthält den Bildschirmaufbau und die Steuerung der Menüfunktionen. TRACER.BIN ist das eigentliche Spielprogramm. Dieser Teil wurde in Assembler geschrieben. Der Quelltext ist in TRACER.ASS als ASC-Datei vorhanden. Zur Anwendung kam der Devpac-Assembler. In TRACER.SPR sind die Sprites abgelegt. Sie wurden mit einem eigenen Sprite-Generator entwickelt. TRACER.LOD ist der Lader, der die Daten von TRACER.BIN bzw. SPR in den Speicher poked und anschließend die beiden Files auf Cassette oder Diskette abspeichert.

## Programmablauf

Der Start erfolgt mit RUN "TRACER.BAS. Der Basic-Teil lädt als erstes TRACER.SPR. Vor dem Aufbau der Masken werden die Farben auf 0 gesetzt. Anschließend erfolgt das Nachladen von TRACER.BIN. Danach befindet man sich im Menü. Bei Wahl von START werden die Masken gegeneinander ausgetauscht. Die Extrafelder werden dann in das Spielfeld gepoked. Danach folgt der Aufruf des Maschinenspracheprogramms. Kommt es während des Spiels zu ei-



nem Zusammenstoß, wird ins Basic zurückgesprungen. Zu Beginn besitzt jeder Teilnehmer ein Leben und 10 Turbo-Einheiten. Die Anzahl der Leben läßt sich in Zeile 1120 ändern ( $11 = x$ ). Die CALL-Befehle in Basic bewirken folgendes:

- Tabel = Spielfeldtabelle initialisieren
- Matrix = die beiden  $7 \times 7$  Sprites großen Fenster ausgeben
- Screen = Vertauschen der beiden Bildschirmmasken
- Anfadr = Binärprogramm starten
- Prog = ein bestimmtes Sprite an x, y-Position ausgeben
- Gpen = Graphics pen setzen
- Gpaper = Graphics paper setzen

Thomas Brungs

### Programm: Tracer

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Bleifuß-Trainer

Steuerung: Joystick (Tastatur)

Listings: 2

Anderes: 2 Spieler  
oder Computergegner

```

<0505> 10 '*****
<052A> 20 '  T R A C E R  *
<085F> 30 '* (C) by Thomas Brungs *
<05A4> 40 '* 5300 Bonn 2 *
<0538> 50 '* in 1988 *
<0537> 60 '*****
<173E> 70 tabel=&A003:anfadr=&A01E:matrix=&A006
:11=24:l2=24:k=1:CLS:MEMORY 15000
<15D8> 80 u=72:d=73:l=74:r=75:f=76:x1=0:xw=0:xf
=0:ps=0
<0638> 90 LOAD"tracer.spr",&9000
<0734> 100 FOR n=0 TO 15:INK n,0:NEXT
<06AA> 110 GOSUB 1340:GOSUB 370:CALL screen
<0BCD> 120 RESTORE 140:FOR n=0 TO 14:READ z:INK
n,z:NEXT
<02CA> 130 BORDER 0:INK 15,5,23

```



## Wichtige Anmerkung zu Tracer

Bitte rufen Sie bei Fragen zu dem abgedruckten Spiel "Tracer" auf jeden Fall nur bei uns an.

In Heft 10/87 des Schneider Magazins haben wir auf Seite 19 einen Maschinensprache-Monitor der Firma GHE Detlef Gunkel vorgestellt. Dieses Programm wird unter dem Namen "Tracer" vertrieben. Wenn Sie sich dafür interessieren, rufen Sie bei GHE an (D. Gunkel, Jülicher Str. 312, 5100 Aachen, Tel. 02 41/16 21 92).

```

<0900> 140 DATA 0,6,20,18,25,1,13,17,15,15,3,19
,25,14,16
<057C> 150 LOAD"tracer.bin"
<0350> 160 ENV 1,15,-1,13
<06E6> 170 y1=31:y=5:GOTO 220
<017C> 180 '
<0773> 190 '*** menu abfrage ***
<0190> 200 '
<0492> 210 CALL screen
<031A> 220 z=35
<065D> 230 IF INKEY$="" THEN 230
<1106> 240 IF INKEY(u)=0 OR INKEY(0)=0 THEN n=1
:y=y-1:GOSUB 290
<11F6> 250 IF INKEY(d)=0 OR INKEY(2)=0 THEN n=-
1:y=y+1:GOSUB 290
<0D9B> 260 IF INKEY(l)=0 OR INKEY(8)=0 THEN n=-
1:GOTO 950
<0CAE> 270 IF INKEY(r)=0 OR INKEY(1)=0 THEN n=1
:GOTO 950
<01E7> 280 GOTO 230
<00EB> 290 '
<0B95> 300 IF y1=31 AND n=-1 THEN y=5:RETURN
<0B25> 310 IF y1=159 AND n=1 THEN y=1:RETURN
<0462> 320 FOR a=1 TO 32
<0B9D> 330 CALL prog,0,y1,z:y1=y1+n
<010B> 340 NEXT
<012E> 350 RETURN
<0131> 360 '
<0958> 370 '*** sub : bild aufbauen ***
<0145> 380 '
<11FE> 390 MODE 0:RESTORE 400:FOR x=40 TO 129 S
TEP 16:READ a:CALL prog,x,190,a:NEXT
<04A9> 400 DATA 36,37,38,39,40,37
<056F> 410 x=9:y=167
<061B> 420 FOR n=1 TO 4:RESTORE 610
<0723> 430 FOR y1=1 TO 2:x=8
<0558> 440 FOR x1=1 TO 19
<0D91> 450 READ a:CALL prog,x,y,a:x=x+8
<01C5> 460 NEXT
<05B4> 470 y=y-16:NEXT
<0197> 480 NEXT
<075F> 490 FOR y1=1 TO 2:x=8
<057D> 500 FOR x1=1 TO 8
<0DCD> 510 READ a:CALL prog,x,y,a:x=x+8
<0102> 520 NEXT
<04F1> 530 y=y-16:NEXT
<0422> 540 CALL prog,0,31,35
<0847> 550 CALL gpaper,13:CALL gpen,11:TAG
<0E9F> 560 MOVE 64,310:PRINT "EXTRA-Turbo":MOV
E 64,246:PRINT "EXTRA-Lives";
<0DAB> 570 MOVE 64,182:PRINT "EXTRA-Cars":MOVE
64,118:PRINT "Game mode";
<056C> 580 MOVE 64,54:PRINT "Start";
<0CEE> 590 MOVE 530,310:PRINT USING "###";xf:MO
VE 530,246:PRINT USING "###";xl;
<0DD9> 600 MOVE 530,182:PRINT USING "###";xw:MO
VE 530,118:PRINT USING "###";ps:TAGOFF
<0C24> 610 DATA 14,18,18,18,18,18,18,18,18,18,1
8,18,18,15,14,18,18,18,15
<0BDC> 620 DATA 16,21,21,21,21,21,21,21,21,21,2
1,21,21,17,16,21,21,21,17

```

```

<05B7> 630 DATA 14,18,18,18,18,18,18,15
<05A1> 640 DATA 16,21,21,21,21,21,21,17
<0154> 650 '
<0805> 660 CALL screen:MODE 0:off=0
<04A4> 670 FOR n=1 TO 2
<0281> 680 RESTORE 710
<11F5> 690 FOR a=0 TO 64 STEP 8:READ z:CALL prog,
a+off,199,z:NEXT
<0F58> 700 IF off=0 THEN CALL prog,72,199,14:CA
LL prog,80,199,15
<069F> 710 DATA 14,18,18,18,18,18,18,18,15
<082A> 720 FOR a=183 TO 75 STEP -16
<1025> 730 CALL prog,0+off,a,19:CALL prog,64+o
ff,a,20
<0FCB> 740 IF off=0 THEN CALL prog,72,a,19:CAL
L prog,80,a,20
<01A6> 750 NEXT
<0222> 760 RESTORE 790
<10C6> 770 FOR a=0 TO 64 STEP 8:READ z:CALL prog,
a+off,71,z:NEXT
<0DAD> 780 IF off=0 THEN CALL prog,72,71,16:CAL
L prog,80,71,17
<05CA> 790 DATA 16,21,21,21,21,21,21,21,17
<0274> 800 y=55
<0C3C> 810 RESTORE 910:IF off<>0 THEN off=off+1
6
<0450> 820 FOR a=1 TO 3
<060A> 830 FOR x=0 TO 48 STEP 8
<0BFE> 840 READ z:CALL prog,x+off,y,z
<014D> 850 NEXT
<04CB> 860 y=y-16
<0140> 870 NEXT
<03A9> 880 off=88
<0133> 890 NEXT
<0156> 900 RETURN
<0531> 910 DATA 14,18,18,15,14,18,15
<0537> 920 DATA 19,24,28,20,19,32,20
<053B> 930 DATA 16,21,21,17,16,21,17
<0177> 940 '
<0A3A> 950 '*** sub : option waehlen ***
<018B> 960 '
<05EC> 970 ON y GOSUB 1010,1030,1050,1070
<054C> 980 IF y=5 THEN 1100
<02AF> 990 GOTO 230
<044B> 1000 'X-Turbo
<0C29> 1010 a=xf:yy=310:GOSUB 1290:xf=a:RETURN
<0456> 1020 'X-Lives
<0C07> 1030 a=xl:yy=246:GOSUB 1290:xl=a:RETURN
<0310> 1040 'X-cars
<0BF3> 1050 a=xw:yy=182:GOSUB 1290:xw=a:RETURN
<0299> 1060 'mode
<0BF4> 1070 ps=ps+1:IF ps=3 THEN ps=0
<08BF> 1080 TAG:MOVE 530,118:PRINT USING"###";ps
:TAGOFF:RETURN
<0115> 1090 RETURN
<0663> 1100 'spiel starten
<041A> 1110 CALL screen
<0A60> 1120 l1=1:l1=11+23:l2=11
<09B2> 1130 POKE &A000,11:POKE &A001,12:POKE &A
002,ps
<093C> 1140 ORIGIN 0,0,247,393,102,0:CALL gpape
r,15:CLG
<0B74> 1150 MOVE 242,102:DRAW 397,102,2:DRAW 39
7,0:DRAW 242,0:DRAW 242,102
<07A5> 1160 CALL tabel:CALL matrix
<182D> 1170 FOR n=1 TO xw:POKE &80AB+INT(RND*50
)+INT(RND*50)*56,34:NEXT:CALL matrix
<1810> 1180 FOR n=1 TO xf:POKE &80AB+INT(RND*50
)+INT(RND*50)*56,12:NEXT:CALL matrix
<1821> 1190 FOR n=1 TO xl:POKE &80AB+INT(RND*50
)+INT(RND*50)*56,13:NEXT:CALL matrix
<0559> 1200 SOUND 1,1100,-30000,10,,1,31
<089C> 1210 SPEED KEY 1,1:CALL anfadr:SPEED KEY
30,2
<0B5A> 1220 ORIGIN 0,0,0,640,0,400:CALL gpaper,
13:CALL gpen,11
<0714> 1230 SOUND 129,0:SOUND 1,500,200,15,1.,3
1
<068A> 1240 FOR n=1 TO 1000:NEXT
<0977> 1250 l1=PEEK(&A000):l2=PEEK(&A001)
<0E38> 1260 IF JOY(0)<>16 AND JOY(1)<>16 AND IN
KEY(47)<>0 THEN 1260
<0B3A> 1270 IF l1=23 OR l2=23 THEN 210 ELSE 114
0

```



```

<00D4> 1280 RETURN
<00D7> 1290 '
<04E6> 1300 a=a+n
<0E1E> 1310 IF a=-1 THEN a=0 ELSE IF a=51 THEN
a=50
<0920> 1320 TAG:MOVE 530,yy:PRINT USING"###";a;:
TAGOFF:RETURN
<00FF> 1330 '
<094F> 1340 '*** sub : prog einlesen ***
<0113> 1350 '
<05C9> 1360 prog=&9F00:RESTORE 1380
<0FE8> 1370 FOR adr=&9F00 TO &9F47:READ b$:POKE
adr,VAL("&"+b$):NEXT
<0F9F> 1380 DATA 7B,DD,6E,02,DD,66,03,DD,5E,04,
DD,56,05,F5,CD,1D,BC,F1,E5,47,21,00,90
<0F06> 1390 DATA FE,00,28,06,11,40,00,19,10,FD,
EB,E1,06,10,0E,04,E5,1A,77,13,0D,28,05
<0EEE> 1400 DATA 23,38,15,18,F5,E1,D5,11,00,08,
19,38,05,D1,05,C8,18,E5,11,50,C0,19,18
<0307> 1410 DATA F5,E1,C9
<15A7> 1420 screen=&9F50:FOR adr=&9F50 TO &9F6E
:READ b$:POKE adr,VAL("&"+b$):NEXT
<0F37> 1430 DATA 21,00,C0,11,00,40,01,FF,3F,C5,
7E,47,1A,77,78,12,23,13,C1,0B,79,FE,00
<063F> 1440 DATA 20,F0,78,FE,00,C8,18,EA
<1165> 1450 gpen=&9F70:POKE &9F70,&83:POKE &9F7
1,&C3:POKE &9F72,&DE:POKE &9F73,&BB
<129C> 1460 gpaper=&9F80:POKE &9F80,&83:POKE &9
F81,&C3:POKE &9F82,&E4:POKE &9F83,&BB
<0192> 1470 RETURN

```

## Listing 2

```

<0912> 1 'MC-Generator: TRACER.ldr
<0808> 2 'erzeugt : TRACER.SPR
<05C7> 3 ' : TRACER.BIN
<0B18> 4 'Copyright : (c) 1988, Th. Brungs
<010F> 5 '
<03C3> 100 MEMORY &8FFF:MODE 1
<1651> 101 PRINT"Bitte Diskette einlegen & Tast
e druecken":WHILE INKEY$="" :PRINT"Q";:WE
ND:CLS
<0ACF> 102 PRINT"Poke und save Spritedaten
<0AED> 103 RESTORE 188:z=188:o=1:a=&9000:GOSUB
110
<085F> 104 SAVE"tracer.spr",b,&9000,&A80
<0B3A> 105 PRINT"Poke und save Programdaten
<0A8A> 106 RESTORE 129:z=129:o=1:a=&A000:GOSUB
110
<087B> 107 SAVE"tracer.bin",b,&A000,&4AB
<010A> 108 END
<0074> 109 :
<04F9> 110 PRINT"Zeile:"z;
<0263> 111 READ b$
<0740> 112 IF b$ ="EOF" GOTO 124
<06F8> 113 IF MID$(b$,1,1)("&" GOTO 119
<0679> 114 b=VAL("&"+b$)
<0540> 115 POKE a,b:PRINT".";
<0721> 116 s=s+PEEK(a)
<04B6> 117 a=a+1
<01EE> 118 GOTO 111
<054F> 119 cs=VAL(b$)
<0B93> 120 IF s=cs THEN v=6 ELSE v=174
<0545> 121 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<07A0> 122 s=0:z=z+o
<01D1> 123 GOTO 110
<024B> 124 PRINT b$
<014C> 125 RETURN
<0085> 126 :
<0496> 127 : 'Programm
<0087> 128 :
<0FA9> 129 DATA 20,1F,01,C3,43,A4,3E,06,21,04,8
6,77,22,6F,A4,3E,0B,21,3C,86,77,22,&064A
<1006> 130 DATA 77,A4,CD,CA,A3,C3,D3,A3,3E,02,3
2,6E,A4,3E,01,32,76,A4,21,67,64,22,&09AB
<1042> 131 DATA 72,A4,EB,3E,03,CD,F9,A2,21,65,6
4,22,7A,A4,EB,3E,01,CD,F9,A2,21,18,&0A9F
<1067> 132 DATA 17,22,74,A4,22,7C,A4,CD,CA,A3,C
D,D3,A3,ED,5B,74,A4,21,44,C6,CD,72,&0BDA
<1024> 133 DATA A2,ED,5B,7C,A4,21,78,C6,CD,72,A
2,3A,00,A0,21,54,C6,CD,0C,A4,3A,01,&0A17
<1042> 134 DATA A0,21,88,C6,CD,0C,A4,F3,3A,02,A
0,FE,01,28,05,CD,24,BB,18,03,CD,AD,&09C8
<104F> 135 DATA A1,FB,32,71,A4,7D,32,79,A4,3A,7

```

```

1,A4,2A,6F,A4,ED,5B,72,A4,CD,7A,A1,&0B81
<10A4> 136 DATA E6,0F,FE,00,C4,DC,A1,CC,3E,A1,4
7,3A,6E,A4,CD,54,A1,78,CC,5E,A1,ED,&0C64
<0FF2> 137 DATA 53,72,A4,32,6E,A4,06,03,80,47,7
E,FE,00,C2,14,A3,E5,2A,6F,A4,36,01,&08CB
<105A> 138 DATA E1,78,77,22,6F,A4,3A,71,A4,CB,6
7,C2,F3,A1,2A,77,A4,ED,5B,7A,A4,3A,&0BC1
<106E> 139 DATA 02,A0,FE,02,CA,83,A2,3A,79,A4,C
D,7A,A1,E6,0F,FE,00,C4,E3,A1,CC,43,&0C1A
<1022> 140 DATA A1,47,3A,76,A4,CD,54,A1,78,CC,6
C,A1,ED,53,7A,A4,32,76,A4,06,07,80,&0A86
<1024> 141 DATA 47,7E,FE,00,C2,6F,A3,E5,2A,77,A
4,36,02,E1,78,77,22,77,A4,3A,79,A4,&0A5D
<10D5> 142 DATA CB,67,C2,2A,A2,CD,CA,A3,CD,D3,A
3,ED,5B,72,A4,3E,03,CD,F9,A2,ED,5B,&0D8C
<1026> 143 DATA 7A,A4,3E,01,CD,F9,A2,C3,75,A0,3
A,6E,A4,18,03,3A,76,A4,FE,01,28,41,&09C0
<105A> 144 DATA FE,02,28,46,FE,03,28,4D,18,52,4
F,EE,03,B8,C8,79,EE,07,B8,C9,3A,6E,&09A5
<109D> 145 DATA A4,2A,6F,A4,ED,5B,72,A4,CD,3E,A
1,C9,3A,76,A4,2A,77,A4,ED,5B,7A,A4,&0BB3
<101A> 146 DATA CD,43,A1,C9,CB,47,20,16,CB,4F,2
0,09,CB,57,20,19,CB,5F,20,1C,C9,01,&0890
<0FD0> 147 DATA 38,00,09,1D,1D,3E,01,C9,01,38,0
0,B7,ED,42,1C,1C,3E,02,C9,2B,15,15,&0538
<0FED> 148 DATA 15,3E,03,C9,23,14,14,14,3E,04,C
9,06,05,16,00,21,8A,A4,C5,7E,E5,CD,&06EE
<102B> 149 DATA D3,A1,21,DA,A1,7E,06,08,80,77,E
1,23,C1,10,ED,3E,C2,32,DA,A1,6A,E5,&0B51
<10E4> 150 DATA CD,24,BB,E1,C9,D5,CD,1E,BB,D1,C
8,CB,C2,C9,E5,21,8F,A4,C3,EA,A1,E5,&0F2C
<109A> 151 DATA 21,98,A4,C3,EA,A1,F5,D5,CD,AA,B
C,D1,F1,E1,C9,3E,00,32,71,A4,ED,5B,&0DE1
<1045> 152 DATA 74,A4,7A,FE,17,20,06,7B,FE,17,C
A,D4,A0,CD,61,A2,ED,53,74,A4,21,44,&0B28
<10AC> 153 DATA C6,CD,72,A2,ED,5B,72,A4,3E,03,C
D,F9,A2,2A,6F,A4,ED,5B,72,A4,CD,3E,&0C54
<1080> 154 DATA A1,C3,AF,A0,3E,00,32,79,A4,ED,5
B,7C,A4,7A,FE,17,20,06,7B,FE,17,CA,&0AB7
<107F> 155 DATA 23,A1,CD,61,A2,ED,53,7C,A4,21,7
8,C6,CD,72,A2,ED,5B,7A,A4,3E,01,CD,&0BA6
<108A> 156 DATA F9,A2,2A,77,A4,ED,5B,7A,A4,CD,4
3,A1,C3,FE,A0,7A,3D,57,FE,16,C0,16,&0C50
<1052> 157 DATA 20,7B,3D,FE,16,5F,C0,1E,20,C9,D
5,7B,E5,CD,0C,A4,E1,D1,7A,01,04,00,&09F5
<1072> 158 DATA 09,CD,0C,A4,C9,3E,00,32,7E,A4,3
A,7F,A4,3C,32,7F,A4,FE,06,CC,C4,A2,&0A05
<1061> 159 DATA 2A,77,A4,3A,76,A4,CD,43,A1,7E,F
E,00,28,12,FE,0C,28,0E,FE,0D,28,0A,&087D
<10A6> 160 DATA CD,C4,A2,3A,7E,A4,FE,50,20,E0,3
A,76,A4,ED,5B,7A,A4,2A,77,A4,CD,43,&0BEC
<107E> 161 DATA A1,C3,F3,A0,2A,80,A4,47E,23,7D,F
E,BC,CC,F5,A2,22,80,A4,7E,E6,03,3C,&0C69
<1054> 162 DATA 47,3A,76,A4,CD,54,A1,78,CC,F1,A
2,32,76,A4,3E,00,32,7F,A4,3A,7E,A4,&0A6F
<1075> 163 DATA 3C,32,7E,A4,C9,3A,76,A4,C9,21,0
0,BB,C9,D5,CD,DE,BB,D1,26,00,6B,5A,&0B12
<1053> 164 DATA 16,00,01,32,00,B7,ED,42,01,DC,0
0,EB,09,EB,CD,EA,BB,C9,FE,0C,28,40,&0998
<1018> 165 DATA FE,0D,28,22,3A,00,A0,3D,32,00,A
0,21,54,C6,CD,0C,A4,2A,6F,A4,36,16,&077F
<1107> 166 DATA CD,CA,A3,CD,D3,A3,CD,A7,BC,21,A
1,A4,CD,AA,BC,C9,E5,F5,3A,00,A0,3C,&0DFF
<1042> 167 DATA FE,21,28,0B,C5,32,00,A0,21,54,C
6,CD,0C,A4,C1,F1,E1,C3,C0,A0,E5,F5,&0C31
<1057> 168 DATA 3A,74,A4,3C,FE,21,28,F1,C5,32,7
4,A4,21,44,C6,CD,0C,A4,C1,18,E4,FE,&0B38
<0FFB> 169 DATA 0C,28,40,FE,0D,28,22,3A,01,A0,3
D,32,01,A0,21,88,C6,CD,0C,A4,2A,77,&0741
<10E2> 170 DATA A4,36,16,CD,CA,A3,CD,D3,A3,CD,A
7,BC,21,A1,A4,CD,AA,BC,C9,E5,F5,3A,&0E13
<1036> 171 DATA 01,A0,3C,FE,21,28,0B,C5,32,01,A
0,21,88,C6,CD,0C,A4,C1,F1,E1,C3,C0,A0,E5,F5,&0A18
<1099> 172 DATA A1,E5,F5,3A,7C,A4,3C,FE,21,28,F
1,C5,32,7C,A4,21,78,C6,CD,0C,A4,C1,&0BFD
<105B> 173 DATA 18,E4,ED,5B,6F,A4,21,A4,C0,18,0
7,ED,5B,77,A4,21,D0,C0,1B,1B,1B,B7,&0A17
<1051> 174 DATA 01,A8,00,EB,ED,42,EB,06,07,0E,0
7,D5,1A,D5,C5,E5,CD,0C,A4,E1,01,04,&09A1
<0FE9> 175 DATA 00,09,C1,D1,13,0D,20,EE,D1,C5,0
1,38,00,EB,09,EB,01,84,00,09,C1,10,&07D6
<0FE9> 176 DATA DC,C9,E5,47,21,00,90,FE,00,28,0
6,11,40,00,19,10,FD,EB,E1,06,10,0E,&0815
<0FBE> 177 DATA 04,E5,1A,77,13,0D,28,05,23,38,1
6,18,F5,E1,D5,11,00,08,19,38,06,D1,&063C

```



```

<0F8E> 178 DATA 05,28,09,18,E4,11,50,C0,19,18,F
4,E1,C9,21,00,80,36,03,23,36,21,21,&0697
<0F9E> 179 DATA 00,80,01,40,0C,11,02,80,ED,B0,2
1,AB,80,06,32,0E,32,E5,36,00,0D,28,&0611
<0FA0> 180 DATA 03,23,18,F8,E1,11,38,00,19,10,E
E,C9,01,45,84,02,77,67,18,17,04,37,&0654
<0F66> 181 DATA 88,00,53,70,18,17,00,00,00,BB,6
3,33,63,00,3D,00,3D,33,00,02,08,01,&03E6
<0F11> 182 DATA 2F,02,00,01,64,00,00,0A,04,00,0
4,00,00,64,00,00,0A,0A,00,02,01,00,&0123
<06C9> 183 DATA F4,01,1F,0F,C8,00,00,&01EB
<0248> 184 DATA EOF
<00C0> 185 :
<0495> 186 : 'sprites
<00C2> 187 :
<1059> 188 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,3
4,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,&0508
<1032> 189 DATA 34,3C,3C,3C,34,3C,38,34,3C,30,3
C,3C,34,3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,&04E8
<107A> 190 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,3
4,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,3C,9C,9C,&05C8
<10D1> 191 DATA 9C,9C,6C,6C,6C,6C,9C,9C,9C,9C,6
C,6C,64,6C,9C,9C,9C,6C,6C,64,6C,&0B10
<10DE> 192 DATA 9C,9C,9C,9C,6C,64,6C,64,9C,9C,9
C,9C,6C,6C,64,6C,9C,9C,9C,9C,6C,6C,&0B70
<10B8> 193 DATA 64,6C,9C,9C,9C,9C,6C,6C,64,6C,9
C,9C,9C,9C,6C,6C,6C,6C,94,94,94,94,&0B58
<0FD6> 194 DATA 68,68,60,68,94,94,94,94,68,68,6
0,68,94,94,94,94,68,68,60,68,94,94,&0A90
<0FD6> 195 DATA 94,94,68,60,68,60,94,94,94,94,6
8,68,60,68,94,94,94,94,68,68,60,68,&0A88
<0FE6> 196 DATA 94,94,94,94,68,68,60,68,94,94,9
4,94,68,68,68,68,33,33,33,27,63,C3,&09BE
<1052> 197 DATA C3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C3,87,6
3,C3,C3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C3,87,&0D7A
<1040> 198 DATA 63,C3,C3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C
3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C3,&0D56
<10B2> 199 DATA C3,87,63,C3,C3,87,63,C3,C3,87,2
7,0F,0F,0F,6C,CC,CC,14,6C,CC,CC,14,&0AAE
<1109> 200 DATA 88,00,01,16,CC,CC,89,16,CC,CC,C
C,14,CC,CC,CC,14,CC,CC,CC,14,CC,CC,&0BD6
<10B4> 201 DATA CC,10,CC,CC,CC,14,88,00,44,14,6
C,CC,CC,14,6C,CC,89,16,6C,CC,89,16,&09FA
<0FF0> 202 DATA 6C,CC,CC,14,6C,64,64,14,28,00,0
0,14,28,00,00,14,6C,64,64,14,6C,CC,&0658
<10B6> 203 DATA CC,14,6C,CC,89,16,6C,CC,89,16,6
C,CC,CC,14,88,00,44,14,CC,CC,CC,10,&09FA
<1136> 204 DATA CC,CC,CC,14,CC,CC,CC,14,CC,CC,C
C,14,CC,CC,CC,14,CC,CC,89,16,88,00,&0C9F
<10A5> 205 DATA 01,16,6C,CC,CC,14,6C,CC,CC,14,3
C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,3C,6C,CC,9C,&0827
<10F8> 206 DATA CC,CC,CC,CC,64,88,CC,44,CC,88,C
C,44,CC,88,CC,44,CC,88,CC,44,64,88,&0D44
<1035> 207 DATA CC,44,CC,CC,CC,CC,89,46,89,46,0
1,02,01,02,28,14,20,14,3C,3C,34,3C,&073C
<10AC> 208 DATA 3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,3
4,3C,3C,3C,34,3C,6C,CC,9C,3C,CC,CC,&0748
<10E9> 209 DATA CC,CC,88,CC,44,98,88,CC,44,CC,8
8,CC,44,CC,88,CC,44,CC,88,CC,44,98,&0D24
<1034> 210 DATA CC,CC,CC,CC,89,46,89,46,01,02,0
1,02,28,14,20,14,3C,3C,34,3C,3C,3C,&06A4
<100B> 211 DATA 34,3C,3C,3C,34,3C,68,C0,C0,14,6
8,C0,C0,14,80,00,01,16,C0,C0,81,16,&07FE
<100B> 212 DATA C0,C0,C0,14,C0,C0,C0,14,C0,C0,C
0,14,C0,C0,10,C0,C0,C0,14,80,00,&0C20
<0FC8> 213 DATA 40,14,68,C0,C0,14,68,C0,81,16,6
8,C0,81,16,68,C0,C0,14,68,60,60,14,&0906
<0F9C> 214 DATA 28,00,00,14,28,00,00,14,68,60,6
0,14,68,C0,C0,14,68,C0,81,16,68,C0,&0697
<0FFB> 215 DATA 81,16,68,C0,C0,14,80,00,40,14,C
0,C0,C0,10,C0,C0,14,C0,C0,14,&0A5F
<1005> 216 DATA C0,C0,C0,14,C0,C0,C0,14,C0,C0,8
1,16,80,00,01,16,68,C0,C0,14,68,C0,&0A7A
<1043> 217 DATA C0,14,3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,3
C,68,C0,94,C0,C0,C0,60,80,C0,40,&097C
<0FF4> 218 DATA C0,80,C0,40,C0,80,C0,40,C0,80,C
0,40,60,80,C0,40,C0,C0,C0,81,42,&0C63
<0FE3> 219 DATA 81,42,01,02,01,02,28,14,20,14,3
C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,&03F1
<1043> 220 DATA 3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,68,C0,9
4,3C,C0,C0,C0,C0,80,C0,40,90,80,C0,&0A18
<0FEC> 221 DATA 40,C0,80,C0,40,C0,80,C0,40,C0,8
0,C0,40,90,C0,C0,C0,C0,81,42,81,42,&0C16
<0FFC> 222 DATA 01,02,01,02,28,14,20,14,3C,3C,3
4,3C,3C,3C,34,3C,3C,3C,34,3C,2D,1E,&0379
<10B0> 223 DATA 3C,3C,0F,2D,0F,0F,1E,2D,0F,0F,1
E,0F,0C,0D,1E,0F,0F,0F,1E,0F,0F,0F,&0217
<1109> 224 DATA 1E,1E,0F,1E,1E,1E,FF,BE,1E,1E,5
F,1E,1E,1E,5F,1E,1E,1E,5F,1E,0F,1E,&04BA
<107E> 225 DATA 5F,1E,3C,3C,0F,1E,3C,3C,0F,1E,3
C,3C,0F,1E,3C,3C,3C,3C,30,30,30,30,&041C
<109D> 226 DATA 34,3C,3C,38,34,FF,FF,38,34,FF,F
F,10,34,AA,00,10,34,AA,3C,38,34,AA,&08AE
<109A> 227 DATA 3C,38,34,FF,BE,38,34,FF,AA,38,3
4,AA,00,38,34,AA,3C,38,34,AA,3C,38,&086C
<1006> 228 DATA 34,FF,FF,38,34,FF,FF,10,34,28,0
0,10,30,30,30,30,33,33,33,33,37,2F,&070A
<10BF> 229 DATA C3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,3
7,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,0F,0F,C3,C3,&0ADA
<103F> 230 DATA 63,C3,C3,C3,63,C3,33,33,63,C3,3
7,3F,63,C3,37,3F,63,C3,37,3F,63,C3,&0A32
<103C> 231 DATA 37,3F,63,C3,37,3F,63,C3,37,3F,6
3,C3,37,2F,33,33,33,33,C3,C3,37,2F,C3,&07F2
<10C2> 232 DATA C3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,3
7,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,0F,0F,C3,C3,&0ADA
<10B3> 233 DATA C3,87,33,27,C3,87,3F,2F,C3,87,3
F,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,&09CE
<108C> 234 DATA 3F,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,3F,2F,C
3,87,63,C3,37,2F,63,C3,37,3F,63,C3,&0976
<1064> 235 DATA 37,3F,63,C3,37,3F,63,C3,37,3F,6
3,C3,37,3F,63,C3,37,3F,63,C3,0F,0F,&082A
<1089> 236 DATA 63,C3,C3,C3,33,33,C3,C3,37,2F,C
3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,&0AC2
<10CA> 237 DATA C3,C3,37,2F,C3,C3,0F,0F,0F,0F,3
7,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,&08CE
<10DC> 238 DATA 3F,2F,C3,87,3F,2F,C3,87,3F,2F,C
3,87,3F,2F,C3,87,0F,0F,C3,87,C3,&09CE
<1098> 239 DATA C3,87,C3,C3,33,33,C3,C3,37,2F,C
3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,C3,C3,37,2F,&0AE6
<108E> 240 DATA C3,C3,37,2F,0F,0F,0F,0F,33,33,3
3,33,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,&0A92
<109C> 241 DATA C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C
3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,33,33,33,33,&0E82
<111C> 242 DATA 3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3
F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,&056A
<1095> 243 DATA 3F,3F,0F,0F,0F,0F,63,C3,37,2F,6
3,C3,37,2F,63,C3,37,2F,63,C3,37,2F,&06EA
<105F> 244 DATA 63,C3,37,2F,63,C3,37,2F,63,C3,3
7,2F,63,C3,37,2F,63,C3,37,2F,63,C3,&08E2
<1050> 245 DATA 37,2F,63,C3,37,2F,63,C3,37,2F,6
3,C3,37,2F,63,C3,37,2F,63,C3,37,2F,&0822
<1079> 246 DATA 63,C3,37,2F,37,2F,C3,87,37,2F,C
3,87,37,2F,C3,87,37,2F,C3,87,37,2F,&08B2
<1093> 247 DATA C3,87,37,2F,C3,87,37,2F,C3,87,3
7,2F,C3,87,37,2F,C3,87,37,2F,C3,87,&09BA
<1087> 248 DATA 37,2F,C3,87,37,2F,C3,87,37,2F,C
3,87,37,2F,C3,87,37,2F,C3,87,37,2F,&08D6
<10BA> 249 DATA C3,87,33,33,33,33,3F,3F,3F,3F,3
F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,&0606
<10FD> 250 DATA 3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,3F,0F,0
F,0F,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,&09D2
<10F3> 251 DATA C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,C
3,C3,C3,C3,C3,C3,C3,0F,0F,0F,0F,&0DF2
<1010> 252 DATA 3C,3C,20,3C,3C,3C,20,3C,3C,28,0
0,3C,3C,00,14,3C,28,00,14,3C,00,&0374
<0F2E> 253 DATA 28,14,28,00,00,3C,34,00,00,10,0
0,00,00,00,00,00,28,00,00,00,14,&0120
<0FF1> 254 DATA 3C,00,00,3C,28,00,00,28,14,3C,14,0
0,3C,3C,28,00,3C,3C,20,3C,10,30,&031C
<0F11> 255 DATA 30,00,20,30,20,20,30,00,10,20,3
0,00,10,20,30,00,10,20,30,00,10,20,&0240
<0E68> 256 DATA 20,00,00,20,14,3C,3C,00,14,3C,3
C,00,20,00,00,20,30,00,10,20,30,00,&0228
<0E56> 257 DATA 10,20,30,00,10,20,30,00,10,20,2
0,30,20,20,10,30,30,00,14,3C,3C,00,&027C
<0E93> 258 DATA 28,3C,28,20,3C,00,10,20,3C,00,1
0,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,28,00,&0284
<0E9D> 259 DATA 00,20,14,3C,3C,00,14,3C,3C,00,2
8,00,00,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,&0258
<0EAE> 260 DATA 3C,00,10,20,3C,00,10,20,28,3C,2
8,20,14,3C,3C,00,10,30,30,00,28,30,&02D8
<0E6F> 261 DATA 20,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,3
C,00,10,20,3C,00,10,20,28,00,00,20,&0238
<0E35> 262 DATA 10,30,30,00,10,30,30,00,20,00,0
0,28,30,00,14,28,30,00,14,28,30,00,&0230
<0E5D> 263 DATA 14,28,30,00,14,28,20,30,20,28,1
0,30,30,00,10,30,30,00,28,30,20,20,&02B8
<0E72> 264 DATA 3C,00,10,20,3C,00,10,20,3C,00,1
0,20,3C,00,10,20,28,00,00,20,10,30,&0238
<0E6A> 265 DATA 30,00,10,30,30,00,28,00,00,20,3
C,00,10,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,&022C
<0E96> 266 DATA 3C,00,10,20,28,30,20,20,10,30,3
0,00,14,3C,3C,00,20,3C,28,20,30,00,&02D4
<0E16> 267 DATA 10,20,30,00,10,20,30,00,10,20,3
0,00,10,20,20,00,00,20,10,30,30,00,&0200

```

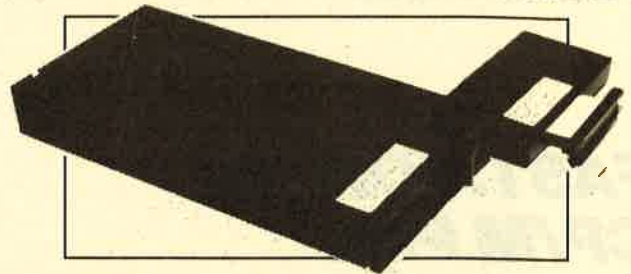


```

<0E76> 268 DATA 10,30,30,00,28,00,00,20,3C,00,1
0,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,3C,00,&0238
<0EA9> 269 DATA 10,20,28,3C,28,20,14,3C,3C,00,1
0,30,30,00,20,30,20,28,30,00,14,28,&02DC
<0E5C> 270 DATA 30,00,14,28,30,00,14,28,30,00,1
4,28,20,00,00,28,10,30,30,00,10,30,&023C
<0E77> 271 DATA 30,00,28,00,00,20,3C,00,10,20,3
C,00,10,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,&0228
<0E64> 272 DATA 28,30,20,20,10,30,30,00,10,30,3
0,00,20,30,20,28,30,00,14,28,30,00,&02AC
<0E5F> 273 DATA 14,28,30,00,14,28,30,00,14,28,2
0,00,00,28,10,30,30,00,10,30,30,00,&023C
<0E1F> 274 DATA 20,00,00,20,30,00,10,20,30,00,1
0,20,30,00,10,20,30,00,10,20,20,30,&0210
<0E5C> 275 DATA 20,20,10,30,30,00,10,30,30,00,2
8,30,20,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,&0290
<0EAF> 276 DATA 3C,00,10,20,3C,00,10,20,28,00,0
0,20,14,3C,3C,00,14,3C,3C,00,28,00,&0260
<0EAC> 277 DATA 00,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,3
C,00,10,20,3C,00,10,20,28,3C,28,20,&027C
<0E6B> 278 DATA 14,3C,3C,00,10,30,30,00,20,30,2
0,20,30,00,10,20,30,00,10,20,30,00,&027C
<0E36> 279 DATA 10,20,30,00,10,20,20,00,00,20,1
0,30,30,00,10,30,30,00,20,00,00,20,&01F0
<0E2D> 280 DATA 30,00,10,20,30,00,10,20,30,00,1
0,20,30,00,10,20,20,30,20,20,10,30,&0250
<0E2E> 281 DATA 30,00,10,30,30,00,20,30,20,20,3
0,00,10,20,30,00,10,20,30,00,10,20,&0250
<0E43> 282 DATA 30,00,10,20,20,00,00,20,10,30,3
0,00,10,30,30,00,28,00,00,20,3C,00,&0204
<0E86> 283 DATA 10,20,3C,00,10,20,3C,00,10,20,3
C,00,10,20,28,30,20,20,10,30,30,00,&027C
<0FC1> 284 DATA C3,C3,C3,C3,87,0F,0F,4B,87,C3,C
3,63,87,C3,C3,63,87,C3,C3,63,87,C3,&0C96
<0F98> 285 DATA C3,63,87,C3,C3,63,87,C3,C3,63,8
7,C3,C3,63,87,C3,C3,63,87,C3,C3,63,&0D56
<0F83> 286 DATA 87,C3,C3,63,87,C3,C3,63,87,C3,C
3,63,87,33,33,63,C3,C3,C3,28,00,&0BD4
<1032> 287 DATA 00,14,7D,75,75,14,7D,FF,FF,14,7
D,FF,AB,16,7D,FF,AB,16,7D,FF,FF,14,&0B27
<10CE> 288 DATA AA,00,55,14,FF,FF,FF,10,FF,FF,F
F,14,FF,FF,FF,14,FF,FF,FF,14,FF,FF,&0F51
<0FF3> 289 DATA FF,14,FF,FF,AB,16,AA,00,01,16,7
D,FF,FF,14,7D,FF,FF,14,00,00,00,00,&09B1
<0EEB> 290 DATA 33,33,00,00,63,C3,22,00,63,93,9
3,00,63,97,63,22,33,37,3B,87,37,3F,2F,3
7,3F,3F,0F,27,1F,2F,87,63,97,4B,0A,&053D
<0F66> 292 DATA 63,87,87,00,63,C3,0A,00,27,0F,0
0,00,00,00,00,00,8A,CF,CF,8A,8A,CF,&06E2
<0EB7> 293 DATA CF,8A,8A,00,00,00,9A,10,8A,00,3
0,10,20,00,30,10,20,00,00,10,20,00,&0407
<0E67> 294 DATA 00,41,20,00,00,41,82,00,00,41,8
2,00,00,41,82,00,00,15,82,00,00,15,&0356
<0F76> 295 DATA 2A,00,00,15,2A,00,00,15,2A,00,0
0,00,00,00,CF,CF,8A,8A,CF,CF,8A,8A,&060C
<0EA4> 296 DATA 00,00,00,8A,9B,00,11,8A,33,00,1
1,22,33,00,11,22,33,00,11,22,63,41,&0396
<0EF0> 297 DATA 00,00,C3,41,C3,82,C3,00,00,00,C
3,41,00,00,97,15,82,00,3F,15,3F,00,&05D1
<0FA1> 298 DATA 3F,00,3F,00,3F,00,15,00,15,00,00,0
0,00,8A,CF,CF,8A,8A,CF,CF,8A,CF,00,&0705
<0EA4> 299 DATA 45,8A,67,00,45,22,33,00,11,22,3
3,00,11,22,22,00,11,22,93,93,00,82,&0466
<0F16> 300 DATA C3,C3,00,82,82,00,41,82,C3,00,4
1,82,6B,00,41,2A,3F,00,15,2A,3F,00,&0666
<0F72> 301 DATA 15,2A,3F,00,15,2A,00,00,00,00,C
F,CF,CF,8A,00,45,CF,8A,CF,00,00,00,&0621
<0E6D> 302 DATA 67,00,00,22,33,00,00,00,33,00,0
0,00,33,00,00,00,93,00,00,00,C3,00,&0278
<0ED8> 303 DATA 00,00,C3,00,00,00,C3,00,00,00,6
B,00,00,2A,3F,00,00,00,00,15,3F,2A,&02D8
<0FA6> 304 DATA 3F,3F,3F,2A,00,00,00,00,CF,CF,C
F,8A,00,45,CF,8A,CF,00,00,00,67,00,&06B2
<0EA4> 305 DATA 00,00,33,00,00,00,33,00,00,00,3
3,11,22,00,93,11,93,00,C3,41,C3,00,&03CA
<0EF4> 306 DATA C3,00,00,00,C3,00,00,00,6B,00,0
0,00,3F,00,00,00,15,3F,2A,3F,3F,&032C
<0EAB> 307 DATA 3F,2A,00,00,00,00,00,00,06,06,1
4,14,12,12,19,19,01,01,0D,0D,11,11,&0131
<0EE8> 308 DATA 0F,0F,0F,0F,03,03,13,13,19,19,0
E,0E,10,10,05,17,00,00,00,00,00,&00F2
<0E1E> 309 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000
<0411> 310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,&0000
<01C8> 311 DATA EOF

```

## Die bessere Alternative:



### Das Systemlaufwerk für den CPC 464

- Bis zu 4 Laufwerke: zwei 5.25" (2 x 80 Tracks) und zwei 3" (Schneider)
- Alle 3 AMSDOS-Formate bei den 3"-Laufwerken und 3 Formate bei 2x80-Tracks-Laufwerken (System: 704 K, Data-Only: 716K und vortex: 704K)
- Ausgerüstetes und leistungsfähiges Disketten-Betriebssystem (DDOS)
- DDOS schreibt und liest bis zu dreimal schneller als vergleichbare Systeme
- "Kooperatives" System; kompatibel zu vielen Produkten wie z.B.:
  - vortex- und dktronics-Speichererweiterungen
  - Armor-ROMs wie Maxam, Protex, Utopia, ...
  - EPROM-Karten, EPROM-Programmer, ...
- Die Hardware besteht aus hochwertigen Laufwerken (TEAC/BASF), störsicherem Netzteil, eingebaut in stabilem Metall-Gehäuse
- Inklusive umfangreichem Handbuch + zwei Disketten

Anschlußfertige 5.25"-Einzelstationen DSD mit Controller, DDOS, System-Diskette, CP/M-Install-Diskette und Handbuch **819,- DM**  
 Doppelstation DDD **1119,- DM**  
 Controller mit DDOS, Disketten und Handbuch **285,- DM**  
 Systemkabel für zwei 2x80-Tracks-Shugartbus-Laufwerke **49,- DM**  
 Systemkabel für zwei Schneider-3"-Laufwerke **39,- DM**  
 Handbuch vorab (wird beim Kauf angerechnet) **20,- DM**

Im Lieferumfang ist kein CP/M enthalten. Es wird jedoch ein Programm zum Übertragen und Anpassen des 3"-CP/M mitgeliefert. Zum Überspielen sind ein 3"-Laufwerk und das Anschlußkabel nötig.

## X-Laufwerk für CPC 464/664/6128

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

- Die RAM-Belegung ist nahezu 100% kompatibel zu AMSDOS.
- Es kann softwaremäßig zwischen X-DDOS und AMSDOS umgeschaltet werden.
- Das Kopieren der Systemspuren ist auch unter Basic möglich. Es werden Anpassungsprogramme für CP/M 2.2 & CP/M Plus mitgeliefert.
- Die CP/M-Plus-Anpassung ist auch auf einem CPC 464/664 mit 64-KByte-dktronics-Speichererweiterung lauffähig.
- Die Hardware besteht aus hochwertigem Laufwerk (TEAC/BASF), störsicherem Netzteil, stabilem Metallgehäuse und 224-KByte-EPROM-Karte.
- 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.
- Alle LOW-COST-Lösungen 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**  
 EPROM-Karte, X-DDOS, Software & Beschreibung **239,- DM**  
 3 1/2"-X-Laufwerk, EPROM-Karte, X-DDOS, Softw. & Beschr. **615,- DM**  
 5 1/4"-X-Laufwerk, EPROM-Karte, X-DDOS, Softw. & Beschr. **615,- DM**

## EPROM TOTAL

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



- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2718, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...)
- Menügesteuerte Software auf Cassette/Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten, Stecken oder Löten nötig
- Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt
- Verbindung zum Rechner über Flachbandkabel und Interface-Karte (CPC-Version mit durchgeführtem Expansionsport)
- Rote und grüne LED zur Betriebsartenanzeige
- Komplett mit 28poligem Textool-Sockel

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

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

### EPROM-Karte 224 KByte für alle CPC

- Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
- ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
- 7 Sockel
- Bei 27256 zwei ROM-Nummern pro Sockel
- Durchgeführter Expansionsport
- Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (Basic und BIN-Dateien)

Fertigerät für CPC 464/664 **DM 145,-** Fertigerät für CPC 6128 **DM 160,-**  
 Modul-Software auf Cassette **DM 80,-**, auf 3"-Diskette **DM 95,-**

### Zubehör für EPROM-Karten

EPROM 2764 **DM 7.50** Maxam-EPROM **DM 124,-** Protex-EPROM **DM 124,-**  
 EPROM 27128 **DM 8.50** Alpha-ROM **DM 35,-** Utopia **DM 94,-**  
 EPROM 27256 **DM 11.50** Time-ROM (batteriegepumpte Echtzeituhr) + EPROM **DM 135,-**

# DOBBERTIN

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







```

00085 0158 07 0A 0D bad_par defb #07,#0A,#0D
00086 015E 45 72 72 6F defm "Error: Invalid parameter."
00087 0162 72 3A 20 49
0166 6E 7A 61 6C
016A 69 64 20 70
016E 61 72 61 6D
0172 65 74 65 72
0176 2E
00088 0177 0A 0D 24 defb #0A,#0D,"$"
00089
00090 017A 07 0A 0D notcpm3 defb #07,#0A,#0D
00091 017D 45 72 72 6F defm "Error: Requires CPM 3 or higher."
0181 72 3A 20 52
0185 65 71 75 69
0189 72 65 73 20
018D 43 50 4D 20
0191 33 20 6F 72
0195 20 68 69 67
0199 68 65 72 2E
00092 019D 0A 0D 24 defb #0A,#0D,"$"
00093
00094
00095
00096
00097 01A0 11 04 B0
00098 01A3 CD 39 02
00099 01A6 E5
00100 01A7 CD D3 01
00101 01AA E1
00102 01AB 7C
00103 01AC FE 89
00104 01AE CA 00 00
00105 01B1 CD E9 01
00106 01B4 C3 00 00
00107
00108
00109
00110
00111 01B7 7E
00112 01B8 FE 46
00113 01BA 20 97
00114 01BC FE 89
00115 01BD 7E
00116 01BE FE 46
00117 01C0 20 91
00118
00119 01C2 CD D3 01
00120 01C5 C3 00 00
00121
00122
00123
00124
00125 01C8 7E
00126 01C9 FE 4E
00127 01CB 20 86
00128
00129 01CD CD E9 01
00130 01D0 C3 00 00
00131
00132
00133
00134
00135 01D3 CD 5A FC
00136 01D6 51 B8
00137
00138 01DB 11 15 BC
00139 01DB CD 39 02
00140 01DE CB 8C
00141 01E0 CB 84
00142 01E2 11 EC 8D
00143 01E5 CD 2B 02
00144 01E8 C9
00145
00146
00147
00148
00149 01E9 11 00 B9
00150 01EC CD 39 02
00151 01EF 7C
00152 01F0 FE 5E
00153
00154 01F2 11 50 02
00155 01F5 2B 03
00156 01F7 11 E0 02
00157 01FA 01 01 00
00158 01FD CD 57 FC
00159 0200 21 70 B9
00160 0203 01 90 00
00161 0206 CD 4B FC
00162
00163 0209 21 70 B9
00164 020C 11 EC 8D
00165 020F CD 2B 02
00166
00167 0212 CD 5A FC
00168 0215 11 BC
00169 0217 3B 0E
00170 0219 21 B4 B9
00171 021C 2B 03
00172 021E 21 B3 B9
00173 0221 11 D4 B0
00174 0224 CD 2B 02
00175 0227 C9
00176
00177
00178
00179
00180 0228 C5
00181 0229 D5
00182 022A 2D 4B 02
00183 022D 01 01 00
00184 0230 CD 57 FC
00185 0233 EB
00186 0234 11 4B 02
00187 0237 1B 0B
00188
00189
00190
00191
00192 0239 C5
00193 023A D5
00194 023B 01 00 01
00195 023E CD 57 FC
00196 0241 21 4B 02
00197 0244 01 02 00
00198 0247 CD 4B FC
00199 024A 21 00 00
00200 024D D1
00201 024E C1
00202 024F C9
00203
00204
00205
00206
00207 0250 CD 11 BC
00208 0253 21 B4 B9
00209 0256 2B 02
00210 0258 2E B3
00211 025A 22 D4 B0
00212 025D DC 51 B8
00213 0260 C3 14 BC
00214
00215
00216
00217
00218
00219
00220
00221
00222 0263 06 00
00223 0265 4D
00224 0266 50
00225 0267 5C
00226 0268 60
00227 0269 29
00228 026A 29
00229 026B 09
00230 026C 29
00231 026D 29
00232 026E 29
00233 026F 29
00234 0270 19
00235
00236 0271 ED 4B C9 B1
00237 0275 09
00238 0276 EB
00239
00240 0277 26 10
00241 0279 6F
00242 027A 29
00243 027B 29
00244 027C 29
00245
00246 027D 3A 90 B2
00247 0280 4F
00248
00249 0281 3A CB B1
00250 0284 B2
00251 0285 E6 C7
00252
00253
00254
00255
00256
00257
00258
00259 0287 06 0B
00260 0289 57
00261 028A 7E
00262 028B A9
00263 028C 12
00264 028D 7A
00265 028E C6 0B
00266 0290 23
00267 0291 10 F6
00268
00269 0293 C9
00270
00271
00272
00273
00274
00275
00276
00277
00278 0294 06 00
00279 0296 4D
00280 0297 29
00281 0298 50
00282 0299 5C
00283 029A 6B
00284 029B 29
00285 029C 09
00286 029D 29
00287 029E 29
00288 029F 29
00289 02A0 29
00290 02A1 19
00291
00292 02A2 ED 4B C9 B1
00293 02A6 09
00294 02A7 EB
00295
00296 02A8 26 10
00297 02AA 6F
00298 02AB 29
00299 02AC 29
00300 02AD 29
00301
00302 02AE 3A CB B1
00303 02B1 B2
00304 02B2 E6 C7
00305
00306
00307
00308
00309
00310
00311 02B4 06 0B
00312 02B6 07
00313 02B7 E5
00314 02B8 C5
00315 02B9 7E
00316 02BA 21 ED B9
00317 02BB 77
00318 02BE ED 6F
00319 02C0 2A 6F B2
00320 02C3 47
00321 02C4 2F
00322 02C5 A8
00323 02C6 4F
00324 02C7 7B
00325 02C8 A5
00326 02C9 B1
00327 02CA 12
00328 02CB 13
00329 02CC 3E 00
00330
00331
00332
00333
00334
00335
00336
00337
00338
00339
00340
00341
00342
00343
00344
00345
00346
00347
00348
00349
00350
00351
00352
00353
00354
00355
00356
00357
00358
00359
00360
00361
00362
00363
00364
00365
00366
00367
00368
00369
00370
00371
00372
00373
00374
00375
00376
00377
00378
00379
00380
00381
00382
00383
00384
00385
00386
00387
00388
00389
00390
00391
00392
00393
00394
00395
00396
00397
00398
00399
00400
00401
00402
00403
00404
00405
00406
00407
00408
00409
00410
00411
00412
00413
00414
00415
00416
00417
00418
00419
00420
00421
00422
00423
00424
00425
00426
00427
00428
00429
00430
00431
00432
00433
00434
00435
00436
00437
00438
00439
00440
00441
00442
00443
00444
00445
00446
00447
00448
00449
00450
00451
00452
00453
00454
00455
00456
00457
00458
00459
00460
00461
00462
00463
00464
00465
00466
00467
00468
00469
00470
00471
00472
00473
00474
00475
00476
00477
00478
00479
00480
00481
00482
00483
00484
00485
00486
00487
00488
00489
00490
00491
00492
00493
00494
00495
00496
00497
00498
00499
00500
00501
00502
00503
00504
00505
00506
00507
00508
00509
00510
00511
00512
00513
00514
00515
00516
00517
00518
00519
00520
00521
00522
00523
00524
00525
00526
00527
00528
00529
00530
00531
00532
00533
00534
00535
00536
00537
00538
00539
00540
00541
00542
00543
00544
00545
00546
00547
00548
00549
00550
00551
00552
00553
00554
00555
00556
00557
00558
00559
00560
00561
00562
00563
00564
00565
00566
00567
00568
00569
00570
00571
00572
00573
00574
00575
00576
00577
00578
00579
00580
00581
00582
00583
00584
00585
00586
00587
00588
00589
00590
00591
00592
00593
00594
00595
00596
00597
00598
00599
00600
00601
00602
00603
00604
00605
00606
00607
00608
00609
00610
00611
00612
00613
00614
00615
00616
00617
00618
00619
00620
00621
00622
00623
00624
00625
00626
00627
00628
00629
00630
00631
00632
00633
00634
00635
00636
00637
00638
00639
00640
00641
00642
00643
00644
00645
00646
00647
00648
00649
00650
00651
00652
00653
00654
00655
00656
00657
00658
00659
00660
00661
00662
00663
00664
00665
00666
00667
00668
00669
00670
00671
00672
00673
00674
00675
00676
00677
00678
00679
00680
00681
00682
00683
00684
00685
00686
00687
00688
00689
00690
00691
00692
00693
00694
00695
00696
00697
00698
00699
00700
00701
00702
00703
00704
00705
00706
00707
00708
00709
00710
00711
00712
00713
00714
00715
00716
00717
00718
00719
00720
00721
00722
00723
00724
00725
00726
00727
00728
00729
00730
00731
00732
00733
00734
00735
00736
00737
00738
00739
00740
00741
00742
00743
00744
00745
00746
00747
00748
00749
00750
00751
00752
00753
00754
00755
00756
00757
00758
00759
00760
00761
00762
00763
00764
00765
00766
00767
00768
00769
00770
00771
00772
00773
00774
00775
00776
00777
00778
00779
00780
00781
00782
00783
00784
00785
00786
00787
00788
00789
00790
00791
00792
00793
00794
00795
00796
00797
00798
00799
00800
00801
00802
00803
00804
00805
00806
00807
00808
00809
00810
00811
00812
00813
00814
00815
00816
00817
00818
00819
00820
00821
00822
00823
00824
00825
00826
00827
00828
00829
00830
00831
00832
00833
00834
00835
00836
00837
00838
00839
00840
00841
00842
00843
00844
00845
00846
00847
00848
00849
00850
00851
00852
00853
00854
00855
00856
00857
00858
00859
00860
00861
00862
00863
00864
00865
00866
00867
00868
00869
00870
00871
00872
00873
00874
00875
00876
00877
00878
00879
00880
00881
00882
00883
00884
00885
00886
00887
00888
00889
00890
00891
00892
00893
00894
00895
00896
00897
00898
00899
00900
00901
00902
00903
00904
00905
00906
00907
00908
00909
00910
00911
00912
00913
00914
00915
00916
00917
00918
00919
00920
00921
00922
00923
00924
00925
00926
00927
00928
00929
00930
00931
00932
00933
00934
00935
00936
00937
00938
00939
00940
00941
00942
00943
00944
00945
00946
00947
00948
00949
00950
00951
00952
00953
00954
00955
00956
00957
00958
00959
00960
00961
00962
00963
00964
00965
00966
00967
00968
00969
00970
00971
00972
00973
00974
00975
00976
00977
00978
00979
00980
00981
00982
00983
00984
00985
00986
00987
00988
00989
00990
00991
00992
00993
00994
00995
00996
00997
00998
00999
01000
01001
01002
01003
01004
01005
01006
01007
01008
01009
01010
01011
01012
01013
01014
01015
01016
01017
01018
01019
01020
01021
01022
01023
01024
01025
01026
01027
01028
01029
01030
01031
01032
01033
01034
01035
01036
01037
01038
01039
01040
01041
01042
01043
01044
01045
01046
01047
01048
01049
01050
01051
01052
01053
01054
01055
01056
01057
01058
01059
01060
01061
01062
01063
01064
01065
01066
01067
01068
01069
01070
01071
01072
01073
01074
01075
01076
01077
01078
01079
01080
01081
01082
01083
01084
01085
01086
01087
01088
01089
01090
01091
01092
01093
01094
01095
01096
01097
01098
01099
01100
01101
01102
01103
01104
01105
01106
01107
01108
01109
01110
01111
01112
01113
01114
01115
01116
01117
01118
01119
01120
01121
01122
01123
01124
01125
01126
01127
01128
01129
01130
01131
01132
01133
01134
01135
01136
01137
01138
01139
01140
01141
01142
01143
01144
01145
01146
01147
01148
01149
01150
01151
01152
01153
01154
01155
01156
01157
01158
01159
01160
01161
01162
01163
01164
01165
01166
01167
01168
01169
01170
01171
01172
01173
01174
01175
01176
01177
01178
01179
01180
01181
01182
01183
01184
01185
01186
01187
01188
01189
01190
01191
01192
01193
01194
01195
01196
01197
01198
01199
01200
01201
01202
01203
01204
01205
01206
01207
01208
01209
01210
01211
01212
01213
01214
01215
01216
01217
01218
01219
01220
01221
01222
01223
01224
01225
01226
01227
01228
01229
01230
01231
01232
01233
01234
01235
01236
01237
01238
01239
01240
01241
01242
01243
01244
01245
01246
01247
01248
01249
01250
01251
01252
01253
01254
01255
01256
01257
01258
01259
01260
01261
01262
01263
01264
01265
01266
01267
01268
01269
01270
01271
01272
01273
01274
01275
01276
01277
01278
01279
01280
01281
01282
01283
01284
01285
01286
01287
01288
01289
01290
01291
01292
01293
01294
01295
01296
01297
01298
01299
01300
01301
01302
01303
01304
01305
01306
01307
01308
01309
01310
01311
01312
01313
01314
01315
01316
01317
01318
01319
01320
01321
01322
01323
01324
01325
01326
01327
01328
01329
01330
01331
01332
01333
01334
01335
01336
01337
01338
01339
01340
01341
01342
01343
01344
01345
01346
01347
01348
01349
01350
01351
01352
01353
01354
01355
01356
01357
01358
01359
01360
01361
01362
01363
01364
01365
01366
01367
01368
01369
01370
01371
01372
01373
01374
01375
01376
01377
01378
01379
01380
01381
01382
01383
01384
01385
01386
01387
01388
01389
01390
01391
01392
01393
01394
01395
01396
01397
01398
01399
01400
01401
01402
01403
01404
01405
01406
01407
01408
01409
01410
01411
01412
01413
01414
01415
01416
01417
01418
01419
01420
01421
01422
01423
01424
01425
01426
01427
01428
01429
01430
01431
01432
01433
01434
01435
01436
01437
01438
01439
01440
01441
01442
01443
01444
01445
01446
01447
01448
01449
01450
01451
01452
01453
01454
01455
01456
01457
01458
01459
01460
01461
01462
01463
01464
01465
01466
01467
01468
01469
01470
01471
01472
01473
01474
01475
01476
01477
01478
01479
01480
01481
01482
01483
01484
01485
01486
01487
01488
01489
01490
01491
01492
01493
01494
01495
01496
01497
01498
01499
01500
01501
01502
01503
01504
01505
01506
01507
01508
01509
01510
01511
01512
01513
01514
01515
01516
01517
01518
01519
01520
01521
01522
01523
01524
01525
01526
01527
01528
01529
01530
01531
01532
01533
01534
01535
01536
01537
01538
01539
01540
01541
01542
01543
01544
01545
01546
01547
01548
01549
01550
01551
01552
01553
01554
01555
01556
01557
01558
01559
01560
01561
01562
01563
01564
01565
01566
01567
01568
01569
01570
01571
01572
01573
01574
01575
01576
01577
01578
01579
01580
01581
01582
01583
01584
01585
01586
01587
01588
01589
01590
01591
01592
01593
01594
01595
01596
01597
01598
01599
01600
01601
01602
01603
01604
01605
01606
01607
01608
01609
01610
01611
01612
01613
01614
01615
01616
01617
01618
01619
01620
01621
01622
01623
01624
01625
01626
01627
01628
01629
01630
01631
01632
01633
01634
01635
01636
01637
01638
01639
01640
01641
01642
01643
01644
01645
01646
01647
01648
01649
01650
01651
01652
01653
01654
01655
01656
01657
01658
01659
01660
01661
01662
01663
01664
01665
01666
01667
01668
01669
01670
01671
01672
01673
01674
01675
01676
01677
01678
01679
01680
01681
01682
01683
01684
01685
01686
01687
01688
01689
01690
01691
01692
01693
01694
01695
01696
01697
01698
01699
01700
01701
01702
01703
01704
01705
01706
01707
01708
01709
01710
01711
01712
01713
01714
01715
01716
01717
01718
01719
01720
01721
01722
01723
01724
01725
01726
01727
01728
01729
01730
01731
01732
01733
01734
01735
01736
01737
01738
01739
01740
01741
01742
01743
01744
01745
01746
01747
01748
01749
01750
01751
01752
01753
01754
01755
01756
01757
01758
01759
01760
01761
01762
01763
01764
01765
01766
01767
01768
01769
01770
01771
01772
01773
01774
01775
01776
01777
01778
01779
01780
01781
01782
01783
01784
01785
01786
01787
01788
01789
01790
01791
01792
01793
01794
01795
01796
01797
01798
01799
01800
01801
01802
01803
01804
01805
01806
01807
01808
01809
01810
01811
01812
01813
01814
01815
01816
01817
01818
01
```







```

<0815> 220 DATA 00003120010E0CCD05007DE6F0119F
<07FC> 230 DATA 01FE3020462180007E118001A7283C
<0820> 240 DATA 47237EFE20200210F8052030FE3038
<0844> 250 DATA 2CFE333028327301D62F473E0A8710
<0724> 260 DATA FD3277010E09117101CD05000E3111
<072C> 270 DATA 7501CD0500C300001B3300241AFF00
<074D> 280 DATA 0E09CD0500C30000070A0D4572726F
<0741> 290 DATA 723A20496E76616C69642070617261
<076B> 300 DATA 6D657465722E0A0D24070A0D457272
<0744> 310 DATA 6F723A205265717569726573204350
<076F> 320 DATA 4D2033206F72206869676865722E0A
<07C0> 330 DATA 0D241A1A1A1A1A1A1A1A1A1A1A1A1A
    
```

## Sourcecode

```

ARNOR Z80 ASSEMBLER version 1.15                               Page 001
00003          |
00004          |
00005          |
00006          |
00007          |
00008          |
00009          |
00010          |
00011          |
00012          |
00013          |
00014          |
00015 0100 (0100)      org #0100
00016 0100            write "MODE.COM"
00017          |
00018          |
00019          |
00020          |
00021 0100 (0000)      boot equ #0000
00022 0100 (0005)      bdos equ #0005
00023          |
00024 0100 (0009)      prtstr equ 9          ;PRINT STRING
00025 0100 (0031)      setscb equ 49         ;SET System-Control-Block
00026          |
00027 0100 1B 1E      jr start
00028          |
00029          |
00030          |
00031          |
00032 0102 (001E)      stack defb 30
00033 0120 (0120)      stack equ $
00034          |
00035          |
00036          |
00037          |
00038          |
00039          |
00040 0123 0E 0C      start id sp,stack ;Lokalen Stack anlegen
00041 0125 CD 05 00   /
00042 0128 7D        id c,l2          ;CP/M Version ermitteln
00043 0129 EA F0     and a,l ;
00044 012B 11 9F 01 id de,notcpm3 ;Zeiger auf Fehlermeldung
00045 012E FE 30     cp #30 ;Ist s CP/M Plus ?
00046 0130 20 46     jr nz,prt_err ;Nein, dann Abbruch
00047          |
00048 0132 21 00 00   id hl,#0000 ;Zeiger auf command tail
00049 0135 7E        id a,(hl) ;Parameter-Länge -> A
00050 0136 11 00 01 id de,bad_par ;Zeiger auf Fehlermeldung
00051 0137 A7        and a ;Mit Parameter auferufen ?
00052 013A 28 3C     jr z,prt_err ;Nein, dann Abbruch
00053          |
00054 013C 47        id b,a ;
00055 013D 23       skpspc inc hl ;Führende Leerzeichen
00056 013E 7E       id a,(hl) ; vor dem Parameter
00057 013F FE 20     cp #20 ; überlesen
00058 0141 20 02     jr nz,tst_par ;
00059 0143 10 FB     djnz skpspc ;
00060          |
00061 0145 05       tst_par dec b ;Parameterlänge = 1 ?
00062 0146 20 30     jr nz,prt_err ;Nein, dann Abbruch
00063 0148 FE 30     cp #30 ;Ist der Parameter im
00064 014A 3B 2C     jr c,prt_err ;Bereich von 0 - '2' ?
00065 014C FE 33     cp #33 ;
00066 014E 30 28     jr nc,prt_err ;Nein, dann Abbruch
00067 0150 32 73 01 id (mode),a ;Mode eintragen
00068          |
00069          |
00070 0153 06 2F     sub "0"-1 ;#01, #02 oder #03 als
00071 0155 47        id b,a ; Schleifenzeiger -> 'B'
00072 0156 3E 0A     id a,l0 ;
00073 0159 10 FD     loop add a,a ;Die Zeilenlänge des
00074 015B 32 77 01 djnz loop ;neuen Mode ermitteln
00075          | ; und im SCBPB eintragen
00076 015E 0E 09     setmode id c,prtstr ;Textstring ausgeben
00077 0160 11 71 01 id de,modestr ;Zeiger auf ESC-Sequenz
00078 0163 CD 05 00   call bdos ;Bildschirmmode ändern
00079          |
00080          |
00081 0166 0E 31     id c,setscb ;SET System-Control-Block
00082 0168 11 75 01 id de,scbbp ;Adr. des Parameter Block
00083 016A CD 05 00   call bdos ;Bildschirmbreite ändern
00084 016E C3 00 00   jp boot ;CP/M Warmstart
00085          |
00086          |
00087          |
00088          |
00089 0171 1B 33      modestr defb #1B,#33 ;Steuercode <ESC> "3"
00090 0173 00          mode defb $-# ;Neuer Bildschirmmode
00091 0174 24          defb "$" ;
00092          |
00093          |
00094          |
00095          |
00096 0175 1A       scbbpb defb #1A ;Offset im SCB
00097 0176 FF       defb #FF ;#FF => SET Byte in SCB
00098 0177 00       width defb $-# ;Neue Bildschirmbreite
00099          |
00100          |
00101          |
00102          |
00103 0178 0E 09     prt_err id c,prtstr ;Textstring ausgeben
    
```

```

00104 017A CD 05 00   call bdos ;CP/M Warmstart
00105 017D C3 00 00   jp boot
00106          |
00107 0180 07 0A 0D   bad_par defb #07,#0A,#0D
00108 0183 45 72 72 6F defm "Error: Invalid parameter."
0187 72 3A 20 49
0188 6E 76 61 6C
018F 69 64 20 70
0193 61 72 61 6D
0197 65 74 65 72
0198 2E
00109 019C 0A 0D 24   defb #0A,#0D,"$"
00110          |
00111 019F 07 0A 0D   notcpm3 defb #07,#0A,#0D
00112 01A2 45 72 72 6F defm "Error: Requires CPM 3 or higher."
01A6 72 3A 20 52
01AA 65 71 75 69
01AE 72 65 73 20
01B2 43 50 4D 20
01B6 33 20 6F 72
01BA 28 68 69 67
01BE 68 65 72 2E
00113 01C2 0A 0D 24   defb #0A,#0D,"$"
00114          |
Errors: 00000 Warnings: 00000
    
```

## ARBEIT IM AUSLAND

### WÜNSCHEN SIE EIN NEUES LEBEN?

Suchen Sie eine Arbeit im Ausland? Dieses Buch ist, was Sie brauchen. Hier bekommen Sie alle Auskünfte und Adressen zu etwa 1000 Unternehmen und Stellenvermittlungen. Wir erlauben uns, Ihnen gleichzeitig das Buch anzubieten, das für jeglichen Bewerber einfach eine notwendige Voraussetzung ist. Es enthält alles; von der Bewerbung bis zum Anstellungsvertrag, Auskunft über Arbeitserlaubnis, Visa, Klima, Lohn- und Wohnverhältnisse in Europa, den USA, Kanada, Westindien, Australien und dem Fernen Osten.

Es gibt Arbeiten wie z.B. Metall, Ölindustrie, Gartenbau, Fahrer, Reiseleiter, Hotel und Restaurant, Aupair, Luxus-Kreuzfahrten. Wenn Sie interessiert sind, fragen Sie schriftlich nach unserer Freibroschüre mit weiterer Auskunft, es gibt sie in Deutsch und Englisch. Schreiben Sie an:

- Freibroschüre
- Buch „Arbeit im Ausland“

Preis: 45.- DM  
**EUROPA BOKFÖRLAG AB**  
 Box 2014 S-135 02 Tyresö  
 SWEDEN  
 N.B. Wir vermitteln keine Arbeiten!

### 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 PPC 512	Schneider Euro PC	Victor Vicky
Amstrad CPC 464	Schneider Tower PC	Victor VPC II
Amstrad CPC 6128	Schneider EGA AT	Victor V 286 C
Amstrad PCW 8256	Schneider LQ 3500	Star LC 10
Amstrad PCW 9512	Floppy DDI 1	Star LC 10 CL
Amstrad DMP 2160	Floppy FD 1	Star NX 15
Amstrad DMP 3160	Modulator MP 1	Star ND 10
Amstrad PC 1512	Modulator MP 2	Star NR 15
Amstrad PC 640	Disketten 3 Zoll	Star NB 24-10

Farbbänder und Zubehör! Disketten Fuji und Maxell ab Lager. Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem aktuellen Preis!

**unikat** **COMPUTERVERTRIEB**  
 POSTFACH 15 53 · D - 3040 SOLTAU  
 TEL. (0 51 91) 132 44 - TAG UND NACHT



# Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · TEL. (02305) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

**Schneider**  
COMPUTER DIVISION  
Vertragshändler

**ATARI**  
System-Fachhändler

**star** Vertrags-  
händler  
der ComputerDrucker

**AMSTRAD** Vertrags-  
händler

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

## Spiele für CPC

	Cass.	Disk.		Cass.	Disk.		Cass.	Disk.
10th Frame	27,80	39,90	Coinop Classics	33,60		Metrocross	26,20	38,60
20 Chartbusters	36,40		Colossus Bridge	39,30	47,90	Mewilo	26,20	43,30
20.000 Meilen unter dem Meer	47,90		Colossus Chess 4 0	33,60	45,00	Miami Vice	26,20	39,90
2112 AD	46,40		Colossus Mah Jong	33,60	47,90	Micky Mouse	36,40	49,90
3D Thai Boxing	26,20	43,30	Combat School	24,70	39,90	Mindbinger	49,90	67,00
3D Voice Chess	46,00	55,60	Computer Classics	24,90	33,60	Mindshadow	49,90	59,90
5. Axis	29,90	46,40	Computer Hits 2	47,90		Mission Genocide/Bomb scare	24,90	37,10
500 CC Grand Prix	33,60	47,90	Computer Hits 3	33,60	47,90	Mission Omega	46,40	55,60
720 Degrees	26,20	39,90	Computer Hits 4	33,60	47,90	Monopoly	33,60	47,90
A.T.F.	45,00		Computer Hits 6	47,90		Monty on the Run	43,30	57,20
Academy	29,30		Crafton & Xunk	34,00	49,50	Murder on the Atlantic	29,90	46,40
Acrojet	29,30	47,90	Crazy Cars	33,60	46,40	Nebulus	29,90	46,40
Activator	43,30		Crystal Castle	27,80	39,90	Nemesis	26,20	43,30
Advanced Tactical Fighter	29,90	43,30	Cybernoids	33,60	47,90	Nick Faldos Open	29,30	33,60
Alien Highway	26,20	46,40	Cyrus 2 Chess	43,30		North Star	33,60	47,90
Aliens	29,30	43,30	Dan Dare	29,90	44,80	Not a Penny more	47,90	59,90
Aliens US	33,60	43,30	Dan Dare 2	28,70	47,90	Now Games 3	29,30	33,60
Americas Cup Challenge	29,30	43,30	Dandy	29,30	43,30	Now Games 4	33,60	47,90
Andy Cap	33,60	47,90	Dark Sceptre	29,90	47,90	Obsidian	29,30	33,60
Annals of Rome	38,60		Darkside	36,40	49,90	On the run	29,30	33,60
Arcade Force Four	33,60	59,90	De Luxe Scrabble	49,90		One	29,30	43,30
Arkanoid	29,90	38,60	Deathwell	29,30	43,30	Out of this World	33,60	47,90
Arkanoid 2	47,90		Deeper Dungeons	19,90		Out Run	27,80	39,90
Armageddon Man	38,60	43,30	Defcom	26,20		Paperboy	33,60	47,90
Asterix im Morgenland	43,30		Deflector	33,60	47,90	Par Five Golf	29,90	33,60
Auf Wiedersehen Monty	26,20	38,60	Desolator	27,80	43,30	Passengers on the Wind 2	33,60	47,90
Avenger	26,20	38,60	Dogfight 2187	43,30		Peasants Tale	39,90	59,90
Axiens	24,90	36,40	Doors of Doom	46,40		Pegasus Bridge	39,90	56,50
Backgammon	24,90	36,40	Dragons Lair	29,30	43,30	Phantom Club	29,90	47,90
Basil - Great Detective	47,90		Dragons Lair 1 & 2	29,90		Pink Panther	33,60	44,80
Basket Master	29,90	47,90	Draughts	24,90	36,40	Pirates 6128	33,60	55,70
Batman	44,80		Driller	47,90	56,50	Power Plays	33,60	47,90
Battlefield Germany	39,90	56,50	Druid	44,80	43,30	Prodigy	29,30	43,30
Bedlam	33,60	39,90	Druid 2	29,90	47,90	Pub Games	26,70	39,90
Beyond the Ice Palace	36,40	49,90	Dun Daragh	29,90	39,90	Pulsator	26,20	43,30
Big 4 Compilation	33,60	39,90	Dynamite Dan	29,30	43,30	Questor	27,80	43,30
Big 4 Compilation Vol. 2	33,60	47,90	Dynamite Dan 2	26,20		Rampage	33,60	47,90
Big Trouble in Little China	29,30	43,30	Eagles Nest	44,80	43,30	Ramparts	33,60	47,90
Biggles	29,90	44,80	Eddy Edwards Sky	36,40	49,90	Rana Rama	23,10	38,60
Bionic Commandos	36,40	49,90	Elektra Glide	26,20	43,30	Realm/Spaced Out	29,90	47,90
Blade Runner	29,30		Elevator Action	26,20	37,10	Rebel Star/Pneu Hamm	24,90	38,60
Blood Brothers	36,40	49,90	Elite	33,60	39,90	Red L.E.D.	33,60	47,90
Blood Valley	33,60	47,90	Enduro Racer	29,30	43,30	Revolution	29,30	44,80
Blueberry und das Gespenst	43,30		Epyx (The Worlds Greatest)	29,30	49,90	Road Runner	33,60	47,90
Bob Winner	36,40	49,90	Escape from Sings Castle	26,20	43,30	Rolling Thunder	27,80	39,90
Bobsleigh	29,30	47,90	Evening Star	26,20	47,90	Rygar	26,20	39,90
Boggit	26,20		Every Second Counts	29,90	46,00	Saboteur	29,30	49,50
Boulderdash Constr. Set	33,60	47,90	Exolon	23,10	38,60	Saboteur 2	23,10	29,90
Bounty Bob Strikes Back	27,80		Explorer	29,30	43,30	Saracen	33,60	34,00
Brave Star	27,80	39,90	Eye	33,60	47,90	Scalextric	33,60	47,90
Break Thru	29,30	33,60	Fifth Quadrant	29,90		Scoby Doo	23,10	38,60
Brian Clough Football	47,90	56,50	Firelord	26,20	43,30	Scrabble	33,60	47,90
Bridge Players 3	46,00	55,60	Firezone	39,90	56,50	Scruples	33,60	47,90
Bubble Bobble	33,60	47,90	Five Star Games 2	33,60	47,90	Sidewalk	29,30	43,30
Buggy Boy	29,30	43,30	Five Star Games 3	33,60	47,90	Silent Service	33,60	43,30
California Games	27,80	39,90	Flintstones	33,60	47,90	Silicon Dreams	47,90	59,90
Camelon	33,60	47,90	Football Manager 2	33,60	47,90	Six Pack	27,80	47,90
Camelot Warrior	43,30		Forbidden Planet	44,80		Six Pack 2	33,60	47,90
Captain America	26,20	39,90	Four Smash Hits	33,60	47,90	Six Pack 3	29,90	46,40
Captain Blood	36,40	49,90	Frankie goes to Hollywood	29,90		Skate Crazy	36,40	49,90
Catch 23	26,20	39,90	Freddy Hardest	29,90	47,90	Slaine	33,60	47,90
Chamonix Challenge	29,30	43,30	Fugger	43,30		Slap Fight	23,10	38,60
Championship Football	33,60	47,90	Future Knight	26,20	38,60	Solid Gold	26,20	39,90
Championship Sprint	33,60	47,90	G Gooch Test Cricket	33,60	47,90	Solomons Key	26,20	39,90
Champs Water Ski	33,60		Galactic Games	47,90		Sorcerer Lord	39,90	56,50
Charlie Chaplin	29,90	46,40	Galvan	27,80	39,90	Souls of Darkon	29,90	39,90
City Slicker	23,10	38,60	Game Over	23,10	47,90	Space Harrier	23,10	38,60
Cleaver & Smart	36,40	49,90	Games Set and Match	38,60	49,90	Spiritfire 40	33,60	45,00
Clover & Smart	29,30	44,80	Gary Linekers Football	33,60	47,90	Spy Trilogy	33,60	47,90
Cluedo	33,60	47,90	Gauntlet	29,30	47,90	Spy Versus Spy	29,30	43,30
			Gauntlet 1 & 2	33,60				
			Gauntlet 2	26,20	39,90			
			Get Bee Air Rally	33,60	46,40			
			Get Dexter 2	33,60	47,90			
			Gladiator	56,50				
			Glider Rider	37,10				
			Golden Path	46,40				
			Golf	43,30				
			Gothik	33,60	47,90			
			Great Escape	23,10	38,60			
			Gryzor	29,90	47,90			
			Guadacanal	33,60				
			Guild of Thieves 6128	58,80				
			Hacker 2	29,30				
			Hanse	39,90				
			Head over Heels	23,10	38,60			
			Heartland	29,30	43,30			
			High Frontier	29,30	44,80			
			Hijack	29,30	43,30			
			Hitchhikers Guide to Galaxy	76,60				
			Hollywood Hi Jinx	76,60				
			Hopping Mad	36,40	49,90			
			Hydrofool	39,90				
			Icon Jon	26,20	39,90			
			Impact	36,40	49,90			
			Impossible	26,20	43,30			
			Impossible Mission 2	29,30	43,30			
			Indian Mission	47,90				
			Indiana Jones	26,20	39,90			
			Indoor Sports	33,60				
			Infiltrator	33,60	47,90			
			Infroid	27,80	43,30			
			Inheritance	33,60				
			International Karate plus	29,30	43,30			
			Into the Eagles Nest	26,20	39,90			
			It's a Knock Out	26,20				
			Jack the Nipper 2	33,60	47,90			
			Jackal	29,90	47,90			
			Jagd auf roter Oktober	44,80	58,80			
			Jewels of Darkness	47,90	59,90			
			Jinxter	59,90				
			Karnov	36,40	49,90			
			Kettle	26,20	43,30			
			Kids Play	39,90				
			Killed until Dead	33,60	39,90			
			Knight Ore	43,30	58,80			
			Knightmare	33,60	47,90			
			Konami Arcade Collection	33,60	56,50			
			Konami coin up Hits	26,20	47,90			
			Krackout	27,80	38,60			
			Lazer Tag	27,80	43,30			
			Leaderboard Golf	33,60	47,90			
			Leaderboard Tournament	19,10	33,60			
			Lee Field	33,60	47,90			
			Legions of Death	26,20				
			Leviathan	26,20	35,50			
			Lightforce	26,20	39,90			
			Little Computer People	47,90				
			Living Daylights	29,30	43,30			
			Livingstone	29,90	47,90			
			Lucas Film Compilation	33,60	47,90			
			Luky Luke Nitroglycerin	38,60				
			Mach 3	33,60	46,40			
			Mad Balls	26,20	43,30			
			Mag Max	23,10	38,60			
			Magnificent 7	33,60	56,50			
			Marble Madness	43,30				
			Constr. De Luxe	29,30				
			Marble Madness Constr. Set	29,30				
			Marsport	44,80				
			Mask	33,60	39,90			
			Mask 2	33,60	39,90			
			Matchday 2	27,80	43,30			
			Meltdown	29,30	43,30			
			Mercenary	33,60	57,20			







## Formatierprogramm für VDOS 2.0

Sicherlich stehen viele Formatierprogramme für die CPCs 464 und 6128 zur Verfügung. Für den 664 mit VDOS und Floppy F1-X ist mir allerdings keines bekannt. Dabei kann man mit VDOS unter Basic auch verschiedene Formate installieren. Dazu muß man nur den DPB (Disk-Parameter-Block) ändern. Da er im RAM liegt, ist dies leicht möglich.

Beim 664 mit VDOS befindet sich der DPB an den Adressen &ABAC bis &ABC4; das sind 25 Bytes. Ob die Lage beim CPC 6128 übereinstimmt, kann ich nicht sagen. Da hilft nur ein Blick ins Benutzerhandbuch von vortex. Sehen Sie unter "RAM-Variablen von BIOS und DOS" nach, und zwar bei Adresse Laufwerk B. An dieser Adresse liegt der Beginn des DPB. Die Zeile 370 im Programm ist entsprechend zu ändern (gefundene Anfangsadresse + 25 = Endadresse).

Nach dem Programmstart erscheint eine Übersicht über die zuinstallierenden Formate. Interessant sind natürlich das 215-K-AMSDOS- und das 820-K-VDOS-Format. Die anderen drei dienen dazu, die Originalbelegung des DPB ohne einen Rechner-Reset wiederherzustellen. Das Format wird immer auf dem gerade gewählten Laufwerk installiert. Beim X-Laufwerk sind dies nur das 820-K- und das normale vortex-Format, bei der 3"-Floppy die anderen drei. Auch solche für andere 8-Bit-Rechner lassen sich einrichten. Dies konnte ich aber nicht ausprobieren, da mir nur der 664 zur Verfügung steht.

Ein Beispiel soll die Arbeitsweise des Programms verdeutlichen. Nehmen wir an, Sie möchten mit 215-K-DATA formatieren. Im Menü wird dann die Ziffer 5 gewählt. Auf die Frage Formatieren (F) oder Installieren (I) ist die Taste F zu drücken. Die VDOS-Format-Routine wird aufgerufen. Nun erkundigt sich das Programm nach S bzw. D. Betätigen Sie jetzt Taste D. Die Diskette wird nun mit 215 KByte formatiert. Der DPB bleibt dann bis zum Abschalten für dieses Format erhalten.

Natürlich läßt sich mit dem installierten Format dann keine normal formatierte CP/M-DATA- oder VDOS-Diskette lesen. Dazu muß man das Programm erneut aktivieren und auf die Frage nach Installieren oder Formatieren I eingeben. Nun wird das gewünschte Format eingerichtet (z.B. Amstrad-DATA-Format). Umgekehrt ist es ohne Aufruf der Installationsroutine nicht möglich, die mit 215-K-DATA oder 820-

K-VDOS formatierten Disketten zu lesen. Mit dem vorliegenden Programm geht alles ganz einfach: Menüpunkt anwählen und das entsprechende Format auf das selektierte Laufwerk formatieren oder installieren.

Rainer Fock

```

<06DE> 10 '*****
<07D7> 20 '***** FLX-FORMAT *****
<06F7> 30 '***** by *****
<090A> 40 '***** Rainer Fock *****
<086D> 50 '***** 4152 Kempen 1 *****
<0710> 60 '*****
<004D> 70 :
<062F> 80 MODE 2:INK 1,0:INK 0,23:BORDER 23:PAPER 0:PEN 1
<08A5> 90 PRINT STRING$(79,CHR$(154)):PRINT SPACES(79);
<0D94> 100 LOCATE 25,3:PRINT"FORMAT-Programm fuer VORTEX FLX":PRINT
<0F33> 105 LOCATE 15,5:PRINT" (c) by Rainer Fock Kempen 1 den 12.08.1987 "
<06C4> 110 PRINT STRING$(79,CHR$(154)):PRINT;
<1BC2> 120 LOCATE 5,7:PRINT" Mit diesem Programm ist es moeglich, verschiedene Formate auf Ihrem"
<15AF> 130 LOCATE 8,9:PRINT" 5 1/4 oder 3 Zoll Laufwerk unter BASIC zu installieren."
<147D> 140 LOCATE 15,11:PRINT CHR$(24)" Das Programm arbeitet mit FLX und VDOS 2.0 "CHR$(24)
<0EE2> 150 LOCATE 20,13:PRINT"Bitte eine Taste druecken!!":CALL &BB18:CLS
<14BA> 160 LOCATE 10,1:PRINT CHR$(24)"Es stehen folgende Formate zur Auswahl!";CHR$(24)
<0C60> 170 LOCATE 10,3:PRINT" [1] VORTEX - Original Format "
<0AE3> 180 LOCATE 10,5:PRINT" [2] AMSTRAD - DATA-Format "
<0B0A> 190 LOCATE 10,7:PRINT" [3] AMSTRAD - CP/M 2.2 Format"
<0AF9> 200 LOCATE 10,9:PRINT" [4] VORTEX - 820 Kb Format"
<0AF3> 210 LOCATE 10,11:PRINT" [5] AMSTRAD - 215 Kb Format"
<169A> 220 LOCATE 10,17:PRINT CHR$(24)"Bitte entsprechendes Format waehlen (1 - 5)"CHR$(24):INPUT a
<0632> 230 ON a GOTO 280,300,320,340,360
<179B> 240 LOCATE 10,19:PRINT"(F)ormatieren oder (I)nstallieren":a$=INKEY$:IF a$=" " THEN N 240
<204E> 250 IF a$="f" THEN |FORMAT,1 ELSE IF a$="i" THEN LOCATE 10,23:PRINT CHR$(24)"Gewaehtes Format ist installiert"CHR$(24)
<00A3> 260 END
<1079> 270 'Vortex Originalformat DS 80 Track 9 Sektoren
<137C> 280 DATA &24,00,05,&1f,03,&b0,00,&7f,00,&80,00,&20,00,02,00,01,09,&2a,&52,&e5,02,04,&4f,&4f,&03:GOSUB 370
<10DD> 290 'Amstrad Originalformat SS 40 Track 9 Sektoren
<145D> 300 RESTORE 300:DATA &24,00,03,07,00,00,&b3,00,&3f,00,&c0,00,&10,00,00,00,&c1,09,&2a,&52,&e5,02,04,&27,&20,02:GOSUB 370
<0F7E> 310 'Amstrad CP/M 2.2 Format SS 40 Track 9 Sektoren
<1485> 320 RESTORE 320:DATA &24,00,03,07,00,&aa,00,&3f,00,&c0,00,&10,00,02,00,&41,09,&2a,&52,&e5,02,04,&27,&20,02:GOSUB 370
<0F11> 330 'Vortex 820 Kb Format DS 82 Track 10 Sektoren
<159B> 340 RESTORE 340:DATA &28,00,04,&0f,00,&9,01,&bf,00,&e0,00,&30,00,00,00,01,&0a,&0e,&1d,&e5,02,04,&4f,&51,&03:GOSUB 370
<0CE4> 350 'Amstrad 215 Kb SS 43 Track 10 Sektoren
<15C0> 360 RESTORE 360:DATA &28,00,03,07,00,&d6,00,&4f,00,&c0,00,&10,00,00,00,&c1,&0a,&0e,&1d,&e5,02,04,&4f,&2a,02:GOSUB 370
<0EB1> 370 FOR i=&ABAC TO &ABC4:READ a:POKE i,a:NEXT:GOTO -240

```



## Zusätzliche 16 KByte

Dieser Patch schaltet anstelle des Bildschirmspeichers einen Block der zweiten 64 KByte in die Memory Map und aktiviert das Screen-RAM nur, wenn es benötigt wird. Ich ging davon aus, daß jeder Zugriff auf den Schirm über TXT-, GRA- und SCR-Vektoren erfolgt. Eine Ausnahme ist der Screen-Editor; er wird extra behandelt.

Vektoren arbeiten alle über den RST 8. Nun wird dieser einfach so gepatched, daß grundsätzlich immer Block 3\* (die Benennung entstammt Kapitel 3.14 des dk'tronics-Handbuchs) eingeschaltet ist und nur bei einem Schirmzugriff über die entsprechenden Vektoren der ursprüngliche Block 3 aktiviert wird. Bei jedem Vektorzugriff Block 3 einzuschalten, wäre aber zu zeitaufwendig. Deshalb wird er nur eingeblendet, wenn ein TXT-, GRA- und SCR-Vektor Verwendung findet. Ein Problem stellt dabei der Schirmditor dar, da er die Schirmroutinen direkt und nicht über Vektoren anspricht. So müssen auch vor seiner Benutzung der Schirm eingeschaltet und der Editor gepatched werden.

Der Patch liegt im Soundbuffer. Deshalb muß für den CPC 6xxx der ORG angepaßt werden: statt &B70A also &B3A6 (Assembler-Zeile 13). Zusätzlich ist die Adresse des Basic-Editors zu ändern (Zeilen 91-98). Sie lautet beim 664 &BD5B, beim 6128 &BD5E. Damit sollte der Patch auf allen Modellen laufen. Er wird durch LOAD "SCREENEX": CALL &B75D (CPC 6xxx: CALL &B3F9) eingebunden.

Jürgen Weber

```
<0011> 10 :
<0A74> 20 : 1987 by Juergen Weber SHA
<0025> 30 :
<0DA0> 40 : Programm ermoglicht Nutzung des
<0A22> 50 : Speichers von &C000-&CFFF bei
<1363> 60 : angeschlossener DK'TRONICS Speicher
-7 : erweiterung
<004D> 70 :
<0CA1> 80 LOAD"screenex.bin" ' in Soundbuffer
<0237> 90 CALL &B75D
<011B> 100 NEW
```

```
<0A29> 100 DATA 1,100,-100,100, 2,-100,-100,100
, 3,-100,-100,-100
<05ED> 101 DATA 4,100,-100,-100, 5,0,100,0
<0179> 102 DATA -1
<07E6> 103 DATA 1,2, 2,3, 3,4, 4,1, 1,5, 2,5, 3
,5, 4,5
<0208> 104 DATA -1,-1
```

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 1.

Pass 1 errors: 00

```
1
2 : 1987 BY JUERGEN WEBER SCHWAEB. HALL
3
4 : FUER CPC 6128 ODER CPC X64 MIT DK'TRONICS RAMERWEITERUNG
5 ;
```

```
6 : PROGRAMM SCHALTET BANK 3* INS RAM EIN
7 : SCHIRNZUGRIFFE WERDEN UNGELEITET
8 : => 16K MEHR SPEICHER
9
10 : ROUTINE MUSS MIT CALL PTCHER EINGEBUNDEN WERDEN
11 : RAMADRESSEN GELTEN FUER 464
12
B70A 13 ORG #B70A
B70A F3 14 ERSATZ: DI
B70B D9 15 EXX ; R'
B70C E1 16 POP HL ; ADRESSE NACH RESTART
B70D 5E 17 LD E,(HL)
B70E 23 18 INC HL
B70F 56 19 LD D,(HL) ; AUFZURUFENDE ROUTINE
B710 ED53DB7 20 LD (RETROU),DE
B714 2B 21 DEC HL
B715 E5 22 PUSH HL
B716 114EBB 23 LD DE,#BB4E ; 1. TXTROUTINE
B719 B7 24 OR A
B71A E5 25 PUSH HL
B71B ED52 26 SBC HL,DE
B71D E1 27 POP HL
B71E 3816 28 JR C,NOSCR
B720 1165BC 29 LD DE,#BC65 ; 1. ROUTINE NACH SCR
B723 ED52 30 SBC HL,DE
B725 300F 31 JR NC,NOSCR
32
B727 08 33 EX AF,AF'
B728 3EC0 34 LD A,#C0 ; SCHIRM AN
B72A ED79 35 OUT (C),A
B72C 08 36 EX AF,AF'
37
B72D E1 38 POP HL ; RST 8H +1
B72E 213FB7 39 LD HL,RETU ; PATCH NACH ROM
B731 E5 40 PUSH HL
B732 213DB7 41 LD HL,RETROU ; DORT HOLT ROM ADRESSE
B735 E5 42 PUSH HL
B736 D9 43 NOSCR: EXX ; R
B737 F3 44 PATCH: DI
B738 D9 45 EXX
B739 E1 46 POP HL
B73A C30000 47 JP 0
48
B73D 49 RETROU: DEFS 2
50
B73F F3 51 RETU: DI
B740 D9 52 EXX
B741 08 53 EX AF,AF'
B742 3EC1 54 LD A,#C1 ; 3*
B744 ED79 55 OUT (C),A
B746 08 56 EX AF,AF'
Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 2.

B747 D9 57 EXX
B748 FB 58 EI
B749 C9 59 RET
B74A 60 EDITOR:
B74A C5 61 PUSH BC
B74B 01C07F 62 LD BC,#7FC0 ; 3
B74E C5 63 PUSH BC
B74F ED49 64 OUT (C),C
B751 CD5AB7 65 CALL EDIVEC
B754 C1 66 POP BC
B755 0C 67 INC C
B756 ED49 68 OUT (C),C ; 3*
B758 C1 69 POP BC
B759 C9 70 RET
B75A 71 EDIVEC: DEFS 3
72
B75D 2A0900 73 PTCHER: LD HL,(9) ; JP ZIEL
B760 7E 74 LD A,(HL) ; (B982)
B761 3237B7 75 LD (PATCH),A
B764 23 76 INC HL
B765 5E 77 LD E,(HL) ; (B983)
B766 23 78 INC HL
B767 56 79 LD D,(HL) ; (B984)
B768 ED5338B7 80 LD (PATCH+1),DE
B76C 23 81 INC HL ; +3
B76D 223BB7 82 LD (PATCH+4),HL
B770 3EC3 83 LD A,#C3
B772 110AB7 84 LD DE,ERSATZ
B775 2B 85 DEC HL
B776 72 86 LD (HL),D ; (B984)
B777 2B 87 DEC HL
B778 73 88 LD (HL),E ; (B983)
B779 2B 89 DEC HL
B77A 77 90 LD (HL),A ; (B982)
B77B 3A3ABD 91 LD A,(#BD3A)
B77E 325AB7 92 LD (EDIVEC),A
B781 2A3BBD 93 LD HL,(#BD3B)
B784 225BB7 94 LD (EDIVEC+1),HL
B787 3EC3 95 LD A,#C3
B789 323ABD 96 LD (#BD3A),A
B78C 214AB7 97 LD HL,EDITOR
B78F 223BBD 98 LD (#BD3B),HL
B792 01C17F 99 LD BC,#7FC1
B795 ED49 100 OUT (C),C ; 3*
B797 3EC9 101 LD A,#C9
B799 325DB7 102 LD (PTCHER),A ; SCHUTZ GEGEN 2.AUFRUF
B79C C9 103 RET

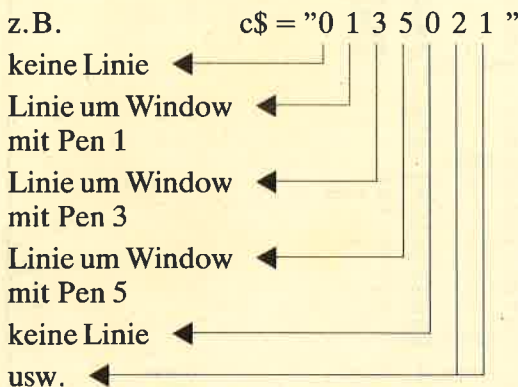
Pass 2 errors: 00
Table used: 113 from 298
```



# Fensterrahmen

Zunächst kurz die Entstehungsgeschichte und eine Beschreibung zu diesem Programm. In meinen früheren Menüs war Übersichtlichkeit immer ein Fremdwort. Also entschloß ich mich, dieses Manko zu beseitigen. Eine Routine, die Rahmen um die Windows zieht, sollte die Lösung sein. Langsam, aber sicher entstand "Fensterrahmen". Es läßt sich in ein Basic-Programm einbauen und mit dem Befehl GOSUB 10000 aufrufen. Bevor Sie dies tun, müssen Sie den Variablen einen Wert zuweisen, damit alles korrekt läuft. Das Programm benötigt die Variablen x, y, xl, yl, nr, m, c\$. Sie haben folgende Bedeutung:

- x x-Koordinate des Windows
- y y-Koordinate des Windows
- xl Länge des Windows
- yl Breite des Windows
- m Zahl bei Mode 0 = 4  
Mode 1 = 2  
Mode 2 = 1
- nr Nummer des Windows (0-7)
- c\$ Gitter des Rahmens



```

<0326> 10 : ACHTUNG!
<0CC2> 11 : Bei fehlenden oder fehlerhaften
<0E40> 12 : Variablen laeuft das Programm nicht
<00D5> 13 :
<0C74> 14 : Unterprogramm: Fensterrahmen
<0680> 15 : Aufruf: GOSUB 10000
<0ACC> 16 : Variablen: x/y/xl/yl/c$/m/nr
<0A11> 17 : Beschreibung: Siehe Text
<00DA> 18 :
<08D8> 19 : 1988 by Roland Brechter
<06A8> 20 : Blumenstr. 38
<05D7> 21 : 7101 Oedheim
<00DE> 22 :
<0EC1> 10000 WINDOW #nr,x,x+xl,y,y+yl:CLS #nr
<0902> 10010 IF m=4 THEN d=4 ELSE d=2
<140F> 10020 r=8*m:xp=x*r-r-1:yp=415-y*16+2
<1594> 10030 xm=xl*r+r:ym=yl*16+16:xa=xp+xm+1
<07B0> 10040 xb=yp-ym-2
<0BCB> 10050 FOR i=1 TO LEN(c$):a$=MID$(c$,i,1)
<150B> 10060 xp=xp-d:yp=yp+2:xm=xm+8:ym=ym+4
<0F45> 10070 xa=xa+d:xb=xb-2:f=VAL(a$)
<0ABA> 10080 a$=MID$(c$,i,1):IF a$="" THEN 1010
10
<0D41> 10090 PLOT xp,yp,f:DRAW xa,yp:DRAW xa,xb
<0843> 10100 DRAW xp,xb:DRAW xp,yp
<0227> 10110 NEXT:RETURN
    
```

c\$ kann beliebig groß sein. Die Stellen von c\$, ermittelt mit LEN (c\$), entsprechen der Dicke des Rahmens in Pixeln. Ein Aufruf des Programms sieht z.B. folgendermaßen aus:

```

100 x=10:y=10:xl=10:yl=10:nr=1:m=2
110 c$="0123456":GOSUB 10000
120 END
    
```

Roland Brechter

# Update zu Multitrainer

Wenn man dieses Programm auf einem CPC 464 startet, tritt folgendes Problem auf. In Zeile 880 wird getestet, ob die betreffende Ergebnisdatei vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, wird das mit ON ERROR GOTO abgefangen. Dies funktioniert aber nur auf dem CPC 664 und dem 6128. Besitzer eines CPC 464 sollten daher folgende zwei Zeilen in Listing 3, das Hauptprogramm, einfügen:

```

860 PEN 0:KEY 139,"GOTO 910"+CHR$(13)
920 CLOSEIN:KEY 139,CHR$(13)
    
```

Nach dem Start erkundigt sich das Programm irgendwann nach dem Dateinamen und der gewünschten Übungszeit. Geben Sie diese ein. Auf die darauf folgende Frage "Eingabe korrekt (J/N)" antworten Sie, wenn dies zutrifft, mit J. Dann geschieht nichts mehr. Jetzt müssen Sie nur die kleine ENTER-Taste drücken. Dann sollte die Meldung "Ihre Daten werden von nun ab in der Datei <DATEINAME.TYP> gespeichert" erscheinen.

H. H. Fischer

# Zwei Updates

Heft 2/88 (S. 100)

Um Pascal-Programme vom Pascal-Menü aus zu speichern, kann man eine bessere als die dargestellte Methode verwenden. Zum Abspeichern ist nur eine Diskette anzumelden. Dies kann im Menü mit dem L-Kommando erfolgen. So lassen sich Pascal-Programme sogar auf Data-Only-Disketten ablegen.

Heft 5/88 (S. 49)

In "Update zum Diskettensystem" muß es unter 2. korrekt heißen:

...mit "DISCKIT3" oder "FORMAT"...

Jan Schefers



# Grafikerweiterung

GRAPHERW.RSX ist eine Grafikerweiterung auf der Grundlage von RSX-Befehlen. Sie wird mit folgenden Zeilen gestartet:

```
10 MEMORY &9FFF
20 LOAD "GRAPHERW.RSX"
30 CALL &A000
40 NEW
```

Diese Grafikerweiterung beschleunigt den MODE-Befehl um 230 %. Außerdem stellt sie drei RSX-Befehle zur Verfügung:

ICS (ohne Parameter) löscht den Bildschirm zeilenweise. Dies ergibt einen netten Effekt.

IROT läßt die Farben rotieren, wobei zwei Betriebsarten möglich sind:

- Einmaliges Rotieren. Drei Parameter: Farbnummer, bei der die Rotation starten soll (0..16); Farbnummer, bei der sie aufhören soll (0..16); Richtung der Rotation (0: zu kleineren Farbnummern hin; 1: zu höheren Farbnummern hin)

- Dauerndes Rotieren. Vier Parameter: wie oben, jedoch noch zusätzlich als vierter Parameter die Pausenzeit. Sie gibt an, wie oft der Bildschirm zwischen zwei Rotationen aufgebaut wird. Diese Betriebsart, die durch Interrupt-Programmierung gleichzeitig mit anderen Programmen parallel abläuft, läßt sich über ein weiteres IROT (egal wie viele Parameter) ab- bzw. auf die dann aktuellen IROT-Parameter umschalten.

ISROLL, X (X = 0, 1, 2, .. 7) scrollt den Bildschirm in die Richtung, die der Parameter angibt, und wartet auf den nächsten Bildschirmzyklus. Dadurch ist Softscrolling möglich. Die Richtungen sind folgendermaßen bezeichnet:

```
7 0 1
6 2
5 4 3
```

Die Erweiterung eignet sich besonders für Grafikdemonstrationen wie GRADEMO.BAS, das nur mit GRAPHERW.RSX lauffähig ist.

Michael Abdul

Demo

```
<09E6> 10 MEMORY &9FFF:LOAD"grapherw.rsx":CALL
&A000
<02AA> 20 EVERY 50 GOSUB 130
<01FF> 30 L=0
<010B> 40 MODE 0
<092B> 50 FOR x=0 TO 15:INK x,x+11:NEXT
<255A> 60 FOR x=0 TO 80:MOVE x*4,x*2:DRAW x*4,4
00-x*2,x MOD 16:MOVE 638-x*4,x*2:DRAW 63
8-x*4,400-x*2,x MOD 16:NEXT
<034D> 70 !ROT,0,15,1,0
<05F3> 80 FOR x=0 TO 2000:NEXT
<067B> 90 FOR a=0 TO 7:GOSUB 110:NEXT
<0320> 100 !CS:GOTO 60
<09F4> 110 FOR x=0 TO 200:!SCROLL,a:NEXT
<0147> 120 RETURN
<0A63> 130 L=(L+1) MOD 32:POKE &B1D9,L:RETURN
```

```
<0298> 10 MEMORY &9FFF
<1586> 20 FOR ADR=&A000 TO &A217:READ A$:A=VAL(
"&"+A$):S=S+A:POKE ADR,A:NEXT
<1030> 30 IF S<>58987 THEN PRINT "Fehler in den
Datazeilen":END
<0749> 40 SAVE "GRAPHERW.RSX",B,&A000,&218
<019B> 50 CALL &A000
<05DD> 60 DATA F3,3E,C3,32,EB,BD,32,14
<05D8> 70 DATA BC,21,14,A0,22,EC,BD,22
<0609> 80 DATA 15,BC,18,4D,CD,06,B9,CD
<05D8> 90 DATA 4F,0D,21,00,00,CD,3C,0B
<05FD> 100 DATA CD,26,A0,C3,3C,0D,F3,11
<05FE> 110 DATA 00,00,2A,CA,B1,6B,43,ED
<060F> 120 DATA 73,5F,A0,7C,C6,40,67,F9
<0648> 130 DATA D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5
<0652> 140 DATA D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5
<065C> 150 DATA D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5
<0666> 160 DATA D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5,D5
<065C> 170 DATA 10,DE,ED,7B,5F,A0,C9,00
<061F> 180 DATA 00,01,70,A0,21,6C,A0,CD
<0612> 190 DATA D1,BC,18,1B,00,00,00,00
<0678> 200 DATA 7B,A0,C3,CF,A0,C3,79,A1
<0673> 210 DATA C3,AC,A1,52,4F,D4,43,D3
<064A> 220 DATA 53,43,52,4F,4C,CC,00,21
<0634> 230 DATA F0,A1,11,93,A0,01,00,80
<06B7> 240 DATA C3,D7,BC,F3,3E,C3,32,EB
<066A> 250 DATA BD,32,14,BC,21,14,A0,22
```

```
<05CA> 260 DATA EC,BD,22,15,BC,FD,21,D9
<05D2> 270 DATA A1,AF,32,FD,B1,FD,7E,04
<05D1> 280 DATA FE,01,CC,BC,A0,11,D9,B1
<0607> 290 DATA CD,25,BD,C9,FD,7E,05,FE
<05B6> 300 DATA 00,28,04,FD,35,05,C9,FD
<05DB> 310 DATA 7E,03,FD,77,05,18,5B,FD
<05D3> 320 DATA 21,D9,A1,FD,36,04,00,FE
<05F2> 330 DATA 03,28,2E,FE,04,C0,F3,FD
<05DC> 340 DATA 36,04,01,DD,7E,06,E6,0F
<060E> 350 DATA FD,77,00,DD,7E,04,E6,0F
<0611> 360 DATA FD,77,01,DD,7E,02,FE,00
<0615> 370 DATA 28,04,FE,01,C0,3C,3D,FD
<060A> 380 DATA 77,02,DD,7E,00,FD,77,03
<0652> 390 DATA C9,DD,7E,04,E6,0F,FD,77
<063E> 400 DATA 00,DD,7E,02,E6,0F,FD,77
<0617> 410 DATA 01,DD,7E,00,FE,00,28,04
<0649> 420 DATA FE,01,C0,3C,3D,FD,77,02
<062F> 430 DATA 18,00,21,DA,B1,11,DF,A1
<063E> 440 DATA 01,10,00,ED,B0,FD,21,D9
<0651> 450 DATA A1,FD,46,00,FD,7E,01,21
<0683> 460 DATA DA,B1,85,6F,4E,11,DF,A1
<067B> 470 DATA 21,DA,B1,78,FD,BE,01,28
<0672> 480 DATA 15,85,6F,78,FD,86,02,E6
<068C> 490 DATA 0F,83,5F,7E,12,FD,7E,02
<06B0> 500 DATA 80,E6,0F,47,18,DF,FD,7E
<0675> 510 DATA 00,83,5F,79,12,21,DF,A1
<057F> 520 DATA 11,DA,B1,01,10,00,ED,B0
<05BC> 530 DATA C9,3E,00,CD,DE,BB,11,00
<05E0> 540 DATA 00,21,FE,FF,CD,C9,BB,21
<057D> 550 DATA 90,01,E5,11,00,00,ED,53
<058D> 560 DATA 2C,B3,22,2E,B3,21,00,00
<05E1> 570 DATA 11,80,02,CD,F9,BB,CD,19
<060E> 580 DATA BD,E1,2B,2B,AF,BD,20,E2
<0617> 590 DATA BC,20,DF,C9,21,C9,A1,FE
<05F7> 600 DATA 01,C0,DD,7E,00,FE,08,D0
<05F3> 610 DATA 87,85,6F,5E,23,56,2A,C9
<0631> 620 DATA B1,19,CD,05,BC,CD,19,BD
<062D> 630 DATA C9,50,00,4E,00,FE,FF,AE
<0633> 640 DATA FF,B0,FF,B2,FF,02,00,52
<058A> 650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<0594> 660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<059E> 670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<05A8> 680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<05B2> 690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<05BC> 700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<05C6> 710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
<05D0> 720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
```

MC-Generator



# Pattern-Copy

Sicherlich haben die meisten CPC-Benutzer schon einmal den Befehl INK verwendet. Damit kann man festlegen, mit welcher Farbe ein Farbstift auf dem Bildschirm dargestellt werden soll. Auf dem Ausdruck sehen Grafiken aber oft ganz anders aus als am Bildschirm, weil man bei den meisten Hardcopy-Programmen nicht bestimmen kann, welche Farben durch welche Muster wiedergegeben werden.

"Pattern Copy" ermöglicht nun den Ausdruck von Bildern mit den gewünschten Mustern bzw. Schattierungen. So wie man mit INK 1,9 alles, was mit Farbstift 1 auf den Bildschirm geschrieben oder gezeichnet wurde, grün färbt, legt man mit IINK,1,9 fest, daß alle Flächen, die auf dem Monitor mit Farbstift 1 angefertigt wurden, auf dem Papier diagonal schraffiert zur Darstellung kommen. "Pattern-Copy" wurde zwar für einen Epson LX-800 geschrieben, müßte aber auf jedem Printer funktionieren, der mit Grafikdruck doppelter Dichte (mindestens 800 Spalten/Zeile) arbeiten kann. Nach dem Start installiert das Program folgende RSX-Befehle:

## IHARDCOPY

Gibt den Bildschirminhalt am Printer aus. Der Ausdruck hat ein Format von 225,8 mm x 169,3 mm, ist also etwas kleiner als eine DIN-A4-Seite. Ein Druck auf ESC bricht den Vorgang nach einigen Sekunden ab.

IINK, <Farbstiftnummer>, <Musternummer>

Beispiel: IINK,1,9

Legt fest, welcher Farbstift am Drucker mit welchem Muster dargestellt wird. Die Nummer des Farbstifts darf zwischen 0 und 15 liegen, die des Musters zwischen 0 und 31. (0 entspricht weiß, 31 schwarz.) Wenn Sie als Musternummer 255 wählen, wird beim Ausdruck

die durch den Basic-Befehl INK gewählte Farbnummer als Musternummer verwendet.

ISSET.PATTERN, <Musternummer>, <String>

Beispiel: a\$ = "1000010000100001": ISET.PATTERN,9,@a\$ (CPC 464)

bzw. ISET.PATTERN,9, "1000010000100001" (CPC 664/6128)

Legt das Aussehen eines Musters fest. Ein Muster ist 4 x 4 Punkte groß. Der String muß genau 16 Zeichen lang sein und für jeden gesetzten Punkt 1, für jeden nicht gesetzten Punkt 0 enthalten. Die Zeichen werden in der Reihenfolge angegeben, in der man sie auf dem Papier lesen würde, nämlich von links oben zeilenweise nach rechts unten. (Am Bildschirm bedeutet das von links unten spaltenweise nach rechts oben.) Beim CPC 464 muß man für <String > den Klammeraffen und eine String-Variable eintippen; beim CPC 664/6128 können Sie den String auch direkt angeben.

### Pattern-Copy

1	.	.....
2	:	.....
3	-	.....
4		.....
5	o	.....
6	o	.....
7	o	.....
8	o	.....
9	o	.....
10		.....
11		.....
12	+	.....
13	+	.....
14	+	.....
15	+	.....
16	+	.....
17	+	.....
18	+	.....
19	+	.....
20	+	.....
21	+	.....
22	+	.....
23	+	.....
24	+	.....
25	+	.....
26	+	.....
27	+	.....
28	+	.....
29	+	.....
30	+	.....
31	+	.....



**Diesmal auf Seite 106/107!**

**PC-Games – einfach Liste anfordern.....**



**07252/86699**



IGET.PATTERN, <Musternummer>, <String-Variablen>

Beispiel: a\$ = SPACE\$ (16): IGET.PATTERN,9, @a\$

Gibt das Muster in der String-Variablen zurück, die bereits genau 16 (beliebige) Zeichen enthalten muß. Für jeden gesetzten Punkt wird 1 zurückgegeben, für jeden nicht gesetzten 0.

### Eintipphilfe

In Zeile 100 wird der Variablen Hbyte der Wert &A2 zugewiesen. Das Programm belegt dadurch den Speicherbereich von &A200 bis &A62F. Wird dieser von anderen Programmen benötigt, können Sie Hbyte auch einen anderen Wert zuteilen.

In den Zeilen 153 bis 156 stehen die Codes, die **HARDCOPY** zu Beginn eines Ausdrucks an den Printer schickt. Sie haben folgende Bedeutung:

08	8	Anzahl der folgenden Steuer-codes
1B 40	ESC@	Drucker initialisieren
1B 41 28	ESC A 40 *	Zeilenvorschub auf 40/72 Zoll einstellen
0A	LF*	Zeilenvorschub
1B 31	ESC 1	Zeilenvorschub auf 7/72 Zoll einstellen

Die Codes, die in den Zeilen 158 bis 161 stehen, gibt **HARDCOPY** am Beginn jeder Zeile aus. Sie haben folgende Bedeutung:

12	18	Anzahl der folgenden Steuer-codes
20 20 20 20 20 6	Leerzeichen *	Zeile einrücken
1B 4C 28 03	ESCL 403	Grafikdruck doppelter Dichte mit 40 + 3 * 256 = 808 Spalten Breite
00000000	8 mal 0	*8 Spalten einrücken

Die mit \* gekennzeichneten Codes sollen den Ausdruck auf einem exakt eingespannten Blatt Papier genau in die Mitte rücken. Falls das bei Ihrem Printer nicht der Fall ist, müssen Sie ein wenig mit diesen Werten experimentieren.

Beachten Sie bitte beim Anpassen der Steuer-codes an Ihren Drucker, daß Sie dem Programm als ersten Wert die Anzahl der folgenden Codes mitteilen müssen.

In den Zeilen 163 und 164 stehen die Standard-Musternummern, in den Zeilen 166 bis 173 die Standard-Muster. Auch diese Zeilen können Sie beliebig verändern.

Das Programm "Pattern-Copy-Demo" gibt zwei Hardcopies aus, die alle Muster enthalten. Sie können beide auf je eine Seite eines Blatts drucken und erhalten damit eine übersichtliche Liste aller verfügbaren Muster mit den zugehörigen Nummern und einer vergrößerten Darstellung aller Muster.

Dieter Kronegger

**Programm: Pattern Copy**

**Computer: CPC 464/664/6128**

**Funktion: Hardcopy mit 16 Graustufen**

**Listings: 2**

**Drucker: Epson usw.**

```

<325B> 1 '*** P A T T E R N - C O P Y
      '*** Hardcopy-Programm
      '*** mit frei wählbaren
      '*** Mustern/Schattierungen
      '*** (c) 1987, by Dieter Kronegger
      '
<0D08> 100 hbyte=&A2 'Anfangsadresse=&A200
<0908> 101 adresse=hbyte*256
<05BB> 102 MEMORY adresse-1
<0A4A> 103 z=100:o=1:a=adresse
<04F3> 104 PRINT"Zeile:"z;
<025D> 105 READ b$
<0735> 106 IF b$ = "EOF" GOTO 119
<06ED> 107 IF MID$(b$,1,1)="/" GOTO 114
<0652> 108 b=VAL("&"+b$)
<17BF> 109 IF b=&A2 OR b=&A3 OR b=&A4
      THEN b=b-&A2+hbyte
<051A> 110 POKE a,b:PRINT"..:."
<071C> 111 s=s+PEEK(a)
<04B1> 112 a=a+1
<01E3> 113 GOTO 105
<054A> 114 cs=VAL(b$)
<0B8E> 115 IF s=cs THEN v=6 ELSE v=174
<0540> 116 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<079B> 117 s=0:z=z+o
<01C6> 118 GOTO 104
<0246> 119 PRINT b$
<0E74> 120 FOR a=adresse+&1E0 TO adresse+&21F
<082A> 121 READ b$:POKE a,VAL("&"+b$)
<0130> 122 NEXT
<04A3> 123 CALL adresse
<0ED8> 124 FOR tinte=0 TO 15:READ i:INK,tinte,
i:NEXT
<127C> 125 FOR muster=0 TO 31:READ p$:SET.PATT
ERN,muster,@p$:NEXT
<4261> 126 PRINT:PRINT"Die Befehle:"PRINT:PRIN
T"|HARDCOPY":PRINT|INK,Farbstiftnr. (0-
15),Musternr. (0-31)":PRINT|SET.PATTERN
,Musternr.,@Stringvar. (Laenge 16)":PRIN
T"|GET.PATTERN,Musternr.,@Stringvar. (La
enge 16)":PRINT:PRINT"sind installiert."
:PRINT
<011D> 127 END
<0148> 128 '
<103E> 129 DATA 21,34,A2,CD,D4,BC,D8,01,10,A2,2
1,D2,A3,C3,D1,BC,1E,A2,C3,B0,A2,C3,&0C5D
<0FD0> 130 DATA 40,A2,C3,62,A2,C3,73,A2,48,41,5
2,44,43,4F,50,D9,49,4E,CB,53,45,54,&09A9
<0FA1> 131 DATA 2E,50,41,54,54,45,52,CE,47,45,5
4,2E,50,41,54,54,45,52,CE,00,FE,02,&0778
<106B> 132 DATA C0,DD,46,00,DD,4E,02,DD,7E,01,D
D,B6,03,C0,79,FE,10,D0,78,3C,FE,21,&0AEC
<102E> 133 DATA D0,79,21,20,A4,CD,BD,A3,70,C9,C
D,82,A2,D0,1A,13,E6,01,28,02,3E,FF,&0AD0
<1001> 134 DATA 77,23,10,F4,C9,CD,82,A2,D0,7E,2
3,E6,01,C6,30,12,13,10,F6,C9,FE,02,&0A9A
<0FFB> 135 DATA 20,28,DD,6E,00,DD,66,01,DD,46,0
2,DD,7E,03,B7,20,19,7E,FE,10,20,14,&080A
<0FE5> 136 DATA 0E,20,78,B9,D0,23,5E,23,56,CD,C
3,A3,01,30,A4,09,06,10,37,C9,B7,C9,&08D0
<1064> 137 DATA B7,C0,32,CB,A3,CD,CC,BB,ED,53,C
E,A3,22,D0,A3,11,00,00,62,6B,CD,C9,&0C25

```







# Line Runner

Sie kommen vom Planeten Pluto und sind auf dem Neptun gelandet. Ihre Aufgabe ist es nun, die feindlichen Linien, die eine dunkle Farbe aufweisen, zu besetzen und weiß zu färben. Insgesamt sind 14 Level zu durchwandern, und es stehen drei Männchen zur Verfügung. Ab der 2. Stufe werden Lichtschranken aufgebaut, die Sie allerdings mit Ihrer fortschrittlichen Technik überqueren können.

Ein Druck auf den Feuerknopf aktiviert den Lichtschrankendurchbrecher. Ihr Männchen blinkt für ein paar Sekunden auf und kann durch die Lichtschranken marschieren. Bedenken Sie aber, daß nur drei Durchbrecher vorhanden sind. Vor allem müssen Sie auf die Monster achten. Diese dürfen nicht berührt werden. Tun Sie es doch, verlieren Sie ein Männchen. In diesem Fall erscheint ein Kreuz auf dem Bildschirm, und der Todesmarsch erklingt.

Die Höchstpunktzahl wird zwischengespeichert. Bei einem Neustart beträgt sie 0. Jede Linie, die Sie weiß färben, bringt einen Punkt ein. Am Ende des Spiels folgt die Frage, ob ein neuer Durchgang gewünscht wird. Drücken Sie nun N für nein oder J für ja.

Dariusz Elbaum

**Programm: Line Runner**

**Computer: CPC 464/664/6128**

**Funktion: Panic im Computerraum**

**Listings: 1**

```

<06D5> 1 '*****
<0582> 2 *
<06AA> 3 *          1986 (C) by *
<091C> 4 *          Dariusz Elbaum *
<0868> 5 *          Im Moorhock 65 *
<0821> 6 *          4400 Muenster *
<06DB> 7 '*****
<0010> 9 :
<1B32> 1000 DEFINT b-z:ENV 1,1,15,10,15,-1,40:E
NV 2,11,-1,2:ENV 3,15,-1,50:ENT 1,20,-5,
2:ENT 2,20,5,2:ENT 3,1,0,100,1,-49,100,1
,-31,100:hp=0:RANDOMIZE TIME
<08CE> 1010 '---- VORSPANN -----
<08F2> 1020 MODE 0:BORDER 4:INK 0,4:PAPER 0:PEN
1:CLS:TAG:RESTORE 1270
<0574> 1030 EVERY 20,1 GOSUB 1280:EVERY 37,2 GO
SUB 1260
<07B3> 1040 a$="LN-UNR":b$="IERNE "
<05C7> 1050 FOR l=0 TO 100 STEP 2
<0656> 1060 FOR k=60 TO 560 STEP 100
<0F79> 1070 v=(k+55)/100:ORIGIN k,180+1:PRINT M
ID$(a$,v,1);
<020F> 1080 NEXT k
<06D8> 1090 FOR k=110 TO 610 STEP 100
<1763> 1100 v=(k+5)/100:ORIGIN k,380-1+3:DRAW 2
5,0,0:ORIGIN k,380-1:DRAW 0,0,1:PRINT MI
D$(b$,v,1);
<0357> 1110 NEXT k,1
<09B0> 1120 ff=REMAIN (1):ff=REMAIN (2):INK 1,6
,24

```

```

<06C2> 1130 SOUND 1,770,500,15,1:SOUND 4,780,50
0,15,1
<0A1F> 1140 ORIGIN 45,220:DRAW 560,0:DRAW 0,1
00:DRAW -560,0:DRAW 0,-100
<09AA> 1150 TAGOFF:INK 2,19:PEN 2:FOR z=1 TO 10
000:NEXT z
<0E1E> 1160 LOCATE 3,2:PRINT CHR$(164);" 1986
D.E.":FOR z=1 TO 2000:NEXT z
<0E55> 1170 LOCATE 3,15:PRINT"Ein Spiel von":FO
R z=1 TO 2500:NEXT z
<0C14> 1180 LOCATE 10,21:PRINT CHR$(224):FOR z=
1 TO 500:NEXT z
<04DD> 1190 FOR k=10 TO 19
<096B> 1200 LOCATE k,21:PRINT" "+CHR$(224):SOUN
D 4,60,5,14
<08A8> 1210 FOR z=1 TO 200:NEXT z,k
<04E5> 1220 FOR k=0 TO 19
<1300> 1230 LOCATE 20-k,21:PRINT CHR$(224);LEFT
$("-Dariusz Elbaum ",k):SOUND 1,300,1
0,14
<0B9F> 1240 FOR z=1 TO 400-k*10:NEXT z,k
<0A9A> 1250 LOCATE 1,21:PRINT" ":FOR z=1 TO 10
000:NEXT z:GOTO 1300
<0BB8> 1260 READ n:READ m:SOUND 1,n,75,15:SOUND
4,m,75,15:RETURN
<1CB2> 1270 DATA 716,179,956,239,851,213,851,21
3,358,89,478,119,426,106,426,106,478,63,
426,71,379,80,358,89,319,95,358,89,379,8
0,500,510,600,610,800,810
<0BB2> 1280 farbe=RND*26:IF farbe=4 THEN 1280
<0476> 1290 INK 1,farbe:RETURN
<0904> 1300 '---- VARIABLENBESETZUNG -----
<0AC8> 1310 DIM m(21,23),mx(2),my(2),b(2),pe(21
,23)
<0F9B> 1320 level=1:leben=3:p=0:pkte=0:fhm=3
<07A1> 1330 '---- FARBEN -----
<0DA3> 1340 v=INT(RND*6)+1:w=INT(RND*4)+1
<08BE> 1350 ON v GOSUB 1360,1370,1380,1390,1400
,1410:GOTO 1420
<0250> 1360 INK 1,14:RETURN
<0247> 1370 INK 1,7:RETURN
<0265> 1380 INK 1,15:RETURN
<0270> 1390 INK 1,16:RETURN
<0264> 1400 INK 1,6:RETURN
<026A> 1410 INK 1,2:RETURN
<08AF> 1420 ON w GOSUB 1430,1440,1450,1460:GOTO
1470
<027B> 1430 INK 0,0:RETURN
<0288> 1440 INK 0,3:RETURN
<0290> 1450 INK 0,1:RETURN
<029D> 1460 INK 0,4:RETURN
<0967> 1470 INK 2,26:INK 3,24:INK 4,9:INK 5,24,
6:INK 6,0:INK 8,26:INK 9,26
<095E> 1480 '---- MONSTER-AUSWAHL -----
<078A> 1490 v=INT(RND*6)+1
<0972> 1500 ON v GOSUB 1510,1520,1530,1540,1550
,1560:GOTO 1570
<08B6> 1510 SYMBOL 255,0,129,90,60,90,102,126,1
02:RETURN
<0857> 1520 SYMBOL 255,126,90,90,126,24,24,36,6
6:RETURN
<0879> 1530 SYMBOL 255,129,66,60,52,44,60,66,12
9:RETURN
<06F1> 1540 SYMBOL 255,36,90,153,24,36,66,66,0:
RETURN
<0678> 1550 SYMBOL 255,68,40,16,40,40,16,40,68:
RETURN
<083D> 1560 SYMBOL 255,66,165,66,189,66,165,66,
0:RETURN
<07FF> 1570 '---- BILDAUFBAU -----
<094D> 1580 RESTORE 1650:CLS:PEN 1:v=RND*26:BOR
DER v
<064B> 1590 SOUND 1,1000,300,13:SOUND 4,1007,30
0,13
<0468> 1600 FOR k=2 TO 22
<0470> 1610 FOR l=2 TO 19
<0D03> 1620 READ m:IF m<147 THEN l=1+m:GOTO 164
0
<0C35> 1630 m(1,k)=m:LOCATE 1,k:PRINT CHR$(m);
<049B> 1640 NEXT l,k:GOTO 1860
<0F38> 1650 DATA 150,154,154,154,154,158,154,15
4,4,154,154,158,154,154,154,154,154,154,154,15
4,6
<0565> 1660 DATA 149,3,149,3,149,5,149
<056F> 1670 DATA 149,3,149,3,149,5,149

```



# PROGRAMM

```

<0B00> 1680 DATA 151,154,154,154,154,155,158,15
4,154,154,157,5,149
<0583> 1690 DATA 149,4,149,2,149,5,149
<09DE> 1700 DATA 149,4,149,2,151,154,154,154,15
4,154,154,157
<0597> 1710 DATA 149,4,149,2,149,5,149
<0797> 1720 DATA 149,4,151,154,154,154,157,5,14
9
<0D84> 1730 DATA 151,154,154,154,154,154,157,2,
151,154,154,154,154,154,157
<05AD> 1740 DATA 157,4,149,2,149,5,151
<05BF> 1750 DATA 149,4,149,2,149,5,149
<05C9> 1760 DATA 149,4,149,2,149,5,149
<0B5A> 1770 DATA 151,154,154,154,158,154,155,15
4,154,154,157,5,149
<0A2E> 1780 DATA 149,2,149,4,151,154,154,154,15
4,154,154,157
<05E7> 1790 DATA 149,2,149,4,149,5,149
<04F2> 1800 DATA 149,2,149,4,149,5,149
<0EDD> 1810 DATA 151,154,154,154,155,154,158,15
4,154,154,155,158,154,154,154,154,154,15
7
<0506> 1820 DATA 149,4,149,3,149,4,149
<0510> 1830 DATA 149,4,149,3,149,4,149
<051A> 1840 DATA 149,4,149,3,149,4,149
<0EFE> 1850 DATA 147,154,154,154,154,154,155,15
4,154,154,154,155,154,154,154,154,154,15
3
<0F14> 1860 LOCATE 1,11:PRINT CHR$(127):LOCATE
20,11:PRINT CHR$(127):m(1,11)=127:m(20,1
1)=127
<0667> 1870 WINDOW #1,1,20,24,25:PAPER #1,4:PEN
#1,2:CLS #1
<1D36> 1880 PRINT #1,"PUNKTE"TAB(18);STRING$(fh
m,CHR$(229)):LOCATE #1,1,2:PRINT #1,"LEV
EL":level;"LEBEN ";STRING$(leben-1,CHR$(
224))
<0954> 1890 '---- VARIABLENBESETZUNG -----
<2853> 1900 xx=1:yy=11:b(1)=2:b(2)=4:psoll=169:
pkte=pkte+p:p=0:FOR k=1 TO 21:FOR l=1 TO
23:pe(k,l)=1:NEXT l,k
<047F> 1910 FOR l=1 TO 2
<1C45> 1920 mx(l)=INT(RND*17+2):my(l)=INT(RND*2
0+2):IF m(mx(l),my(l))=0 THEN 1920
<0265> 1930 NEXT l
<08F8> 1940 '---- FIGUREN SETZEN -----
<08CD> 1950 LOCATE xx,yy:PEN 2:PRINT CHR$(224)
<114C> 1960 PEN 3:FOR k=1 TO 2:LOCATE mx(k),my(
k):PRINT CHR$(255):NEXT k
<099C> 1970 '---- SCHWIERIGKEITSGRAD -----
<2FFA> 1980 IF level>1 AND level<6 THEN EVERY 1
000-level*100 GOSUB 2570 ELSE IF level>5
AND level<12 THEN EVERY 750-level*50 GO
SUB 2570 ELSE IF level>11 THEN EVERY 150
0 GOSUB 2570
<1CD6> 1990 IF level>3 AND level<15 THEN EVERY
1400-level*70,1 GOSUB 2620 ELSE IF level
>14 THEN EVERY 400,1 GOSUB 2620
<092D> 2000 '---- HAUPT-ROUTINE -----
<05C0> 2010 DI:FOR k=1 TO 2
<127B> 2020 GOSUB 2210:LOCATE #1,8,1:PRINT #1,p
+pkte:IF p=psoll THEN GOSUB 2640:GOTO 13
30
<1917> 2030 LOCATE mx(k),my(k):PEN pe(mx(k),my(
k)):PRINT CHR$(m(mx(k),my(k)))
<097A> 2040 IF b(k)<2 THEN GOSUB 2090 ELSE GOSU
B 2150
<0AD9> 2050 LOCATE mx(k),my(k):PEN 3:PRINT CHR$(
255)
<17EF> 2060 IF (xx=mx(1) AND yy=my(1)) OR (xx=m
x(2) AND yy=my(2)) THEN 2340
<0496> 2070 NEXT k:EI:GOTO 2010
<09F9> 2080 '---- BEWEGUNG MONSTER HORIZONTAL -
<10E1> 2090 IF k=1 THEN IF mx(1)<xx THEN b(1)=1
ELSE b(1)=-1
<1DD8> 2100 IF m(mx(k),my(k)+1)>127 AND my(k)<y
y THEN my(k)=my(k)+1:b(k)=4:RETURN
<1DE2> 2110 IF m(mx(k),my(k)-1)>127 AND my(k)>y
y THEN my(k)=my(k)-1:b(k)=2:RETURN
<1890> 2120 IF m(mx(k)+b(k),my(k))>127 THEN mx(
k)=mx(k)+b(k):RETURN
<01AF> 2130 GOSUB 2150
<09E7> 2140 '---- BEWEGUNG MONSTER VERTIKAL ---
<17D5> 2150 IF k=2 AND xx<>1 AND xx<>20 THEN IF
my(2)<yy THEN b(2)=4 ELSE b(2)=2
<1E0F> 2160 IF m(mx(k)+1,my(k))>127 AND mx(k)<x
x THEN mx(k)=mx(k)+1:b(k)=1:RETURN
<1F0E> 2170 IF m(mx(k)-1,my(k))>127 AND mx(k)>x
x THEN mx(k)=mx(k)-1:b(k)=-1:RETURN
<1ADE> 2180 IF m(mx(k),my(k)+b(k)-3)>127 THEN m
y(k)=my(k)+b(k)-3:RETURN
<01AF> 2190 GOSUB 2090
<09BE> 2200 '---- BEWEGUNG SPIELERFIGUR -----
<05B0> 2210 xv=0:yv=0
<06B9> 2220 IF INKEY(76)=0 THEN GOSUB 2910
<09CC> 2230 IF INKEY(75)=0 THEN xv=1:GOTO 2280
<0ACB> 2240 IF INKEY(74)=0 THEN xv=-1:GOTO 2280
<09DF> 2250 IF INKEY(73)=0 THEN yv=1:GOTO 2280
<0ADE> 2260 IF INKEY(72)=0 THEN yv=-1:GOTO 2280
<01B5> 2270 RETURN
<1E90> 2280 IF m(xx+xv,yy+yv)=0 OR (m(xx+xv,yy+
yv)=202 AND fh=0) THEN RETURN
<1835> 2290 LOCATE xx,yy:IF fh AND pe(xx,yy)=5
THEN PEN 5 ELSE PEN 8:pe(xx,yy)=8
<07C5> 2300 PRINT CHR$(m(xx,yy))
<1519> 2310 xx=xx+xv:yy=yy+yv:LOCATE xx,yy:PEN
9:PRINT CHR$(224)
<1196> 2320 IF pe(xx,yy)<>1 THEN SOUND 2,200,2,
13 ELSE p=p+1:SOUND 2,70,2,13
<19A4> 2330 IF (xx=mx(1) AND yy=my(1)) OR (xx=m
x(2) AND yy=my(2)) THEN 2340 ELSE RETURN
<0957> 2340 '---- SUBROUTINE KOLLISION -----
<1123> 2350 ff=REMAIN(0):ff=REMAIN(1):ff=REMAIN
(1):fh=0:SOUND 2,800,400,,3,10
<0F15> 2360 PEN 5:LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(166):
FOR z=1 TO 1000:NEXT z
<05E1> 2370 FOR l=yy TO 22
<05A2> 2380 LOCATE xx,yy:PRINT " "
<147F> 2390 yy=yy+1:LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(225
):FOR z=1 TO 200:NEXT z,l
<0211> 2400 BORDER 0:PEN 2
<06C5> 2410 FOR l=22 TO 2 STEP -1
<0751> 2420 LOCATE 10,1:PRINT CHR$(143):NEXT l
<0C05> 2430 LOCATE 6,8:PRINT STRING$(9,CHR$(143
)):LOCATE 10,8:PEN 3:PRINT CHR$(225)
<0263> 2440 RESTORE 2490
<04BC> 2450 FOR l=1 TO 21
<0C80> 2460 READ u,v,w:SOUND 1,u,w,15:SOUND 4,v
,w,15
<0283> 2470 NEXT l
<104D> 2480 leben=leben-1:FOR z=1 TO 4000:NEXT
z:GOTO 2510
<0E45> 2490 DATA 638,80,80,0,0,20,638,80,70,0,0
,20,638,80,20,0,0,5,638,80,80,0,0,30
<16BB> 2500 DATA 536,67,60,0,0,15,568,71,30,0,0
,5,568,71,50,0,0,15,638,80,30,0,0,5,638,
80,50,0,0,15,716,89,30,0,0,5,638,80,100
<099C> 2510 '---- BILDSCHIRM LOESCHEN -----
<066E> 2520 PEN 6:FOR ze=1 TO 25
<0583> 2530 FOR sp=1 TO 20
<07BC> 2540 LOCATE sp,ze:PRINT CHR$(143)
<09EB> 2550 NEXT sp:SOUND 2,ze*20,5,13:NEXT ze
<07AD> 2560 IF leben=0 THEN 2740 ELSE 1330
<08E9> 2570 '---- HINDERNISSE SETZEN -----
<1BB4> 2580 DI:xh=RND*17+2:yh=RND*20+2:IF m(xh,
yh)=0 OR m(xh,yh)=202 THEN 2580
<1605> 2590 pkte=pkte-10:IF pe(xh,yh)<>8 THEN p
soll=psoll-1
<172D> 2600 m(xh,yh)=202:LOCATE xh,yh:PEN 5:pe(
xh,yh)=5:PRINT CHR$(202):SOUND 4,50,20,1
4:RETURN
<0976> 2610 '---- MONSTER SETZT ALTE FARBE ---
<2288> 2620 IF pe(mx(1),my(1))=8 THEN pe(mx(1),
my(1))=1:pkte=pkte-5:psoll=psoll+1:SOUND
4,400,30,14:RETURN ELSE RETURN
<08AC> 2630 '---- NAECHSTER LEVEL -----
<2BB1> 2640 ff=REMAIN(0):ff=REMAIN(1):ff=REMAIN
(2):fh=0:INK 8,0,26:level=level+1:IF lev
el<9 THEN pkte=pkte+100 ELSE pkte=pkte+2
00
<0B6A> 2650 FOR k=1 TO 5:FOR l=160 TO 30 STEP -
2
<06D0> 2660 SOUND 2,1,1,15:INK 0,k:BORDER k
<0375> 2670 NEXT l,k

```



```

<0BDB> 2680 FOR k=1 TO 26:FOR l=160 TO 60 STEP
-10
<06EE> 2690 SOUND 2,1,1,15:INK 0,k:BORDER k
<0393> 2700 NEXT l,k
<055F> 2710 INK 0,0:INK 1,6,26:BORDER 0:PEN 1:C
LS
<09B4> 2720 LOCATE 5,10:PRINT"L E V E L":LOCATE
8,15:PRINT level
<0B72> 2730 SOUND 1,239,300,14,,3:FOR z=1 TO 60
00:NEXT z:RETURN
<088C> 2740 '----- SPIELLENDE -----
<073F> 2750 SPEED INK 30,30:BORDER 15,6:INK 0,6
,15:INK 2,0:CLS
<0792> 2760 PEN 2:LOCATE 2,1:PRINT"S P I E L E
N D E"
<0B92> 2770 LOCATE 1,5:PRINT"HOECHSTPUNKTZAHL:"
:LOCATE 7,7:PRINT hp
<0DCC> 2780 LOCATE 1,11:PRINT"IHRE PUNKTZAHL:"
:LOCATE 7,13:PRINT p+pkte
<1592> 2790 IF (p+pkte)<hp THEN FOR k=60 TO 400
STEP 5:SOUND 1,k,5,14:NEXT k:GOTO 2850
<0DD7> 2800 LOCATE 1,15:PRINT"GLUECKWUNSCH !!":
hp=p+pkte
<0272> 2810 RESTORE 2900
<042A> 2820 FOR k=1 TO 16
<050E> 2830 READ v:SOUND 1,v,50,14
<01F6> 2840 NEXT k
<06ED> 2850 PEN 3:LOCATE 1,22:PRINT"NEUES SPIEL
?"
<07E6> 2860 LOCATE 1,24:PRINT"TASTE <J/N> DRUEC
KEN"
<0BFC> 2870 a$=INKEY$:IF a$="j" OR a$="J" THEN
2890
<0A55> 2880 IF a$<>"n" AND a$<>"N" THEN 2870 EL
SE END
<0396> 2890 SPEED INK 10,10:GOTO 1320
<0C64> 2900 DATA 179,239,213,0,89,119,106,0,200
,200,250,250,300,300,280,280
<08E8> 2910 '----- HINDERNIS-BONUS -----
<35F7> 2920 IF level<2 OR fhm=0 OR fh THEN RETU
RN ELSE fh=1:pkte=pkte-50:INK 9,6,18:SOU
ND 1,200,60,14,,1:AFTER 500,2 GOSUB 2930
:fhm=fhm-1:LOCATE #1,18,1:PRINT #1,STRIN
G$(fhm,CHR$(229));STRING$(ABS(fhm-3)," "
):RETURN
<0957> 2930 '----- ENDE HINDERNIS-BONUS -----
<07E8> 2940 fh=0:INK 9,26:SOUND 1,100,60,14,,2:
RETURN

```

## Tip zu ROM-Erweiterungen

Vor einiger Zeit erwarb ich eine ROM-Box sowie den Maxxam-Assembler im ROM. Leider wurde meine Freude über diese (ansonsten wirklich empfehlenswerte) Anschaffung schon nach kurzer Zeit erheblich getrübt. Obwohl sich die Erweiterung softwaremäßig abschalten läßt, laufen bestimmte Programme nicht mehr (z.B. "Backup 3" oder "Werner"). Man ist dann gezwungen, die Karte vom Expansions-Port zu entfernen. Es gibt allerdings eine viel bessere Lösung. Man kann nämlich die Karte auch hardwaremäßig abschalten, indem man einfach ihre Stromzufuhr unterbricht. Dazu wird Pin 27 (+ 5V) des Expansions-Ports durch einen kleinen Schalter unterbrochen, und die ROM-Box "existiert nicht mehr".

Wer noch nie Leiterbahnen durchtrennt hat, sollte vielleicht zuerst an einer alten Platine üben. Auf keinen Fall darf man mit dem Werkzeug (Skalpelle oder Teppichbodenmesser) abrutschen! Bei dieser Gelegenheit läßt sich auch gleich noch Pin 41 (RESET) über einen Taster (keinen Schalter!) mit Pin 49 (GND) verbinden. Dies ergibt eine Reset-Taste. Schalter und Taster kann man beim CPC 464/664 rechts und links neben dem Erweiterungsanschluß anbringen. Beim 6128 ist es vielleicht günstiger, den Umbau in der ROM-Box vorzunehmen.

Bei den Bauteilen sollte man auf gute Qualität achten, da z.B. schon ein Wackelkontakt im Schalter zum Absturz des Rechners führt. Außerdem sollte der Computer abgeschaltet werden, bevor man den Erweiterungsschalter bedient. Eventuell noch vorhandene Garantieansprüche gehen bei diesem Eingriff in das Gerät selbstverständlich verloren.

Heinrich Hohl

## SUPERCOPY

Das Disketten-Kopierprogramm der Superlative für alle CPC und Joyce PCW 8512/256.

Kopiert jede Diskette, die mit dem FDC 765 im Schneider-Rechner geschrieben werden kann. Für Problemfälle bieten wir einen **kostenlosen Update-Service**, hardwaregeschützte Disketten bearbeiten wir auf Anfrage.

Sicherheitskopie von SUPERCOPY möglich. Sehr bedienungsfreundlich und schnell. SUPERCOPY erstellt von fast allen auf dem Markt befindlichen Programmen ein Sicherheitsduplikat.

**Die neuen Knüllerpreise**  
3"-Diskette für Joyce **DM 85,-**  
3"-Diskette für CPC **DM 65,-**  
(Versand per Nachnahme + 5,- Versandkosten)

**SCHOGUE-SOFT**  
Postfach 4027 • 7307 Aichwald  
Tel. 07 11 / 36 29 83 u. 36 36 52  
Handleraufträge erwünscht!

## Software-Paradies

Top-Spiele · Anwender  
Public-Domain · Literatur  
Hardware · Reparaturen  
Alles in unserem  
Gratis-Katalog

**Nur Knüllerpreise!**  
**Katalog gleich anfordern!**  
(gegen 80 Pf in Briefmarken -  
keine frankierten Briefumschläge)

## Software-Paradies

K. Welz, Wilhelmstr. 22  
2190 Cuxhaven,  
Telefon 0 47 21 / 521 39  
Ladengeschäft und Versand  
Bitte Computer-Typ angeben!

## Zweitlaufwerke für CPC und Joyce PCW

Lesen, Beschreiben und Formatieren fast aller CP/M-Diskettenformate auf einem beliebigen 3.5"- bzw. 5.25"-Zweitlaufwerk mit DiskPara. Ohne zusätzliche Hardwareerweiterung, reine Softwarelösung, keine Verkleinerung der TPA. Dies ermöglicht DiskPara und obendrein eine Laufwerkkapazität von 830 KByte unter CP/M. Mit MsCopy (Ergänzung) Lesen, Beschreiben und Formatieren von MS-DOS-Disketten. Datenfiles von Multiplan oder dBase können direkt übernommen werden! Bei den Laufwerken handelt es sich um Qualitätslaufwerke modernster Fertigung, bei CPC-Laufwerken inkl. eingeb. Netzteil.

**Zweitlaufwerk für CPC 464/664/6128**  
(2\*80 Sp. + DiskPara + MsCopy) Set  
3.5"-Ausführung **DM 398.00**  
5.25"-Ausführung **DM 398.00**  
DiskPara einzeln **DM 79.00**  
(Rechner und vorhandenes Laufwerk angeben)  
Disketten 3" in 10er-Pack **DM 59.00**  
5.25"-Wendedisk  
m. 2 Indexlöchern, kein Umschalter mehr  
am Laufwerk erforderlich! 10er-Pack **DM 28.00**

**WS-Tuner** **DM 49.80**  
Die neue WordStar-Erweiterung. Einmal installiert, stehen Ihnen vollkommen neue Befehle zur Verfügung. Endlich können Sie Dateien per Cursor-Tasten auswählen, die Tasten frei belegen, Textbausteine verwalten, neue WS-Befehle definieren, Textlösungen rückgängig machen, drucken ohne Zwischenspeicherung, zwischendurch andere Textdateien ansehen u. u. (keine PD)

**Zweitlaufwerke für Joyce**  
problemlos anzuschließen (2\*80 Spuren)  
3.5"-Laufwerk ohne Netzteil **DM 298.00**  
5.25"-Laufwerk mit Netzteil **DM 398.00**  
Umschalter auf 40/80 Sp. **DM 15.00**  
(wird für MsCopy benötigt.)  
MsCopy für Joyce 5.25"-Disk. **DM 49.00**  
Btx-Modul für CPC **DM 398.00**  
Rechner angeben  
dk'tronics-Speichererw. für CPC **DM 148.00**  
CPC 464, 64 KByte

**Neue dt. PD-Software** je Disk **DM 30.00**  
• 18 MacroPack/280 u. • 19 Telekommunikation mit MEX

**Ahnenforschung** **DM 30.00**  
Ein dBaseII-Programm mit dt. Anleitung  
PD-Software mit auf ca. 60 CP/M-Formaten lesbar. Formattabelle  
andern. Preise sind freibleibend. Kostenl. Katalog bitte anfordern.

Soft- und Hardwareversand  
Fasanenweg 2, 6890 St. Wendel 8, Tel. 0 88 56 / 5 04

**U. Becker**

Tel. Bestellung Mo.-Fr. ab 17 Uhr  
User-Sprechstunde: 18gl. ab 20 Uhr



## Basic-Listings mit Sonderzeichen

Dieses kleine Hilfsprogramm ermöglicht den Ausdruck von Basic-Listings, die CPC-Sonderzeichen enthalten. Dabei wird die ROM-Matrix des CPC verwendet. Die Zeichen entsprechen somit immer der Darstellung im CPC-Handbuch. Die 8-Bit-Erweiterung für den Centronics-Port aus dem Schneider Magazin 8/87 sollte dazu installiert sein, ist aber nicht zwingend erforderlich. Allerdings wird bei fehlendem achten Bit die unterste (achte) Pixelreihe bei den Sonderzeichen nicht ausgegeben.

Diese Sonderzeichen lassen sich durch gleichzeitiges Drücken von CTRL und einer anderen Taste erzeugen. Manche Tasten liefern kein Zeichen oder bewirken etwas anderes, wie z.B. die Kombination CTRL-M, die der Eingabe von ENTER entspricht. Diese Zeichen können mit dem Befehl PRINT CHR\$(1) CHR\$(N) auf den Bildschirm gebracht werden. Für CTRL-M wäre 13 der Wert für N. Dann kopiert man sie mit dem Copy-Cursor in die entsprechende Programmzeile.

Die Bedeutung dieser Kontrollzeichen entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Cursor-Positionen und Kontrollzeichen" in Ihrem CPC-Handbuch. Die dort unter Wert angegebenen Werte entsprechen dabei (ab 1) der Tastenkombination CTRL-A, CTRL-B usw. Beim Wert 30 fehlt die Angabe 30 und bei 31 die für den zweiten Parameter, die Zeilennummer. Diese ist natürlich 1..25. Die Werte für andere Spezialzeichen (größer 126) lesen Sie dagegen bitte in der Tabelle "Maschinenspezifischer Firmware-Zeichensatz" des Handbuchs nach. Jedes Zeichen ist dort in seinem 8-Bit-Raster dargestellt.

Das Programm "Lister" wird nach dem Einschalten des CPC folgendermaßen installiert:

```
SYMBOL AFTER 256
NEW
MEMORY &A47A
LOAD"LISTER.MC"
CLOSEIN
CALL &A47B
NEW
```

Danach kann mit SHIFT-CLR ein beliebiges Basic-Programm, sofern es sich im Speicher befindet, jederzeit auf dem Drucker gelistet werden. Nach Beendigung des Vorgangs ist CTRL-CLR einzugeben. Der Abbruch durch ESC-ESC ist möglich. Die Eingabe von CTRL-CLR kann dann entfallen. Um nur einen bestimmten Bereich zu listen, gehen Sie so vor:

```
CALL &A500
LIST von-bis, #8
CALL &A509
```

### Anpassungshinweis

Die Sonderzeichen werden in acht Pixelspalten gedruckt. Diese Breite stimmt jedoch mit der normaler Zeichen nicht überein. Um aber ein einwandfreies Arbeiten des Befehls WIDTH zu ermöglichen, werden daher einige leere Pixelspalten ausgegeben. Dies hat auch eine klare Trennung der einzelnen Sonderzeichen zur Folge, da manche in allen acht Spalten gesetzte Punkte enthalten. Ohne Leerspalten würden sie dadurch ineinander übergehen.

### Grafikmodus einstellen

Ab Adresse &A633 steht der Druckersteuer-String für den Grafikmodus. Er umfaßt maximal 17 Bytes. Das erste enthält immer seine Länge. Ab Byte zwei folgt dann der eigentliche String. Beim nachstehend aufgeführten handelt es sich um den Epson-kompatiblen. Bei Bedarf können die verbliebenen 11 Bytes alle mitverwendet werden.

```
ESC "*" 2 10 0 Epson: Grafikmodus 2, 10 Spalten
A633: 05, 1B, 2A, 02, 0A, 00, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
```

### Leerspalten einstellen

Ab Adresse &A644 befindet sich der Speicher für die Druckermatrix eines Zeichens. Hier interessiert nur das erste Byte, das immer die Länge der Matrix inklusive der auszugebenden Leerspalten enthält. Sein Wert muß daher unbedingt mit dem des Bytes im Druckersteuer-String übereinstimmen. Dieses legt die Anzahl der Bytes fest, die vom Drucker im Grafikmodus ausgegeben werden sollen. Im beschriebenen Steuer-String ist das die fünfte Stelle mit dem Wert 0A hex oder 10 dezimal.

### Passende Werte für den Epson FX-80

Pica	POKE &A636, 6: POKE &A637, 9: POKE &A644, 9
Elite	POKE &A636, 2: POKE &A637, 10: POKE &A644, 10
Condensed	POKE &A636, 3: POKE &A637, 12: POKE &A644, 12

"Lister" sollte auf diese Art mit dem NLQ 401, dem DMP 2000, einem Speedy, NEC und anderen Epson-Kompatiblen arbeiten können. Der Modus für den Ausdruck der normalen Zeichen wird am besten mit folgendem Befehl eingestellt:



PRINT#8, CHR\$(27) "!" CHR\$(0) CHR\$(13); Pica  
 PRINT#8, CHR\$(27) "!" CHR\$(1) CHR\$(13); Elite  
 PRINT#8, CHR\$(27) "!" CHR\$(4) CHR\$(13); Condensed

Wer die 8-Bit-Erweiterung aus Heft 8/87 noch nicht in seinen CPC eingebaut hat, sollte das dringendst nachholen. Dies ist denkbar einfach und auch für absolute Laien nachvollziehbar. Im Zweifelsfall wird Ihr Elektronik-Fachhändler Ihnen gerne behilflich sein. In der nächsten Ausgabe folgt zum Abschluß der 8-Bit-Reihe noch ein RSX-Befehl zum Ausdrucken von Strings. Damit lassen sich dann auf einfachste Art und Weise Sonderzeichen und sogar selbstdefinierte Zeichen (SYMBOL-Befehl) auf dem Drucker darstellen.

H. H. Fischer

### Programm: Lister

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Sonderzeichen listen

```

<09E6> 1      : 'MC-Generator: lister.ldr
<004B> 2      :
<08B7> 3      : 'erzeugt      : lister.mc
<004D> 4      :
<094F> 5      : 'Copyright    : hhfischer
<004F> 6      :
<0FCD> 100 DATA F3,2A,F2,BD,22,A2,A4,21,C7,B0,2
2,F2,BD,21,96,A4,11,C7,B0,01,14,00,&0A95
<105A> 101 DATA ED,B0,FB,18,14,01,0A,F7,CB,7F,2
8,02,CB,C1,ED,49,CD,F8,07,01,0A,F7,&0ACA
<1014> 102 DATA ED,49,C9,3E,10,06,8D,CD,2D,BB,3
E,10,06,8E,CD,33,BB,06,8D,0E,12,21,&0806
<1030> 103 DATA CE,A4,CD,0F,BB,06,8E,0E,0B,21,E
0,A4,CD,0F,BB,18,1D,43,41,4C,4C,20,&0863
<0F47> 104 DATA 26,41,35,30,30,3A,4C,49,53,54,2
3,38,0D,43,41,4C,4C,20,26,41,35,30,&04E2
<1045> 105 DATA 39,0D,F3,21,7B,AE,3A,01,BB,FE,E
0,28,03,21,5E,AE,36,FF,23,36,A4,FB,&09DC
<0FC1> 106 DATA C9,00,3E,C9,32,00,A5,97,18,07,C
9,97,32,00,A5,3E,C9,32,09,A5,F3,2A,&0898
<105E> 107 DATA 2D,A6,ED,5B,F2,BD,22,F2,BD,ED,5
3,2D,A6,3A,01,BB,FE,E0,28,05,21,08,&0AD8
<1020> 108 DATA AC,18,03,21,23,AC,22,31,A6,FB,C
9,ED,73,2F,A6,FE,0D,28,65,FE,0A,28,&0971
<0F4C> 109 DATA 61,E5,2A,31,A6,36,01,21,44,A6,4
E,06,00,23,54,5D,13,36,00,0D,28,02,&0531
<1046> 110 DATA ED,B0,E1,7E,B7,28,41,E5,FE,20,3
8,0B,FE,7F,30,07,CD,A9,A5,E1,23,18,&0B4D

```

```

<1000> 111 DATA EC,CD,B0,A5,CD,C9,A5,6F,26,00,2
9,29,29,11,00,38,19,EB,0E,08,06,08,&07CA
<0FD1> 112 DATA 21,45,A6,1A,CB,27,CB,16,23,10,F
9,13,0D,20,EF,21,44,A6,46,23,7E,CD,&0813
<10B7> 113 DATA E2,A5,10,F9,18,CB,2B,CD,DB,A5,3
7,ED,7B,2F,A6,C9,CD,B0,A5,CD,E2,A5,&0D9E
<101E> 114 DATA C9,2A,31,A6,56,23,5E,2B,1C,28,0
B,F5,7A,BB,38,05,CD,DB,A5,16,01,F1,&08D7
<101E> 115 DATA 14,C8,72,C9,F5,21,33,A6,7E,B7,2
8,08,47,23,7E,CD,E2,A5,10,F9,F1,C9,&0B6A
<1098> 116 DATA 3E,0D,CD,E2,A5,3E,0A,C5,E5,21,E
C,A5,E5,2A,2D,A6,E9,E1,C1,D8,CD,F4,&0D49
<10DF> 117 DATA A5,18,EE,F5,C5,CD,09,BB,FE,FC,2
0,16,CD,81,BB,CD,06,BB,CD,84,BB,FE,&0DC7
<10B8> 118 DATA EF,28,F3,FE,FC,28,08,FE,20,C4,0
C,BB,C1,F1,C9,CD,09,A5,CD,09,B9,CD,&0D2F
<1091> 119 DATA 00,B9,3A,4F,BB,FE,74,CA,3E,CC,D
A,41,CC,C3,6B,CB,36,A5,A4,68,68,66,&0BD8
<0EB5> 120 DATA 05,1B,2A,02,0A,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,0A,00,00,00,00,&0060
<08CB> 121 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,&0000
<020A> 122 DATA EOF
<0082> 123 :
<028A> 124 MEMORY &A47A
<0820> 125 z=100:o=1:a=&A47B
<0509> 126 PRINT"Zeile:"z;
<0273> 127 READ b$
<0760> 128 IF b$ = "EOF" GOTO 140
<0718> 129 IF MID$(b$,1,1)="/" GOTO 135
<0689> 130 b=VAL("&"+b$)
<0550> 131 POKE a,b:PRINT". ";
<0752> 132 s=s+ PEEK(a)
<04C6> 133 a=a+1
<020E> 134 GOTO 127
<055F> 135 cs=VAL(b$)
<0BA3> 136 IF s=cs THEN v=6 ELSE v=174
<0555> 137 PRINT CHR$(1)CHR$(v)
<07B0> 138 s=0:z=z+o
<01F1> 139 GOTO 126
<0718> 140 PRINT b$
<0EBD> 141 POKE &A633,5 '5 -> Laenge des
Steuerstrings
<0E59> 142 POKE &A634,27 '27-> ESC (Begin
n Steuerstring)
<0DB2> 143 POKE &A635,ASC(" *") ' * -> Grafikmodu
s waehlen
<0753> 144 POKE &A636,2 '2 -> Elite
<108C> 145 POKE &A637,10 '10-> Anzahl Dat
enbytes (Laenge MOD 256)
<1044> 146 POKE &A638,0 '0 -> Anzahl Dat
enbytes (Laenge \ 256)
<0510> 147 POKE &A644,PEEK(&A637)
<0902> 148 PRINT"MC abspeichern ? (j/n)"
<0F51> 149 i$="":WHILE i$<"J" AND i$<"N":i$=U
PPER$(INKEY$):WEND
<0D5B> 150 IF i$="J" THEN SAVE"lister.mc",b,&A4
7B,&1DA
<014E> 151 NEW

```

# Lernen mit Spaß



Die zwei Disketten für die jüngsten  
 Computerfans. Programme des Pädagogen  
 Berthold Freier, in denen Kinder das Einmaleins  
 üben, Muster vergleichen oder die Tastatur  
 des CPC kennenlernen können.  
 Die Disketten gegen stures Büffeln,  
 für das Lernen mit Spaß.

"Lernen mit Spaß"  
 Ausgabe 1  
 Ausgabe 2

je 10 Lernprogramme  
 auf 3"-Diskette  
 für DM **29.-**

**Bitte den Bestellcoupon auf Seite 15 benutzen!**



## Grafikgags (Teil 33)

Nützliches und Amüsantes, Buntes oder Anregendes bieten die Grafikgags auch dieses Mal wieder für jeden, der gerade noch etwas zum Ausschmücken seiner Programme sucht. Schnell abgetippt und ausprobiert sind die kleinen Listings allemal. Und damit Sie einen kleinen Eindruck bekommen, habe ich auch wieder ein paar Hardcopies angefertigt. Natürlich können diese die eigentliche Darstellung nur bedingt wiedergeben. Auf Ihrem Farbmonitor macht sich das alles noch viel besser. Viel Spaß bei folgenden Gags:

1. Ein auf den Benutzer gehaltener Revolver?!
2. Die Waffe der Videospiele: ein Joystick
3. Eine Mülltonne bei Nacht im Scheinwerferlicht
4. Die Cassette zum Heft
5. Eine programmierbare Flughafenanzeigetafel
6. Eine Textausgabe für 2 x 2 große Sonderschrift
7. Eine Scheibe mit Zentrierstange

Christoph Schillo

Programm: Grafik-Gags 33

Computer: CPC 464/664/6128

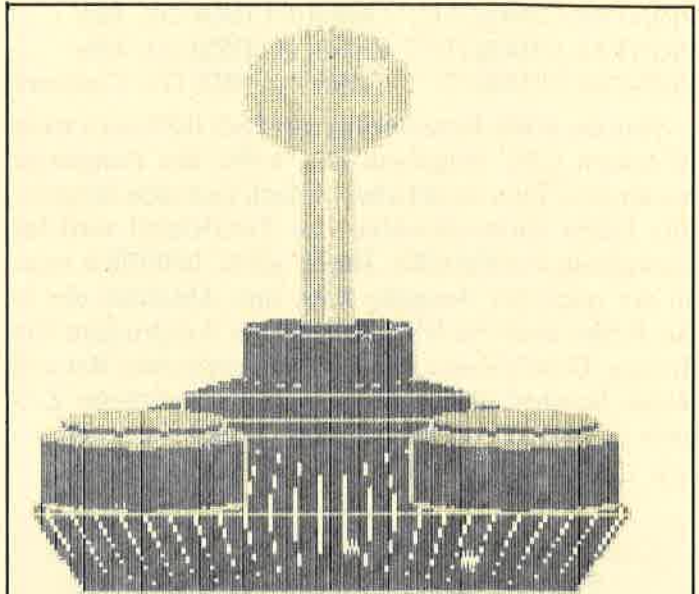
Listings: 7

### Revolver

```
<0904> 1 'Grafikgags 33 - Teil 1 - GUN
<00CA> 2 '
<0921> 10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,13:INK
2,6:INK 3,16:DEG:fl=0
<5324> 20 x=320:y=264:ra=100:p=1:GOSUB 70:ra=10
:GOSUB 70:ra=14:y=292:p=0:GOSUB 70:FOR a
=30 TO 330 STEP 60:x=320+100*SIN(a):y=26
4+100*COS(a):p=0:ra=24:GOSUB 70:x=320+70
*SIN(a+30):y=264+70*COS(a+30):p=2:ra=24:
GOSUB 70:x=x+10:y=y+10:p=3:ra=8:GOSUB 70
:NEXT
<1537> 30 LOCATE 20,2:PRINT STRING$(2,143):x=32
0:y=334:p=1:ra=40:GOSUB 70:ra=28:p=0:GOS
UB 70
<4C09> 40 FOR a=0 TO 2:f=20*(a<2):ra=30:x=360:y
=15+a*60:p=3:GOSUB 70:y=y+4*(a=2):ra=30+
4*(a=2):x=240-f:GOSUB 70:FOR b=0 TO 54 S
TEP 2:PLOT 240-f,a*60+b-15,3+3*(b=0 OR b
=54):DRAW 120+f,0:NEXT b,a:ra=22:GOSUB
70
<1EEC> 50 WINDOW#1,19,22,12,15:PAPER#1,1:CLS#1:
WINDOW#1,20,21,16,21:CLS#1:PLOT 350,308,
0:DRAW 0,-150:DRAW -16,0:DRAW 0,-94:DR
AW -32,0:DRAW 0,94:DRAW -16,0:DRAW
0,150:PLOT 302,160:DRAW 0,32:DRAW 32,0
:DRAW 0,-32
<00DA> 60 END
<49F7> 70 r=ra:FOR q=- (fl=0) TO 1+(p=0):r=r-q*2
:r2=r*r:FOR xp=0 TO r STEP 2:yp=SQR(r2-x
p*xp):FOR z=-1 TO 1 STEP 2:PLOT x+z*xp,y
+yp,p*q:DRAW 0,-2*yp:NEXT z,xp,q:fl=1:R
ETURN
```

### Joystick

```
<0B70> 1 'Grafikgags 33 - Teil 2 - Joystick
<00CA> 2 '
<061B> 10 MODE 1:INK 0,1:INK 1,0:INK 2,6:INK 3,
26:BORDER 1
```



```
<2FF6> 20 FOR a=0 TO 240 STEP 2:p=1-2*(a=0 OR a
=240):PLOT 200+a,10,3:DRAW 0,2:DRAW 176
+a*1.2,60,p:DRAW 0,2,3:DRAW 200+a,110,p
:DRAW 0,2,3:DRAW 240+a/1.5,130,p:DRAW
0,2,3:NEXT
<2485> 30 FOR a=0 TO 140 STEP 2:p=1-2*(a=0 OR a
=140):PLOT 250+a,120,3:DRAW 0,2:DRAW 0
,14,p:DRAW 0,2,3:DRAW 278+a/1.6,146,p:D
RAW 0,2,3:NEXT
<4B49> 40 FOR e=0 TO 1:r=50-e*10:r2=r*r:FOR x=-
r TO r STEP 2:p=1-2*(ABS(x)=r):y=SQR(r2-
x*x)/6:FOR a=0 TO 1:PLOT 230+x+a*180,110
+y+e*10,2:DRAW 0,-2*y:DRAW 0,-40+e*36,
p:DRAW 0,-1,3:NEXT a,x,e
<4636> 50 FOR a=0 TO 1:r=42-a*2:r2=r*r:FOR x=-r
TO r STEP 2:y=SQR(r2-x*x):PLOT 320-x,33
0-y:DRAW 0,2*y,3-a:y=y/8:PLOT 320-x,180
+y:DRAW 0,-2*y,3-a*2:DRAW 0,-2,3:DRAW
0,-30,3-a*2:NEXT x,a
<1F89> 60 FOR a=0 TO 24 STEP 2:PLOT 308+a,182,2
-(a=0 OR a=24 OR a>10 AND a<18):DRAW 0,
104:NEXT:LOCATE 22,4:PAPER 2:PEN 3:PRINT
CHR$(231)
```

### Mülltonne

```
<15B7> 1 'Grafikgags 33 - Teil 3 -
' Haende Hoch, sie sind umstellt...
<00CA> 2 '
<1E1D> 10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,6:INK 2
,10:INK 3,13:FOR z=254 TO 255:SYMBOL z,z
,z,z,z,z,z,0:NEXT:SYMBOL 253,32,112,12
0,28,110,110,14,14
<2C58> 20 WINDOW 14,27,7,17:PAPER 3:FOR a=1 TO
56:PRINT CHR$(255);CHR$(255);CHR$(254);:
NEXT:PRINT SPACES(33);:WINDOW SWAP 1,0:P
LOT 208,146,0:DRAW 220,0:FOR a=0 TO 30:
PLOT 290,166:DRAW 290-a,178,0:DRAW 0,60
:PLOT 270-a,228:DRAW 0,10:NEXT
<57D6> 30 p=0:r=30:r2=r*r:FOR x=-r TO r STEP 2:
y=SQR(r2-x*x)/4:FOR c=0 TO 1:PLOT 320+x-
c*10,230+y+c*16,0:DRAW 0,-2:DRAW 0,-2*
y,2*c:DRAW 0,-2,0:DRAW 0,-60+c*52,2+2*
(ABS(x)=r)+2*(c=0 AND p=14):DRAW 0,-1,0
:p=p+1+20*(p=20):NEXT c,x:PEN 0
<3EA1> 40 LOCATE 17,10:PRINT CHR$(22)CHR$(1)CHR
$(136) " CHR$(253)CHR$(22)CHR$(0):r=100
:r2=r*r:FOR y=-r TO r STEP 2:x=SQR(r2-y*
y):FOR a=-1 TO 1 STEP 2:PLOT 320+a*x,202
+y,0:DRAW 320+a*112,202+y:NEXT a,y
<0328> 50 PAPER 0:PEN 1:GOTO 50
```







# Systemverwalter

"Snap" erleichtert den Umgang mit der Festplatte.

Das Hamburger Unternehmen Also Maxxum wurde durch die "Primus"-Versionen namhafter Software wie "F&A", "SuperCalc", "SuperProject" und "WordStar Publisher" bekannt. Seit neuestem vertreibt es das Programm "Snap" der amerikanischen MT. Whitney Group unter Lizenz der Schweizer Firma March Tech. Es handelt sich dabei um einen Systemverwalter für Festplatten, der die Arbeit mit diesem Medium vereinfachen soll.

"Snap" bietet die Möglichkeit, Programme und MS-DOS-Systemkommandos vereinfacht über Menüs aufzurufen. Im Idealfall sollte der Benutzer damit ohne jegliche Vorkenntnisse mit seinem Personalcomputer arbeiten können. Ob "Snap" die versprochenen Leistungen erbringt, soll dieser Artikel zeigen. Das Programm wird für 248.- DM angeboten.

und zwei nicht kopiergeschützten Disketten, die lose in einem Schubler liegen. Hardware-Voraussetzungen sind ein IBM oder kompatibler Personalcomputer mit mindestens 256 KByte RAM-Speicher, das Betriebssystem MS-DOS/PC-DOS ab Version 2.11 und eine Festplatte.

## Installation

Die Installation bereitet keinerlei Schwierigkeiten, da das Programm den Anwender Schritt für Schritt führt. Der Benutzer muß nur die erste Programmdiskette in Laufwerk A legen und auf dieses umschalten. Die Vorgehensweise wird im Handbuch genau erklärt. Danach gibt man den Befehl INSTALL ein, und das Programm installiert sich auf die Festplatte in das Unterverzeichnis Snap. Dabei bindet es auch zwei Programmzeilen in die AUTOEXEC.BAT ein, damit es beim Einschalten des Computers immer sofort geladen werden kann, ohne daß der Anwender es selbst von Hand starten muß.

## Veränderung der Konfiguration

Alle, denen die Grundeinstellung des Programms nicht gefällt, können diese mit dem Menüpunkt ÄNDERN KONFIGURATION modifizieren. Aufgerufen wird er über SYSTEM-DIENSTPROGRAMME im Hauptmenü, das nach Einschalten des Computers zur Anzeige kommt. Beim ersten Start enthält es nur diesen einen Punkt. Er stellt die Hilfen zur Verfügung, die das Programm bei der Arbeit mit dem Betriebssystem MS-DOS/PC-DOS bieten soll. Über das Untermenü SYSTEM-DIENSTPROGRAMME (s.

Bild 1) kann der Benutzer mit Hilfe der Cursor-Tasten und RETURN weitere Punkte auswählen.

Der Bildschirm zeigt die Grundeinstellung, die sich verändern läßt. Man kann hier unter anderem angeben, ob ein Farbmonitor angeschlossen ist, mit welchem Zeichensatz der Printer arbeitet (IBM oder ASCII), wie die Druckseite formatiert sein soll (Anzahl der gedruckten Zeilen pro Seite und Spaltennummer für den linken und rechten Rand) und ob die Menüs freiformatig oder buchstabenabhängig sein sollen.

Wer sich für freiformatige Menüs entscheidet, kann die einzelnen Menüpunkte über die Cursor-Tasten und RETURN erreichen oder über ihre Anfangsbuchstaben. Letztere dürfen natürlich nur ein einziges Mal vergeben werden. Bei buchstabenabhängigen Menüs setzt "Snap" selbst jedem Punkt einen Buchstaben von A bis Z voran, der allerdings keinerlei Bezug zum jeweiligen Punkt hat. Die Auswahl erfolgt dann über den zugeordneten Buchstaben, ist aber auch wieder über die Cursor-Tasten und RETURN möglich.

## Einrichtung der Menüs

Da "Snap" die Arbeit mit dem Computer vereinfachen soll, ermöglicht es dem Benutzer, eigene Menüs zur Verwaltung seiner Festplatte zu schaffen. Ihre Anzahl wird nur vom Arbeitsspeicher begrenzt. Jedes darf bis zu 14 Punkte enthalten. Dabei ist allerdings einer in jeder Menüebene für SYSTEM-DIENSTPROGRAMME reserviert, so daß sich dieser Punkt von jeder Ebene aus aufrufen läßt (s. Bild 2).

Damit der Anwender eine eigene Menüstruktur entwerfen kann, muß er über SYSTEM-DIENSTPROGRAMME den Punkt MENÜPFLEGE anwählen. Der Bildschirm für die Menüerstellung unterscheidet sich nur sehr geringfügig von dem

Abb. 1: "Ändern Konfiguration", aufgerufen über Menüpunkt F (Abb. 2)

## Lieferumfang

Ausgeliefert wird "Snap" mit einem Handbuch in Spiralheft-

ÄNDERN KONFIGURATION		
Editor/Textverarbeitungssystem ist SEDIT		
Sicherungsprogramm ist BACKUP.COM		
Wiedereinleseprogramm ist RESTORE.COM		
80 x 25 Schwarz/Weiß-Bildschirm		
Zugeordneter Druckeranschluß ist LPT1		
Anzahl Druckversuche 1		
Druckerinitialisierungscode ist ""		
Druckerrücksetzcode ist ""		
Anzahl gedruckte Zeilen pro Seite ist 55		
Spaltennummer linker Rand ist 1		
Spaltennummer rechter Rand ist 80		
Drucker druckt IBM Zeichensatz		
Einschneidenschutz in Minuten ist 10		
Bei Fehler ertönt ein SIGNAL		
Snap zeigt Datum im Format TT.MM.JJ		
Anzahl Festplatten ist 1		
Snapmenü-Auswahl mit Buchstaben		
Pfad für Snap ist C:\SNAP		
Konfigurationsbildschirm verlassen		
CAPS		
Dienstag, Januar 1, 1980	1:10:24 am	← = Auswabl. F1 = Hilfe

SNAP für M.W.THOMA/M.ORLFEST		
A - Textverarbeitung		
B - Datenverwaltung		
C - integrierte Programme		
D - Grafikprogramme		
E - Programmiersprachen		
F - System-Dienstprogramme		
CAPS		
Dienstag, Januar 1, 1980	1:11:19 am	← = Auswabl. F1 = Hilfe



beim Hauptmenü. Lediglich die oberste Zeile, die sonst den Namen des Menüs enthält, ist verändert. Dort steht jetzt "Aufbau Snap für Name des Benutzers".

Um eigene Punkte hinzuzufügen, drückt man die INS-Taste. In der obersten Bildschirmzeile läßt sich jetzt der Name des Menüs angeben. Nach Betätigung der RETURN-Taste muß man entscheiden, ob dieser Name ein Menüpunkt oder ein Programm sein soll. Er erscheint nach erneutem Druck auf RETURN direkt im Hauptmenü. In der gleichen Form lassen sich jetzt noch bis zu 12 weitere Punkte/Programme anfügen. Untermenüs werden in gleicher Weise angelegt; der Benutzer muß nur vorab den Hauptmenüpunkt mit der RETURN-Taste auswählen.

Die einzelnen Programme werden ebenfalls so eingegeben. Dabei sollte der Anwender sich allerdings schon etwas mit dem Betriebssystem MS-DOS/PC-DOS auskennen, da er im Endeffekt kleine Batch-Dateien schreiben muß. Man wählt den Programmnamen mit RETURN aus, drückt die INS-Taste und gibt als erstes das Laufwerk an, in dem das Programm zu finden ist. Abgeschlossen wird dieser Befehl wie immer mit RETURN. In der gleichen Reihenfolge gibt man jetzt den Pfad an, in dem das Programm zu finden ist, und seinen Namen. Hierbei ist zu beachten, daß "Snap" selbst in einem Unterverzeichnis liegt. Damit es das Programm aus dem Hauptverzeichnis aufrufen kann, ist der Befehl also immer in folgender Syntax zu schreiben:

cd\Name des Unterverzeichnisses

All diese Schritte müssen einzeln über die INS-Taste eingeleitet und mit RETURN abgeschlossen werden. Dies ist leider etwas umständlich. Betriebssystemkundige Anwender können hier komplette Batch-Dateien schreiben (s. Bild 3). Als letzten Befehl setzt "Snap" immer "Zu-

rück zu Menü: Standard" hinzu, damit nach dem Abbruch des Programms sofort die Rückkehr zu "Snap" erfolgt.

### Die System-Dienstprogramme

Hinter dem Menüpunkt SYSTEM-DIENSTPROGRAMME verbergen sich die MS-DOS/PC-DOS-Kommandos, deren Aufruf "Snap" übernehmen kann, ohne daß der Benutzer die richtige Syntax dieser Befehle kennen muß. Hier hat man die Möglichkeit, sich den Inhalt von Dateien anzeigen zu lassen, Disketten zu formatieren und zu kopieren, Dateien zu löschen und wiederherzustellen, Codes zu vergeben und ein Backup der Festplatte zu erstellen sowie diese Daten dorthin zurückzubringen.

Über die Menüpunkte ANZEIGEN / SORTIEREN / DRUCKEN VERZEICHNIS, VERZEICHNISSTRUKTUR ZEIGEN / DRUCKEN und DATEIPFLEGE kann sich der Benutzer den Inhalt seiner Festplatte anzeigen lassen. Bei VERZEICHNISSTRUKTUR ZEIGEN / DRUCKEN werden die einzelnen Verzeichnisse und Unterverzeichnisse grafisch in Form eines Baums (tree) dargestellt. Mit den Cursor-Tasten und RETURN läßt sich eines davon auswählen und bearbeiten (DATEIPFLEGE). Mit ANZEIGEN / SORTIEREN / DRUCKEN VERZEICHNIS ist dies über die normale MS-DOS/PC-DOS-Syntax möglich. Der Punkt DATEIPFLEGE (s. Bild 4) erlaubt es, Dateien auf vielfältige Art zu bearbeiten.

Was sich mit den Punkten GLOBALES LÖSCHEN VON DATEIEN und WIEDERHERSTELLEN GELÖSCHTER DATEIEN anfangen läßt, dürfte klar sein. Beim Löschen kann der Benutzer die Suchmaske angeben (z.B. \*.bak für alle Sicherheitskopien der Dateien) und entscheiden, ob alle Dateien glo-

bal gelöscht werden sollen oder ob er jede einzelne bestätigen möchte. Beim Wiederherstellen gelöschter Dateien erfolgt die Frage nach deren Suchmaske, Laufwerk und Pfad. Mit den Cursor-Tasten und RETURN lassen sich die angezeigten Dateien meist wieder restaurieren. Bei Geräten mit einer Festplatte, die mehr als 32 KByte umfaßt, kann es hier zu Programmabstürzen kommen!

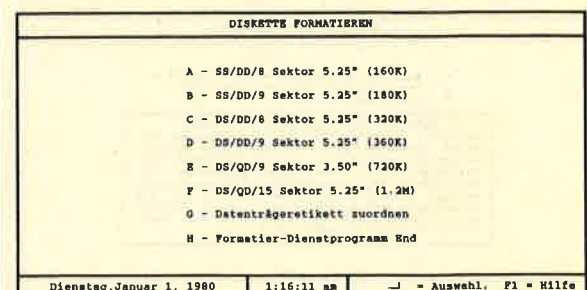
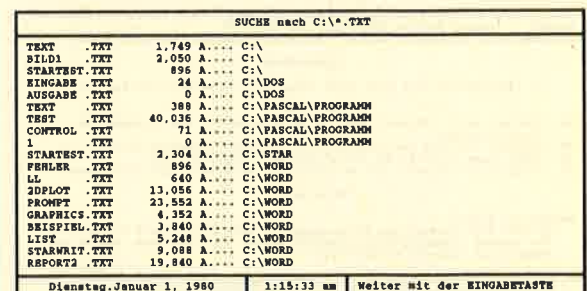
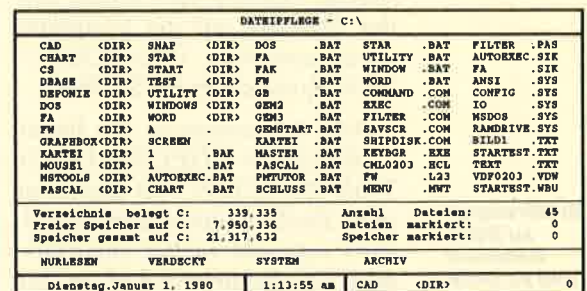
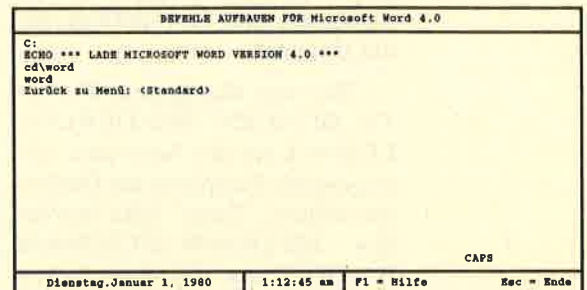
Der Menüpunkt SUCHE DATEIEN zeigt alle nach einer Suchmaske gefundenen Dateien auf dem Bildschirm oder Drucker an (s. Bild 5). Hierbei erfährt

Abb. 3: Menü erweitern

Abb. 4: Attribute ändern

Abb. 5: Dateien suchen

Abb. 6: Diskette formatieren





der Anwender den vollständigen Namen, die Kennung, die Speichergröße und das Verzeichnis einschließlich Pfad.

Mit **FORMATIEREN DISKETTE** lassen sich Disketten mit sechs verschiedenen Speicherkapazitäten formatieren (s. Bild 6), nicht jedoch Festplatten. Der Punkt **KOPIEREN DISKETTE** überträgt den Inhalt einer Diskette auf eine andere. Dabei kann der Benutzer Quell- und Ziellaufwerk angeben. Allerdings erkennt "Snap" die Festplatte nicht als Laufwerk an, so daß ein Kopieren von bzw. auf Festplatte nicht möglich ist. Die Kopie wird in der gleichen Art formatiert und vervielfältigt wie das Original.

Über den Menüpunkt **PLATTE SICHERN /WIEDEREINLESEN** kann der Anwender seine gesamte Festplatte auf Disketten sichern. "Snap" führt hierbei den **MS-DOS/PC-DOS-Befehl BACKUP** aus. Genauso lassen sich die Dateien auch wieder von der Diskette auf die Festplatte zurückschreiben (**MS-DOS/PC-DOS-Kommando RESTORE**).

Sehr interessant ist der Punkt **CODIEREN / DECODIEREN VON DATEIEN**. Mit ihm kann man Dateien mit einem Kennwort ver- und wieder entschlüsseln. Ein Kennwort darf aus bis

zu 16 Zeichen bestehen. Dabei sind alle druckbaren Zeichen mit Ausnahme der Leerstelle möglich. Es gibt drei Stufen der Kodierung. Benutzer der ersten müssen alle Kennwörter eingeben und haben keinen Zugriff auf verdeckte oder Systemdateien. Stufe 2 ist der Standardmodus von "Snap". Hier ist kein Anmeldekennwort erforderlich, und man kann alle Attribute setzen bzw. zurücksetzen. Wer Stufe 3 verwendet, muß sein Kennwort nur beim Start von "Snap" eingeben und hat Zugriff auf das gesamte System.

Ebenfalls erwähnenswert ist der Menüpunkt **ERKLÄRUNG DOS-BEFEHLE**. Er enthält ein Lexikon, das 41 Begriffe umfaßt. Hier kann sich der User einzelne **MS-DOS/PC-DOS-Kommandos** erläutern lassen (s. Bild 7).

**Sedit – Der "Snap"-Editor**

Neben den Möglichkeiten, eigene Menüs zu erstellen und einige **MS-DOS/PC-DOS-Befehle** vereinfacht aufzurufen, bietet "Snap" noch einen Editor (s. Bild 8), der mit "WordStar"-ähnlichen Befehlen arbeitet. Er läßt sich aus dem Verzeichnis Snap aufrufen. Eine Vielzahl von **CTRL-Codes** steht zur Verfügung; sie lassen eine Textverarbeitung in geringem Umfang zu.

**Dokumentation**

Der Benutzer kann sowohl auf das 117seitige Handbuch als auch auf Hilfsbildschirme zurückgreifen. Letztere lassen sich über die **F1-Taste** erreichen. Das Manual gliedert sich in drei Kapitel und vier Anhänge (Fehlernachrichten, Fehlerbestimmung, Einrichtungen von "Snap", Weitere Drucker-codes und Konvertierungen). Außerdem bietet es einen 11seitigen Index und ein Glossar, das ca. 46 Begriffe erläutert. Diese sind allerdings zum Teil auch im Untermenüpunkt **ERKLÄRUNG DOS-BEFEHLE** enthalten.

Das erste Kapitel des Handbuchs geht auf die Installation von "Snap" ein, das zweite beschreibt die System-Dienstprogramme, und das dritte erläutert den Editor Sedlin. Leider geschieht dies alles in sehr kurzer Form, so daß ein absoluter Computerneuling ohne Grundkenntnisse nur schwer mit "Snap" zurechtkommt. Hilfreicher wäre das Manual, würde es erläuternde Bildschirmausdrucke und praktische Beispiele für die knappen Erklärungen enthalten.

Die Hilfsbildschirme (s. Bild 9) können jederzeit funktionsbezogen aufgerufen werden. Sie liefern dem Anwender teilweise bessere Informationen als das Handbuch.

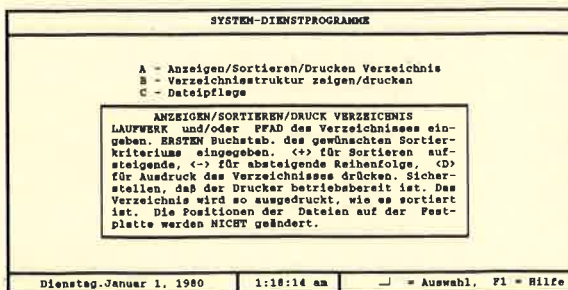
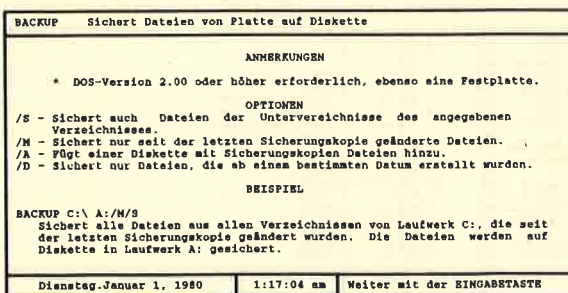
**Fazit**

Das Festplattenverwaltungsprogramm "Snap" stellt gewisse Anforderungen an den Benutzer. Er muß sich auf jeden Fall etwas genauer mit dem Betriebssystem **MS-DOS/PC-DOS** auskennen, da er sonst zum Teil Schwierigkeiten mit dem Manual und der Handhabung der mitgelieferten System-Dienstprogramme bekommt. Die mit "Snap" erstellten Menüs sind allerdings sehr bequem im Umgang und auch optisch sehr angenehm. Positiv hervorzuheben ist, daß der Anwender die freie Wahl hat, wie viele Menüs und Untermenüs er anlegen möchte. Von großem Wert ist außerdem die Möglichkeit, Codewörter zu vergeben. So läßt sich mit "Snap" ein Rechner von verschiedenen Personen nutzen, wobei jeder seine Daten schützen kann.

Wer hauptsächlich ein Programm sucht, mit dem er einfach Menüs erstellen kann, die sich mit wenigen Tasten aufrufen lassen, ist mit "Snap" gut bedient. Wer allerdings in erster Linie **MS-DOS/PC-DOS-Befehle** und ihre Syntax möglichst leicht umgehen möchte, wird hier seine Schwierigkeiten bekommen.

Monika Ohlfest

**Erklärungen zu DOS-Befehlen und zu Snap**





$$12 \times 1 = 11$$

Sie können es selbst nachrechnen.  
 Sie erhalten 12 Ausgaben  
 des Schneider Magazins genau zum Preis  
 von 11. Und dazu noch frei Haus.  
 Immer druckfrisch! Lückenlos!

**Machen Sie es sich doch einfach –  
 abonnieren Sie das  
 Schneider Magazin**

## Abo- Bestellschein

Ich möchte das Schneider-Magazin in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Die Abodauer beträgt 12/6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch weiter. Die Abonnementspreise sind einschließlich Versandkosten angegeben. Sie müssen nur noch Ihr gewünschtes Abo ankreuzen.

	jährlich (12 Ausgaben)		1/2 jährlich (6 Ausgaben)	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Heft	<input type="radio"/> 66.–	<input type="radio"/> 75.–	<input type="radio"/> 33.–	<input type="radio"/> 37.50
nur Cassette	<input type="radio"/> 150.–	<input type="radio"/> 175.–	<input type="radio"/> 75.–	<input type="radio"/> 87.50
nur 3"-Diskette	<input type="radio"/> 280.–	<input type="radio"/> 305.–	<input type="radio"/> 140.–	<input type="radio"/> 152.50
Heft + Cassette	<input type="radio"/> 216.–	<input type="radio"/> 236.–	<input type="radio"/> 108.–	<input type="radio"/> 118.–
Heft + 3"-Diskette	<input type="radio"/> 320.–	<input type="radio"/> 320.–	<input type="radio"/> 160.–	<input type="radio"/> 160.–

Vorname/Name \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_

PLZ/Wohnort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

(Bei Minderjährigen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Ich möchte bequem und bargeldlos durch Bank-  
abbuchung bezahlen.

Kontoinhaber: \_\_\_\_\_

Meine Konto-Nr.: \_\_\_\_\_

Geldinstitut: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl: \_\_\_\_\_

Ich bezahle lieber per Vorkasse:

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

**Garantie:**

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

Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.

2. Unterschrift \_\_\_\_\_

Mein Abo soll mit Ausgabe \_\_\_\_\_ beginnen  
 jährlich  halbjährlich

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



## Integrale berechnen mit Basic2

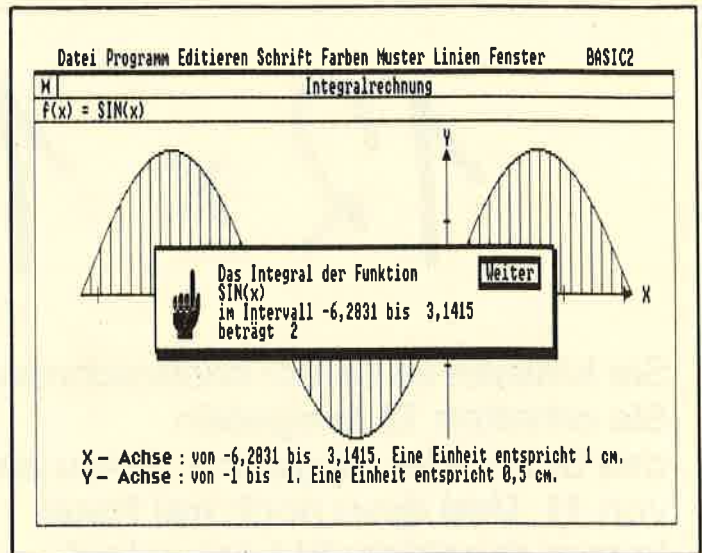
Das Programm "Integralrechnung" dient zur Bestimmung von Integralen. Es bietet aber darüber hinaus noch weitere Vorteile:

- Die Funktion wird in dem Bereich gezeichnet, in dem sie integriert werden soll. Ihre entsprechenden Teile kommen gestrichelt zur Darstellung.
- Die Grenzen, in denen die Funktion abgebildet werden soll, sind frei wählbar (sowohl für die x- als auch für die y-Achse).
- Wer seinen Schneider PC auf mindestens 640 KByte ausgerüstet hat, kann eine Hardcopy erzeugen und deren Größe selbst bestimmen. (Ihre horizontale und vertikale Ausdehnung darf 2 cm bis 19 cm betragen.) Dadurch ist es möglich, maßstabgetreue Hardcopies zu erstellen (s. Hardcopies 2-5).
- Das Programm läuft sowohl mit der Basic-Version 1.12 als auch mit der Fassung 1.14 einwandfrei. (Die beiden Ausführungen unterscheiden sich in der Verwaltung der Grafikausgabe auf den Drucker.)
- Bestimmte Routinen machen den Anwender auf eventuelle Eingabefehler aufmerksam.

"Integralrechnung" wird auf dem Schneider PC 1512 unter Basic2 geladen. Vor dem Start muß man mit Taste F10 in den Edit-Modus gehen, um die Funktion einzugeben, die integriert werden soll. Sie wird dann im Programm unter der Überschrift "Frei für eigene Funktion" folgendermaßen definiert. Zuerst bestimmt man die zu zeichnende Funktion mit der DEF-Funktion: DEF FNa (x) = Funktion. Danach ist nur noch die Variable f\$ festzulegen, welche die Funktion wiedergibt. Das geschieht so: f\$ = "Funktion". Wurde die Definition korrekt durchgeführt, muß der entsprechende Programmteil etwa wie folgt aussehen:

```
REM *****
REM *      Frei für eigene Funktion      *
REM *****
DEF FNa (x) = SIN (x): f$ = "SIN (x)"
```

Nach Eingabe der Funktion kann das Programm mit F9 gestartet werden. Anschließend fragt der Computer zuerst nach einigen Parametern, die der Anwender eingeben muß. Hierzu gehört auch die Angabe, welche Basic2-Version benutzt wird. In den Fassungen 1.12 und 1.14 werden nämlich die OPEN-DEVICE-Dateien, die für die Grafikausgabe auf dem Drucker zuständig sind, anders verwaltet. Mitzuteilen sind unter anderem auch das Intervall der Achsen sowie deren



Einheiten, d. h., in wie viele Bereiche eine Achse unterteilt werden soll.

Außerdem muß der Benutzer angeben, ob der Rechner mit mindestens 640 KByte ausgerüstet ist oder nicht. Dies ist für die Hardcopy von Bedeutung. Besitzt der PC nämlich mindestens 640 KByte, so lassen sich mit diesem Programm maßstabgetreue Hardcopies erzeugen. In diesem Fall öffnet der Computer mit OPEN #5 DEVICE 21 eine Datei, in welche die Funktion genau wie auf dem Bildschirm "gezeichnet" wird. Der Anwender erhält die Aufforderung, Breite und Höhe mitzuteilen, die die Hardcopy später besitzen soll.

Bestimmte Unterrountinen verhindern, daß bei der Parametereingabe unsinnige Werte benutzt werden. Ein Alert-Kästchen weist dann auf den Fehler hin.

Wie gesagt, kann man mit Hilfe einer Speichererweiterung maßstabgetreue Hardcopies erzeugen. Dieses Verfahren sei hier erklärt. Nehmen wir an, das x-Intervall soll sich von -3 bis 5 erstrecken. Dann beträgt die Länge der x-Achse 8 cm (5 - (-3)). Diese 8 cm gibt man dann als horizontale Ausdehnung der Hardcopy an. Soll das y-Intervall von -4 bis -2 definiert werden, ergibt sich für die y-Achse eine Länge von 2 cm (-2 - (-4)). Diese 2 cm werden dann als vertikaler Wert angegeben.

Soll die horizontale Ausdehnung der Hardcopy kleiner als 3 cm sein, werden die entsprechenden Bereiche der Funktion nicht gestrichelt, sondern ausgefüllt dargestellt (s. Hardcopy 4).

Hier noch ein wichtiger Hinweis. Ist der PC mit mindestens 640 KByte ausgerüstet, so ist es günstig, wenn auf die Diskette mit dem Programm "Integralrechnung" ein GEMSYS-Ordner kopiert wird, der folgende Dateien enthält:



# Programme für Ihren PC

## Nummer 1

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

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

**Analoguhr:** Analoge Zeitanzeige in Basic2 (4/87)

**Apfelplantage:** Simulation in Basic2 (5/87)

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

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

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

**Silicon-Test:** Simulationsspiel (7/87)

## Nummer 2

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

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

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

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

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

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

**Textverarbeitung:** Programmiert in Basic2 (11/87)

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

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

**Disk-Label-Utility:** Disketten-aufkleber komfortabel bedrucken (Basic2, 2/88)

## Nummer 3

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

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

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

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

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

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

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

## Nummer 4

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

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

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

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

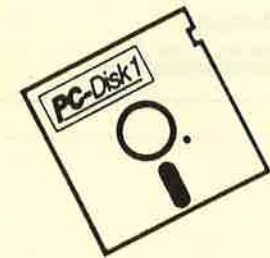
**Turbo-Patch:** Eine kleine Veränderung macht Turbo-Pascal 3.01 zum universellen Editor (8/88)

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

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

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

★ **NEU** ★



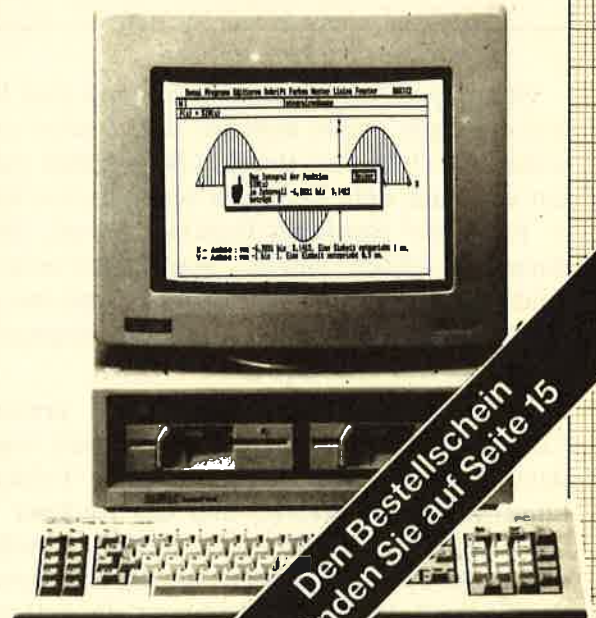
\* Auch wenn Sie nicht in Turbo-Pascal programmieren, können Sie diese Anwendungen auf Ihrem PC einsetzen, da alle Turbo-Pascal-Listings auch als einsatzbereite Programme auf der Diskette vorhanden sind. Die Angaben in Klammer hinter der Programmbeschreibung nennen die Ausgabe des Schneider Magazins,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

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

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

# PC-Disk

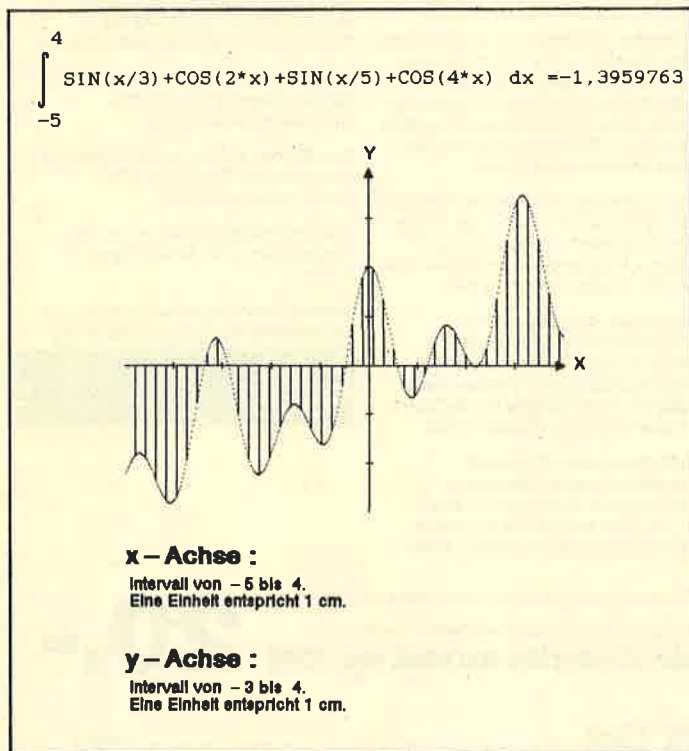
Der PC-Programmservice des Schneider Magazins



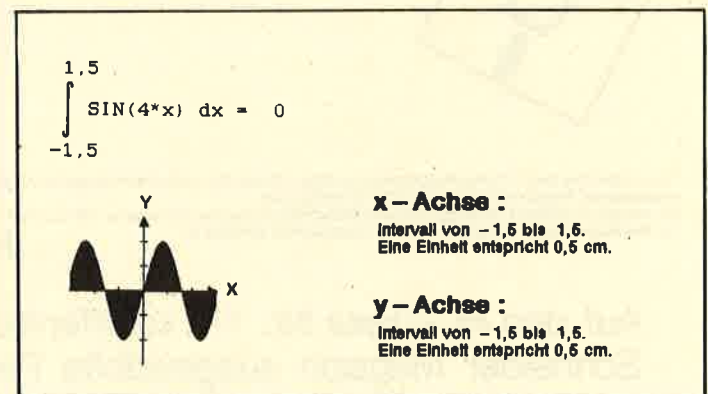
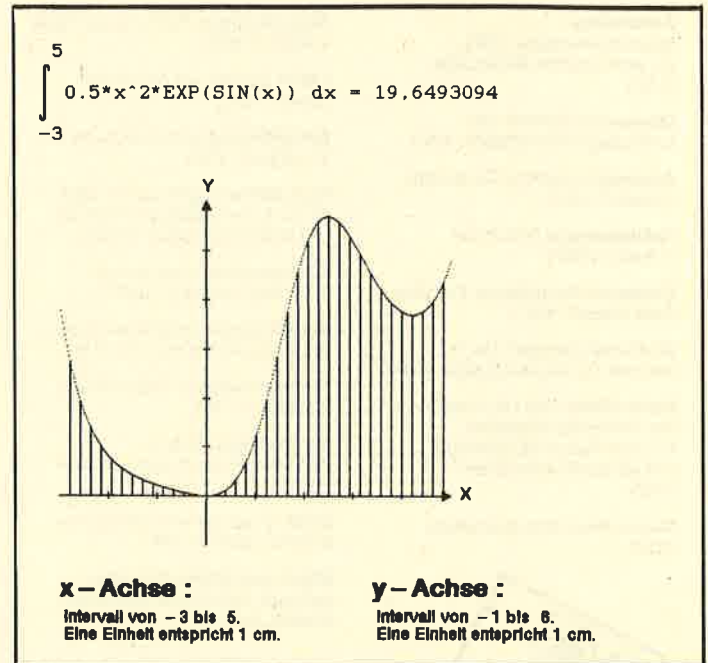


EPSMONH6.SYS  
 EPSHSS07.FNT  
 EPSHSS10.FNT  
 EPSHSS14.FNT  
 EPSHTR07.FNT  
 EPSHTR10.FNT  
 EPSHTR14.FNT

Während der Hardcopy werden nämlich diese Dateien aufgerufen. Es ist außerdem wichtig, daß die Programmdiskette, die den GEMSYS-Ordner enthält, nicht schreibgeschützt ist.



Sollte sich im Intervall eine Unstetigkeitsstelle befinden, wird der Anwender durch ein Alert-Kästchen darauf aufmerksam gemacht. In diesem Fall unterbleibt die Ermittlung des Integrals.



Ohne Speichererweiterung läßt sich eine Hardcopy nur erzeugen, wenn man vor dem Laden von Basic2 unter MS-DOS den Befehl GRAPHICS eingegeben hat und nach dem Zeichnen der Funktion mit SHIFT + PrtSc die Hardcopy-Routine aufruft. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Mauszeiger nicht mit aufs Bild kommt. Eine solche Hardcopy kann nur auf IBM- oder Epson-kompatiblen Druckern ausgegeben werden (z. B. Star NL-10).

Sind alle Parameter eingegeben, errechnet der Computer das Koordinatensystem und beginnt mit dem Zeichnen der Funktion. Eine Fehlerbehandlungsroutine verhindert, daß der Rechner abstürzt, wenn eine Funktion in einem Bereich erstellt werden soll, in dem sie nicht existent ist. Anschließend beginnt der Computer mit der Berechnung des Integrals. Deshalb sind die Funktionstasten nicht sofort verfügbar.

## Für den schnellen Zugriff

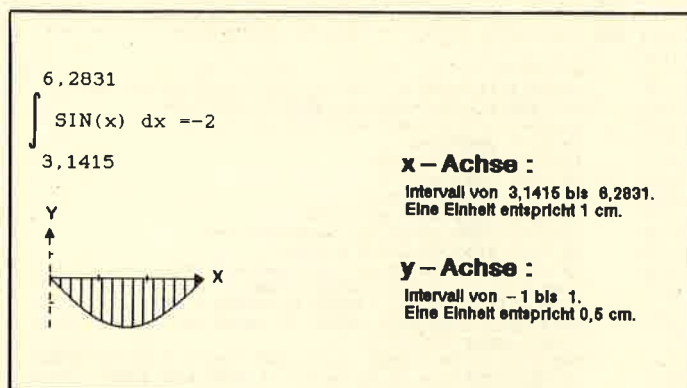
Mit einem Stehsammler für das Schneider Magazin haben Sie immer 12 Ausgaben leicht zugänglich geordnet. Wenn Sie Ihre Zeit nicht mit Suchen verbringen wollen: Für nur DM 12,80 bekommen Sie von uns die nötige Unterstützung.

Sofort bestellen! Den Bestellschein finden Sie auf Seite 15!



Ist das Integral berechnet (nach ca. 5 Sekunden), stehen die Funktionstasten wieder zur Verfügung:

- F 1 gibt das Integral der Funktion im Intervall an.  
 F 9 startet die Hardcopy.  
 F10 beendet das Programm.



## Variablenliste

f\$	Name der Funktion
bv	verwendete Basic-Version
x1, x2	Intervall der x-Achse
y1, y2	Intervall der y-Achse
ex	Einheit der x-Achse
ex2	Einheit der x-Achse in Pixel
ey	Einheit der y-Achse
ey2	Einheit der y-Achse in Pixel
xm	x-Wert des Koordinatenursprungs
ym	y-Wert des Koordinatenursprungs
sp	Speichererweiterung ja/nein
xp (i)	horizontale Ausdehnung des Koordinatensystems
yp (i)	vertikale Ausdehnung des Koordinatensystems
i, ii	Schleifenvariable
a, b, c, d, e, e	Parameter für das Koordinatensystem
s, ss, w	Parameter für das Koordinatensystem
n, r, d, f, j, e, m	Variablen zur Berechnung des Integrals
c, yy, ya	Hilfsvariablen zum Zeichnen der Funktion
feh, feh2	registrieren Unstetigkeitsstellen der Funktion
a\$ (i)	Textvariable
a	Tastaturabfrage
ah	Anzahl der Hardcopies

Da die Grenzen, in denen die Funktion abgebildet werden soll, frei wählbar sind, ist es möglich, daß die x- bzw. die y-Achse außerhalb des sichtbaren Bereiches liegt. In diesem Fall werden die entsprechenden Achsen gestrichelt dargestellt (s. Hardcopy 5).

Natürlich lassen sich mit dem Programm auch Flächen unter Funktionen berechnen. Hierbei ist die Funktion von Nullstelle zu Nullstelle zu integrieren. Anschließend müssen die Absolutbeträge der Integrale aufaddiert werden.

Wenn man das Programm mit der Taste F10 abbricht, werden alle Dateien geschlossen. Dies bedeutet, daß eine eventuell noch nicht ausgedruckte Funktion aus der Datei #5 nun zu Papier gebracht wird. Versucht man zweimal hintereinander, eine Hardcopy auszugeben, kann es vorkommen, daß beim zweiten Mal aus hardwaretechnischen Gründen nur das Integral ausgegeben wird. Dieses Problem läßt sich jedoch umgehen, indem man bei der Frage nach der Anzahl der Hardcopies von vornherein die gewünschte angibt.

Dirk Kusch

### Programm: Integrale

Computer: PC

Funktion: Integrale berechnen/plotten

Listings: 1

Sprache: Basic2

```

0001 REM *****
0002 REM *
0003 REM *           Integralrechnung
0004 REM *
0005 REM *   (C) März 1988   By Dirk Kusch   Bremen
0006 REM *
0007 REM *****
0008 '
0009 ON ERROR GOTO fehlerbehandlung
0010 '
0011 REM *****
0012 REM *           Definieren der Bildschirme
0013 REM *****
0014 '
0015   CLOSE 1,2
0016   CLOSE WINDOW 3
0017   CLOSE WINDOW 4
0018   OPEN #3 WINDOW 3
0019   OPEN #4 WINDOW 4
0020   SCREEN #3 TEXT 60 FIXED,15 FIXED
0021   SCREEN #4 GRAPHICS 638 FIXED,167 FIXED INFORMATION O
N
0022 '
0023 REM *****
0024 REM *           Eingabe der Funktion
0025 REM *****
0026 '
0027 REM Die zu integrierende Funktion wird unter der
0028 REM Überschrift 'Frei für eigene Funktion' mit der
0029 REM DEF FN-Funktion definiert. Hinter der Funktions-
0030 REM definition wird der String 'f$' festgelegt. Er gib
t
0031 REM die Funktion als Stringvariable wieder.
0032 '
0033 REM Beispiel :
0034 '
0035 REM DEF FNa(x)=SIN(x) : f$="SIN(x)"
0036 '
0037 REM *****
0038 REM *           Frei für eigene Funktion
0039 REM *****
0040 '

```



```

0041 DEF FNa(x)=SIN(x/3)+COS(2*x)+SIN(x/5)+COS(4*x):f$="S"
      IN(x/3)+COS(2*x)+SIN(x/5)+COS(4*x)"
0042
0043 REM *****
0044 REM *           Parametereingabe           *
0045 REM *****
0046
0047 STREAM 3
0048 WINDOW PLACE 80;30
0049 WINDOW TITLE"Parametereingabe
0050 WINDOW OPEN:WINDOW CURSOR ON
0051 PRINT AT (10;2) "Welche BASIC2- Version benutzen Sie"
      ?"
0052 PRINT AT (15;5) "(1) Version 1.12
0053 PRINT AT (15;6) "(2) Version 1.14
0054
0055 LABEL eingabe_0
0056 INPUT AT(48;2) "" ,bv
0057 IF bv<1 OR bv>2 THEN GOTO eingabe_0
0058 CLS
0059
0060 LABEL eingabe_1
0061 INPUT AT(2;4) "Intervall der x- Achse von ",x1;:INPUT"
      " bis ",x2
0062 IF x2-x1<=0 THEN ALERT 3 TEXT "Die Obergrenze des x->
      Intervalls", "muß größer sein als die Untergrenze." >
      BUTTON RETURN "Nocheinmal":LOCATE 1;4:TEXT CLEAR EOS"
      :GOTO eingabe_1
0063
0064 LABEL eingabe_2
0065 INPUT AT(2;6) "Intervall der y- Achse von ",y1;:INPUT"
      " bis ",y2
0066 IF y2-y1<=0 THEN ALERT 3 TEXT "Die Obergrenze des y->
      Intervalls", "muß größer sein als die Untergrenze." >
      BUTTON RETURN "Nocheinmal":LOCATE 1;6:TEXT CLEAR EOS"
      :GOTO eingabe_2
0067
0068 LABEL eingabe_3
0069 INPUT AT(2;8) "Eine Einheit der x- Achse entspricht w"
      ieviel cm ? ",ex
0070 IF ex<=0 OR ((x2-x1)/ex)<1 THEN ALERT 1 TEXT "Die Ei"
      nheit für die x- Achse", "ist unsinnig gewählt." BUTT"
      ON RETURN "Nocheinmal":LOCATE 1;8:TEXT CLEAR EOS:GOT"
      0 eingabe_3
0071
0072 LABEL eingabe_4
0073 INPUT AT(2;10) "Eine Einheit der y- Achse entspricht >
      wieviel cm ? ",ey
0074 IF ey<=0 OR ((y2-y1)/ey)<1 THEN ALERT 1 TEXT "Die Ei"
      nheit für die y- Achse", "ist unsinnig gewählt." BUTT"
      ON RETURN "Nocheinmal":LOCATE 1;10:TEXT CLEAR EOS:GO"
      TO eingabe_4
0075
0076 CLS
0077 PRINT AT (2;5) "Ist Ihr PC mit mindestens 640 KB aus"
      gerüstet und"
0078 PRINT AT (2;6) "möchten Sie eine Hardcopy erzeugen ?>
      "
0079 PRINT AT (10;8) "(0) Nein"
0080 PRINT AT (10;9) "(1) Ja"
0081
0082 LABEL eingabe_5
0083 INPUT AT (39;6) "" ,sp
0084 IF sp<0 OR sp>1 THEN GOTO eingabe_5
0085 IF sp=0 THEN GOTO beschriftung
0086
0087 LABEL eingabe_6
0088 CLS
0089 PRINT AT (25;3) EFFECTS (1) "Hardcopy : "
0090 PRINT AT (2;6) "Horizontale Ausdehnung"
0091 INPUT AT (2;7) "der Hardcopy in cm (2cm- 19cm) ? ",x"
      p(5)
0092 PRINT AT (2;9) "Vertikale Ausdehnung"
0093 INPUT AT (2;10) "der Hardcopy in cm (2cm- 19cm) ? ",y"
      p(5)
0094 IF xp(5)<2 OR xp(5)>19 OR yp(5)<2 OR yp(5)>19 THEN G"
      OTO eingabe_6
0095 xp(5)=xp(5)*47.1698113:yp(5)=yp(5)*56.818181
0096 ALERT 1 TEXT "Achtung !", "Im Laufwerk muß sich eine Di"
      skette mit", "dem Druckertreiber 'EPSONH6.SYS' befin-">
      "den, die nicht schreibgeschützt ist." BUTTON RETURN"
      "Weiter"
0097
0098 OPEN #5 DEVICE 21
0099 WINDOW CURSOR OFF
0100
0101 REM *****
0102 REM *           Beschriften der Grafikenster           *
0103 REM *****
0104 LABEL beschriftung
0105 xp(4)=550:yp(4)=120
0106 STREAM 4
0107 WINDOW FULL
0108 WINDOW TITLE "Integralrechnung"
0109 WINDOW INFORMATION "f(x) = "+f$
0110
0111 FOR ii= 4 TO 4+sp
0112 STREAM ii
0113 USER #ii SPACE xp(ii),yp(ii)
0114 USER #ii ORIGIN 45;35
0115 IF sp=1 THEN USER #5 ORIGIN 20;1450-yp(5)
0116
0117 REM *****
0118 REM *           Berechnung des Koordinatensystems           *
0119 REM *****
0120 hv(5)=10
0121 ex2=xp(ii)/((x2-x1)/ex):ey2=yp(ii)/((y2-y1)/ey)
0122 xm=(ABS(x1)/ex)*ex2:ym=(ABS(y1)/ey)*ey2
0123 a=3:b=3:c=3:d=3:e=1:ee=1:s=1:ss=1:w=2
0124 IF x1=0 THEN d=0
0125 IF x2=0 THEN c=0:e=0
0126 IF y1=0 THEN b=0
0127 IF y2=0 THEN a=0:ee=0
0128 IF x1>0 THEN xm=0:ss=5:d=0
0129 IF x2<0 THEN xm=xp(ii):s=5:e=0:c=0
0130 IF y1>0 THEN ym=0:s=5:b=0:w=1
0131 IF y2<0 THEN ym=yp(ii):s=5:ee=0:a=0:w=1
0132 LINE 0;ym,xp(ii):ym STYLE ss WIDTH w END ee
0133 LINE xm;0,xm:yp(ii) STYLE ss WIDTH w END ee
0134 MOVE xp(ii)+10;ym-3:PRINT "X":MOVE xm-3;yp(ii)+2+h"
      v(ii):PRINT "y"
0135
0136 FOR i = xm TO 5 STEP -ex2:LINE i;ym+a,i;ym-b WIDTH"
      2:NEXT:FOR i = xm TO xp(ii)-5 STEP ex2:LINE i;ym+a"
      ,i;ym-b WIDTH 2:NEXT
0137 FOR i = ym TO 5 STEP -ey2:LINE xm+c,i,xm-d:i:NEXT:"
      FOR i = ym TO yp(ii)-5 STEP ey2:LINE xm+c,i,xm-d:i"
      :NEXT
0138 a$(0) = "von "+STR$(x1)+" bis "+STR$(x2)+". "
0139 a$(1) = "Eine Einheit entspricht"+STR$(ex)+" cm."
0140 a$(2) = "von "+STR$(y1)+" bis "+STR$(y2)+". "
0141 a$(3) = "Eine Einheit entspricht"+STR$(ey)+" cm."
0142 IF ii= 5 THEN GOTO textausgabe
0143 MOVE 0;-10:PRINT FONT (2) POINTS (14) EFFECTS (1)"
      X- Achse : " FONT (1) EFFECTS (0) a$(0) a$(1)
0144 MOVE 0;-18:PRINT FONT (2) POINTS (14) EFFECTS (1)"
      Y- Achse : " FONT (1) EFFECTS (0) a$(2) a$(3)
0145 GOTO weiter_2
0146
0147 LABEL textausgabe
0148 MOVE 0;-60:PRINT FONT (2) POINTS(14) EFFECTS(1) ">
      x-Achse : "
0149 MOVE 0;-90:PRINT FONT(1) " Intervall "a$(0)
0150 MOVE 0;-110:PRINT FONT(1) " "a$(1)
0151 MOVE 0;-180:PRINT FONT (2) POINTS(14) EFFECTS(1) ">
      y-Achse : "
0152 MOVE 0;-210:PRINT FONT(1) " Intervall "a$(2)
0153 MOVE 0;-230:PRINT FONT(1) " "a$(3)
0154
0155 LABEL weiter_2
0156 ey2(ii)=ey2
0157 ym(ii)=ym
0158 NEXT ii
0159
0160 REM *****
0161 REM *           Zeichnen der Funktion           *
0162 REM *****
0163 STREAM 4
0164 WINDOW OPEN
0165 FOR i=1 TO MAX(xp(4),xp(5))
0166 IF i>xp(ii) THEN GOTO weiter
0167 c=1:ya=0
0168 IF y1>0 THEN ya=-(y1/ey)*ey2(ii)
0169 IF y2<0 THEN ya=(ABS(y2)/ey)*ey2(ii)
0170 x=x1+((x2-x1)/xp(ii))*i
0171 y=ym(ii)+ya+FNa(x)*yp(ii)/(y2-y1)
0172 yy=y
0173 IF y>yp(ii) THEN y=yp(ii)+1:yy=y-SGN(y):c=0
0174 IF y<0 THEN y=-1:yy=y-SGN(y):c=0
0175 PLOT #ii,i;y COLOUR c
0176 IF i/10 = INT(i/10) AND feh2<>1 THEN LINE #ii,i;"
      ym(ii),i:yy
0177 IF ii=5 AND feh2<>1 AND xp(5)<142 THEN LINE #ii,"
      i;ym(ii),i:yy
      feh2=0
0178
0179 LABEL weiter
0180
0181 NEXT ii,i
0182 GOSUB integral
0183
0184 REM *****
0185 REM *           Tastaturabfrage           *
0186 REM *****
0187 LABEL tastaturabfrage
0188
0189 a=-1:WHILE a=-1:a=INKEY:WEND
0190 IF a=315 THEN GOSUB integral_ausgabe

```

```

0192 IF a=323 THEN GOSUB ausdruck
0193 IF a=324 THEN CLOSE 3,4,5:END
0194 GOTO tastaturabfrage
0195 '
0196 REM *****
0197 REM * Fehlerbehandlung *
0198 REM *****
0199 '
0200 LABEL fehlerbehandlung
0201 IF ERR >100 AND ERR<112 THEN y=-1:feh=1:feh2=feh:RES>
UME NEXT
0202 ON ERROR GOTO 0
0203 END
0204 '
0205 REM *****
0206 REM * Integralrechnung *
0207 REM *****
0208 '
0209 LABEL integral
0210 IF feh=1 THEN ALERT 1 TEXT "Die Funktion soll in ein>
en Bereich", "integriert werden, in dem sie", "nicht e>
xistent ist.", "Wählen sie ein neues Intervall." BUTT>
ON RETURN "Weiter":RETURN
0211 n=400
0212 r=0:d=(x2-x1)/n:f=1:j=0:l=n:m=n:GOSUB rechnen
0213 f=4:j=1:m=2:GOSUB rechnen:f=2:j=2:l=n-1:GOSUB rechne>
n
0214 r=ROUND(r*d/3,7):RETURN
0215 '
0216 LABEL rechnen
0217 s=0:FOR i = j TO l STEP m:x=x1+i*d:y=FNA(x):s=s+y:NE>
XT:r=r+s*f:RETURN
0218 LABEL integral_ausgabe
0219 IF feh=1 THEN GOTO integral
0220 ALERT 1 TEXT "Das Integral der Funktion", f$, "im Inte>
rvall "+STR$(x1)+" bis "+STR$(x2), "beträgt "+STR$(r)>
BUTTON RETURN "Weiter" :RETURN
0221 '
0222 REM *****
0223 REM * Ausdruck *
0224 REM *****
0225 '
0226 LABEL ausdruck
0227 a$(0)="Eine Hardcopy ist nur durch drücken"
0228 a$(1)="der [SHIFT] + [Prt Sc] Taste zu"
0229 a$(2)="erzeugen, wenn Sie vor dem starten"
0230 a$(3)="dieses Programmes den MS- DOS Befehl"
0231 a$(4)="GRAPHICS/R' eingegeben haben."
0232 IF sp=0 THEN ALERT 3 TEXT a$(0),a$(1),a$(2),a$(3),a$>
(4) BUTTON RETURN "Weiter"
0233 IF sp=0 THEN ALERT 1 TEXT "Achten Sie bei der Hardco>
py darauf,", "daß der Mauszeiger", "nicht mit auf das >
Bild kommt." BUTTON RETURN "Weiter":RETURN
0234 IF bv=1 THEN GOTO version_1
0235 WINDOW #4 CLOSE
0236 STREAM 3:CLS
0237 PRINT AT (10;2) "Wieviele Hardcopien möchten Sie erz>
eugen ?
0238 LABEL eingabe_7
0239 INPUT AT (53;2) "",ah
0240 IF ah<1 THEN GOTO eingabe_7
0241 WINDOW #4 OPEN
0242 FOR i= 1 TO ah
0243 t=ALERT 1 TEXT "Starten der "+STR$(i)+" . Hardcopy">
" BUTTON RETURN "Ja", "Abbruch"
0244 LABEL version_1
0245 ALERT 1 TEXT "Bitte schalten Sie den Drucker ein.">
BUTTON RETURN "Weiter"
0246 IF feh=1 THEN GOTO weiter_3
0247 LPRINT CHR$(27)"@" CHR$(27)"x"CHR$(1) x2
0248 LPRINT " ["
0249 LPRINT " CHR$(179) " "f$ " dx = " r
0250 LPRINT " ]"
0251 LPRINT x1
0252 LPRINT
0253 LABEL weiter_3
0254 IF t=2 OR i=ah THEN CLOSE #5:RETURN
0255 GRAPHICS #5 UPDATE
0256 IF bv=1 THEN RETURN
0257 NEXT

```



## Nichts ist aktueller

als die früheren Ausgaben des Schneider Magazins, höchstens das vor Ihnen liegende Heft. Die meisten Ausgaben können Sie nachbestellen.

Verwenden Sie bitte den Bestellschein S. 15 und beachten Sie das besondere Angebot auf seiner Rückseite.



# Hex-Dump mit Pascal

DUMP zeigt den Inhalt einer beliebigen Datei in hexadezimaler und ASCII-Darstellung. Die erste Spalte enthält die fortlaufende Nummer des ersten Bytes der jeweiligen Zeile in hexadezimaler Notation. Im zweiten Block stehen 16 Bytes in Hex, im dritten dieselben 16 Bytes in ASCII-Schreibweise. Dabei sind jedoch alle Steuerzeichen als Punkt dargestellt, um unerwünschte Effekte zu vermeiden.

Für das Programm wurden nicht die naheliegenden Turbo-Pascal-Befehle ASSIGN, RESET und BLOCKREAD verwendet, da RESET einen I/O-Fehler erzeugt, wenn man damit eine Datei öffnen will, deren Status Read Only ist. Da die Datei jedoch nur gelesen wird, ist nicht einzusehen, warum ein Dump nicht möglich sein soll. Mit der Benutzung der entsprechenden MS-DOS-Funktion läßt sich diese Einschränkung jedoch bequem umgehen. Dadurch lassen sich auch die versteckten Systemdateien Byte für Byte auf den Monitor oder Drucker bringen.

Der Aufruf von DUMP kann folgendermaßen erfolgen:

- DUMP <RETURN>

Werden keine Parameter übergeben, erfragt das Programm die Datei. Die Angabe eines Suchpfades ist optional; ohne Pfad gilt die aktuelle Directory. Werden Datei oder Pfad nicht gefunden, so bricht das Programm mit einer entsprechenden Meldung ab. Außerdem erfolgt die Frage, ob die Ausgabe auf dem Monitor oder dem Drucker erfolgen soll.

- DUMP [Laufwerk] [Pfad] Dateiname <RETURN>

Die Ausgabe erfolgt ohne Rückfrage auf den Monitor. Laufwerk- und Pfadangaben sind wieder optional.

- DUMP [Laufwerk] [Pfad] Dateiname /p <RETURN>

Die Ausgabe erfolgt ohne Rückfrage auf den Drucker. Es ist unerheblich, ob man den Parameter /p in Groß- oder Kleinschreibung eingibt. Er muß jedoch am Schluß genannt werden und durch mindestens ein Leerzeichen vom Dateinamen getrennt sein. Andere Parameter werden ignoriert, d. h., die Ausgabe erfolgt dann auf den Monitor.

Hier noch einige Hinweise. Falls eine Ausgabe auf den Drucker gewünscht wird, sollte dieser betriebsbereit sein. Schriftart und -größe müssen am Printer ein-

```

0000 50 52 4F 47 52 41 40 20 54 75 72 62 6F 5F 50 61
0010 74 63 68 3B 0D 0A 0D 56 41 52 0D 0A 20 20 50
0020 61 73 63 61 6C 3A 20 20 45 49 4C 45 20 6F 66 20
0030 42 59 54 45 3B 0D 0A 0D 0A 0D 0A 0D 0A 50 52 4F
0040 43 45 44 55 52 45 20 44 61 74 65 69 5F 54 65 73
0050 74 3B 0D 0A 42 45 47 49 4E 0D 0A 20 20 7B 24 49
0060 2D 7D 0D 0A 20 20 41 73 73 69 67 6E 20 28 50 61
0070 73 63 61 6C 2C 27 54 55 52 42 4F 2E 43 4F 4D 27
0080 29 3B 0D 0A 20 20 52 65 73 65 74 20 28 50 61 73
0090 63 61 6C 29 3B 0D 0A 20 20 7B 24 49 2B 7D 0D 0A
00A0 20 20 49 46 20 49 4F 72 65 73 75 6C 74 3C 3E 30
00B0 20 54 48 45 4E 0D 0A 20 20 42 45 47 49 4E 0D 0A
00C0 20 20 20 20 57 72 69 74 65 20 28 27 49 63 68 20
00D0 6B 61 6E 6E 20 54 55 52 42 4F 2E 43 4F 4D 20 6E
00E0 69 63 68 74 20 66 69 6E 64 65 6E 2E 27 29 3B 0D
00F0 0A 20 20 20 20 48 61 6C 74 3B 0D 0A 20 20 45 4E
0100 44 3B 0D 0A 45 4E 44 3B 0D 0A 0D 0A 0D 0A
0110 50 52 4F 43 45 44 55 52 45 20 45 78 74 65 6E 73
0120 69 6F 6E 3B 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0130 20 20 20 20 20 7B 20 20 53 74 61 6E 64 61 72 64
0140 2D 44 61 74 65 69 65 78 74 65 6E 73 69 6F 6E 20
0150 20 7D 0D 0A 43 4F 4E 53 54 20 20 20 20 20 20
0160 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0170 20 20 20 20 20 20 20 20 20 7B 20 20 42 65 69 73
0180 70 69 65 6C 65 3A 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0190 20 20 20 20 7D 0D 0A 20 20 42 79 74 65 31 3A
01A0 20 42 59 54 45 20 3D 20 24 35 34 3B 20 20 20
01B0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 7B 20 20
01C0 54 58 54 20 20 3D 20 20 24 35 34 20 20 24 35 38
01D0 20 20 24 35 34 20 20 20 20 7D 0D 0A 20 20 42 79
01E0 74 65 32 3A 20 42 59 54 45 20 3D 20 24 35 38 3B
01F0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0200 20 7B 20 20 41 53 4D 20 20 3D 20 20 24 34 31 20
0210 20 24 35 33 20 20 24 34 44 20 20 20 20 7D 0D 0A
0220 20 20 42 79 74 65 33 3A 20 42 59 54 45 20 3D 20
0230 24 35 34 3B 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
0240 20 20 20 20 20 7B 20 20 44 4F 20 24 34 33 20 20
0250 24 34 34 20 20 24 34 46 20 20 43 20 33 20 20
0260 20 7D 0D 0A 42 45 47 49 4E 0D 0A 20 20 44 61 74
0270 65 6F 5F 54 65 73 74 3B 0D 0A 20 20 53 65 65 6B
0280 20 28 50 61 73 63 61 6C 2C 20 24 33 32 35 45 29
0290 3B 0D 0A 20 20 57 72 69 74 65 20 28 50 61 73 63
02A0 61 6C 2C 20 42 79 74 65 31 2C 20 42 79 74 65 32
02B0 2C 20 42 79 74 65 33 29 3B 0D 0A 20 20 43 6F 6E
02C0 73 65 20 28 50 61 73 63 61 6C 29 3B 0D 0A 45 4E
02D0 44 3B 0D 0A 0D 0A 0D 0A 0D 0A 50 52 4F 43 45 44
02E0 55 42 45 20 4B 65 69 6E 65 5F 46 65 6E 6C 65 72
02F0 6D 65 6C 64 75 6E 67 65 6E 3B 0D 0A 43 4F 4E 53

```

```

PROGRAM Turbo_Pa
tch;...VAR... F
ascal;... FILE OF
BYTE;... [SI]...
PROCEDURE Datei_Tes
t;...BEGIN... [SI
]-... Assign (Pasc
al,'TURBO.COM'
);... Reset (Pasc
al);... [SI]...
IF IOResult<0
THEN... BEGIN...
Write ('Ich
kann TURBO.COM n
icht finden.').
... Halt;... EN
D;... END;...
PROCEDURE Extens
ion;
| Standard
-Dateiextension
|...CONST
| Beis
piele:
|... Byte:
BYTE = $54;
|
TXT = $54 $58
$54 |... By
te: BYTE = $58;
|
ASM = $41
$53 $4D |...
Byte: BYTE =
$54;
|
DOC =
$44 $4F $43
|...BEGIN... Dat
ei_Test;... Seek
(Pascal, $325E)
;... Write (Pasc
al, Byte1, Byte2
, Byte3);... Clo
se (Pascal);...EN
D;...PROCED
URE Keine_Fehler
meldungen;...CONS

```

gestellt werden; eine Steuerung durch das Programm wäre für diese doch relativ einfache Anwendung nicht gerechtfertigt. Es empfiehlt sich die Verwendung von 10 Zeichen/Zoll für normales DIN-A4-Format.

Es ist hier übrigens möglich, bei der Pfadangabe den Schrägstrich (/) anstatt des sonst üblichen Backslash (\) zu verwenden, allerdings nur ab MS-DOS 3.x. Wenn Sie eine ältere Version installiert haben, empfiehlt es sich, beim Backslash zu bleiben.

Ulf Neubert

```

Programm: HEX-Dump
Computer: PC
Funktion: HEX-/ASCII-Dump
Listings: 1
Sprache: Turbo-Pascal

```

```

PROGRAM Dump_einer_Datei; | V 1.0 11.03.88 by Ulf Neubert |
[SC-] | Ctrl-C bei Ein- u. Ausgaben |
[SI-] | I/O Kontrolle |
[SR-] | Index-Überprüfung |
[SV-] | String-Überprüfung |
[SK-] | Stack-Überprüfung |
[SU-] | Ctrl-C allg. |

TYPE
s50 = STRING[50];
PufferTyp = ARRAY [0..127] OF CHAR;
RegisterTyp = RECORD CASE INTEGER OF
1 : (ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,Flags : INTEGER)
2 : (al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,dh : BYTE);
END;

VAR
DateiNr : BYTE; | für Interrupt nötig |
Puffer : PufferTyp; | Puffer für je 128 Zeichen |
Register : RegisterTyp; | 8086 Register |
Dateiname : s50; | Dateiname, event. mit Pfad |
Datei_Ende : BOOLEAN; | Ende der Datei erreicht? |
Druck : BOOLEAN; | Soll gedruckt werden? |

```

```

| Die Prozedur COLORS ließ das Farbattribut an der Cursorposition
| mit Hilfe des Video-Interrupts 10h uns setzt dementsprechend die
| Vorder- u. Hintergrundfarben für das Programm, so daß die beim
| Programmaufruf vorgefundene Farbeinstellung erhalten bleibt.

```

```
PROCEDURE Colors;
```

```
BEGIN
```

```
With Register DO
```

```
BEGIN
```

```

ah := 08;           | Unterfunktion 08h |
bh := 00;           | Bildschirmseite 0 |
Intr ($10, Register); | Interruptaufruf |
TextBackGround (ah Shr 4);
TextColor (ah MOD 16);
END;
END;

```

```
PROCEDURE Open_File (Datei : #50; VAR DateiNr : BYTE);
```

```
VAR
```

```
Fehler : #50;
```

```
BEGIN
```

```
Datei := Datei + #0; | Nullbyte anhängen |
```

```
With Register DO
```

```
BEGIN
```

```

ah := $3D;           | Unterfunktion 3Dh |
al := $00;           | Modus: Datei nur lesen |
ds := Seg (Datei);   | Adresse des Dateinamens,
dx := Ofc (Datei) + 1; | event. mit Laufwerk und Pfad |
Msdos (Register);    | Interrupt 21h |
DateiNr := ax;        | wird später benötigt ...
IF (Flags AND 1) = 1 THEN | wenn Fehler aufgetreten, dann
BEGIN | der Fehlercode in AX gegeben.
CASE ax OF
2 : Fehler := 'Sorry, ich habe die Datei nicht gefunden.';
3 : Fehler := 'Sorry, ich habe den Pfad nicht gefunden.';
4 : Fehler := 'Sorry, es gibt zu viele offene Dateien.';
5 : Fehler := 'Sorry, hier ist kein Zugriff möglich.';
END;

```

```

WriteLn;
WriteLn (Fehler);
Halt;
END;
END;

```

```
PROCEDURE Close_File (DateiNr : BYTE);
```

```
BEGIN
```

```
With Register DO
```

```
BEGIN
```

```

ah := $3E;           | Unterfunktion 3Eh |
bx := DateiNr;       | Dateinummer |
Msdos (Register);    | Interrupt 21h |
END;
END;

```

```
PROCEDURE Read_File (VAR Puffer : PufferTyp;
VAR Datei_Ende : BOOLEAN;
DateiNr : BYTE);
```

```
BEGIN
```

```
With Register DO
```

```
BEGIN
```

```

ah := $3F;           | Unterfunktion 3Fh |
bx := DateiNr;       | Dateinummer |
cx := 128;           | Jeweils 128 Bytes lesen |
ds := Seg (Puffer);   | Segment des Puffers |
dx := Ofc (Puffer);   | Offset des Puffers |
Msdos (Register);    | Interrupt 21h |
IF ax < 128 THEN | Dateilende erreicht ...
BEGIN
Close_File (DateiNr);
Datei_Ende := TRUE;
END;
END;
END;

```

```
PROCEDURE Ausgabe (Zeichen : CHAR);
```

```
BEGIN
```

```

IF Druck THEN Write (LST, Zeichen)
ELSE Write (Zeichen);
END;

```

```
PROCEDURE Write_Hex (Ziffer : BYTE);
```

```
BEGIN
```

```

IF Ziffer AND 15 >= 10 THEN
Ausgabe (Chr ((Ziffer AND 15) - 10 + Ord ('A')))
ELSE
IF Druck THEN Write (LST, Ziffer AND 15)
ELSE Write (Ziffer AND 15);
END;

```

```
PROCEDURE Char_Hex (Zeichen : CHAR); | Hex-Code von Zeichen |
```

```
BEGIN
```

```

Write_Hex (Ord (Zeichen) Shr 4);
Write_Hex (Ord (Zeichen));
END;

```

```
PROCEDURE Abbruch;
```

```
BEGIN
```

```

Close_File (DateiNr);
Halt;
END;

```

```
PROCEDURE Pause;
```

```
VAR
```

```
Taste : CHAR;
```

```
BEGIN
```

```

GotoXY (18, WhereY);
Write ('(SPACE) = weiter --- (ESC) = Abbruch');
REPEAT
Read (KBD, Taste);
UNTIL (Taste = ' ') OR (Taste = #27) AND NOT KeyPressed;
IF Taste = #27 THEN Abbruch;
GotoXY (1, WhereY);
END;

```

```
PROCEDURE Dump;
```

```
VAR
```

```
Zeile : INTEGER;
```

```
Hilfszahl,
```

```
ZeichenNr : BYTE;
```

```
BEGIN
```

```
Zeile := 0;
```

```
WHILE NOT Datei_Ende DO
```

```
BEGIN
```

```

ZeichenNr := 0;
FillChar (Puffer, 128, 0);
Read_File (Puffer, Datei_Ende, DateiNr);
WHILE ZeichenNr < 127 DO
BEGIN
Char_Hex (Chr (Hi (Zeile)));
Char_Hex (Chr (Lo (Zeile)));
Ausgabe (' ');
Ausgabe (#186);
Ausgabe (' ');
FOR Hilfszahl := 0 TO 15 DO
BEGIN
IF Hilfszahl = 8 THEN Ausgabe (' ');
Ausgabe (' ');
Char_Hex (Puffer [ZeichenNr]);
ZeichenNr := Succ (ZeichenNr);
END;

```

```

ZeichenNr := ZeichenNr - 16;
Ausgabe (' ');
Ausgabe (' ');
Ausgabe (#186);
Ausgabe (' ');

```

```

FOR Hilfszahl := 0 TO 15 DO
BEGIN
IF ((Puffer [ZeichenNr] < ' ') THEN Puffer [ZeichenNr] := '.';
ZeichenNr := Succ (ZeichenNr);
END;

```

```

Ausgabe (' ');
Ausgabe (#186);
IF Druck THEN
BEGIN
IF KeyPressed THEN Abbruch;
WriteLn (LST);
END
ELSE WriteLn;
Zeile := Zeile + 16;
IF ((Zeile MOD 384) = 0) AND NOT Druck THEN Pause;
END;
END;

```

```
PROCEDURE Abfrage;
```

```
VAR wohin : CHAR;
```

```
BEGIN
```

```

WriteLn;
Write ('Bitte Dateiname eingeben: ');
Buflen := 50;
Read (Dateiname);
IF Dateiname = '' THEN Halt;
Delline;
GotoXY (1, WhereY);
Write ('Ausgabe auf (M)onitor oder (D)rucker ? ');
REPEAT
Read (KBD, wohin);
UNTIL UpCase (wohin) IN ['M', 'D'];
IF UpCase (wohin) = 'D' THEN Druck := TRUE;
GotoXY (1, WhereY);
END;

```

```
BEGIN | Hauptprogramm |
```

```
Colors;
```

```
Druck := FALSE;
```

```
Datei_Ende := FALSE;
```

```
WriteLn;
```

```
WriteLn ('HEX-DUMP V 1.0 by Ulf Neubert März 1988');
```

```
WriteLn;
```

```
IF ParamCount = 0 THEN Abfrage
```

```
ELSE
```

```
BEGIN
```

```
Dateiname := ParamStr (1);
```

```
IF ParamCount = 2 THEN
```

```
IF (ParamStr (2) = '/p') OR (ParamStr (2) = '/P') THEN Druck := TRUE;
```

```
END;
```

```
IF Druck THEN
```

```
BEGIN
```

```
Write ('Druck mit beliebiger Taste abbrechen ...');
```

```
WriteLn (LST);
```

```
END;
```

```
Open_File (Dateiname, DateiNr);
```

```
Dump;
```

```
END.
```



# Manipulation von Zeit und Datum mit Pascal

Oftmals ist es nötig, das aktuelle Systemdatum oder die Uhrzeit innerhalb von Programmen abzufragen oder aber vom Benutzer eine entsprechende Eingabe zu verlangen, um danach bestimmte Entscheidungen zu treffen. Hier kommt wieder einmal die "Schwachstelle Mensch" zum Tragen. Was passiert, wenn man z.B. ein Datum wie den 42.17.1694 eingibt? Sollte es weiterverarbeitet werden, so können sich daraus im weiteren Programmverlauf Fehler ergeben, deren Ursprung sich nicht immer entdecken läßt.

Mit den folgenden Turbo-Pascal-Routinen lassen sich diese Funktionen optimal gestalten. So kann die Fehlerhäufigkeit bei der Eingabe durch den Benutzer minimiert werden.

## Funktion Datum

Sie erwartet eine Datumseingabe, wobei jedes vom Benutzer eingetippte Zeichen auf seine Richtigkeit überprüft wird. Eine Tageszahl über 31 bzw. eine Monatszahl über 12 wird von vornherein nicht angenommen. Beim 29.02. erfolgt nach der Eingabe der Jahreszahl außerdem eine Überprüfung, ob es sich hierbei auch wirklich um ein Schaltjahr handelt.

Die Punkte zwischen Tag und Monat werden automatisch gesetzt bzw. bei der Editierung mit BACKSPACE übersprungen. Die Funktion erwartet die Werte x und y als Parameter zur Bestimmung der Bildschirmposition, an der die Eingabe erfolgen soll. Sie gibt das Datum als 10 Zeichen langen String zurück.

## Funktion Zeit

Sie verlangt nach demselben Prinzip die Eingabe der Uhrzeit. Dabei wird jedoch auf Hundertstelsekunden verzichtet, da eine genaue Bestimmung wohl selten nötig ist. Bei Bedarf läßt sich die Funktion ja entsprechend erweitern. Die Doppelpunkte werden wieder-

um selbständig gesetzt. Das Ergebnis ist ein 8 Zeichen langer String; als Parameter werden wieder die x- und y-Koordinaten für die Bildschirmposition erwartet.

## Funktion Get\_Date

Sie liefert das aktuelle Systemdatum als 10-Zeichen-String.

## Funktion Get\_Time

Sie gibt die aktuelle Systemzeit als 8-Zeichen-String an, wobei wieder auf Hundertstelsekunden verzichtet wird. Diese werden im Register DL zurückgeliefert.

## Prozedur Set\_Date

Sie erwartet das Datum als String, den Sie vorher mit Hilfe der Funktion DATUM eingeben können. Die einzelnen Werte für Tag, Monat und Jahr werden nun mit VAL und COPY aus dem String herausgefiltert und als Integer-Variablen an die MS-DOS-Funktion übergeben, die das Systemdatum entsprechend verändert. Sie müssen hierbei allerdings beachten, daß DOS nur Jahresangaben von 1980 bis 2099 akzeptiert.

## Prozedur Set\_Time

Analog zu Set\_Date wird hier die Zeit als String übergeben, in Integer-Variablen konvertiert und an DOS übergeben.

Damit stehen alle nötigen Routinen zur Verfügung, um Zeit und Datum innerhalb Ihrer Pascal-Programme effektiv und sicher zu manipulieren. Selbstverständlich lassen sich die Funktionen auch so gestalten, daß sie anstatt eines Strings drei Integer-Variablen liefern. Es dürfte keine Schwierigkeiten bereiten, sie entsprechend zu modifizieren.

Ulf Neubert

**Programm: Zeit und Datum**

**Computer: PC**

**Funktion: Ein-/Ausgaberroutinen**

**Listings: 1**

**Sprache: Turbo-Pascal**

```
PROGRAM Datum_und_Zeit_Manipulation;
```

```
TYPE
  s2 = STRING [2];
  s4 = STRING [4];
  s8 = STRING [8];
  s10 = STRING [10];
```

```
RegisterTyp = RECORD CASE INTEGER OF
  1 : (ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER);
  2 : (al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,dh       : BYTE);
END;
```

```
VAR
  time      : s8;
  date      : s10;
  Register  : RegisterTyp;
```

```
PROCEDURE Sirene;
```

```
VAR
  x, Ton : INTEGER;
BEGIN
  FOR x := 1 TO 5 DO
    BEGIN
      FOR Ton := 500 TO 2750 DO
        BEGIN
          Sound (Ton);
        END;
      FOR Ton := 2750 DownTo 500 DO
        BEGIN
          Sound (Ton);
        END;
    END;
  END;
  NoSound;
END;
```

```

FUNCTION Datum (x,y : BYTE) : #10;
VAR
Zeichen : Set of CHAR; { gültige Zeichen für der Eingabe }
Taste   : CHAR;       { ankommendes Zeichen von der Tastatur }
z       : INTEGER;    { zählt nur die gültigen Eingaben }
Kontrollzahl : INTEGER; { werden zur Prüfung benötigt, ob ein }
Jahreszahl : INTEGER; { eingegebenes Jahr ein Schaltjahr ist }
Hilfe   : #10;       { nimmt vorrübergehend das Datum auf }

BEGIN
Zeichen := ['0'..'9'];
z := 0;
Hilfe := '';
GotoXY (x,y);
Write ('< . . . >'); { Eingabemaske }
GotoXY (WhereX - 11, WhereY);
REPEAT
Read (KBD, Taste);
IF Taste IN Zeichen THEN { erlaubte Zeichen }

BEGIN
IF Length (Hilfe) < 10 THEN { 10 Zeichen für's Datum }
IF NOT ((z = 0) AND (Taste > '3')) THEN
IF NOT ((Hilfe = '3') AND (Taste > '1')) THEN
IF NOT ((Hilfe = '0') AND (Taste = '0')) THEN
IF NOT ((z = 2) AND (Taste > '1')) THEN
IF NOT ((z = 3) AND (Copy (Hilfe,4,1) = '0') AND (Taste = '0')) THEN
IF NOT ((z = 3) AND (Copy (Hilfe,4,1) = '1') AND (Taste > '2')) THEN
BEGIN
z := Succ (z);
Write (Taste);
Hilfe := Hilfe + Taste;
IF (z = 2) OR (z = 4) THEN { Punkt automatisch setzen }
BEGIN
Write ('. ');
Hilfe := Hilfe + '.';
END;
END;
IF (Taste = ^M) AND (Length (Hilfe) > 0) THEN { <BACKSPACE> }
BEGIN
IF (z = 2) OR (z = 4) THEN { Punkt löschen, }
BEGIN { aber nicht auf }
Write (Taste, '^H'); { dem Monitor! }
Hilfe := Copy (Hilfe, 1, Length (Hilfe) - 1);
END;
z := Pred (z);
Write (Taste, '^H'); { Zeichen löschen }
Hilfe := Copy (Hilfe, 1, Length (Hilfe) - 1);
END;
IF (Hilfe = '30.02.') OR (Hilfe = '31.02.') OR (Hilfe = '31.04.') OR
(Hilfe = '31.06.') OR (Hilfe = '31.09.') OR (Hilfe = '31.11.') THEN
BEGIN
Sirene;
GotoXY (WhereX - 6, WhereY);
Write (' . . ');
GotoXY (WhereX - 8, WhereY);
z := 0;
Hilfe := '';
END;
IF (Copy (Hilfe,1,6) = '29.02.') AND (Length (Hilfe) = 10) THEN
BEGIN
VAL (Copy (Hilfe,7,4), Jahreszahl, Kontrollzahl);
IF NOT (Jahreszahl / 4 = INT (Jahreszahl / 4)) THEN
BEGIN
Sirene;
GotoXY (WhereX - 10, WhereY);
Write (' . . ');
GotoXY (WhereX - 10, WhereY);
z := 0;
Hilfe := '';
END;
END;
UNTIL (Taste = ^M) AND (Length (Hilfe) = 10); { mit <RETURN> beenden }
Datum := Hilfe;
END;

FUNCTION Zeit (x,y : INTEGER) : #8;
VAR
Zeichen : Set of CHAR; { gültige Zeichen für der Taste }
Taste   : CHAR;       { ankommendes Zeichen von der Tastatur }
z       : INTEGER;    { zählt nur die gültigen Tasten }
Hilfe   : #8;        { nimmt vorrübergehend die Zeit auf }

BEGIN
Zeichen := ['0'..'9'];
Hilfe := '';
z := 0;
GotoXY (x,y);
Write ('< . . >');
GotoXY (WhereX - 9, WhereY);
REPEAT
Read (KBD, Taste);
IF Taste IN Zeichen THEN
IF Length (Hilfe) < 8 THEN
IF NOT ((z = 0) AND (Taste > '2')) THEN
IF NOT ((Hilfe = '2') AND (Taste > '3')) THEN
IF NOT ((z = 2) OR (z = 4)) AND (Taste > '5')) THEN
IF NOT ((z = 4) AND (Taste > '5')) THEN
BEGIN
z := Succ (z);
Write (Taste);
Hilfe := Hilfe + Taste;
IF (z = 2) OR (z = 4) THEN { Punkt setzen }
BEGIN
Write ('. ');
Hilfe := Hilfe + '.';
END;
END;
IF (Taste = ^M) AND (Length (Hilfe) > 0) THEN { <BACKSPACE> }
BEGIN
IF (z = 2) OR (z = 4) THEN { Punkt löschen }
BEGIN
Write (Taste, '^H');
Hilfe := Copy (Hilfe, 1, Length (Hilfe) - 1);
END;
z := Pred (z);
Write (Taste, '^H'); { Zeichen löschen }
Hilfe := Copy (Hilfe, 1, Length (Hilfe) - 1);
END;
UNTIL (Taste = ^M) AND (Length (Hilfe) = 8); { mit <RETURN> beenden }
Zeit := Hilfe;
END;

UNTIL (Taste = ^M) AND (Length (Hilfe) = 8); { mit <RETURN> beenden }
Zeit := Hilfe;
END;

FUNCTION Get_Time : #8;
VAR
Stu, Min, Sek : #2;
BEGIN
WITH Register DO
BEGIN
ah := $2C;
Msdos (Register);
Str (ch:2,Stu);
Str (cl:2,Min);
Str (dh:2,Sek);
END;
Get_Time := Concat (Stu,':',Min,':',Sek);
END;

PROCEDURE Set_Time (Time : #8);
VAR
Stu, Min, Sek, x : INTEGER;
BEGIN
VAL (Copy (Time,1,2), Stu, x);
VAL (Copy (Time,4,2), Min, x);
VAL (Copy (Time,7,2), Sek, x);
WITH Register DO
BEGIN
ah := $2B;
ch := Stu;
cl := Min;
dh := Sek;
Msdos (Register);
IF al <> 0 THEN
BEGIN
Sirene;
Writeln;
Writeln ('=== Zeit wird von DOS nicht akzeptiert ===');
END;
END;
END;

FUNCTION Get_Date : #10;
VAR
Tag, Monat : #2;
Jahr : #4;
BEGIN
WITH Register DO
BEGIN
ah := $2A;
Msdos (Register);
Str (dl:2,Tag);
Str (dh:2,Monat);
Str (cx:4,Jahr);
END;
Get_Date := Concat (Tag,':',Monat,':',Jahr);
END;

PROCEDURE Set_Date (Date : #10);
VAR
Tag, Monat, Jahr, x : INTEGER;
BEGIN
VAL (Copy (Date,1,2), Tag, x);
VAL (Copy (Date,4,2), Monat, x);
VAL (Copy (Date,7,4), Jahr, x);
WITH Register DO
BEGIN
ah := $2B;
dl := Tag;
dh := Monat;
cx := Jahr;
Msdos (Register);
IF al <> 0 THEN
BEGIN
Sirene;
Writeln;
Writeln ('=== Datum wird von DOS nicht akzeptiert ===');
END;
END;
END;

| Hauptprogramm für Demonstration der Routinen |

BEGIN
ClrScr;
Writeln ('Demonstration von Datums- u. Zeitmanipulation mit Turbo-Pascal');
Writeln;
Writeln;
Write ('Aktuelles Datum: ',Get_Date);
Writeln (' ');
Writeln ('Aktuelle Zeit: ',Get_Time, ' Uhr');
Writeln;
Writeln;
Write ('Neues Datum: ');
Date := Datum (WhereX, WhereY);
Writeln;
Write ('Neue Zeit: ');
Time := Zeit (WhereX, WhereY);
Set_Date (Date);
Set_Time (Time);
Writeln;
Writeln;
Write ('Aktuelles Datum: ',Get_Date);
Write (' ');
Writeln ('Aktuelle Zeit: ',Get_Time, ' Uhr');
Writeln;
END.

```



## Änderung des DOS-Cursors

Mit Hilfe des Interrupts 10H läßt sich auf einfache Art der Cursor unter MS-DOS verändern. Sie benötigen dazu lediglich das Dienstprogramm DEBUG. Wer z. B. lieber einen Block-Cursor hätte, gibt folgende Zeilen ein, wobei jede Zeile mit RETURN abzuschließen ist:

```
DEBUG
A 100
MOV AH,01
MOV CH,01
MOV CL,08
INT 10
INT 20
<RETURN>
R CX
A
N BLOCK.COM
W
Q
```

# SCHNEIDER PC 1512

## ➔ User-Club

- ➔ Club-Zeitschrift
- ➔ Tips, Tricks, Bauanleitungen
- ➔ Vorstellung neuester Programme
- ➔ Erfahrungsberichte
- ➔ Mitglieder-Börse
- ➔ Club-Software
- ➔ Public-Domain-Software

Weitere Informationen erhalten Sie  
(gegen Einsendung von 0.50 DM Rückporto)  
von Rolf Knorre  
Postfach 2001 02  
5600 Wuppertal 2

Die Zahlen bei CH und CL bedeuten jeweils die Start- und Endzeile des Cursors. Diese Werte können Sie individuell verändern. So ergeben z. B. CH = 06 und CL = 07 den normalen DOS-Cursor, während CH = 8 und CL = 8 den Cursor ganz abschalten. Es ist jedoch zu beachten, daß diese Werte bei der Hercules-Karte anders liegen, da sich hier eine Textzeile aus mehr Pixel-Zeilen zusammensetzt als bei der sonst üblichen CGA-Karte.

Anzumerken ist weiter, daß viele Anwenderprogramme die Änderung des Cursors nicht übernehmen, sondern diesen selbst neu definieren. Auch kann es zu Problemen mit residenten Programmen kommen, die ihrerseits diese Funktion des Interrupts 10H für sich beanspruchen. So ist es z. B. nicht möglich, den Cursor auf DOS-Ebene abzuwandeln, wenn DOSEDIT resident installiert ist.

Innerhalb von Pascal-Programmen ist dies jedoch ohne Bedeutung. Hier benötigen Sie folgende Prozedur zur Cursor-Änderung:

```
PROCEDURE Cursor (Anfang, Ende : BYTE);
TYPE RegisterTyp = RECORD CASE INTEGER OF
    1 : (ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER);
    2 : (al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,dh : BYTE);
END;
VAR Register : RegisterTyp;
BEGIN
  With Register DO
    BEGIN
      ah := 1;           { Interrupt 10h mit AH=1 }
      ch := Anfang;     { Cursor-Startzeile }
      cl := Ende;       { Cursor-Endzeile }
      Intr ($10, Register); { Aufruf des Interrupts }
    END;
  END;
END;
```

Wenn Sie den Cursor während der Testphase eines Programms abschalten, sollten Sie nicht vergessen, ihn durch einen erneuten Aufruf der Prozedur mit anderen Werten auch wieder sichtbar zu machen. Sonst müssen Sie sich ohne Cursor im Pascal-Editor zurechtfinden. Das bedeutet nach meiner Erfahrung eine harte Nervenprobe.

Ulf Neubert



**Diesmal auf  
Seite 106/107!**

**PC-Games –  
einfach Liste  
anfordern.....**



**07252/86699**

<p><b>Anwender-Software</b></p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>M+B Datensysteme</b> Melanchthonstr. 20 7518 Bretten Tel. 0 72 52 / 20 90</p>	<p><b>PC's</b></p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p>ATARI · PCs · SCHNEIDER computer-fachgeschäft <b>rösler</b> Rheingutstr. 1 7750 Konstanz Tel. 0 75 31 / 2 18 32</p>
<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>DAS KREATIVE MANAGEMENT ANDREAS LEHR</b> Schorndorfer Str. 1 7000 Stuttgart 50 Tel. 07 11 / 5 28 20 77</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>und Fachbücher Franzis-Verlag GmbH</b> Karlst. 37 8000 München 2 Tel. 0 89 / 51 17-1</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>Geiger GmbH büro-technik</b> Beratung · Verkauf · Service Pfaffenmühlweg 45 7110 Öhringen Tel. 0 79 41 / 84 31</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><i>Uhlenhuth GmbH</i> Computer + Unterhaltungselektronik Albrecht-Dürer-Platz 2 8720 Schweinfurt Tel. 0 97 21 / 65 21 54</p>
<p><b>Computer-Ferien</b></p>	<p><b>EDV-Zubehör</b></p>	<p><b>Schneider-Fachberatung</b></p>	<p><b>Software-Entwicklung</b></p>
<p><b>Postleitzahlengebiet 2</b></p> <p><b>CompuCamp</b> <i>die CompuCamp-Spezialisten</i> Wedeler Landstr. 93 2000 Hamburg 56 Tel. 0 40 / 86 12 55 Fordern Sie Gratiskatalog an!</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>Grigentini &amp; Partner</b> Hauptstr. 17 7580 Bühl Tel. 0 72 23 / 2 11 70</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><b>Lauer+Schreitmüller</b> Fernsehen · HiFi · Video · Elektrogeräte Postfach 10 20 24, 8900 Augsburg 1 City-Verkauf: Bahnhofstr. 19 Verkauf+Service-Center: Blumenstr. 2 Tel.: 08 21 / 31 20 71, Telex: 5 33 244, Btx: 08 21 31 20 71</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 2</b></p> <p><b>VAN DER ZALM SOFTWARE</b> Elfriede van der Zalm Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, Tel. 0 44 61 / 55 24, Btx 044615524 Programm-Entwicklung &amp; Vertrieb</p>
<p><b>Computer-Spiele</b></p>	<p><b>Hardware</b></p>	<p><b>Schneider-Fachhändler</b></p>	<p><b>Systemhäuser</b></p>
<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>DIABOLO</b> Diabolo-Versand Postfach 16 40 7518 Bretten</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>Sackmann Büromaschinen</b> Ringstr. 53 7290 Freudenstadt Tel. 0 74 41 / 22 10 + 40 44</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 1</b></p> <p><b>Hajost EDV</b> Karl-Marx-Str. 194 1000 Berlin 64 Tel. 030 / 6 81 50 78</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 7</b></p> <p><b>DBS Schneider</b> Daimlerstr. 28 7417 Pfullingen Tel. 0 71 21 / 7 60 77</p>
<p><b>EDV-Fachliteratur</b></p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 8</b></p> <p><i>Uhlenhuth GmbH</i> Computer + Unterhaltungselektronik Albrecht-Dürer-Platz 2 8720 Schweinfurt Tel. 0 97 21 / 65 21 54</p>	<p><b>Postleitzahlengebiet 2</b></p> <p><b>Büromarkt Hansen KG</b> Schulterblatt 7-9 2000 Hamburg 6 Tel. 040 / 4 39 42 20</p>	

**Reservierungen  
nimmt unsere  
Anzeigenagentur entgegen**

**A M A**  
Anzeigen · Marketing · Agentur  
Kaiserstraße 35  
7520 Bruchsal  
Tel. 0 72 51 / 8 55 55 + 56



**Verkaufe für CPC 464: Bücher, Spiele, S-Magazine, S-International, Sonderhefte, ASM, Literatur!** ☎ 0721/571673

**●●● Tausche Software ●●●**

Wer hat Lust, seine Spielezahl aufzubessern? Wenn ihr euch entschieden habt, ruft doch einfach an! Christian Veit, ☎ 09 51/2 1327

Tausche Software! Suche Basic-Compiler und Devpac-Assembler u.a. Anwendungen. ☎ 05021/16616

Orig.-Disks, je 20.- DM, zus. nur 35.- DM! Actiongame Freddy Hardest, ASM-Test-Grafik 11, Motiv. 10 von 12 P.! Fußball-Game Superstar Soccer, Power Play, zweitbestes Fußball-Spiel! Geld an: Wolfgang Röttger, Fehmarnwinkel 16, 2300 Kiel. Schnelle Bearbeitung und 100% Antwort!

**●●● Verkäufe Top-Software ●●●**

Gauntlet (D) 25.- DM, Trantor (C) 15.- DM, Top-Gun (C) 10.- DM u.v.a. Suche Tauschpartner, Drucker u. 5,25". ☎ 05423/2974 (Markus verlangen)

**Lehrer sucht für CPC 6128 Hasi-Zeugnisprogramm und Förderprogramme! Sahm, Brucknerstr. 31, 4421 Reken**

**●●● Turbolocke kopiert ●●●**

Erstelle kostenlos Sicherheitskopien von 3"-Disks. Original + Leerdisk mit adressiertem und ausreichend frankiertem Rückumschlag an: M. Meyer, Reierweg 2, 5760 Arnsberg 2, ☎ 02931/7171

Top! Mache Kopien gratis (Cass., 2.- DM Rückporto). Verkäufe und suche günstigste, neue Games! Matthias Rueß, ☎ 07306/33182

Wer möchte mit mir zusammen nebenbei auf außergewöhnliche, aber realistische Art viel Geld verdienen? Kein Vertreterjob. Gratisinfo bei: H. Klingler, Melander 9, 2000 Hamburg 65

**●●● Verkäufe Joyce Plus ●●●**

wegen Systemwechsels mit Literat., diversen Programmen, dBase usw. Preisvorstellung: ca. 1000.- DM. ☎ 04442/6398

**Schneider CPC 6128 (grün), Btx-Decoder, ca. 30 Disketten mit Programmen, Bücher, Zeitschr., Joystick, 1000.- DM (evtl. mit Drucker).** ☎ 040/7650570

**●●● Superangebot ●●●**

CPC 6128 (grün), 39 Disks, Datenrecorder, 18 Cassettenspiele, 25 Zeitschriften, für nur 950.- DM. ☎ 09187/5025

Verkaufe CPC 6128 (grün), 7 Monate alt, + Handbuch und 2 Systemdisketten für nur 480.- DM, C-Compiler (NP: 180.- DM) für 99.- DM. Sofort anrufen! ☎ 07671/8636 (von 19 bis 21 Uhr)

CPC 6128 (grün), 10 Mon. alt, inkl. Softw. (DiskSorter, CopyShop, TurboPascal 3.0 mit Grafik, PD-Software, Software aus Sonderheften) + Literatur (Schneider CPC 6128, Turbo-Pascal 3.0, Mehr Erfolg mit dem Schneider CPC) + 16 Disketten 3". VB 950.- DM. M. Sennholz, Kastens Rehre 5, 3050 Wunstorf 1

**● Suche zuverl. Tauschpartner 3" ●**

Listen ab 12.8. an: Jörg Nielsen, Börster Weg 170, 4350 Recklinghausen. Habe Agent XII usw. Verkäufe Game, Set & Match 35.- DM (2 Disks), Orig. Please write soon!

Suche sämtliche indizierten Spiele für CPC 6128 auf Disk od. Cass. Bitte schickt eure Listen an: Horst Oertel, Schwechater Str. 5, 4390 Gladbeck

**14 Spielcassetten für 150.- DM (NP: 340.- DM), Reisware-Maus für CPC mit Software für 100.- DM (NP: 250.- DM). Ich lasse auch mit mir handeln!** ☎ 04361/3059. Erteile auch gerne Info! Jörg (KF)

Bin auf 3,5" umgestiegen. Verkäufe deshalb 3"-Disks mit Programmen, Stück 6.50 DM, 10 Stück 60.- DM. ☎ 0571/74135 (ab 19 Uhr oder von 9 bis 13 Uhr). Suche auch Tauschpartner auf 3,5" (vortex M1X).

**●●● Tausche CPC-Software ●●●**

**Sucht ihr gute Software für euren CPC, dann müßt ihr mir schreiben. Stefan Ittenbach, Hauptstr. 32, 5520 Bitburg, ☎ 06561/5507. Antworte jedem (100%)!**

**Verkaufe Original-Cass. Colossus Chess 4/Flugsimulator (20.- DM). Oliver Mayer, Geselbrachtstr. 5, 4452 Freren**

Verk. Schn. PC Basic2 30.- DM, Betriebssystem CP/M 20.- DM, CPC-Dateteilverwaltung 19.- DM, CPC Grafikbuch 25.- DM, Großes Basicbuch 20.- DM, Floppybuch m. Disk 30.- DM, Tips & Tricks I 20.- DM, Graph. u. Sound 20.- DM, dBase II 25.- DM, WordStar 25.- DM, Schn. CPC 6128 23.- DM, CPC Grafikprogrammierung 23.- DM, CPC Arbeitsbuch mit Diskette 40.- DM, Z80 Applikationsbuch 20.- DM, CPC Mathematik Band 1 20.- DM, Schn. Mag. (12/85 bis 6/88) 70.- DM, Schn. Int. (1/86 bis 7/88) 70.- DM, Schn. Aktiv (7/86 bis 5/87) 20.- DM, Comp. Schau T1 (S.-Heft m. Disk) 14.- DM, Comp. Schau T2 (S.-Heft m. Disk) 14.- DM, Happy Computer S.-Heft 2/85 7.- DM, Happy Computer S.-Heft 1/86 7.- DM, Happy Computer S.-Heft 4/86 (m. Disk) 14.- DM, Schn. Int. S.-Heft 1/86 (m. Disk) 14.- DM, Schn. Int. S.-Heft 2/86 7.- DM, Schn. Int. S.-Heft 5/87 (m. 2 Disks) 21.- DM, Schn. Int. S.-Heft 6/88 (m. 2 Disks) 21.- DM. Plus 3.- DM Versand pro Paket. ☎ 089/845225

**Suche Summergames für CPC (3"). Kaufe oder tausche. Angebote bitte an: Gerd Schölch, Schulstr. 13, 8751 Sulzbach**

Suche Tauschpartner auf vortex (5,25") und 3" (DDI-1)! Listen an: Jörg Welt, Rothenburger Str. 13, 7410 Reutlingen

**●● Suche Tauschpartner ●●**

für CPC (3"). Schreibt an: Gerd Schölch, Schulstr. 13, 8751 Sulzbach. PS: Habe Spitzensoftware (Arkanoid 2, Pirates).

Wer verkauft oder tauscht gut erhaltenen CTM 640 gegen GT 65 mit Aufpreis? Angebote im Raum Mannheim, Hockenheim an: Michael Bartling, Berlinallee 13, 6832 Hockenheim

Suche Tauschpartner für Spiele und Anwenderprogramme auf 3"-Disks. Suche auch Software aus dem Bereich der Biologie (z.B. Ökologie) und Chemie. Listen an: Konstantin Mavarakis, Gelsenkirchener Str. 12, 3540 Korbach 1, ☎ 05631/60653

Tausche Software auf Cassette, habe z.B. Turbo Esprit, Paperboy, Flying Shark. Meldet euch mit Liste bei: Thomas Meyer, Oldenburger Str. 25, 4594 Garrel. Nur auf Cassette!

**Verkaufe folgende Original-Spiele auf Diskette: Elite (engl.) 40.- DM, 6-Pack 20.- DM, The Eidolon 30.- DM, Galvan 20.- DM, Werner 30.- DM! Jörg Rosenthal, Südstr. 54, 4780 Lippstadt**

Verkaufe folgende Spiele (Original-Cass.): Electro Freddy, Combat Lynx, 3D Grand Prix, Macadam Bumper, Moon Cresta, Hive, Monty on the run, Mercenary. Abgabe nur zusammen für 120.- DM. ☎ 05551/53871 (ab 19 Uhr, Ralf verlangen)

**Tausche Software (C/D). Nur 100%ige Tauschpartner! Listen an: Torsten Goldbach, Dorfstr. 6, 2059 Juliusburg**

Suche Tauschpartner für CPC 6128, nur 3"-Disks (z.B. Winter Games, World Games). Ralf Anders, ☎ 02254/2912

Tausche Software für alle CPCs auf 3"-Disk. Schickt eure Listen an: M.C.S., PLK 039644 C, 2960 Aurich 1

**Verkaufe Original-Software:**

Exolon, Warlock = 45.- DM (jeweils 2 Leerdisks enthalten) und Sold a Million 3 (+ 1 Leerdisk) = 30.- DM. ☎ 07621/73880 (Christian verlangen)

Verkaufe Orig.-Software wegen Systemwechsels, günstig, z.B. Datamat, Textomat, Cherry Paint, viele Spiele (Starglider, The Pawn, PSI 5, Tai Pan u.v.a.). Liste gegen Freiumschat. Rauer, Afstätter Tal 62, 7033 Herrenberg

**Suche Flugsimulationen auf 3" für Schneider CPC 6128.** ☎ 0511/717402

**●●● Verkäufe CPC 464 ●●●**

mit Farb. + Floppy + 41 Disks und 36 Cass. + TV-Tuner + CPC-Hefte. Preis nach Vereinbarung. ☎ 06821/68009 (nach 18 Uhr)

**●●● Zu verkaufen ●●●**

**CPC 464 (Farbe) + DDI-1 + Multiface Two + 40 Disketten + 2 Joysticks + Zubehör. 1100.- DM VB.** ☎ 02134/91273

**Verkaufe billigst:**

CPC 464 + DDI-1 3"-Floppy + 30 Disks Software, VB 600.- DM. Drucker DMP 2000 + Dart-Scanner + Software (5 Disks), VB 500.- DM. Komplett VB 999.- DM. ☎ 07025/4194 (Conny verlangen)

**Wegen Systemwechsels CPC 464 mit Grünmonitor, 64-K-Speichererweiterung, Doppellaufwerk vortex F1D mit VDOS 2.0 (2mal 708 KByte), CP/M 2.2, CP/M Plus, DOSCOPY Disk-Manager für MS-DOS-Disketten, WordStar, dBase II komplett zu verkaufen.** ☎ 06055/3911

Verkaufe leere 3"-Disks (Maxell), Stück 5.- DM oder 11 Stück 50.- DM. Mark Pollmeier, An der Feldriede 45, 4507 Hasbergen. Habe über 50, gut erhalten!

Comal-Modul für CPC 464/664/6128. 35 K frei! Mit integrierter Turtle-Grafik. Unterstützt alle Speichererweiterungen. Mit Handbuch. VB 120.- DM. ☎ 06631/4407 (18 bis 20 Uhr). CP/M-Plus-Handbuch, CPC 6128/Joyce, v. M + T-Verlag, 35.- DM.

**Suche Tauschpartner für CPC / 3" MTI.** PLK 056663 D, 4780 Lippstadt

Suche für CPC 464/664 Tauschpartner (3"-Disk)! Schickt Listen an: Richard Höfer, Herbststr. 2, 8011 Baldham. Wer Disk mit Games schickt, bekommt sie in kurzer Zeit mit neuen zurück! 100% Antwort und viele Spiele garantiert!

**●●● Rollenspiele ●●●**

Suche für CPC 464 Mandragore, Vermeer und andere Spiele für mehr als 2 Personen, des weiteren alle Erotik-Ware. Alles auf 3"-Disks. Listen an: Axel Warth, Daunerstr. 4, 5531 Pelm, ☎ 06591/8625

**Suche für CPC 6128 (3"-Disk) Programme: WordStar, OCP-ART-Studio, Utilities und Spiele. Ralf Gula, Hölzlestr. 3, 7218 Troisingen 2**

**Suche billige 3"-Disks. Tausche auch.** ☎ 07741/61682 (ab 19 Uhr)

**●●● Tausche/verkäufe ●●●**

(2.- DM/Progr.), nur Kop., nur Disk. Suche Blue Max, Frankie goes to Hollywood, Anleit. zu PSI 5, Jagd a. roter Okt. A. Mesek, Goethestr. 15a, 8972 Sonthofen, ☎ 08321/85344 (ab 18 Uhr)

**Suche 5,25"-Zweitlaufwerk für CPC 6128. Schriftl. Angebote bitte an: H. Köppen, Landstr. 1, 2948 Schortens 2**

Verkaufe Schneider-Floppy FD1 für 270.- DM. Suche außerdem Tauschpartner auf 3"-Disk. W. Baum, Markgrafenstr. 87, 5000 Köln 80, ☎ 0221/624618

**Suche 5,25"-Zweitlaufwerk für CPC 6128. Schriftl. Angebote an: S. Eschen, Beethovenstr. 42, 4400 Münster**

Suche vortex SP 512/256 oder dk'tronics 64K-Erweiterung für CPC 464. ☎ 0228/470215

Verkaufe Drucker Seikosha GP-100A Mark II für 180.- DM. G. Schenfler, Eisenwinkelweg 11, 3578 Schwalmstadt 1

**●●● Suche ●●●**

**Colomonitor, CPC 6128. K. Waelter, Erlinlager Str. 56, 5277 Marienheide,** ☎ 02264/7743

Verkaufe CPC 464 + Grünmonitor, Zubehör, DDI-1, Spiele, auch einzeln. ☎ 0731/712423

Verkaufe 1 Jahr alten CPC 464 + Farbmonitor CTM 640 + DDI (3/4 Jahr alt) + Drucker DMP 2000 (1/2 Jahr alt), 53 3"-Disks mit Spielen + 2 Orig.-Disks + 14 Orig.-Cass. mit Spielen + 15 Leercassetten + 21 Hefte + Tips & Tricks 2. Preis 2100.- DM. Mehr Infos bei: Mirco Scheld, Löwenstr. 27, 2000 Hamburg 20, ☎ 040/4207297. Dazu noch Abdeckhauben und 2 Boxen!



● **Verkaufe CPC 6128 (grün)** ●

Umfangreiche Software, z. B. StarWriter, dBase II, Multiplan und Spiele. Bücher + PC International und Schneider Magazin (10/85 bis 7/88) + TV-Modulator. VB 950.- DM. ☎ 023 73/22 59 (ab 18 Uhr)

● **Suche Farbmonitor CTM 644 (gebraucht)** ● ☎ 02 28 / 45 42 25

● **Schneider CPC User Club** ●  
● Bremerhaven ●

Superservice, Clubdiskette, Software- und Hardware-Projekte, Software-Bibliothek! Informationen gegen Freiumschlag von: A. Ciach, Bülowstr. 1, 2855 Bremerhaven

●●● **CPC-6128-User** ●●●

Tausche Software, habe affengeile Software. Listen und Disks an: Postfach 22, 3111 Wieren

**Tauschpartner gesucht**

Nur 3"-Disks. Habe genug Tauschmaterial. Mark Pollmeier, An der Feldriede 45, 4507 Hasbergen. Bin zuverlässig (100%)!

●●● **Suche** ●●●

preiswerte Anwender-Software für CPC 6128: Textverarbeitung, Datei, Address, Formulardruck, Statistik, Buchhaltung usw. 3"-Disk! R. Süßmilch, Sudetenstr. 12, 4831 Langenberg

● **Joyce Plus, dBase II, 12 Disks, 1200.- DM. V. Buchner** ● ☎ 081 51 / 65 00

3"-Disketten (neuwertig, jed. gebr.): 1 = 4.- DM, 10 = 38.- DM, 20 = 70.- DM, 50 = 150.- DM. T. Schuster, Erlenweg 3, 7071 Durlangen

● **Verkaufe Schneider CPC 6128 (grün) + Zubehör.** ● ☎ 089 / 680 13 83

Verkaufe CPC 6128, CTM 644 und Joystick Competition Pro für 850.- DM VB. Computer hat noch Garantie bis Sept. Jochen Schwarz, Sippelweg 2, 7000 Stuttgart 40, ☎ 07 11 / 80 34 31. Verkaufe auch Originalspiele auf Disk für 20.- bis 40.- DM.

Verkaufe CPC 6128 + CPC 464 mit Farbmonitor CTM 644, 20 Disks, Joystick, Drucker, 3 Fachbücher, 30 Zeitschriften, kompl. für 1500.- DM VB. ☎ 064 61 / 85 47

Verk. Drucker für CPC: Brother M1009 mit Kabel und Traktor, 250.- DM; MP-2: 50.- DM; Star Texter (3"): 40.- DM; WordStar + Mail-Merge (5,25"): 90.- DM; Turbo-Pascal + Grafik (5,25"): 80.- DM; Spiele 3": 12.- DM, Cass.: 6.- DM; Literatur ab 10.- DM. ☎ 05 31 / 32 33 65

● **Komplett! Schneider Magazin 12/85 bis 5/88, 60.- DM.** ● ☎ 071 81 / 7 35 93

● **Tausche Software aller Art** ●  
● **Suche Microdraft, alles Neue auf 3" + 5,25", 2 x 40** ● PLK 124019 C, 4770 Soest

Verkaufe, kaufe und tausche Software aller Art auf Cassette, 3" und 5,25". ☎ 06 51 / 8 94 57

●●● **Tausche** ●●●

Tausche Software für CPC 664 (Disk). Schickt eure Listen an: Jens Schneider, Bahnhofstraße 25, 5902 Netphen 1, ☎ 027 38 / 13 40

●●● **Suche Print-Manager für CPC 664. Angebote an: G. Rempp, Im Haberacker 1b, 7500 Karlsruhe 41,** ● ☎ 07 21 / 40 44 60

●●● **ACHTUNG!** ●●●

Ich rüste Ihren 464 zum 6128 auf. Spezielle Hardware, PIO, SIO auch auf ECB. ROM-Software. Tausche Software auf Cass. und Disk. Verkaufe vortex SP 512 inklusive BOS 2.1. Hilfe für Anfänger. Michael Gebhard, Bogenstr. 18, 4708 Kamen, ☎ 023 07 / 1 21 06 (ab 15 Uhr). ● Auch Reparatur!

● **Wir testen die Hitzebeständigkeit Ihres Computers. Infos bei: KOBOLD Software, Weilburgerstr. 29, 6256 Villmar 1**

Tausche Software. PLK 030413 D, 6700 Ludwigshafen. CPC 464/664/6128!

●●● **Hallo Leute!** ●●●  
Suche Tauschpartner auf der ganzen Welt. Habe Top-Software. Tausche auf Disk (3"). Listen an: Andreas P. Kasa, Lämmerspielerweg 33, 6050 Offenbach. Bin zuverlässig!

Suche Games für Schneider PC 1512. Tausche auch. Nennt eure Preise und schreibt an: Stefan Rödl, Theodor-Heuss-Str. 16, 8466 Bruck

Drei 3-D-Super-Aktionspiele auf einer 3"-Diskette für nur 25.- DM. Infos bei: KOBOLD Software, Weilburgerstr. 29, 6256 Villmar 1.

Es berät Sie: Boris Roth, ☎ 064 82 / 10 00

● **CPC-Tauschpartner gesucht** ●  
● **Listen und/oder Disks (3" oder 5,25") an: Delta, Postfach 1104, 2117 Tostedt**

**Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.**

Verk. CPC 464 + Modulator + Software (u. a. Spiele) + Zeitschr. + Stereokabel, neuwertig, originalverpackt. Wer Interesse hat, wählt folgende Nummer: 020 51 / 6 54 21

Verkaufe CPC 664 + 5,25"-Laufwerk (Test: 10/87) + jede Menge Schnickschnack. Preis VS. ☎ 075 61 / 13 51

Wir tippen lange Listings billig ab! Schickt Listings mit Disk/Tape (CPC). Pro angefangene Seite 5.- DM (inkl. Rückporto)! Markus Maier, ☎ 071 21 / 33 01 83

● **Verkaufe Diskette mit 7/8 Spielen für 36.- DM (inkl. Rückporto)! Markus Maier,** ● ☎ 071 21 / 33 01 83

●●● **Apfelmännchen** ●●●  
● **Mandelbrot- und Juliamengen, schnellstes Programm für CPC!** ● Cass. 20.- DM, Disk 30.- DM, Vorausz. Gerhard Knapinski, Fraunhoferstr. 8, 3000 Hannover 1, Postgirokonto Han.: 4711 13-309

●●● **Suche Tauschpartner** ●●●

Tausche Software aller Art auf 3"- und 5,25"-Disks. Dirk Frankenhäuser, Hansjakobweg 7, 7562 Gernsbach. PS: Ich beantworte jeden Brief!

Suche Tauschpartner für CPC (Disk). Besitze die neueste Super-Software. Listen an: R. Hunziker, Zielweg 27, CH-3014 Bern. 100% Antwort!

●●●● **Wahnsinn** ●●●●

Schneider-CPC-Original-Software bereits ab 5.- DM! Liste gratis bei: Dieter Köhler, Brandstätterstraße 26, 8501 Cadolzburg

●●● **Software-Tausch** ●●●

PLK 101947C, 6946 Gornheimertal 1. Greetings to Virus, ACS, Frog & ESC.

Hallo CPC-Freaks! Verkaufe über 100 Games u. Anwendungen, St. 2.- DM. Fordert Liste an. Suche auch zuverlässigen Tauschpartner! PLK 083916A, 2160 Stade

The Grate 88 3". ☎ 053 41 / 5 81 79. Do it!

Verkaufe CPC 464 + DD1 + dk'tronics-64K-Speichererweiterung + Joystick + Software, Zeitschriften für 500.- DM. Markus Schikowski, Birtenbacher Str. 242a, 5900 Siegen, ☎ 02 71 / 8 87 24

CPC 464 (grün) + DMP 2000 + DD1 + 30 Disks + 4 Bücher + Zeitschr. + 2 Games für 1000.- DM VB. ☎ 0 80 33 / 81 99 (18-20 Uhr)

Verk. CPC 464 + GT 65, inkl. ca. 55 Spiele + 20 Schneider Magazine, für VB 400.- DM (auch einzeln). ☎ 089 / 8 71 36 35

Verkaufe CPC-664-Anlage (Color) mit Comp.-Tisch, Cass.-Rec., Drucker Star SG 10, ca. 70 Disks, ca. 120 Hefte + 6 DB für CPC, 2 Joy., 2. Laufwerk 3". Ab 23.7.88, evtl. auch früher, neu 5400.- DM, VHB 2500.- DM. Nur Kompl.-Angebote, nur schriftl. Jörg Speckbacher, Westermannweg 3a, 3000 Hannover 21

●●● **Die Gelegenheit** ●●●

Verkaufe CPC 6128 mit Farbmonitor, Joysticks und diverser Software (Datei-Star, Profi-Painter usw.), 2 Jahre alt, für 900.- DM. ☎ 02 21 / 83 43 27

Suche dk'tronics 256-64K-Speichererweiterung für CPC 464. ☎ 02 31 / 87 41 51

Suche zuverlässigen Tauschpartner für CPC 464/664/6128. Habe neueste Software. Disks und Spiele an: Sascha Römer, Am Rehacker 5, 3556 Wenkbach. Bitte Liste beilegen!

●●● **Supergelegenheit** ●●●

Billige CPC-Software auf 3"-Disks. Liste gegen Rückporto. Postfach 22, 3111 Wieren

●●● **Hi Leute** ●●●

Tausche Spiele (Sentinel, Renegade, IK + usw.) und Anwendungen. 3"-, 5,25"-vortex oder Tape. Christian Lier, Amselweg 14, 3422 Bad Lauterberg. Antworte 110%!

Suche Tauschpartner für CPC-3"-Disks. 3"-Disks oder Listen an: Torsten Schmitt, Burgkoppel 18A, 2400 Lübeck. 100% Antwort!

●●● **CPC** ●●●

Erstelle Sicherheitskopien (auf Wunsch Gratisversicherung). Sendet Original + Leerdisk + 5.- DM an: Armin Scherübl, Kochenthal 6a, 8416 Hemau, ☎ 094 91 / 4 92

Schneider CPC 6128 komplett mit Grünmonitor, TV-Modulator und 6 Disks für ca. 650 DM zu verkaufen. ☎ 05 21 / 76 23 25 (Bielefeld, Jan verlangen)

●●● **Super Super** ●●●

CPC 6128 + Farbmonitor + DMP 3000 + Dart-Scanner für nur 1100.- DM. S. Walther, Zoppoterstr. 71, 8510 Fürth, ☎ 09 11 / 73 52 31

Vokabellemprogramm für CPC, mit 10000 Wörtern Englisch und Deutsch, Wörterbuch, Test und erweiterbar. Info bei Bernd Blum, ☎ 022 04 / 6 62 08

● **Verkaufe Zweitfloppy FD1 für 250.- DM.** ● ☎ 030 / 2 61 24 95 (abends)

3"-Disk für CPC + Joyce von Dataeventura mit Garantie, 4.99 DM/Stück. Versand per NN oder Euroscheck + 5.- DM Porto. ☎ 083 22 / 59 23

● **Barcodes drucken mit PC/CPC** ●  
● **Info gegen Rückporto von: Holger Pellmann, Klusmoor 3, 4512 Wallenhorst**

Verkaufe Herkules-Grafik-Karte für Schneider PC 1512, komplett mit Umrüstelektronik für MM HC 1512, 300.- DM. Postfach 1651, 2160 Stade

● **Schneider PC 1512 User-Club** ●  
● **Der Treffpunkt für alle PC-Benutzer. Wir arbeiten überregional und bieten eine mtl. Clubzeitschrift + Software und vieles mehr. Info von: Rolf Knorre, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2**

Programmentwicklung f. CPC 6128 und 664. Kostengünstige Programme nach Wunsch. Sie bekommen sofort nach Erhalt der Aufgabenstellung ein unverbindl. Angebot. Schreiben Sie an: J. W., PF 38, 7454 Bodelshausen

● **Public Domain User Group** ●  
Wir bieten gegen UKB CP/M- & DOS-Programme für CPC, Joyce und PC an. Wir bauen eine deutsche Public-Domain- & Freeware-Bibliothek auf. Jeder kann mitmachen. Schreibt uns, wenn ihr selbstgestellte Programme habt. Info 2 x 80 Pf, CPC/Joyce-Catdisk 10.- DM, 4 Katalogdisketten für PC 6.- DM. **PDUG, PF 1118, 6464 Linsengericht**

Welcome an der Pforte der unvergänglichen Geheimnisse! Mailbox: 073 61 / 4 36 40, 0 82 34 / 88 09 oder 072 61 / 1 37 08 (Par.: 300, 8N1)

Verkaufe von Schneider International Hefte und Databoxen (Disk) 8/85 bis 12/87 gegen Höchstgebot. ☎ 030 / 8 55 39 50 (ab 18 Uhr)

● **Verkaufe vom Schneider Magazin Hefte und Disketten (Fingerschonend) 12/85 bis 12/87 gegen Höchstgebot.** ● ☎ 030 / 8 55 39 50 (ab 18 Uhr)

Verkaufe von Happy Computer Schneider-Sonderhefte mit 9 Datendisketten 2.85/1.86/4.86/7.86/10.86/13.87/16.87/18.88 gegen Höchstgebot. ☎ 030 / 8 55 39 50 (ab 18 Uhr)



**Tausche Grünmonitor GT65 gegen CTM 644 (Farbe). Bezahle guten Aufpreis! Bernhard Mees, Immenbusch 27, 2000 Hamburg 53, ☎ 040/800 1650. Dringend!**

Verk. Original-3"-Floppy FDI-1 (Zweit-Floppy) f. 220.- DM. ☎ 024 52/38 00

**Verkaufe von Schneider International Sonderhefte mit Databoxen (Disk) 1.86/2.86/3.86/4.87/5.87/6.88 gegen Höchstgebot. ☎ 030/855 3950 (ab 18 Uhr)**

**Lohn- und Einkommensteuer 1988** Druckerausgabe + Datensicherung. Ausführliche Anleitung. Info 1.50 DM. 3"-Disk für CPC 79.- DM + VP. Versand gegen Vorkasse oder NN. 89er-Aktualisierung 20.- DM. S. Teurich, Mesternstr. 6, 4952 Porta Westfalica **G**

**EDV-Anwender-Adressen, PC-User / Per-Post-Käufer, über 460 Stück auf Endlosliste 150.- DM, auf Etiketten 240.- DM, auf DIN-Lang-Umschlägen 350.- DM! PC-Software und Spiele topgünstig, neu und dt. Programme, Info gratis, per NN/Scheck bei EDV + Service Hannawald, Postfach 1205, 7928 Giengen 1 **G****

●●● Verkaufte 464 (Farbe) und DD-1 ●●● Preis: VS. ☎ 022 62/45 70, ab 14 Uhr (Raum Köln - Oberbergischer Kreis)

Koronis Rift + Ballblazer + Rescue on Fractalus + Eidolon = 30.- DM (Disk), 3D Grand-Prix 8.- DM (Cass); Spindizzy 10.- DM (Disk). ☎ 088 22/60 30, ab 18 Uhr.

**NEWEST STUFF!!**  
contact to me!

PLK 014723 c, 7303 Neuhausen. No mercy for losers. Always fast, always the best. Greets: Groo, ACS, ESC, CBS, Tondjo, Merlyn, Wurmi, BHC, Playboy

**Verkaufe Originalspiele auf Discs für CPC (30 DM/St.): Reisende im Wind, Jagd auf Roter Oktober, HyperSports, Vermeer, Starglider, Indoor Sports, Western Games, Freitag der 13., Model Universe, Discovery+. D. Gebert, Friedrichstr. 5, 7518 Bretten, ☎ 072 52/66 50**

Sell/buy/swap Games for CPC (3"). Habe z.B. IK+, Vermeer, Football Manager. ☎ 062 21/7 38 84, ab 16 Uhr. 100% Antwort. Mache auch Sicherheitskopien gratis! Original, Leerdisk und Rückporto an: Walter Kolja, Obere Röd 36, 6900 Heidelberg. Wenn nicht kopierbar, ein Game gratis als Zugabe!!

Verkaufe!!! Original-Cass.: Solid Gold, Epics Epix, Prestige Collection, Star Games II, je 20.- DM od. insg. 70.- DM. Suche vortex SP 128 für CPC 464. ☎ 08342/1501 (Robert verlangen!)

●●● CPC 6128 ●●●

Suche Multiplan, ggf. auch Tausch gegen WS, dBase, Dr. Draw, Dr. Graph, MICA oder andere Software auf Anfrage. ☎ 023 07/7 28 84, H.-G. Matthäs, 4708 Kamen

Suche Tauschpartner in Österreich, nur Tapel Franz Hintermaier, Spitzenberg 23, A-5270 Mauerkirchen

●●● Zu verkaufen ●●●

Drucker Seikosha GP-700-CPC: 300.- DM. Das Schneider CPC Grafikbuch: 24.- DM, Schneider CPC Assemblerkurs: 55.- DM, Indoor Sports: 20.- DM, 3D Super Sport 40.- DM, 3 Spiele Super Games I 40.- DM, 4 Spiele u. Codex I + II, je 15.- DM. Ruft an, ☎ 096 33/5 73, ab 17 Uhr

**Verkaufe dk'tronics-Speech-Synthesizer 30.- DM. CPC MousePack 100.- DM. Tausche Anwender-SW. ☎ 024 61/72 66**

● Verkaufte Spiele auf Cass. + Disk ● Cass: D.T. Decathlon, Exploding F., 3D-Grand Prix, Green Beret, Bomb Jack, Bruce Lee. Disk: Nemesis, 1942, Winter-G. Donkey Kong, D.T. Super Test ● Suche Tauschpartner mit 3-Disk. Listen an: Andreas Herzfelder, Unter den Ulmen 50/52, 4100 Duisburg 12

**Lichtgriffel nur DM 49,-** komplett mit Programmen + dt. Anleitung  
**Lieferbar für folgende Computertypen:**  
Commodore: C 64/C 128/VC 20  
Atari: 600XL/800XL/130XE  
Schneider: CPC 464/664/6128  
Versand gegen Scheck/Nachnahme.  
Informationsmaterial gratis!  
Bitte Computertyp angeben!

**Fa. Klaus Schießbauer**  
Postfach 11 71H, 8458 Sulzbach-Rosenberg  
Telefon 09661/6592 bis 21 Uhr

**Suche Garfield auf 3"-Disk. Ab 18 Uhr anrufen! ☎ 075 22/68 91**

Suche Tauschpartner! Tausche Spiele + Anwenderprogr. (nur 3"). Suche auch Beschreibungen für Spiele. Schreibt an: Thomas Bellanger, Gelsenkirchener Str. 18, 3540 Korbach

Hey Freak

Tausche neueste Software auf 3"-Disks. Habe affengeile Games (Arkanoid 2, Pirates, Platoon, Garfield...). Listen oder 3"-Disks an: Markus Weinert, Zulehenweg 11, 8240 Berchtesgaden

Verkaufe CPC 464 mit CTM 640, DDI-1, NLQ 401, 1a-Software auf 35 Discs + 20 Cass., 20 Hefte und Zubehör für 1200.- DM, auch einzeln! ☎ 052 61/7 16 73

Suche zuverlässige(n) Tauschpartner(in). Suche insbesondere Blood Valley, Catsyser, Copy Shop, California Games, Statistikprogramm und Summergames. Schreibt bitte an: T. Ries, Friedrichstraße 76, 7460 Balingen. Wenn ihr zu faul zum Schreiben seid, dann ruft an: ☎ 074 33/71 36 (Tobias verlangen)

Verkaufe: CPC 664 + SP 64, Farbmonitor, Zweitlaufwerk FDD, Drucker Seikosha GP 500 CPC, Joystick, dazu dBase, WordStar, EMS-Datenprogr., 30 Disketten mit Programmen, ca. 50 Hefte Schneider Magazin, div. Sonderhefte u. Bücher, VB 1600.- DM. ☎ 05 51/6 14 31. H. Rzepka, Holtenser Landstr. 63A, 3400 Göttingen

Verkaufe Original-Spiele CPC auf Disk: Jagd auf roter Okt., Game Set & Match für je 30.- DM; Blue War, Hacker II, Elite, Solid Gold, Colossus Chess 4 für je 25.- DM; Der blaue Kristall, Boeing 727, World Cup Carnival, Footballer of the Year, Out Run (Cass.) für je 20.- DM. ☎ 060 24/27 91

**Originalcassetten zu verkaufen. Z.B. The Eidolon, Deactivators, Spiele-Sammlung mit Aliens, Zynaps, Cauldron 2, Into Eagles Nest, Dynamite Pan, je Cassette 20.- DM. ☎ 071 35/81 19, verlangt Thorsten**

Gratisliste für CPC 464/664/6128 anfordern bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd. Es lohnt sich! **G**

**Lernsoft - Lernen mit den CPCs (3"):**

1. Übungsdiktat 50.- DM
  2. Lückentext 50.- DM
  3. Fragen m. Auswahlantworten 50.- DM
  4. Kopfrechnen 40.- DM
- Erprobt u. bewährt in Grund- u. Hauptschule. Info 2.- DM, Paket 150.- DM. Lernsoft, Höhenstr. 101, 7931 Griesingen **G**

**CAL-Programme Englisch (unr. Verben, Zeiten) für alle CPCs. Info bei K.-L. Jürgensmann, Zur Steinbreede 70, 4504 Georgsmarienhütte, ☎ 054 01/63 06 **G****

●●● Hey Freaks! ●●●

Contact the stars for hot stuff! Write to: NS/PLK 10 63 04 C, TO/PLK 10 62 61 C, AP/PLK 10 63 05 C, all in 7080 Aalen

● CPC ● Public Domain ● Deutsch ●  
Jede 3"-Disk mit Porto, Etikett 12.- DM.  
3"-Demo-Disk gegen 3"-Leerdiks + 4.-DM. Info gegen Rückporto. Tausch möglich. D. Müller, Schoboke 58, 4900 Herford  
● CPC ● Public Domain ● Deutsch ●

●●● Suche Tauschpartner ●●●  
für CPC-3"-Disk! Listen an Christian Schwarz, Am Neuen Ring 4, 6780 Pirmasens 22. Habe Supergames. 100% Antwort

Gesucht werden Spiele auf 3"-Disk, MP-2, Spielbeschreibungen in Deutsch. Verkaufte: Spiele auf Cassette (günstig). R. Dillmann, Klosterstraße 3, 6501 Klein-Winternheim, ☎ 061 36/8 51 91 (ab 17 Uhr)

●●● Who wanted to Swap Stuff ●●●  
with MSM of HAM. PLK 01 81 10 D, 2410 Moelln. Greetings to CBS.

Verkaufe CPC 464 mit Farbmonitor, Speichererweiterung SP 64 (390 KByte) von vortex sowie vortex-Doppel-Laufwerk FDD, diverse Software sowie alle dazugehörigen Unterlagen. Preis 800.- DM. ☎ 07 21/47 49 25, öfters probieren

**Verk. HiSoft Pascal 4T 50.- DM. Dev-Pak-Assembler 50.- DM, Easy Top-calk 40.- DM, Terminal Star 30.- DM, Cyrus II Schach 40.- DM, wo? Thomas Hainke, Staufenstr. 99, 8933 Untermeitingen + CPC 464**

Suche gutes Hardcopy-Programm für DPM 2000 (Kein abgetipptes!) Tausche mit Spielen (suche auch Spiele). Helmer Tieben, Heisfelder Str. 115b, 2950 Leer. Nehme auch Anwenderprogramme

Hallo Grafik-Fans. Hole Bilder aus fast allen Progr., die auf allen CPCs laufen. Auch aus laufenden, z.B. Werner. T/D + Leertape/Disk + Rückporto an H. K., Bellmannstr. 7, 2300 Kiel 1, Info ☎ 04 31/1 75 92, ab 12 Uhr

EDV-Zubehör für Joyce - CPC - IBM-Kompatibel	
PCW Disketten 3", im 10er Pack Masati CF 2	87,00
PCW Scanner mit Software Master Paint	316,00
Und Master Scan	299,00
PCW Logitech Maus mit DATAex oder Desktop Publishing	299,00
PCW Logitech Maus mit neuer Benutzeroberfläche Jeeves	299,00
PCW Tastaturumbau für Joystick inkl. Joystick	98,00
PCW Farbband Nylon Schwarz für Joyce-Drucker	13,00
CPC Druckerkabel 464/664/6128	10,00
CPC Staubschutzhauben Keyboard 464 oder Drucker NLQ 401	13,00
CPC Spiele zum Sonderpreis auf Disk ab 9,99 auf Cass. ab 4,99	

(\*) Adapter erforderlich / Preisliste anfordern. Alle Preise freibleibend.  
Weizel & Wunsch GbR, Swebenhöhe 47, 2000 Hamburg 72, Telefon 040/6436447

Wer verkauft mir einen guten Joystick (NP. mind. 40.- DM) oder ein Textverarbeitungsprogramm mit versch. Schriftarten bzw. Größen + Druckrichtungseinstellung für den CPC 464 auf Cassette! Zahle max. 30.- DM. A. Kausler, Rembrandtstr. 17, 8590 Marktredwitz

**Suche Games für Schneider PC. Nennet eure Preise und schreibt an Michael Skopp, Ikenkamp 53, 4937 Lage-Hörste**

Verkaufe CPC 6128 + GT65 + Supercopy + 2 Bücher (Basic + Maschinensprache) + 6 Zeitschriften + orig. Schneider-Joystick + 13 Disketten (Neupreis: 1350.- DM) für VB 600.- DM. ☎ 072 48/69 71

Suche 3"-Leerdiks, bezahle gut. Stefan Nantz, Rackertwiete 1B, 2000 Hamburg 56, ☎ 040/81 23 62. Tausche auch Software aller Art (Nur 3")

**Verkaufe Schneider CPC 6128 + 40 Programme, z.B. Ikari, CH. Sprint. + MP2, VB 400.- DM. Topzustand! Frank Schlieven, Longericher Str. 101, 5000 Köln 60, ☎ 02 21/17 31 26**

Verkaufe wegen Systemwechsel CPC 464 (grün) + DDI-1 + 15 Disketten + 5 Bücher für VB 650.- DM. ☎ 023 61/4 55 07, nach 16 Uhr

Topangebote: 10 gebr. Disk. 40.- DM. NLQ 401 + Kabel, neuwertig!! 300.- DM! Fast geschenkt: DDI only 300.- DM! Astrologieprogr. von Mükra 50.- DM! Köln ----- ☎ 02 21/73 15 87 -----

**Notenverwaltung CPC für Lehrer** Info gegen Freiumschlag. H. Kranz, Winterbacher Str. 9, 7060 Schorndorf **G**

US-Public-Domain für PC 1512

Deutsche Freesoft  
Alle Programme ausführlich auf Schneider PC 1512 getestet. Liste mit auf. Beschreibung gegen DM 2.- in Briefmarken bei EDB-SOFTWARE Edwin Bleich, Knooper Weg 146, D-2300 Kiel 1 **G**

■ PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für ■  
■ CPC + Joyce. Liste 0.80 DM. ■  
■ Fa. Frenzel, Am kl. Rahm 101, ■  
■ 4030 Ratingen **G** ■

●● Preiswerte Farbbänder ●●

für DMP 2000/3000 1 St. DM 16.-  
3 St. DM 45.-  
für Epson LQ 850 1 St. DM 14.-  
3 St. DM 40.-

Bei Vorauszahlung keine Portokosten! (NN-Kosten DM 6.50 je Sendung.) Preise für andere Farbbänder auf Anfrage.

Walter Kuhn, Hessenstr. 7,  
5340 Dillenburg 2









## Professionell arbeiten mit Ventura Publisher

Von Rudolf Wolff  
Verlag Vogel  
264 Seiten, 43.- DM  
ISBN 3-8023-0213-3

Entsprechend ihrer Aufgabe sind Desktop-Publishing-Programme sehr umfangreich und fordern vom Anwender einiges an Lernaufwand. Trotz Benutzeroberfläche GEM, unter der "Ventura Publisher" läuft, wollen der Umgang mit Text und Grafik sowie ihre Zusammenstellung gelernt sein. Daß es dabei nicht alleine um die Beherrschung des Computers oder des Programms geht, hat sich trotz aller Desktop-Publishing-Euphorie bereits herumgesprochen. Gestalterisches Können und typografisches Know-how muß der Anwender nämlich selbst mitbringen. Deshalb will das vorliegende Buch erklärtermaßen nicht nur den richtigen Umgang mit dem Programm erläutern, sondern eben auch Hilfen bei Gestaltungs- und Typographieproblemen bieten. Damit freilich haben sich Autor und Verlag viel vorgenommen.

Auf genau 19 Seiten erhält der Leser dann eine Einführung in die Grundbegriffe des grafischen Gewerbes. Man lernt den Unterschied zwischen Binde- und Gedankenstrich kennen, hört von Hurenkindern und erfährt, was Unterschneidung ist. So gerüstet geht es ans Werk. Die Installation und die Arbeit mit Text- und Grafikprogrammen (die ein DTP-System ja bekanntlich nicht ersetzt) werden

ebenso erläutert wie die Möglichkeiten der Konvertierung zur Datenübernahme. Danach findet man eine Beschreibung und Illustration der einzelnen Funktionen von "Ventura Publisher". Zu fast jeder Funktion ist eine Bildschirm-Hardcopy abgedruckt. Einerseits erleichtert dies dem Anwender die Erfolgskontrolle, andererseits kann es dem Einsteiger einen Eindruck von den Möglichkeiten eines solchen Programms vermitteln.

Ein weiteres Kapitel erlaubt das Üben an einigen praktischen Beispielen. Sowohl Visitenkarten wie mehrspaltiges Layout als auch Werksatz sind mit "Ventura Publisher" möglich und werden angezeigt.

Leider teilt auch dieser Band das Schicksal vieler Bücher im Bereich der EDV. Er war nämlich beim Erscheinen bereits veraltet. Kur vor seiner Fertigstellung erschien die Version 1.1 des Programms. Sie konnte nur noch in einem kleinen Kapitel am Ende berücksichtigt werden. Allerdings verliert das Buch seinen Wert dadurch nicht, da die Änderungen nicht so weitgehend sind. Dennoch entspricht der Untertitel "Versionen 1.0 und 1.1" nicht so ganz den Tatsachen.

Robert Kaltenbrunn

## Word griffbereit

Von E. Biegert, A. Dripke und A. Schätzel  
Verlag Vieweg  
48 Seiten, 12.80 DM  
ISBN 3-528-04603-1

Mit diesem Band setzt der Verlag Vieweg seine Reihe von Kurzreferenzen zu ausgesprochen günstigen Preisen und in ungewöhnlichem Format (DIN A4, längs gefaltet) fort. Bisher sind Ausgaben zu den Themen MS-DOS, "Multiplan", "dBase III Plus", "Lotus 1-2-3"-Makroprogrammierung und "Word" erschienen.

Das vorliegende Buch behandelt das Textverarbeitungsprogramm "Microsoft Word" in der

Version 3.01; die gravierenden Neuerungen von "Microsoft Word 4.0" werden nicht berücksichtigt.

Die Autoren erklären zunächst die Hauptmenüpunkte. Anschließend werden die zugehörigen Untermenüpunkte ebenfalls in alphabetischer Reihenfolge beschrieben und gegebenenfalls auch noch die Untermenüpunkte. In der Überschrift steht die Buchstabenkombination, über die sich der Menüpunkt mit der ESC-Taste aufrufen läßt, sowie dessen Name. Dann folgt eine Grafik, die seine Struktur grob aufzeigt; es werden allerdings nicht alle Unter- und Unteruntermenüpunkte berücksichtigt. Im jeweiligen Untermenü findet sich eine Abbildung, wie die Menüleiste auf dem Bildschirm aussieht. Anschließend folgt die Erklärung der Funktion.

Am Anfang des Buches steht das Stichwortverzeichnis. Es verweist darauf, welche Tastenkombination betätigt werden muß und auf welcher Seite die zugehörige Erklärung zu finden ist. Am Ende des Bandes besprechen die Autoren auf zwei Seiten noch kurz allgemeine Fragen zu "Microsoft Word", wie z.B. Aufruf des Programms mit seinen unterschiedlichen Optionen, Druckformatvorlagen, Gliederungsmodus, Maus und Textmodus.

Dieses Buch ist in erster Linie für Benutzer von "Microsoft Word" interessant, die das Programm schon kennen, aber immer wieder einmal schnell eine bestimmte Funktion auffinden müssen. Allerdings kann auch ein Anfänger in "Word", der bereits generelle Grundkenntnisse in der Datenverarbeitung besitzt, mit diesem Band arbeiten.

Schade ist nur, daß die Autoren fast nur auf die Menüstruktur von "Microsoft Word" eingehen. Es wäre schön, wenn man wenigstens kurz die Möglichkeiten des Aufrufs von einigen Befehlen über die ALT-Taste und die Belegung der Funktionstasten beschrieben hätte.

Ansonsten ist dieses Buch eine große Hilfe zum schnellen Auffinden von unbekanntem oder vergessenen Funktionen.

Monika Ohlfest

## CHIP-Professional, Programmieren, Ausgabe 2

Verlag Vogel  
90 Seiten, 19.- DM  
ISBN 3-8023-0971-5

"Programmieren" nennt sich eine neue, vierteljährlich erscheinende Hefereihe aus der Serie der CHIP-Special-Ausgaben. Sie richtet sich an Leser, die sich beruflich oder semiprofessionell mit dem Computer und seiner Programmierung beschäftigen oder sich sonst schon eingehender damit befaßt haben. Im Mittelpunkt stehen die Welt des Programmierers und insbesondere fächerübergreifende Themen aus seinem oft facettenreichen Alltag. Sie werden von Profis aus allen Disziplinen, die für Tätigkeiten am und mit dem Computer relevant sind, aufgegriffen und diskutiert.

Die zweite Ausgabe der neuen Reihe behandelt schwerpunktmäßig Themen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz. Verschiedene Beiträge befassen sich mit den KI-Programmiersprachen Lisp, Prolog und Smalltalk, stellen Expertensysteme und deren Entwicklung vor und nehmen die Wissensaneignung bei Expertensystemen näher unter die Lupe.

Aus dem Bereich der alltäglichen Programmierpraxis stammen Artikel zu den Grundlagen der Rekursion, zur Verwendung von Zeigern und zur Programmierung von Fließkommazahlen. Weitergehend und mehr anwendungsbezogen stellt der Band einen Algorithmus zur linearen Optimierung vor. Außerdem werden Strings unter Modula-2 besprochen und CRT-Erweiterungen für Turbo-Pascal beschrieben. Alle

Programmbeispiele sind natürlich als Listing im Heft verfügbar.

Manche Leser interessieren sich nicht nur für das Programmieren an sich, sondern möchten auch über weitere Aspekte dieser Tätigkeit informiert sein. Für sie sind die Beiträge gedacht, die zu den Fragen Stellung nehmen, ob Frauen bessere Programmierer sind, inwieweit Programmieren ein Selbstzweck sein kann, ob UNIX das zukünftige Betriebssystem für Personalcomputer sein wird und ob jenseits von George Boole in einer dreiwertigen Logik programmiert werden kann.

## GEM – Die grafische Bedienerführung

Von Gerhard Bader  
Verlag Signum  
222 Seiten, 48.– DM  
ISBN 3-924767-07-6

Nach einer allgemeinen Einführung in die Benutzeroberfläche GEM werden die speziellen Anwenderprogramme "Draw", "Paint", "Write" sowie die GEM-Datenbank beschrieben. Der Leser erhält hier allerdings keine sehr weitreichenden Hinweise. Fast die Hälfte dieses Kapitels besteht aus Bildschirmfotos, und die Anwendungsmöglichkeiten der Programme werden teilweise nur stichwortartig dargestellt. Eine genaue Erklärung der Funktionsweise der einzelnen GEM-Applikationen sollte man auf keinen Fall erwarten.

Das letzte Kapitel, das immerhin fast die Hälfte des Buches einnimmt, ist dafür umso interessanter, sofern man der Programmiersprache C oder Pascal mächtig ist. Hier wird sehr anschaulich die Erstellung eigener GEM-Programme erläutert. Als Beispiele sind in den erwähnten Sprachen zwei Programm-Listings abgedruckt, die sich u.a. mit der Window- und Mausprogrammierung befassen. Wer sich dafür interessiert, sollte jedoch beachten, daß die

Beispiele in Lattice-C bzw. Pascal MT+ gehalten sind. Für den Schneider PC wird eine etwas modifizierte GEM-Version geliefert, so daß die gezeigten Beispiele nicht ohne weiteres übertragbar sind.

Für den reinen Anwender lohnt sich der Kauf nicht; die Informationen zu den GEM-Programmen sind zu oberflächlich gehalten. Die Masse der Bildschirmfotos läßt außerdem den Eindruck der Seitenschinderei aufkommen. Wer eigene GEM-Programme realisieren möchte, sollte sich den zweiten Teil des Buches einmal genau anschauen.

Ulf Neubert

## Turbo-Pascal

Von Irene u. Peter Lüke  
Verlag Markt & Technik  
290 Seiten, 49.– DM  
ISBN 3-89090-150-6

Das vorliegende Buch bietet eine umfassende Einführung in die Programmiersprache Turbo-Pascal bis einschließlich Version 3.0. Es bezieht sich dabei sowohl auf die MS-DOS- als auch die CP/M- bzw. CP/M-86-Fassungen.

Nach einer knappen, aber klaren Erklärung der Bedienung des Compilers wird der Leser Schritt für Schritt mit der Programmerstellung vertraut gemacht. Der vor allem für Basic-Umsteiger ungewohnte Deklarationsteil und die Möglichkeiten von Schleifen und Entscheidungsblöcken finden sich an Beispielen eingehend erläutert, wobei jeweils ein Struktogramm zum besseren Verständnis abgebildet ist. Außerdem werden zu den einzelnen Befehlen zusätzlich Syntaxdiagramme gezeigt, die zwar auf den ersten Blick etwas kompliziert wirken, aber doch sehr zum Verständnis der Befehlssyntax beitragen können.

Die Befehle zur Monitorsteuerung und String-Manipulation sowie die mathematischen und logischen Operatoren werden, sachlich zusammengefaßt, kurz erläutert und

anschließend praktisch angewendet. Dem noch unerfahrenen Leser wird dadurch manchmal viel Neues auf einen Schlag zugemutet. Das folgende Beispielprogramm, ein Farbratespiel, ist dafür aber recht einfach gehalten, so daß dessen Funktion auch für Einsteiger leicht nachvollziehbar ist. Anschließend gehen die Autoren auf die Arbeit mit Zeigern, Mengen und Dateien ein. Auch hier dient ein kleines Dateiverwaltungsprogramm zum besseren Verständnis des Besprochenen.

Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit der Speicheradressierung, Interrupt-Steuerung und der Einbindung von Maschinencode, wobei sich natürlich auch Hinweise auf Unterschiede und Besonderheiten der verschiedenen Betriebssysteme finden. Da dieser Bereich aber nur relativ kurz behandelt wird, läßt sich damit kein fundiertes Wissen über maschinennahe Programmierung erzielen. Dies ist aber wohl auch nicht der Zweck dieses Bandes. Der letzte Teil widmet sich ausschließlich der MS-DOS-Implementierung von Turbo-Pascal. Hier werden sämtliche Grafik- und Sound-Befehle vorgestellt und wieder an kurzen Beispielen demonstriert.

Der 45 Seiten starke Anhang enthält eine Beschreibung der korrekten Terminal-Installation des Compilers, eine vorbildlich gelungene Erklärung der Editorbefehle sowie Übersichten über die verschiedenen Compiler- und Pascal-Befehle. Auch die obligatorische ASCII-Tabelle und ein umfangreiches Stichwortverzeichnis sind hier zu finden. Es sei noch erwähnt, daß in einem gesonderten Kapitel kurz die Inhalte von Borlands Turbo-Toolbox sowie mehrere Teile der Turbo-Lader-Serie beschrieben sind.

Alles in allem kann das Buch jedem Pascal-Einsteiger empfohlen werden. Wer aber schon über die nötigen Grundkenntnisse verfügt, sei auf weiterführende Literatur verwiesen.

Ulf Neubert



## Turbo Pascal griffbereit

Von Ekkehard Kaier  
Verlag Vieweg  
87 Seiten, 14.80 DM  
ISBN 3-528-04606-6

Eine kleine, preiswerte Hilfe für Programmierer in Turbo-Pascal stellt dieses Bändchen mit dem ungewöhnlichen Format dar. Es enthält in alphabetischer Reihenfolge alle Mittel dieser Programmiersprache und kann so bei der Arbeit mit Turbo-Pascal gute Dienste leisten.

Ein Verzeichnis zu Beginn soll dem Anwender als Wegweiser in den eigentlichen Index dienen. Was nützt schließlich ein Verzeichnis, in dem z.B. der Begriff MOD vorkommt, wenn der Leser nicht weiß, wie er zu einem ganzzahligen Divisionsrest kommt? Genau diese Umschreibung findet er im erwähnten Index, der ihn dann zum eigentlichen Begriff weiterführt.

Der Hauptteil besteht aus dem angesprochenen Verzeichnis. Es enthält Informationen zum Einsatzgebiet, zum Format für den Aufruf und die Vereinbarung. Immer wird die Anwendung auch anhand von Beispielen erläutert. Da das Bändchen auch die neue Version Turbo-Pascal 4.0 einschließt, weist eine 3 auf Mittel hin, die ausschließlich in dieser Fassung vorhanden sind, eine 4 auf die der Ausführung 4.0. Im Anhang findet man noch einmal ein Verzeichnis in alphabetischer Folge sowie ein weiteres, das nach Anwendungsgebieten geordnet ist. Damit wird eine einfach zu handhabende Hilfe bereitgestellt, über deren niedrigen Preis man sich nur freuen kann.

Robert Kaltenbrunn



## Programm für dreidimensionale Funktionen

Ich bin an einem Programm interessiert, das dreidimensionale Funktionen auf dem Bildschirm ausgibt. Können Sie mir eine Bezugsquelle nennen?

*Ein solches Programm wurde im Schneider Magazin 3/88 unter dem Namen "TurboPlot" als Tip des Monats auf Seite 29 veröffentlicht.*

## Doppelter Zeilenvorschub

Vor einem Monat habe ich einen Drucker Epson LX-800 gekauft. Nach Anschluß an meinen CPC 6128 hat er nicht richtig gearbeitet. Zwischen zwei Zeilen gab er immer eine überflüssige Leerzeile aus. Auch ein Verstellen der DIP-Schalter brachte keine Besserung. Erstaunlicherweise funktioniert der Ausdruck mit einem Schneider DMP 2000 einwandfrei, allerdings mit einem anderen Kabel. Wie verhindere ich die zusätzliche Leerzeile?

*Sie dürfen die Leitung 14 nicht am Printer anschließen. Sie ist in Ihrem Druckerhandbuch mit AUTOFEED oder AUTOLF bezeichnet. Verwechseln Sie bitte Leitung 14 am Printer nicht mit Leitung 14 am Computer. Sie müssen die Leitung unterbrechen, die bei Pin 14 am Drucker-Interface ankommt.*

## Falsche Diskettenfehlermeldung

Als ich neulich auf meiner Floppy den Stand eines Spiels absichern wollte, erschien die Meldung "read failed". Die Diskette weist jetzt jedesmal diesen Fehler auf. Als ich bei einer anderen Diskette mit IERA \*.\* den Inhalt löschen wollte, erschien die Fehlermeldung erneut. Dies geschah auch bei einer dritten Diskette während der Benutzung des FILECOPY-Programms. Ist mein Diskettenlaufwerk defekt, oder kann der Fehler vielleicht durch einen OUT-Befehl zustande gekommen sein?

# Leserfragen

beantwortet von Andreas Zallmann

*An einem OUT-Befehl kann das Fehlverhalten Ihres Laufwerks eigentlich nicht liegen. Beim Einschalten des Geräts werden alle Parameter neu initialisiert, so daß die Floppy nach einem ungünstigen OUT-Befehl höchstens bis zum nächsten Aus- und Einschalten Probleme haben dürfte.*

*Es ist aber durchaus möglich, daß durch eine ungünstige Kombination von OUT-Befehlen ein bestimmter Sektor in einem für das CPC-Basic unverständlichen Format beschrieben wurde. Dann treten bei diesem Sektor immer Lesefehler auf. Daß aber eine entsprechende OUT-Kombination an die Floppy gesandt wird (z.B. beim Absturz eines Programms), ist sehr unwahrscheinlich. Da das Problem außerdem mehrfach auftrat, kann man getrost davon ausgehen, daß der Fehler nicht auf OUT-Befehle zurückzuführen ist.*

*Wahrscheinlich sind die Disketten ganz einfach fehlerhaft. Ab und zu kommt es schon vor, daß sich bestimmte Sektoren nicht mehr lesen lassen. Da Ihnen dies nur bei drei Disketten passiert ist, glaube ich auch nicht an einen Hardware-Fehler (z.B. verstellter Lesekopf). Die wahrscheinlichste Erklärung ist also, daß die Disketten einfach abgenutzt sind und sich dadurch Lesefehler ergaben. Wenn dieses Problem jedoch noch häufiger auftritt, sollten Sie die Floppy zur Kopfkontrolle Ihrem Fachhändler übergeben.*

## Grafikdruckprogramm gesucht

Im Schneider Magazin veröffentlichten Sie die Grafikgags. Kennen Sie vielleicht einen Tip oder sogar den Namen eines Grafikdruckprogramms?

*Sie können die Bildschirme z.B. mit dem Hardcopy-Programm "Hidump" (s. Schneider*

*Magazin 4/86) ausdrucken. In unserer Zeitschrift erscheinen außerdem in regelmäßigen Abständen Hardcopy-Programme. Schauen Sie doch einfach mal Ihre Hefte durch.*

## ASSO kann's doch!

Ich erlerne seit kurzer Zeit die Z80-Maschinensprache und verfolge auch aufmerksam Ihr "Projekt PacMan" im Schneider Magazin. Dabei bin ich auf ein Problem gestoßen. Leider akzeptiert der im Heft abgedruckte Assembler ASSO nicht die Befehle EQU und DEFB. Können Sie mir einen guten Assembler und einen Debugger empfehlen, die diese Kommandos verstehen?

*Sie können auch ASSO benutzen. Die Pseudobefehle DEFB und DEFW, die ich verwende, werden bei diesem Assembler durch den Pseudobefehl DB zusammengefaßt (s. Anleitung zu ASSO). Zu EQU existiert leider kein entsprechendes Äquivalent. Dieses Kommando läßt sich aber simulieren. Dazu ein Beispiel:*

*EQU Start #A000*

*Sie können diese Zeile einfach weglassen und stattdessen im Assemblerlisting die Variable Start durch die Zahl #A000 ersetzen.*

*Wenn Sie jedoch nicht mit ASSO arbeiten möchten, empfehle ich Ihnen den DEVPA-Assembler von Schneider, der auch unter den Namen GENA und MONA bekannt ist.*

## Floppy-Fehlermeldungen abfangen

Wie lassen sich Fehlermeldungen der Floppy, insbesondere "File not found", abfangen?

*Zum Abfangen von Fehlern, die "Retry, Ignore or Cancel" ausgeben, kann ich Ihnen das Programm "Diskfee" (s. Schneider Magazin 9/87, S. 93)*

*empfehlen. Um "File not found" abzufangen, könnten Sie beispielsweise den Vektor der Textausgabe auf eine eigene Routine umbiegen, die überprüft, ob dieser String ausgegeben werden soll, und dann entsprechend reagiert. Nähere Informationen dazu finden Sie im "Floppy Buch" von Data Becker in den Kapiteln 1.5 und 5.2.*

## Tabellenkalkulation

Haben Sie schon einmal eine Tabellenkalkulation veröffentlicht?

*Ja, im Schneider Magazin 4/88 ab Seite 36 unter dem Namen "Calc".*

## Trackball für den CPC

Gibt es für den CPC einen vernünftigen Trackball?

*Hier kann ich Ihnen z.B. den Marconi Trackball RB2 empfehlen. Informationen zu diesem Gerät erhalten Sie bei Weeske, Potsdamer Ring 10, 7150 Backnang, Tel. 0 71 91 / 15 28.*

## Gelöschte Files wieder laden

Wie lassen sich mit ERA gelöschte Files wieder laden? Dafür gibt es doch bestimmt einen Poke.

*Ein Poke reicht leider nicht aus, um mit ERA gelöschte Programme wieder zu aktivieren. Viel schwieriger ist es aber trotzdem nicht. Im Schneider Magazin werden sehr oft kurze Programme abgedruckt, die genau dies bewerkstelligen. Schauen Sie doch einmal in folgende Ausgaben:*

*2/86 "Dirdoktor" (ab S. 59)*

*3/87 UNERASE.COM (ab S. 100)*

*10/87 Diskettensystem (ab S. 32)*

## Hardcopy von Titeln

Ich besitze einen CPC 6128, das Hardcopy-Programm "Super-Hardcopy" und den Drucker Seikosha 1200 AI. Wie kann ich Titelbilder von Spielen ausgeben, z.B. von "Flying Shark" und "Dragons Lair II"?

Zunächst müssen Sie die Bilder aus den Programmen isolieren und als normale Screens ab speichern. Dies ist im allgemeinen nicht sonderlich schwierig, da Titelbilder meist nicht besonders geschützt sind. Genaueres kann ich Ihnen zu den erwähnten Spielen leider nicht sagen, da sie mir nicht vorliegen. Wenn die Bilder als normale Screens abgespeichert wurden, dürfte es kein Problem mehr darstellen, sie auszudrucken. Natürlich muß sich dazu das Hardcopy-Programm mit Ihrem Printer vertragen.

### Unterschiedliche Schriftbreite

Manche Programme geben in den verschiedenen Modi doppelt so viele Zeichen aus wie normal, allerdings mit einem anderen Schriftsatz. Wo kann man ein solches Programm bezeichnen?

Wir haben ein entsprechendes bereits veröffentlicht. Es heißt "Schriftbreite" und wurde im Schneider Magazin 3/88 ab Seite 64 abgedruckt.

### Schrift in einem Kreis

Ich benötige ein Programm, das einen Schriftzug im Kreis ausgibt. Können Sie mir hier weiterhelfen?

Können wir. Ein entsprechendes Programm finden Sie im Schneider Magazin 11/87 ab Seite 101. Es heißt "Schrägschrift".

### Welcher Assembler?

Ich möchte gerne Ihre Kurse "Z80 Maschinensprache" und "Projekt PacMan" mitverfolgen. Reicht dazu der Assembler ZMAC aus dem Paket von Martin Kotulla (Public Domain)?

Unser "Projekt PacMan" läßt sich auch ohne Assembler verfolgen. Wenn Sie die Assembler-Programme eintippen möchten, können Sie auch andere Assembler als den von uns benutzten einsetzen. Es werden im allgemeinen nur andere Namen für die Pseudobefehle gebraucht, die dann anstelle der abgedruckten zu verwenden sind. Ob dies bei dem von Ihnen erwähnten

Assembler ohne Probleme möglich ist, kann ich jedoch nicht sagen; ich kenne ihn nicht.

### Probleme mit dem Painter

Ich habe auf meinem CPC 6128 das Programm "The Painter" aus dem Schneider Magazin 3/86 eingegeben. Alles lief problemlos, nur nach Abtippen des MC (Listing 2) zeigte der Rechner beim Start mit RUN folgendes an:

```
1000 OK
1010
Type mismatch in 70
```

Ich habe daraufhin den gesamten MC noch einige Male mit dem Listing verglichen, konnte aber keinen Fehler finden. Was habe ich falsch gemacht?

Vermutlich haben Sie in Zeile 1010 statt einer Null irgendwo ein O eingetippt. Dies fällt beim Kontrollieren fast überhaupt nicht auf. Überprüfen Sie die entsprechende Zeile nochmals auf diesen Fehler.

### Kopierprobleme mit Transmat

Ich besitze einen CPC 6128 mit Cassettenrecorder und das Kopierprogramm "Transmat". Beim Kopieren von Spielen wie "720 Grad", "Flyspy", "Hollywood or Bust" auf Diskette überträgt "Transmat" das erste File ganz normal und zeigt dann einen Lesefehler an. Wie kann ich die Spiele kopieren?

"Transmat" kopiert nur Spiele, die im ganz normalen Format auf Cassette gespeichert sind. Dies ist aber bei fast keinem der neueren Games mehr der Fall. Hier müßten Sie das Programm schon knacken und von Hand überspielen. Bei manchen Spielen kann das recht aufwendig sein. Zu dieser Problematik empfehle ich Ihnen die Lektüre der Assemblertips 10 und 11 (s. Schneider Magazin 10/86 bzw. 11/86).

### Tasword-Probleme

Ich verwende das Textverarbeitungsprogramm "Tasword"

auf dem CPC 464 und bin normalerweise damit sehr zufrieden. Nur der Textspeicher ist mit drei bis vier Seiten etwas klein ausgefallen. Kann eine Speichererweiterung von dk'tronics hier Abhilfe schaffen? Muß das Programm dann angepaßt werden?

Eine Speichererweiterung bringt hier überhaupt nichts, da "Tasword" nicht darauf vorbereitet ist. Das Programm an sie anzupassen, dürfte nahezu unmöglich sein.

Wenn Sie mehr als drei oder vier Seiten Text benötigen, können Sie z.B. "WordStar" verwenden. Es hält den Text nicht im Speicher, sondern auf Diskette. Dadurch ist es zwar nicht besonders schnell, Sie können aber Text verwalten, bis die Diskette voll ist. Allerdings existieren auch Programme, deren Verwendung sich in Verbindung mit einer Speichererweiterung besonders anbietet (z.B. "WordStar 3.0" oder "Textomat Plus" von Data Becker).

### 256-KByte-Silicon-Disk

Was verbirgt sich eigentlich hinter der 256K-Silicon-Disk von dk'tronics?

Die Silicon-Disk von dk'tronics ist eigentlich eine ganz normale Speichererweiterung. Es wird allerdings Software mitgeliefert, die es ermöglicht, einen Teil der 256 KByte als RAM-Disk zu nutzen, d.h., der Speicher wird wie ein Laufwerk C behandelt. Er verfügt über ein Inhaltsverzeichnis; Files lassen sich kopieren, löschen, umbenennen usw. Beim Ausschalten des Stroms sind die enthaltenen Informationen allerdings verloren, wenn der Inhalt nicht zuvor auf eine Diskette abgespeichert wurde.

### Lokale Variablen und Rekursion

Existiert ein Programm, mit dem unter CPC-Basic lokale Variablen und Rekursion möglich sind?

Ein solches Programm wurde im Schneider Magazin 11/87 als

Tip des Monats ab Seite 75 veröffentlicht.

### Unerwünschte ASCII-Zeichen

Steuert man in einem Programm mit dem Joystick, und folgt anschließend ein INPUT-Befehl, so erscheinen die ASCII-Zeichen 240, 241, 242, 243 und 88 (Feuer). Wie verhindere ich ihr Auftauchen? Sie stammen wohl vom Joystick?

Während der Joystick-Bewegung werden die entsprechenden ASCII-Zeichen in den Tastaturpuffer geschrieben. Dort befinden sie sich natürlich auch noch bei der Abfrage. Es bietet sich deshalb an, die Zeichen vor dem INPUT-Befehl aus dem Tastaturpuffer zu entfernen. Dies läßt sich folgendermaßen durchführen:

```
CLEAR INPUT
(für CPC 664/6128)
oder
WHILE INKEY$ <> " ": WEND
(für alle CPCs)
```

### Poke für BREAK-Taste

Ich suche einen Poke, der den Reset per CTRL + SHIFT + ESC unterbindet. Die Belegung der ESC-Taste mit anderen Werten (z.B. KEY DEF 66,0,?,?,?) sperrt zwar die ESC-Taste, schützt aber nicht vor einem Reset. Was ist zu tun?

Folgender Poke unterbricht die BREAK-Taste und somit auch den Reset per CTRL + SHIFT + ESC:

```
POKE & BDDE, 201
```

Aber Achtung: Beim Eintritt in den READY-Modus, so z.B. bei Beendigung des Programms, wird die ESC-Taste wieder zugelassen.

### Panasonic-Drucker am CPC

Ich habe einen Matrixdrucker KX-P1080G von Panasonic gekauft. Nun möchte ich einen Grafikgag auf ihm ausgeben. Was muß ich in meinen CPC 6128 eintippen, damit dies möglich ist? LIST #8 funktioniert nicht.



Um den Bildschirminhalt auf dem Drucker auszugeben, dürfen Sie nicht LIST #8 verwenden. Dieser Befehl veranlaßt den CPC, das im Rechner befindliche Listing auszudrucken. Sie müssen eine Hardcopy-Routine verwenden. Entsprechende Programme wurden schon des öfteren im Schneider Magazin abgedruckt.

**Probleme mit dem Floppydisc-Controller**

Meine Frage betrifft den im CPC 6128 eingebauten FDC 765 (Floppydisc-Controller, der für die Steuerung der Floppy zuständig ist. Anm. d. Red.). Er ist leider nicht in der Lage, 128 Byte große Sektoren zu formatieren und zu beschreiben. Welche Hard- und Software-Änderungen müßte man vornehmen, um trotzdem Sektoren von 128 Byte Umfang erzeugen zu können? Ist dies mit einem anderen Controller möglich?

Mit dem FDC 765 können durchaus auch 128 Byte lange Sektoren formatiert, beschrieben und gelesen werden. Sie müssen dazu allerdings direkt auf die Hardware zugreifen. Das Verfahren ist nicht ganz einfach und zu kompliziert, um an dieser Stelle erklärt zu werden. Ich kann Sie aber auf das "Floppybuch" von Data Becker verweisen. Hier werden die Grundlagen für den Zugriff auf andere Sektorengößen erläutert.

**Eintippfehler**

Ich besitze einen CPC 464 mit DMP 2000. Beim Eintippen des Programms "Superdruck" aus Heft 1/88 stimmen die Prüfsummen nicht. Außerdem führt der Drucker nach Aufruf nur Linefeeds durch. Was mache ich falsch?

Uns sind keine Fehler im Programm "Superdruck" bekannt. Wenn die Prüfsummen nicht stimmen, muß das an Tippfehlern liegen. Dann ist es auch nicht verwunderlich, daß das Programm nicht funktioniert. Sie sollten also die fehlerhaften Zeilen unbedingt nochmals kontrollieren.

Zu jedem Heft gibt es übrigens eine Fingerschonend-Cassette/Diskette, auf der alle Programme der entsprechenden Ausgabe gespeichert sind. Ein Bestellschein dafür befindet sich in jedem neueren Heft.

**Systemspuren beschreiben**

Ich besitze einen CPC 6128 und möchte auf die ersten beiden Systemspuren einer CP/M-formatierten Diskette ein Programm schreiben und dieses mit dem RSX-Befehl ICPM starten. Nach Abarbeitung soll ohne Datenverlust in den Einschaltzustand zurückgekehrt werden. Die beiden Systemspuren zu beschreiben und das Programm zu starten, ist kein Problem. Wie kehre ich aber ohne Datenverlust zurück?

Gehen Sie folgendermaßen vor, um vom Programm in den READY-Modus zu gelangen, ohne daß ein Reset erfolgt:

1. Löschen Sie die aktuelle Zeilenadresse. Dies geschieht, indem Sie die Adressen #AE36 und #AE37 bzw. #AE1D und #AE1E (CPC 664/6128) auf Null poken.
2. Aktivieren Sie das obere ROM (Basic-ROM) mit CALL #B900.
3. Springen Sie mit CALL #C064 bzw. CALL #C058 (CPC 664/6128) in den READY-Modus.

**Arithmetikroutinen**

Ich besitze einen CPC 6128 und versuche vergeblich, die Arithmetikroutinen des Betriebssystems zu nutzen. Wohin kommen z. B. die Übergangsparameter der FLO-SQR-Routine? Wo steht das fertige Ergebnis nach der Ausführung?

Da Sie mehrere Arithmetikroutinen benutzen wollen, bringt es nicht viel, nur die Parameter der FLO-SQR-Routine anzugeben. Ich will dies trotzdem tun:

```
#BD79 #BD9A #BD9D FLO
SQR - SQR(FLO (HL)) ->
FLO (HL)
```

Eingabe: FLO (HL) HL zeigt auf eine

Floating-Point-Zahl.  
Ausgabe: FLO (HL) HL zeigt auf die Wurzel dieser Zahl.  
Carry-Flag = 0, falls Zahl negativ, sonst 1  
unverändert: HL

Angaben zu anderen Floating-Point-Routinen finden Sie beispielsweise in folgendem Werk:

Das Schneider CPC Systembuch  
Von Günter Woigk  
Verlag Sybex  
58.- DM  
ISBN 3-88745-606-8

**Diskettenhüllen**

Wo erhält man die großen Hüllen für 3"-Disketten, in denen Computerspiele angeboten werden?

Diese Hüllen sind einzeln oder in kleinen Stückzahlen nicht zu haben.

**Sound-Machine ohne Reaktion**

Das Programm "Sound Machine" (Schneider Magazin 12/87) reagiert nicht auf die Tasten FIRE oder SPACE, der Cursor im Menü läßt sich aber bewegen. Was ist zu tun?

Daß Ihr Programm nicht auf FIRE und SPACE reagiert, führe ich auf einen Tippfehler zurück. Leider wird er nur schwer einzukreisen sein. Bitte kontrollieren Sie noch einmal die Zeile 280; dort sind die Verzweigungen aufgerufen. Schon ein einziges Komma zuviel ändert alle folgenden Aufrufe! Ebenso sollten Sie ab Zeile 1280 die Tastaturabfragen prüfen.

Es könnte auch sein, daß Sie eventuell Ihre Tasten anders belegt haben. Geben Sie bitte folgendes Testprogramm ein. Drücken Sie dann die in Frage kommenden Tasten, und vergleichen Sie die Werte mit den im Listing verwendeten.

```
10 FOR x = 0 TO 77
20 IF NOT INKEY (x) THEN
PRINT x
30 NEXT x
40 GOTO 10
```

(Das Programm kann nur mit ESC abgebrochen werden!)

Die Ausgabe von Fehlern mit PRINT ERL ist nur sinnvoll, wenn der CPC auf einen Fehler gestoßen ist und von sich aus unterbricht. Hier haben wir es aber wohl mit einem logischen Fehler zu tun, d. h., daß diese Ausführung zwar möglich ist, sie führt jedoch ins Nichts! Dies erhalten Sie mit ERL nicht zurückgemeldet.

**Diskette leer: Computer meldet "Disk full"!**

Beim Abspeichern von Dateien auf Diskette vom Programm "Multitrainer" (Schneider Magazin 5/88) meldet der Computer selbst bei einer völlig leeren Diskette immer "Disk full". Woran kann das liegen?

Prüfen Sie bitte, ob in Ihrem Listing (vor allem ab Zeile 4620) auch immer #9 hinter dem PRINT-Befehl angegeben ist. Ich nehme an, daß Sie das Programm von Diskette laden, ansonsten wäre ein Umschaltbefehl auf Diskette mit IDISC zu Beginn des Ablaufs nötig.

Ferner könnte ich mir noch vorstellen, daß Sie an einer Stelle das Schließen einer geöffneten Datei vergessen haben. Kontrollieren Sie bitte alle CLOSE-OUT- und CLOSEIN-Zeilen des Listings.

**Steuerung ändern**

Kann man das Spiel "Pang" (Schneider Magazin 6/88) so ändern, daß es sich mit den Cursor-Tasten und COPY bedienen läßt?

Leider ist dies kaum möglich. Das Programm selbst ist in Maschinensprache geschrieben. Man benötigt also entweder den Quellcode des Autors, der mir nicht zur Verfügung steht, oder muß das gesamte Programm disassemblieren und dann die Steuerung suchen und ändern. Dies ist aber eine Sache für echte Profis, die sich zudem nur mit größtem Zeitaufwand bewerkstelligen läßt.

# MEGAGAMES



re Meinung zu **MEGAGAMES** verlost wir 30 aktuelle Computerspiele.

Bevor Ihr Blick aber zu den Gewinneradressen schweift, muß ich gestehen, daß wir für diese Ausgabe noch nicht in der Lage waren, ein vernünftiges Bewertungssystem zu realisieren. Wir hatten zwar angeregte Diskussionen zu diesem Thema innerhalb der Redaktion, sind uns aber noch nicht ganz einig. Vielleicht klappt es ja beim nächsten Mal.

Aufgrund der positiven Resonanz zu unseren Software-Randberichten, wie beispielsweise das Gespräch mit dem Raubkopierer Detonator, das Interview mit Magic Bytes oder der Besuch bei Coktel Vision, haben wir uns entschlossen, an vergleichbaren Themen festzuhalten. In diesem Monat erscheint leider kein derartiger Artikel. Ich war aber in den letzten Wochen in Frankreich und England bei einigen Software-Häusern, so daß wir Ihnen in den nächsten Monaten wieder Berichte aus dieser Branche präsentieren können.

Jetzt wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen. Möge der Joystick mit Ihnen sein!

Carsten Borgmeier

## Hallo Leute!

In der Sommerhitze entstand die neueste Ausgabe von **MEGAGAMES**. Ich habe wieder Spiele getestet, fotografiert, Tips ausgewertet, telefoniert, und einen tollen Wettbewerb arrangiert (mehr dazu auf Seite 103). Außerdem führe ich mir jeden Tag die umfangreiche Leserpost zu Gemüte. Noch einmal vielen Dank für alle Anregungen, Lob und Tadel. Sie waren wirklich fleißig, und dies muß belohnt werden. Wir präsentieren Ihnen deshalb in dieser Ausgabe die Gewinner des Wettbewerbs aus Heft 6/88. Sie erinnern sich doch noch: Für Ih-

## News

### Low-budget-Spiele

Ebenfalls von Power House stammt ein neues Adventure namens "Scary Tales". Lassen Sie lieber die Finger davon. Mit einigen Basic-Kenntnissen können Sie bereits ein besseres Adventure schreiben, zumal der Parser von "Scary Tales" nur wenige Wörter versteht. Dieses Spiel kostet ca. 10 DM.

Info: Leisuresoft

In "Astro Ball" von Power House hüpfen Sie mit einer Kugel durch einen Wald und suchen nach magischen Objekten.

Info: Leisuresoft

Grafisch hat das Spiel nichts zu bieten. Sein Preis beträgt ca. 10 DM.

Info: Leisuresoft

Alte, erfolgreiche Spieletitel nach einiger Zeit noch einmal an den Mann zu bringen, erfreut sich bei Software-Häusern immer größerer Beliebtheit. Aus dieser Sparte können wir Ihnen in diesem Monat fünf neue Titel vorstellen.

"Frank Bruno's Boxing" ist ein lustiger Boxkampf, bei dem man in einer Arena gegen acht gefährliche Gegner antreten muß. Mit etwas weniger Ruckeln im Bild und einer nicht so grobkörnigen Grafik wäre der Boxkampf besser durchzuführen.

Info: Leisuresoft



Airwolf heißt ein Kampfhub-schrauber der Superlative. Im gleichnamigen Spiel fliegen Sie durch die Verteidigungsanlagen des Feindes. Das Programm kostet nur 10.- DM.

Info: Leisuresoft

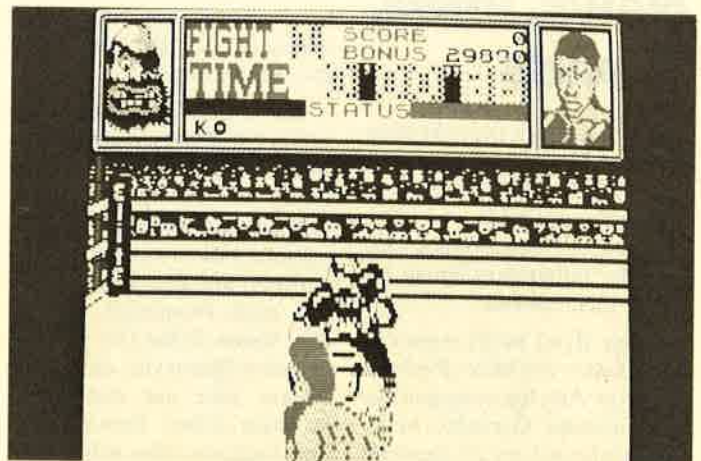
"The Rocky Horror Show" ist jetzt von Alternative Software für ca. 10 DM erhältlich. Laufen Sie durch ein Schloß, und sammeln Sie Puzzles ein, um Ihre Freundin zu befreien. Ein amüsantes und zudem noch schwieriges Action-Spiel.

Info: Leisuresoft



Der "Head over Heals"-Verschnitt "Sweevo's World" erblickt unter Hewson's Low-budget-Label Rebound noch einmal das Licht der Spielewelt. Eine nette 3-D-Grafik und zahlreiche unterschiedliche Räume sorgen dafür, daß es viel zu entdecken gibt.

Info: Leisuresoft



"Frank Bruno's Boxing"





**Kampfhubschrauber zum kleinen Preis: "Airwolf"**

Das futuristische Fußballspiel "Ballblazer" wird jetzt von Mastertronic zu einem Spottpreis vertrieben. Zwei Spieler können sich heiße Duelle liefern. Beide Kicker verfügen über einen eigenen Screen. Mit einem sonderbaren Gefährt

rast man über das aus Quadraten bestehende Spielfeld, versucht den Ball aufzufangen und in ein Tor zu schießen. Besonders zu zweit macht "Ballblazer" viel Spaß.

Info: Leisuresoft



**Ballspiel für zwei: "Ballblazer" jetzt ebenfalls als Low-budget-Spiel**

## News, Infos, Trends

Die Spiele des französischen Software-Hauses Infogrames haben einen neuen exklusiven Deutschlandvertrieb. Die Frankfurter Firma Bomico wird jetzt die Infogrames-Spiele ins rechte Licht rücken.

Magic Bytes bleibt weiter in den Händen von Micro Partner. Rainbow Arts hat entgegen anderslautender Gerüchte keine Ansprüche auf das erfolgreiche Label, auch nicht, wenn die

Programmierer, die unter ihm Spiele entwickelt haben, geschlossen zu Rainbow Arts überwechselten.

Der französische Spielehersteller Ubi Soft ist wieder aktiv. Nach "Zombie" hatte man ja nichts Weltbewegendes mehr von dieser Firma gehört. Das soll jetzt anders werden. Pressevertreter aus ganz Europa wurden nach Frankreich eingeladen. Ihnen stellte Ubi Soft sieben neue Spiele vor, die noch in diesem Jahr auf den Markt kommen sollen. Darunter befindet sich ein tolles Adventure, das "Bard's Tale"-Elemente

enthält, außerdem ein futuristisches Fußballspiel und ein neuer "Gauntlet"-Verschnitt. Man darf gespannt sein!

Gremlin Graphics veröffentlichte zwei Minuten vor Redaktionsschluß ein neues Skateboard-Spiel mit dem Titel "Ska-

te Crazy". Dazu kann jeder Skateboardfan bei Gremlin ein T-Shirt und eine lustige Mütze bestellen. Wenn nichts schiefgeht, veröffentlichen wir den Testbericht zu "Skate Crazy" in der nächsten Ausgabe.

Carsten Borgmeier

Hier nun die Gewinner unseres Wettbewerbs aus Heft 6/88. Sie erhalten die Spiele in den nächsten Tagen.

### Je einmal das Programm "Volleyball Simulator"

von Rainbow Arts haben gewonnen:

Rainer Loritz  
3501 Fuldataal

Alexander Bröhl  
6600 Saarbrücken

Marc Eric Karsten  
2963 Südbrookmerland 6

Heiko Weißer  
6987 Kulsheim

Christian Gehlhaar  
8900 Augsburg

Boris Gusel  
5210 Troisdorf 15

Matthias Trautmann  
7710 Donaueschingen

Jan Weller  
6719 Zellertal 1

Alexander Trost  
7947 Mengen

Michael Fromme  
3257 Springe 3

### Je einmal das Programm "Western Games"

von Magic Bytes haben gewonnen:

Jan Badurczik  
3180 Wolfsburg 21

Thorsten Fokken  
2908 Friesoythe-Kampe

Martin Frohme  
4905 Spenge

J. H. Brouwer  
NL-9732 GC Groningen

Hans Mertineit  
2720 Rotenburg/Wimme

Markus Höfler  
8755 Alzenau

Stefan Foth  
2112 Jesteburg

Peter Frey  
7955 Ochsenhausen 1

Harald Praßl  
8267 Lohkirchen

Dirk Hansen  
2391 Borderup

### Je einmal das Programm "Clever & Smart"

von Magic Bytes haben gewonnen:

Rolf Klein  
6580 Idar-Oberstein 1

Johannes Krauledat  
4300 Essen 1

Wilko Weichert  
2418 Rodzeburg

Michael Lutz  
7024 Filderstadt 1

Stephan Meyer  
1000 Berlin 51

Trutz Fries  
2308 Preetz

Andreas Möser  
8671 Dohlau

Wolfgang Schmitt  
7800 Freiburg

Rainer Zolk  
6900 Heidelberg

Timo Futh  
2000 Hamburg 74

## Hallo, lieber Spielefan

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor seinem Computer, weil es einfach nicht gelingt, das dritte Bild zu erleben? Mit Ausdauer oder Glück ist aber auch manche Entdeckung möglich, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit nun nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir hier Hilfesuchende und Experten unter unseren Lesern zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen. Schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Wir sind sehr an Pokes, Kurztips, Komplettlösungen, Lageplänen usw. interessiert. *Verwenden Sie bitte für Ihre Zusendungen eine Schreibmaschine oder einen Drucker; Sie erleichtern uns damit die Arbeit.* Ihre Fragen und Spieletips schicken Sie an folgende Adresse:

Schneider Magazin  
Kennwort: Spieletips  
z.Hd. Herrn Borgmeier  
Postfach 1640  
7518 Bretten

## Wer weiß mehr?

### Sabre Wulf

Ich suche einen Lageplan zu diesem Programm. Wer kann mir hier weiterhelfen?

Sven Möller  
Klosterstr. 11  
2067 Reinfeld

### Gauntlet, Leaderboard, Wintergames, Infiltrator

Ich suche zu diesen Spielen eine deutsche Anleitung, da in der Spielesammlung "Solid Gold" keine vorhanden ist. Wer kann mir helfen?

Stefan Buchholz  
Marbacher Str. 37  
7141 Erdmannshausen

### Clever & Smart

Ich komme hier so weit, daß ich bohren kann, aber ich weiß nicht, wie ich den Bohrer benutzen soll. Kabel zu verlegen, ist mir ebenfalls nicht möglich. Für die entsprechenden Tips wäre ich sehr dankbar.

Stefan Heymanns

### Elite

Wenn ich beim Spielen auf dem PC die Tasten ALT und PrtSC drücke, saved der Com-

puter die Datei Elite 0.1LO oder Elite 02.HI; sie enthalten die Informationen über den Spielstand. Wie kann ich diese Dateien abwandeln (z.B. mehr Credits) und wieder laden? Außerdem läßt sich mein veränderter Commander nicht mehr laden.

Nun noch ein anderes Problem: Wo kann ich die "Hakkerbibel II" beziehen? Über entsprechende Hinweise würde ich mich sehr freuen.

Harald Briller

### Hellowoon

Wie besiegt man in diesem Spiel den Rächer?

Martin Wefing

Wie entkomme ich hier dem Tod im großen Saal? Ist das überhaupt der richtige Weg?

René Mischok

### Erik the Viking

Ich habe vor drei Jahren dieses Adventure gekauft. Mittlerweile fand ich auch die Lösung. Trotzdem bleiben noch ein paar Fragen offen:

Wie läßt sich eine höhere Punktzahl erreichen? Wo und wie erhalte ich Scroll, Ragbag, Key, Spectacles, Dust? Was bedeuten diese Gegenstände?

Gibt es eine Möglichkeit, durch den Nebel zu kommen?

Michael Wymann

### Infiltrator, Three Weeks in Paradise, Hunt for the Red October

Ich suche zu diesen Spielen Tips und Lösungswege.

Dirk Stockebrand

### Fairlight

Wie gelange ich bei diesem Programm zum Zauberer? Gibt es drei Schlüssel oder mehr? Ich besitze das Spiel schon seit Dezember und bin am Verzweifeln.

Georg Zeiser

### Hunt for the Red October

Bei mir funktioniert das "Icon-Terrain" nicht. Liegt hier ein Fehler auf der Diskette vor, oder kann man das Icon nur an bestimmten Stellen oder in Verbindung mit anderen angeklickten Icons verwenden? Außerdem weiß ich nicht, wohin ich fahren muß. Wer kann mir hier weiterhelfen?

(unbekannter Absender)

### Suspended

Ich benötige dringend eine komplette Karte mit den eingezeichneten Startpositionen der einzelnen Roboter! Wie muß ich hier vorgehen?

### Mercenary I

Wie komme ich in die Räume der Raumstation? Was ist zu tun, wenn man alle nötigen Punkte zum Kauf des Schiffs erreicht hat?

Jochen Krüger  
Ringstr. 7  
7515 Linkenheim 1

### The Pawn

Zu diesem Spiel habe ich einige Fragen:

Wie gelangt man an den Felsen in den Foothills vorbei? Wie und wo bekommt man Licht für die dunklen Räume? Was macht man mit dem Pferd, wenn man den Abenteurer umgebracht hat?

Christoph Ballhause

### Planetfall, Lurking Horror, Movie

Zu diesen Infocom-Adventures suche ich Tips zur Lösung.

Werner Darcis

Hilfe für "Gauntlet" sucht einer unserer Leser



### Agent X II

Wie gelange ich bei diesem Spiel in den letzten Level? Wer kennt die Codewörter?

### Impossible Mission

Wie setzt man hier die Puzzle-Teile zusammen? Ich freue mich über jeden Tip.

Gerhard Schuster  
Aurichstr. 8  
2889 Westerholt

### Bubble Bobble

Wer kennt einen Poke oder eine Hilfsroutine zu diesem Programm?

René Mischok

### Hitchhiker's Guide to the Galaxy

Wie lenke ich den zweiten Reinigungsroboter im Hogan Hold ab? Wie komme ich an



den Vektorplatter ran? Wie gelange ich durch die Screaming door? Wie aktiviere ich den Unwahrscheinlichkeitsdrive? Wie geht es dann weiter? Was muß ich alles im Schiff machen?

## Infidel

Was muß ich im Lager machen? Kann man an den Krokodilen vorbei? Wie komme ich zum Pharaonengrab? Was ist dort zu tun?

## Deadline

Kann ich im Revier anrufen und Tips oder ähnliches erhalten? Was bedeutet die Leiter im Rosenbeet? Was hat es mit den einzelnen Personen auf sich? Wer ist der Täter? Wie kann ich ihm die Tat beweisen?

## Blade of Blackpoole

Wie komme ich an der fleischfressenden Pflanze vorbei? Was muß ich ihr geben? Kann man den Treibsand überqueren? Was muß ich tun, um ans Ziel zu gelangen?

## Tips unserer Leser

### 13 Lösungswege

Zu den Spielen "Terramex", "The Pawn", "Tai Pan", "Wizball", "Hexenküche II", "Garfield", "Game Over", "Traz", "Jinxter", "Cybernoïd", "Freddy Hardest", "Maniac Mansion" und "Bubble Bobble" besitze ich Karten und Lösungswege. Für 5.- DM sende ich sie Ihnen gerne zu.

Florian Krause  
Olympiaring 19 b  
8230 Bad Reichenhall 4

### International Karate

Ich habe hier einen Tip zu Day I bzw. Day II: Beim Drücken der Taste K wird der Hintergrund verändert. So kann man alle Backgrounds ohne Probleme sehen und spielen.

Marcus Hölzl  
Mosbacher Str. 13  
7108 Möckmühl 3

## Tau Ceti

Ich möchte mit meinen Tips den High-Score-Jägern behilflich sein. Man kann das Spiel nämlich in Rekordzeit schaffen, wenn man die Städte in der angegebenen Reihenfolge besucht. (Die Abkürzungen N, S, E und W stehen für die vier Himmelsrichtungen.)

S (Centralis) - E (Tsula) - N (Krill) - N (Drano) - N (Kdapt) - W (Kzinti) - E (Kdapt) - S (Drano) - S (Krill) - S (Taula) - S (Kula) - W (Zilogi) - N (Centralis) - W (Heyrol) - S (Scarth) - E (Botania) - E (Ministro) - N (Frome) - S (Minestro) - E (Clea) - W (Minestro) - W (Botania) - W (Scarth) - S (Coruk) - W (Coborindi) - E (Coruk) - N (Scarth) - W (Jade) - W (Zoon) - S (Leestra) - S (Entrola) - N (Auriga) - E (Hame) - S (Novia) - W (Rubyia) - E (Novia) - S (Heyrol) - E (Centralis).

Karsten Krieg

## 260 Pokes und Tips

Ich besitze eine umfangreiche Liste mit Spiele-Pokes und Hilfen. Diese versende ich gerne gegen 6.- DM Vorkasse. Bitte keine Briefmarken beilegen!

Marc Cziesielsky  
Harmonie 23  
2856 Hagen

## Grand Prix Simulator

Wenn Sie auch einmal die letzten Rennstrecken sehen wollen, sollten Sie beim Erscheinen der Punktliste A oder B drücken. Dann ist mit 1 oder 2 zu starten. Wer sich amüsieren möchte, sollte Track 0 ausprobieren. Dies funktioniert aber nur jedes zweite Mal!

Marcus Hölzl

## Dracula

### 1. Teil (First Night)

Zuerst den Kutscher bezahlen, dann in das Gasthaus gehen. Weiter zur Rezeption, die Klingel drücken und einen Namen (am besten Jonathan Harker) in das Register eintragen. Man erhält dann vom Hausherrn den Schlüssel für das Zim-

mer. Nun kann man im Dining Room zu Abend essen. Im Zimmer Streichholz nehmen und die Lampe anzünden. Beim Alptraum das Fenster schließen. Wenn man sich vor dem Gasthof auf die Bank setzt und wartet, erscheint bald darauf die Kutsche.

### 2. Teil (Arrival)

Der Trance-Zustand kann mit Breakdance durchbrochen werden. Um die zweite Kutsche zu besteigen, muß man das Kreuz tragen. Der Tod durch Erfrieren läßt sich durch folgendes vermeiden:

Sich umsehen. Man entdeckt eine kleine Tür, diese untersuchen und das Kreuz als Schlüssel benutzen (remove cross, insert cross, turn cross). Nach Öffnen der Tür sieht man die wärmenden Decken. Beim Eingang muß die Klingel gefunden werden. Sie befindet sich im Maul der Fledermaus.

Das sollte eigentlich an Tips für den zweiten Teil genügen. Hier aber noch eine Liste mit den wichtigsten Vokabeln zum Lösen dieses Teils:

polish, cut, wait, wave, smash, tie, lift

### 3. Teil (The Hunt)

Im Haus erst einmal das Geld finden, um die Zeitung kaufen zu können. Bei der Post den Brief holen. In der Station erfährt man, daß man am nächsten Tag wiederkommen soll. Einen wichtigen Schlüssel findet man im Study unter den Notizen. Um Renfield zu töten, benötigt man das Netz. Die Axt in der Hütte läßt sich nur durch Zerschlagen der Fensterscheibe (mit einem Stein) erhalten. Um in das Wohnhaus zu gelangen, muß ein Baum gefällt werden.

## Stifflip & Co

Im Raum neben der Bar auf keinen Fall am Seil ziehen. Dem General am Anfang die Smith und Wesson geben. Palmyra kann durch Losbinden des befestigten Seiles die Seilfalle zerstören. Die Schlange läßt sich durch die Töne von geschnittenem Schilf beeindrucken. Schilf ist auch hilfreich, wenn einem die Luft unter Wasser ausgeht. Für Blutegel gibt es ein altes Mittel: Salz! Der Colonel fürchtet sich vor Tieren! Mit Hilfe des Aussichtsfernrohres erfährt man etwas Nützliches. Die Türen werden mit Äxten eingeschlagen.

Martin Kluge

## ★ Pokes ★ Pokes ★ Pokes ★

### The Living Daylights

Mit POKE &71C,X erhält man entsprechend viele Leben. X sollte 100 jedoch nicht überschreiten, da sonst der Computer abstürzt. Das Ladeprogramm für Diskette sieht folgendermaßen aus:

```
10 LOAD "Bond"
20 GOSUB 70
30 MODE 1: INPUT "Wie viele Leben (1-100)?" , I: IF I<1 OR I>100 THEN 30
40 POKE &B001,I
50 POKE &A629, &B0
60 CALL &600
70 FOR a = &B000 TO &B007: READ p$:POKE a, VAL ("&" + p$): NEXT: RETURN
```

80 DATA 3E, 00, 32, 10, 07, 03, 00, 06

### Punchy

POKE &267B,0 verhilft bei diesem Spiel zu unendlich vielen Leben.

### Donkey Kong

Hier sollten Sie einmal folgendes eingeben:

POKE &BD19, &C9: MEMORY 17394: LOAD "DONKEY.BIN": CALL 17395

### Pyjamarama

Dieser Poke wird Ihnen sicher weiterhelfen:

POKE &BD19, &C9: RUN "Pyjama"

ga spielen. Die Taktik ist vor dem Match frei wählbar; Sie bestimmen selbst, ob Ihre Mannschaft offensiv oder eher defensiv agieren soll. Das Spiel läßt sich so einstellen, daß es optimal auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Das eigentliche Match ist ebenfalls sehr gut gelungen. Jede Mannschaft verfügt über ein Kickometer. Mit seiner Hilfe kann man die Schußstärke bestimmen. Es ist in Form eines Energiebalkens am oberen Bildschirmrand zu sehen. Je größer dieser ist, desto stärker fällt der Schuß aus. Der Energistreifen bewegt sich ständig hin und her. Der Spieler muß auf den Feuerknopf drücken, wenn der Balken am größten ist, um eine Granate zu schießen. Kopfbälle und Hackenkicks sind ebenfalls möglich.

Die Schneider-Version bietet einen kurzen Sound, der sich hören läßt. Die Grafik ist relativ schlicht gehalten, reicht jedoch für ein Fußballspiel aus. Trotz gewisser Mängel bei Sound und Grafik ist "Matchday II" ein hervorragendes Soccer-Programm, an dem kein Fußballfan vorbeikommt.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Ocean  
Bezugsquelle: Ariolasoft



## Gary Lineker's Superstar Soccer

Dieses Programm besteht aus zwei Teilen. Im Hauptteil verwaltet der Computer die Resultate von vier Ligen, die jeweils 18 Mannschaften umfassen. Sie steuern ein Team in der unter-

**Flanke,  
und rein-  
geschlenzt  
.... Tooor!!**

sten Spielklasse und müssen dieses durch taktisches Geschick und eine gute Hand am Joystick langsam, aber sicher an die Spitze der ersten Liga bringen.

Zu Beginn jedes Spieltags können Sie sich in zahlreichen Menüs austoben und Tafeln mit Statistiken ansehen. So läßt sich beispielsweise feststellen, wie viele Spiele Ihre Mannschaft in der laufenden Saison noch zu bestreiten hat und welchen Platz sie in der Tabelle belegt. Sie haben außerdem die Möglichkeit, aktiv die Geschicke Ihres Teams zu bestimmen. Spieler werden auf dem Transfermarkt verschachert, neue Stars eingekauft. Auch können Sie Ihre Elf ins Trainingslager schicken, die Mannschaftsaufstellung bestimmen und noch vieles mehr.

Wenn alle strategischen Überlegungen beendet sind, geht es mit der zweiten Spielphase, dem eigentlichen Soccermatch, weiter. Dort gibt es Freistöße, Einwürfe, Pässe, Torschüsse, Eckstöße, Fouls und alles andere, was das Fußballerherz begehrt. Leider stehen nicht sehr viele Schußvarianten zur Verfügung. Die Möglichkeiten des Spielers sind sehr begrenzt. Da man nur einen Fußballer steuert, kann es passieren, daß der Ball gerade in die Hälfte gekickt wird, in der man in diesem Augenblick nicht steht. Der Bildschirm scrollt weg, und man ist nicht mehr am Spielablauf beteiligt.

Grafisch ist das Programm in Ordnung. Ein großes Lob verdienen die strategischen Elemente und die Tatsache, daß



der Computer alle Ergebnisse verwaltet. Leider mangelt es an Spielwitz während des Action-Teils. Manchmal sieht man nur tatenlos zu, was die anderen Spieler auf dem Feld treiben. Ob Torschüsse zum Erfolg führen oder nicht, scheint vom Zufallsgenerator abzuhängen. Wenn man von diesen Schwächen absieht, bleibt ein originelles Fußballspiel übrig.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Gremlin Graphics  
Bezugsquelle: Ariolasoft

## 3

### Footballer of the Year

Freunde von Strategiespielen kommen bei diesem Programm auf ihre Kosten. Das Ziel liegt darin, durch möglichst günstiges Taktieren zum Fußballer des Jahres aufzusteigen. Dabei hilft Ihnen kein Manager. Sie

müssen Ihr Geschick selbst in die Hand nehmen. Fünf verschiedene Ligen stehen als Wirkungsstätte für den ambitionierten Fußballer zur Verfügung. Die fünfte Division ist die schwierigste, da man sich dort in internationalen Profikreisen befindet. In zwei kleinen Action-Sequenzen gilt es, möglichst viele Punkte zu ergattern. Einmal fungiert man als Elfmeterschütze, zum anderen muß man den Ball schneller erreichen als der Gegenspieler. Wer genügend Punkte gemacht hat, steigt zum "Footballer of the Year" auf.

Grafik und Sound bieten nichts Besonderes. Das ist von einem Strategiespiel auch nicht anders zu erwarten. Spaß macht "Footballer of the Year" schon, wenn auch nicht für lange Zeit.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Gremlin Graphics  
Bezugsquelle: Ariolasoft

*Hier das Fazit einiger testintensiver Stunden: Das ultimative Fußballspiel gibt es für den CPC bisher noch nicht. "Matchday" wurde Testsieger in der Gattung der Action-Fußballspiele. "Gary Lineker" konnte durch die gelungene Mischung aus Managerprogramm und Actiongame überzeugen. "Footballer of the Year" war das beste Strategiefußballspiel. Die Note 1 hat keines der getesteten Programme verdient.*

*Die Redaktion bedankt sich herzlich beim Software-Versand Diabolo für die Bereitstellung der Testmuster.*

Carsten Borgmeier







# DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

## DIABOLO ohne Unterleib? – nicht mehr lange ...!

Wer kennt ihn nicht, den Kopf schlechthin. Seit annähernd zwei Jahren blickt er jedem Spielefan erschreckt in die Augen, als wolle er sagen: "Herrgott, sind die Preise günstig!"

Doch DIABOLO ist es leid, nur einen kühlen Kopf bewahren zu müssen. Wie gerne hätte er es, wenn er sagen könnte: "Von Kopf bis zu den Füßen, ganz auf Spielen eingestellt!"


Und genau diesem Mißstand soll jetzt Abhilfe geschaffen werden. DIABOLO startet einen Super-Mal- und Zeichenwettbewerb. Erster Preis ist ein CD-Player, zweiter und dritter Preis ein Riesen-Softwarepaket.

### Was ist zu tun?

Im Prinzip ganz einfach: In jedweder Form des kreativen Schaffens unserem DIABOLO-Köpfchen einen Körper mit Füßen zu verpassen. Bewertet werden Originalität, Witz und Ausarbeitung.

**Einsendeschluß ist der  
30. Dezember 1988**



 **0 72 52 / 8 66 99**

Bestellannahme 24 Stunden. Von 13.00-16.30 Uhr erreichen Sie uns persönlich.

## Software-Bestellschein

### Kunden-Nummer

--	--	--	--	--

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

SM 9/88

Anzahl	Titel	Gesamtpreis

Computertyp \_\_\_\_\_

Name des Bestellers \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Nachnahme (zuzüglich 5,70 DM Versandkosten)

Vorauskasse (zuzüglich 3,- DM Versandkosten)

Bankabbuchung (zuzügl. 3,- DM Versandkosten)

Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Coupons ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

**Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.**  
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdR.

### Hier die Zahlungsmöglichkeiten auf einen Blick:

#### a) Per Scheck

Bestellung zusammen mit ausgefülltem und unterschriebenem Scheck an uns. **Achtung!** 3,- DM Versandkosten nicht vergessen. Wir reichen den Scheck erst ein, wenn die Ware unser Haus verlassen hat.

### Geschenkt gibt's nichts!

#### b) Per Bankabbuchung

Bestellung zusammen mit Angabe von Konto-Nr., BLZ und dem Namen des Kreditinstituts an uns. Wir buchen dann ab, wenn die Ware unser Haus verlassen hat.

#### c) Per Nachnahme

Bestellung an uns schicken und "Nachnahme" ankreuzen. 4.20 DM gehen zu uns als Versandkostenanteil, 1.50 DM kassiert der Briefträger fürs Bringen. Macht zusammen 5.70 DM.

**Eine Bitte: Deutlich schreiben – so werden Mißverständnisse und Schwierigkeiten vermieden!**



# Ein Hammer aus Fernost

Der absolute Karateknüller für alle Joystick-Fighter.  
7 Kampfsimulationen, und jede einzelne ist Ihr Geld wert. Jetzt als Budo-Sampler. Folgende Spiele sind enthalten:

- Way of the Exploding Fist
- Bruce Lee
- Kung Fu Master
- Avenger
- Samurai Trilogy
- Uchmata
- Way of the Tiger

Für Verletzungen oder andere Gebrechen, die aus der Anwendung dieser Games resultieren, übernimmt der DIABOLO-Versand keine Haftung!

Cass./Disk

**37.90/39.90**

★ NEU ★ NEU ★

<b>Salamander</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>Pink Panther</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>Giana Sisters</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>Empire Strikes Back</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>Roadblasters</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>Epix Games "Winter Edition"</b>	<b>25.90/37.90</b>
<b>New's Copy / Star Copy</b>	<b>—./37.90</b>

(2 Kopierprogramme, die fast alles cracken)

## SAMPLERS

<b>4 SMASH HITS</b>	<b>25.90/37.90</b>	<b>SOLID GOLD</b>	<b>25.90/49.90</b>
Exolon, Zynaps, Urdlum II, Rana Rama		Gauntlet, Ace of Aces, Leaderboard, Winter Games, Infiltrator	
<b>GAME-BYT-MATCH</b>	<b>37.90/49.90</b>	<b>THE PLAYER'S DREAM I+II+III</b>	<b>19.90/24.90</b>
W. S. Baseball, W. S. Basketball, Super Soccer, Hyperforce, Pong Pong, D. Thompson's Superfest, Konami's Tennis, Boxing, Squash, Konami's Snooker		Alle 3 im Pack <b>55.-/70.-</b>	
<b>EPIC'S EPIX</b>	<b>25.90/49.90</b>	<b>TOP TEN</b>	<b>25.90/37.90</b>
Worldgames, Wintergames, Impossible Mission, Superoyale		Saboteur I, Saboteur II, Sygma III, Critical Mass, Airwolf, Deep Strike, Combat Lynx, Turbo Esprit, Thanatos, Bombjack II	
<b>PRESTIGE COLLECTION</b>	<b>25.90/37.90</b>	<b>Arcade Force Four</b>	<b>25.90/49.90</b>
Koronis Rift, Bailblazer, Rescue on Fractalus, The Eldolon		Road Runner, Gauntlet, Indiana Jones, Metrocross	
<b>STAR GAMES II</b>	<b>25.90/—</b>	<b>Six-Pack 3</b>	<b>25.90/37.90</b>
		Achtung! Auf der Diskettenversion sind es nur 3 Spiele. Das Spiel "Escape from Singe's Castle" befindet sich nur auf der Cassettenversion!	

## A-Z

Advanced Technical Fighter	25.90	37.90	Hunt for the Red	37.90	49.90
Arkanoid II	25.90	37.90	October (engl.)	25.90	37.90
Battle Ship	9.90	—	Impact	25.90	37.90
Beyond Icepalast	25.90	37.90	Impossible Mission II	25.90	37.90
Buggy Boy	25.90	37.90	Int. Karate +	25.90	37.90
California Games	25.90	37.90	Karnov	25.90	37.90
Charlie Chaplin	25.90	37.90	Knight Oro	—	49.90
Combat School	25.90	37.90	Maoh III	25.90	37.90
Crazy Cars	25.90	37.90	Match Day II	25.90	37.90
Darkside	25.90	37.90	Mickey Mouse	25.90	37.90
Despotix	25.90	—	Nebulus	25.90	37.90
Dream Warrior	25.90	37.90	Nemesis	25.90	—
Eddi Edwards	25.90	37.90	Out Run	25.90	37.90
Super Bkl	25.90	37.90	Pirates (8128)	—	49.90
Firetrap	—	37.90	Rolling Thunder	25.90	37.90
Flintstones	25.90	37.90	Rygar	25.90	37.90
Footballer of the Year	14.90	—	Scate Crazy	25.90	37.90
Football Manager II	25.90	37.90	Shackled	25.90	37.90
Gauntlet II	25.90	37.90	Slapfight	25.90	—
Gary Lineker	25.90	37.90	Solomon's Key	25.90	—
Superstar Soccer	25.90	37.90	Starglider	33.90	44.90
Gee Bee Airrally	25.90	37.90	Starrider II	25.90	37.90
Gryzor	25.90	37.90	Street Sports Basketball	25.90	37.90
Guadalcanal	—	37.90	Star Wars	25.90	37.90
Happin Mad	25.90	37.90	Tetris	25.90	37.90
			Trantor	25.90	37.90
			Westerngames (engl.)	25.90	37.90

The Exolon, Highway Encounter, Knight Games, Trailblazer, Avenger, Bailblazer

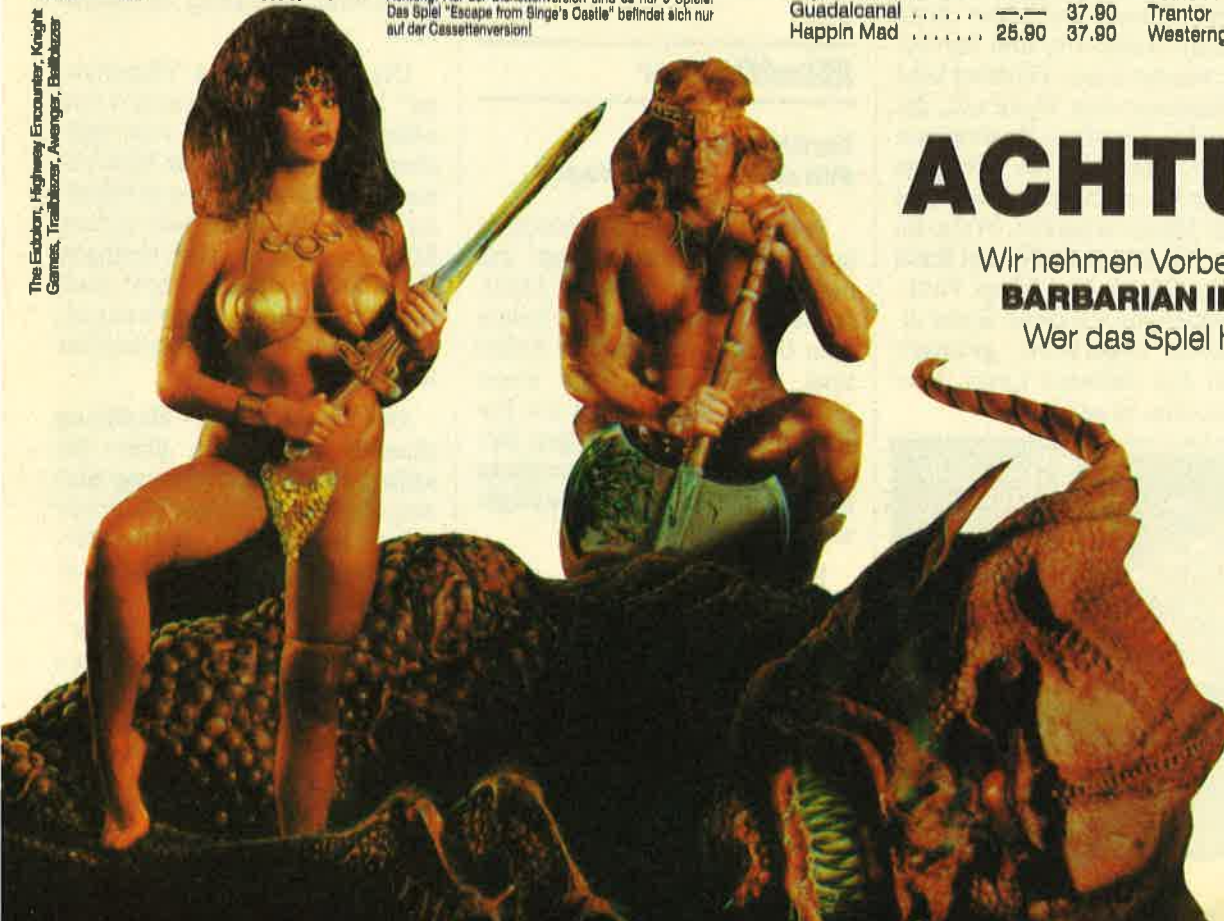
# ACHTUNG!

Wir nehmen Vorbestellungen für **BARBARIAN II** entgegen.

Wer das Spiel haben will, sollte schneller sein als die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften

DM

**25.90/37.90**





# 4



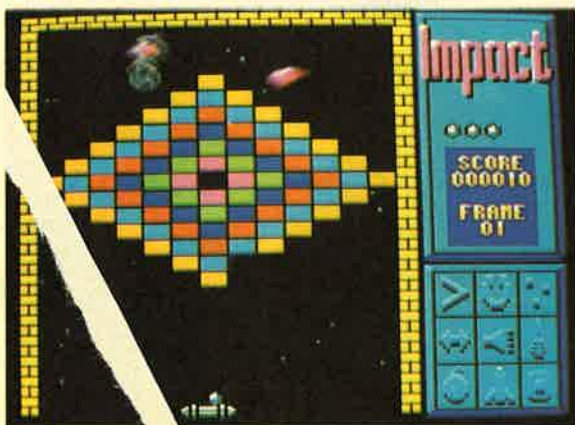
## Impact

**Schon wieder Breakout!**

Mittlerweile ist das "Breakout"-Spielprinzip doch recht abgenutzt. In jedem Monat verirrt sich mindestens ein "Breakout"-Verschnitt in die MEGAGAMES-Redaktion. Im Juni war es "Arkanoid 2", im Juli "Ballbreaker II"; jetzt folgt "Impact". Hört denn das nie auf? Inzwischen dürfte jeder Spielefan doch ein entsprechendes Programm besitzen.

Es gibt wohl kaum einen, der sich unter "Breakout" nichts vorstellen kann. Vielleicht kennt aber der eine oder andere das Spielprinzip tatsächlich noch nicht. Deshalb will ich es wieder einmal erklären. Man steuert einen Schläger, der am unteren Bildschirmrand auf einer horizontalen Achse hin und her bewegt werden kann. Darüber baut der Rechner eine Wand auf, die aus vielen einzelnen Backsteinen besteht. Mit Hilfe des Schlägers müssen Sie unentwegt eine Kugel an die Mauer schießen. Wenn sie trifft, löst sich jedesmal ein Stein aus der Wand. Das bringt Punkte. Haben Sie auf diese Weise alle Steine abgeräumt, gelangen Sie in den nächsten Level. Hier wartet eine neue Mauer.

**Schon wieder "Breakout". Diesmal unter dem Namen "Impact".**



Das Ganze wäre unsagbar langweilig, gäbe es nicht zahlreiche Bonussympole. Manchmal fallen gelbe Haken aus der Wand. Diese muß man nur mit dem Schläger einsammeln, und schon kann man über Extrakugeln, eine Laserkanone im Schläger, Kugeln mit Sprengkraft oder eine größere Schlagfläche verfügen.

"Impact" steht den anderen "Breakout"-Verschnitten bezüglich der Bonusvielfalt in nichts nach. Auch wenn das Spielprinzip nicht neu ist, macht das Programm Spaß. Bei der Grafik hat sich der Hersteller allerdings nicht mit Ruhm bekleckert. Die Kugel flackert über den Bildschirm, und die Animation der anderen Sprites läßt auch sehr zu wünschen übrig. Ähnlich verhält es sich mit dem Sound. Er verursacht schnell Kopfschmerzen. Das Piepen und Knacken ist unerträglich.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Audlogenic  
Info: Leisuresoft

Carsten Borgmeyer

## Mindfighter

**Verhindern Sie den dritten Weltkrieg!**

Beigaben scheinen in Mode zu kommen. Activision liegt mit dem neuen Adventure "Mindfighter" voll im Trend. Neben dem Datenträger und der Anleitung erhält man noch einen 150seitigen Roman und ein Poster. Im englischsprachigen Roman können Sie die komplexe Hintergrundstory zu "Mindfighter" nachlesen.

Robin, ein elfjähriger, sensibler Junge verfügt über parapsychologische Fähigkeiten. Er kann mit Hilfe seines Geistes seine Umwelt kontrollieren. Zusammen mit seinen drei Freunden Allison, Harry und Matthew trifft er sich des öfteren mit dem berühmten Fergere, einem Professor für Parapsychologie. Die

# 3



ser führt aufregende Experimente mit Robin durch. Eines Tages erwacht unser Held nach einem solchen Versuch in einer ihm unbekanntem Umgebung. Alle Häuser sind eingestürzt. Überall liegen Schutt und Asche.

An dieser Stelle können Sie ins Geschehen eingreifen. Mit Hilfe der Tastatur geben Sie Kommandos ein, die Robin ausführen soll. Der Junge macht schon bald eine ernste Entdeckung: Sein Geist hat sich von seinem Körper gelöst. Er befindet sich jetzt in der Zukunft, in einer Zeit nach einem schrecklichen nuklearen Holocaust. Anfänglich versucht Robin, den leidenden Menschen zu helfen, doch schon bald stellt er fest, daß das Elend zu groß ist. Er kehrt wieder in die Gegenwart zurück und muß dort versuchen, den dritten Weltkrieg zu verhindern.

Die Handlung von "Mindfighter" ist intelligent konzipiert und weicht löblicherweise vom üblichen Schema ab. Das im Spiel behandelte Thema ist von ernsthafter Natur. Activision geht meiner Meinung nach aber den richtigen Weg. Warum sollen nicht auch politische Angelegenheiten in einem Computerspiel verarbeitet werden?

Die interessante Handlung täuscht aber nicht über die schlechte Programmierung hinweg. Grafiken tauchen leider nur sehr sporadisch auf, und der Parser versteht bei weitem nicht so viele Wörter wie der bei anderen Spielen. Um mit "Mindfighter" zurechtzukommen, benötigen Sie sehr gute Englischkenntnisse. Sowohl Anleitung und Roman als auch die Programmtexte sind in anspruchsvollem Englisch verfaßt. Wer mehr Wert auf eine interessante Handlung als auf eine





led down from the mound.

"Robin, this is no use. We can't help you if you are not able to describe or show us your surroundings," said Professor Fergere in a calm voice. "Anyway Robin, for all we know this could be a big play act. You're going to have to give me better proof if you want me to take you seriously!" added Harry, in a sarcastic tone.

What now?

> READ MEGAGAMES

**Intelligentes Adventure mit Schwerpunkt beim Text: "Mindfighter"**

gute Adventure-Programmierung legt, wird an diesem Spiel seine Freude haben.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Activision  
Info: Lelesuresoft-

Carsten Borgmeyer

## 4



### She Fox

#### Halb Fuchs, halb Frau!

Eigentlich heißt dieses Programm gar nicht "She Fox", sondern "Vixen". Den anrühenden Klang dieses englischen Originaltitels wollte man den deutschen Spielefans aber nicht zumuten. So änderte man ihn in "She Fox". Bei der Gestaltung der Verpackung hat sich die Vertriebsfirma Rushware um die Moral der jungen Käufer keine Gedanken gemacht. Zu sehen ist das Foto einer luftig bekleideten, vollbusigen Dame, die peitschenschwingend in einer Dschungelkulisse steht und den Betrachter anfaucht.

Dieses etwas dümmlich dreinblickende Mädchen ist auch gleichzeitig die Hauptperson von

"She Fox". Als kleines Kind wurde sie von ihren Eltern einfach im Dschungel ausgesetzt. Es grenzt an ein Wunder, daß sie nicht in der Wildnis umkam. Die Anleitung erklärt, warum das Mädchen im Urwald überlebt hat. She Fox wurde von den Füschchen (kein Druckfehler!) aufgezogen, und deren Weisenrat stattete sie mit magischen Kräften aus.

Sicher fragen Sie sich jetzt, was um alles in der Welt denn Füschchen sind. Genauso erging es mir. Ein Anruf bei Kristin Doth, der Marketing-Leiterin von Electronic Arts in Deutschland, verschaffte Klarheit. Bei den mysteriösen Füschchen handelt es sich um Füchse. In der Elle kam der Übersetzer der englischen Anleitung zu dieser lustigen Wortschöpfung.

Aber wenden wir uns wieder dem Spiel zu. Sie steuern She Fox durch eine Dschungellandschaft. Dabei ruckelt die Grafik immer um ein Kästchen weiter. Von Scrolling kann also gar keine Rede sein. Böse Reptilien haben die Erde erobert. She Fox muß jetzt, mit einer Peitsche bewaffnet, durch den Urwald hetzen und alle Reptilien kaltmachen, um unseren Planeten zu retten. Dabei sollen Diamanten eingesammelt werden, denn das bringt Punkte. Tigert man lange genug durch den Dschungel, kann man sich an einer Bonusrunde erquicken. Dann verwandelt sich das vollbusige Mädels in einen Fuchs.

Meiner Meinung nach kann man auf "She Fox" getrost verzichten. Das Scrolling ist dermaßen schwach, daß man den Eindruck bekommt, das Game sei in der Mittagspause programmiert worden. Der gesamte Spielablauf beschränkt sich darauf, von links nach rechts zu laufen, mit der Peitsche zu knallen und Diamanten einzusammeln. Wenn schon das Spielprinzip nichts taugt, hätte man sich wenigstens



bei der Grafik anstrengen können. Ich kann Ihnen nur raten, die Finger von "She Fox" zu lassen. Das einzig Brauchbare an dem Game ist nämlich der Datenträger. Eine Musikkassette oder eine Leerdiskette gibt es aber schon für viel weniger Geld.

**"She Fox":  
Weder die  
Geschichte  
noch ihre  
Umsetzung  
sind  
gelingen**

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Martech (Electronic Arts)  
Info: Rushware

Carsten Borgmeyer

#### Leserservice

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunft, wo Sie die getesteten Programme in Ihrer Nähe beziehen können. Unter jedem Spiel ist in einem Infovermerk, welches Unternehmen dieses Produkt zur Zeit des Redaktionsschlusses in seinem Sortiment führte.

##### Infoadressen:

Ariolasoft GmbH Postfach 13 50 4830 Gütersloh 1 Tel. 0 52 41 / 80 38 71	Profisoft Sutthausen Str. 50/52 4500 Osnabrück Tel. 05 41 / 5 39 05
Lelesuresoft Industriestraße 23 4709 Bergkamen 5 Tel. 0 23 89 / 60 71	Rushware Micro- handels-gesellschaft Bruchweg 128-132 4044 Kaaert 2 Tel. 0 21 01 / 60 70



# 2



## Shockled

### Gauntlet mit Variationen

"Shockled" von U.S. Gold erinnert an das Programm "Gauntlet" der gleichen Firma. Wie bei diesem Spiel präsentiert sich auch hier die Action aus der Vogelperspektive. Bei "Gauntlet" wüteten Sie mit dem Helden durch eine große Anzahl von Labyrinthen und verteidigen sich gegen zahlreiche Gestalten, die Sie bedrohen. Manchmal stößt man auf Bonusgegenstände, die für eine bessere Kondition des Helden sorgen. Dabei ist man stets bedacht, den Ausgang zum nächsten Level zu finden.

Genauso läuft auch die Handlung von "Shockled" ab. Hier haben sich die Programmierer aber eine Variante einfallen lassen. Ein Bösewicht hat Ihre Freunde in kleine Kammern eingesperrt. Sie müssen also durch das Labyrinth laufen und alle Kammertü-

**Freunde in 110 Levels sind in "Shockled" zu befreien**

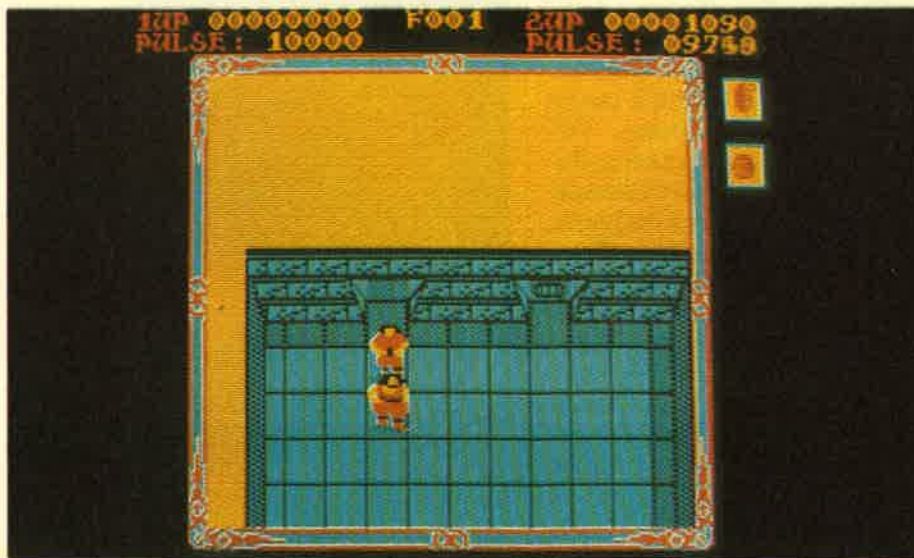
ren einschließen, damit Sie Ihre Freunde befreien können. War eine solche Aktion erfolgreich, dackeln die roten Figürchen wie kleine Enten hinter Ihnen her. Wohin Sie auch immer gehen, die folgsamen Freunde sind immer bei Ihnen. Das bringt Vor-, aber auch Nachteile. Positiv ist, daß Sie bei Angriffen der Labyrinthbewohner nicht auf sich gestellt sind. Wenn Sie nämlich schießen, ballern die Freunde ebenfalls auf die Widersacher. Andererseits behindern die vielen Leute unseren Helden in seiner Beweglichkeit. So ist er Angriffen schneller ausgesetzt.

Ziel des Spiels ist es, alle Freunde in 112 verschiedenen Levels zu befreien. Haben Sie den Ausgang zum nächsten Labyrinth erreicht, gibt der Computer an, wie viele Freunde Sie im letzten Irrgarten aus den Kammern geholt haben.

Grafisch wirkt "Shockled" ausgefeilter als "Gauntlet". Die Programmierer haben sich um eine gute 3-D-Darstellung bemüht. Soundmäßig herrscht hier aber "tote Hose", um es einmal salopp auszudrücken. Dennoch macht das Spiel eine ganze Menge Spaß.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: U.S. Gold  
Info: Lelsuresoft

Carsten Borgmeyer



# 2



## 20 000 Meilen unter dem Meer

### Adventure in Perfektion

Dieses Programm, das nach dem gleichnamigen Roman von Jules Verne entstand, verfügt über wunderbare Grafiken. Das französische Software-Haus Coktel Vision hat den Stoff dieser Geschichte in ein ausgezeichnetes Adventure umgesetzt.

Professor Arronax, der Protagonist des Spiels, bekommt den Auftrag, ein Seeungeheuer zu fangen. Er wagt sich auch gleich mit seiner Crew und einem wackeligen Segelschiff auf den Ozean hinaus. Eines Nachts wartet der Professor darauf, daß das Ungeheuer vorbeischwimmt. Plötzlich bewegt sich unter Wasser ein dicht gebündelter Lichtstrahl auf das Boot zu. Ein schwerer Schlag erschüttert das gesamte Schiff; die Besatzung fällt über Bord. Arronax wird ohnmächtig und erlangt erst nach einigen Stunden das Bewußtsein wieder. Mit Erstaunen stellt er fest, daß er sich im komfortabel ausgestatteten Unterseeboot von Kapitän Nemo befindet.

So beginnt dieses unterhaltsame Adventure, das mich stundenlang von der Arbeit abgehalten hat. Als Spieler übernimmt man die Rolle von Professor Arronax. Man muß einerseits versuchen, das unheimliche U-Boot zu verlassen, andererseits soll man aber auch möglichst viel über die geheimnisvolle Welt Nemos erfahren. Dazu lenkt man einen Pfeil über den Bildschirm, mit dem sich Personen oder Gegenstände ansteuern lassen. Will man ein Objekt untersuchen oder benutzen, bestätigt man das Kommando, und schon tut sich



etwas auf dem Bildschirm. Wurde zuvor beispielsweise eine Person anvisiert, fängt diese an zu sprechen. Der Monolog wird dann in Form eines Textfensters ausgegeben. Alle Gegenstände, die auf dem Monitor zu sehen sind, haben eine bestimmte Funktion für den Spielverlauf. Steuert man z.B. eine Seekarte an, wird diese auf dem Bildschirm ausgebreitet, und man kann die eigene Position feststellen.

"20 000 Meilen unter dem Meer" ist ein Adventure, bei dem Texteingaben völlig überflüssig sind. Das Ansteuern von Personen und Gegenständen ist die einzige Möglichkeit, im Spielverlauf weiterzukommen. Coktel Vision hat neben der Adventure-Handlung auch noch zwei Action-Szenen integriert. In der einen läuft man auf einer einsamen Insel umher und muß versuchen, einen geheimen Schatz zu finden. Die andere spielt in den Tiefen des Ozeans. Dort muß man, ausgerüstet mit einer Harpune, gegen gefährliche Haifische kämpfen.

Alles in allem handelt es sich um ein phantastisches deutschsprachiges Adventure mit schönen Grafiken. Die Handlung des Romans wurde gut in Szene gesetzt. Der Spielablauf sorgt lange Zeit für tollen Spaß. Einziger

Schwachpunkt ist der Sound; von ihm ist nicht viel zu hören. Trotz dieses kleinen Mangels bleibt "20 000 Meilen unter dem Meer" ein ausgezeichnetes Spiel, das man nur empfehlen kann.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Coktel Vision  
Info: Bomico

Carsten Borgmeier



# 2

## Desolator

### Gauntlet läßt grüßen

Die Firma U.S. Gold will anscheinend noch weiter vom Erfolg ihres Superhits "Gauntlet" profitieren. Anders ist es nicht zu erklären, daß das englische Software-Haus neben "Shockled" mit "Desolator" den zweiten "Gauntlet"-Verschnitt im gleichen Monat veröffentlichte.

In "Desolator" übernehmen Sie die Rolle von Mac, der sich durch ein riesiges Schloß kämp-

fen muß. Dessen Besitzer Kairo ist ein Bösewicht übelster Sorte. Er hält in seinem prunkvollen Bau nämlich kleine Kinder hinter mysteriösen Spiegeln gefangen. Sie müssen alle Spiegel entzweischlagen und die Kinder herausholen. Sind alle aus den Klauen Kairos befreit, verwandelt sich der Held in den unbesiegbaren Machoman. Dessen Aufgabe ist es, das gesamte Schloß in Schutt und Asche zu legen.



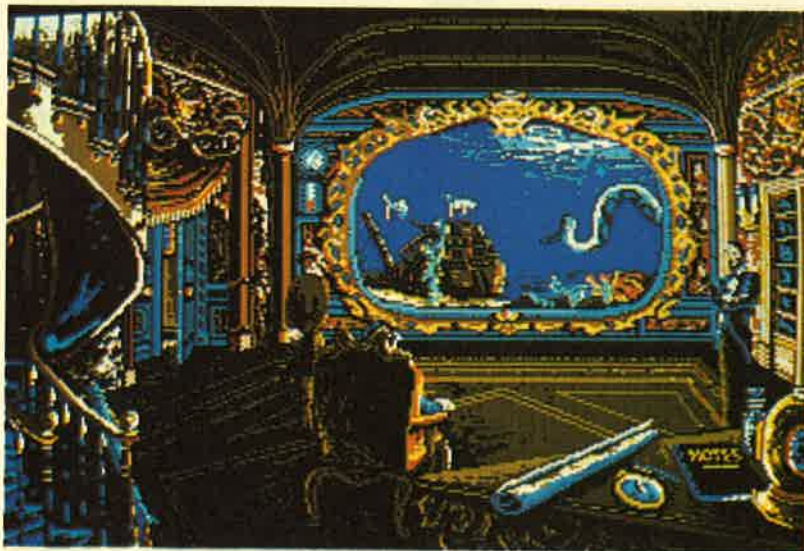
Genau wie in "Gauntlet" und "Shockled" sieht man das Szenario aus der Vogelperspektive. Wieder tauchen unzählige Gestalten auf, die Sie bedrohen. Selbstverständlich haben die Programmierer auch in diesem Spiel für Gegenstände und Extrawaffen gesorgt, die das Heldenleben erleichtern. Vom Bumerang, mit dem Sie um die Ecke schießen können, bis hin zu Masken, die unsichtbar machen, stehen viele nützliche Dinge zur Verfügung.

Von den drei genannten Spielen ist "Desolator" grafisch am besten gelungen. Auf dem Bildschirm kann man dreidimensionale, farbenfrohe Bilder bewundern, die einen wahren Augenschmaus bieten. Spielerisch hat "Desolator" allerdings nichts Neues zu bieten. Wer bereits "Gauntlet" oder "Shockled" besitzt, kann auf dieses Programm getrost verzichten.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: U. S. Gold  
Info: Leisuresoft

Carsten Borgmeier

**Auch in "Desolator" wird nur die Vogelperspektive geboten**



Gewohnt gute Qualität aus Frankreich: "20 000 Meilen unter dem Meer"





# 1

## Beyond the Ice Palace

### Megahit des Monats

Mit diesem neuen Action-Spiel ist der Firma Elite ein Volltreffer gelungen. Herrliche Animation des Bildschirmhelden, butterweiches Scrolling, tolle Sound-Effekte, ein süchtig machendes Spielprinzip und ständige Action bescheren eine Menge Spaß für lange Zeit.

Im Vorspann ist die Hintergrundgeschichte auf einer Schriftrolle zu lesen. Seltsame Geschöpfe wie Zauberer, Gnome und Geister leben in einem mysteriösen Land jenseits des Nordpols, das von Gut und Böse gleichermaßen beherrscht wird. Doch eines Tages stimmt die Balance zwischen den beiden Mächten nicht mehr. Die Kräfte des Bösen lassen ganze Wälder abbrennen, schlagen Häuser kurz und klein und begehen andere Greuelthaten. Der weise Rat des

Waldes setzt sich zusammen und beschließt, die bösen Mächte zu bekämpfen. Eine einzige Person soll das Gleichgewicht zwischen Gut und Böse wiederherstellen, indem sie die dämonischen Kräfte wieder dorthin zurückjagt, wo sie hingehören, nämlich in die Hölle.

Natürlich fällt dem Spieler diese Aufgabe zu. Er muß durch den Wald tigern und alles eliminieren, was ihm in die Quere kommt. In einer unterirdischen Höhle geht das Abenteuer los. Mit Wurfschwertern erwehrt man sich seiner Feinde. Man läuft dabei über den Bildschirm, springt über tiefe Schluchten, erklimmt hohe Leitern und ballert auf alle bösen Untiere, die in Gestalt von grünen Vögeln oder riesigen Gnomen angreifen. Wenn Sie einen Bösewicht mit Ihren Waffen treffen, gibt es ein grafisch schön in Szene gesetztes Schauspiel. Erwischt man beispielsweise einen grünen Vogel, zerplatzt dieser in tausend Einzelteile. Ein herrlicher Effekt! Auf der langen Reise durch Höhlen und Wald finden Sie eine Reihe von Extrawaffen, die Ihnen bei dem ungleichen Kampf gegen die Untiere hilfreich sind.

"Beyond the Ice Palace" verfügt nicht über ein neues Spielprinzip und verdient deshalb

auch keine Bewertungspunkte für Originalität. Dafür wurde es für CPC-Verhältnisse aber bestens auf dem Bildschirm umgesetzt. Probieren Sie das Spiel doch einmal aus. Es wird Ihnen sicher gefallen.

System: CPC 464/664/6128  
Hersteller: Elite  
Info: Leluresoft

Carsten Borgmeier



# 2

## Lazer Tag

### In der Weltraumakademie

Selbst eine futuristische Zukunftswelt kommt nicht ohne Schulen aus, wie das vorliegende Programm zeigt. Der Spieler schlüpft in die Rolle des Kadetten einer Trainingsschule. Auf dem Lehrplan stehen diverse Schießübungen, in denen man gute Ergebnisse erzielen muß, um kein schlechtes Zeugnis zu erhalten. Der Unterricht findet auf einem eigens dafür hergerichteten Trainingsplatz statt. Sie steuern den Kadetten mit Tastatur oder Joystick über den Platz und müssen dabei so viele Gegner wie möglich mit einer Laserpistole umpusten.

Während dieser fragwürdigen Übung tauchen Extras auf, die nur eingesammelt werden müssen. Dann kommt der Schüler in den Genuß verschiedener Annehmlichkeiten wie beispielsweise einer besseren Schußrate. Die zahlreichen Trainingspartner, die über den Platz stolzieren, dienen als Kanonenfutter. Je mehr man umnietet, desto mehr Punk-

Hervorragend gemacht!  
"Beyond the Ice Palace"







"Lazer Tag": Schloßbude mit Laserpistole

te gibt es. Damit das Ganze nicht so leicht wird, schießen die Anvisierten mit Laserraketen zurück. Ausweichen und zurückballern ist also angesagt.

Ziel jedes Levels ist es, einen Trainingsplatz zu überqueren. Bevor man sich an einen für Fortgeschrittene wagen darf, muß man den ersten mehrmals passieren. Dabei verfügt der Spieler jedesmal über andere Schuß Eigenschaften. Manchmal wird er von einer unsichtbaren Kraft nach vorne gezogen und kann nur in bestimmte Richtungen ballern, dann wieder darf er sich frei bewegen und schießen, wohin es ihm beliebt. "Lazer Tag" spielt sich zu Beginn unheimlich leicht. Wer aber den zweiten Trainingsplatz erreicht, wird feststellen, daß das Game an einigen Stellen äußerst schwer zu meistern ist.

Sehr positiv fiel beim Test auf, daß während des Spielgeschehens ein fetziger Sound zu hören ist. Leider besitzen die meisten Games nur einen guten Titel-Sound; während der Action herrscht dann lediglich Stille. "Lazer Tag" bildet hier eine rühmliche Ausnahme. Die Grafik bietet zwar nichts Außergewöhnliches, ist aber zufriedenstellend. Beim vertikalen Scrolling ist nur in sehr geringem Maße ein Zittern zu bemerken. Technisch ist das neueste Spiel von Go gut gelungen. Leider vermittelt es aber keine längerfristige Motivation.

System: CPC 464/664/6128  
 Hersteller: Go  
 Info: Leluresoft

Carsten Borgmeier



## 2

### The Race against Time

#### Spiel für einen guten Zweck

Der Verkaufserlös dieses Spiels von Code Masters kommt der englischen Sporthilfe zugute. Die Benefizorganisation ist im Jahre 1988 sehr aktiv. Es soll ein Lauf um die Erde stattfinden, an dem Sportler aus aller Herren Länder teilnehmen können. Passend zu dieser Veranstaltung erscheint das nach dem Wettbewerb benannte Computerspiel "The Race against Time".

Der Spieler steuert Omar Khalifa, einen legendären Langstreckenläufer. Er muß um die Erde laufen und Menschen auf den fünf Kontinenten dazu bewegen, an dem Rennen teilzunehmen. Dies läßt sich erreichen, indem man mit der Fackel, die Omar die ganze Zeit mit sich trägt, an Ort und Stelle eine Art olympisches

Feuer entzündet. Wenn Sie auch noch eine Flagge hissen, werden die anderen Sportbegeisterten sicher mitkommen. Während dieser aufregenden Weltreise kann man viele Sehenswürdigkeiten wie beispielsweise den Eiffelturm, das Weiße Haus, den Buckingham-Palast oder den Kreml bewundern.

Zwischen den einzelnen Erdteilen sind Sie mit dem Flugzeug unterwegs. Auf einer Weltkarte wird der Bestimmungskontinent mit einem übergroßen Flugzeug-Icon angewählt, und ein paar Sekunden später befinden Sie sich bereits auf dem gewünschten Erdteil. Während des Spiels sind einige Dinge einzusammeln, die für den weiteren Verlauf wichtig sind. So gibt es Gegenstände, die dafür sorgen, daß die Fackel nicht erlischt. Sollte dies nämlich der Fall sein, wäre das Spiel beendet.



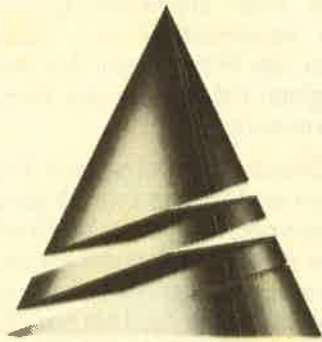
Technisch ist "The Race against Time" hervorragend gelungen. Peter Gabriel höchstpersönlich zeichnet für den Sound verantwortlich. David Whittaker hat die Melodie für den Schneider umgesetzt. Bei der Grafik bekommt man ebenfalls einiges geboten. Sie ist nicht nur farbenfroh, sondern auch noch abwechslungsreich gestaltet. Insgesamt gibt es ca. 100 verschiedene Bilder zu entdecken. Für einen Preis von rund 20 DM ist dieses Spiel sehr empfehlenswert. Ein Kauf lohnt sich in jedem Fall.

Ein Benefiz-Computerspiel: "The Race against Time"

System: CPC 464/664/6128  
 Hersteller: Code Masters  
 Info: Leluresoft, Bomico

Carsten Borgmeier



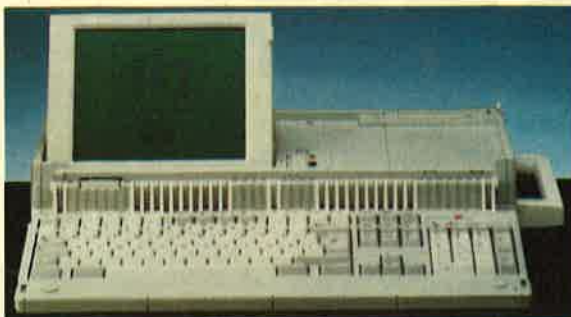


## Spiel des Monats

Für ein Bild hat es diesmal leider nicht mehr gereicht. Aber Sie dürfen und können sich dennoch auf "Energy Ball" freuen. Blitzschnelle Reaktionen sind gefordert, um den pausenlos vorwärts strebenden Ball auf den Energieachsen zu halten und Hindernisse geschickt zu umfahren. Eine Topleistung in Grafik, Sound und Funktion aus dem CPC von Ingo Kubbillun.

## Amstrad PPC 512

Der neue tragbare PC von Amstrad hat schon viel Staub aufgewirbelt. Ausgestattet mit einem integrierten Softwarepaket, ist das Gerät auf jeden Fall sofort einsatzbereit. Ein Anschluß für den Zigarettenanzünder im Auto ist auch dabei. Nichtraucher haben somit endlich eine Verwendung für diese ungeliebte Einrichtung. Was diese Kiste sonst noch zu bieten hat, erfahren Sie mit Details im nächsten Schnel-der Magazin.



## Anwendung des Monats



Es hat lange gedauert, bis wir die Rechte für die Textverarbeitung, die im Monat Oktober als "Anwendung des Monats" erscheinen wird, erwerben konnten. Aber nun ist es soweit. Erik Heckert, dem einen oder anderen vielleicht schon durch veröffentlichte Anwendungen bekannt, ist der Autor dieses Programms. Als Drucker lassen sich sowohl NLQ 401, Epson wie auch ein Brother anschließen.

## Tip des Monats



Mehr Übersichtlichkeit in Ihre Listings bringt der "Tip des Monats" von Gerd Cebulla, der schon den Kompressor (Tip des Monats 8/87) verfaßt hat. Mit "CrossRef" können Sie sich eine Liste aller Variablenamen, ihres Typs und die Nummern der Zeilen ihres Vorkommens ausgeben lassen. Dasselbe ist auch für GOTO, GOSUB usw. möglich. Das ist wieder mal eine größere Hilfe für alle Programmierer des Schnel-der Magazins.

Schnel-der Magazin Nr. 10/88  
erscheint am 28.9.88

## INSERENTEN

U. Becker	69
B & S-Versand	11
Diabolo	106, 107
Dobbertin	53
Europa Bokförlag	57
Fuji	116
Göddeker	6
Hippchen	3
Kuhn	92
Merz	93
Nobis	93
Rätz-Eberle	2, 7, 9, 10, 15, 16, 38, 39, 71, 77, 79, 83, 88, 115
Schiffsbaur	92
Schogue-Soft	69
Schuster	58, 59
Software-Paradies	69
Unikat	57
Van der Zalm	6
A. Weber	3
Welzel & Wunsch	92

## IMPRESSUM

<b>Herausgeber</b>	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
<b>Techn. Redaktion</b>	Werner Rätz
<b>Redaktion</b>	Helmut Fischer Robert Kaltenbrunn
<b>Ständige freie Mitarbeiter</b>	Andreas Zellmann Manfred W. Thoma Rolf Knöke Markus Pieters Dipl.-Ing. H. P. Schwaneck Dipl.-Ing. Hans Joachim Janke Prof. Walter Toberg Friedrich Lorenz Christoph Bohlio Berthold Freier
<b>Magazines</b>	Carsten Borgmeyer
<b>Versandservice</b>	Irene Staub
<b>Anzeigen</b>	Lothar Neff Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '87
<b>Layout u. Montage</b>	Berthold Freier
<b>Titel</b>	AW Grafik 7807 Pfinztal
<b>Satz</b>	Druckerei Springer 7143 Vaihingen/Enz
<b>Druck</b>	Gleßen-Druck, Gleßen
<b>Vertrieb</b>	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
<b>Anschrift des Verlages</b>	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmiersendungen, Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von fälschlichen Dritten sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.  
Das Schnel-der Magazin erscheint monatlich jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6,- DM.

# Know how für Schneider-User

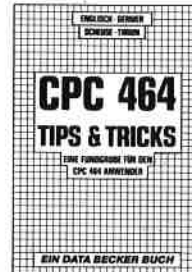
Den Bestellschein finden Sie auf Seite 15



## Brückmann/Schieb Das Floppy-Buch zum CPC

422 Seiten  
Was man alles aus der DDI-1 des CPC 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-Monitor und 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.

Best.-Nr. DB 04125 DM 49,-



## Englisch/Gemmer/ Scheuse/Thrun CPC 464 Tips & Tricks Eine Fundgrube für den CPC-Anwender

263 Seiten  
Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch eine Fülle von Möglichkeiten.

Best.-Nr. DB 04106 DM 49,-

## Hans Lorenz Schneider Das Schneider CPC Grafikbuch



336 Seiten  
Der Autor behandelt zunächst die einzelnen Grafik-Modi, die Grafik-Befehle und die wichtigen Betriebssystem-Flouinen. Es folgen universell einsetzbare Basic-Unterprogramme zum Zeichnen bestimmter Figuren (z.B. Quadere, Kreise, Ellipsen). Auch der Geschäftsgrafik ist ein Kapitel gewidmet, in dem die Programmierung von Diagrammen (Linien-, Balken-, Torten- und Säulendiagramme) vorgeführt wird. Diejenigen Leser, die an Animation interessiert sind, finden ein eigenes Kapitel, das sich mit der Erzeugung von Sprite-Grafik befaßt. Eine Hardcopy-Routine, die die Ausgabe der erstellten Grafiken auf einen Drucker ermöglicht, rundet das Buch ab.

Best.-Nr. SY 06111 DM 48,-



## Siegmund Wittig Basic-Brevier für den Schneider CPC 464

224 Seiten  
Dieses Buch zeigt, wie man auf dem Schneider CPC in Basic programmiert. Auch ohne Vorkenntnisse kann jeder nach kurzer Zeit seine eigenen Programme schreiben. Zahlreiche Aufgaben und Programmbeispiele tragen dazu bei, das Wissen zu festigen. Hier findet man fast alle Probleme wieder, die sich einem "Einsteiger" mit dem CPC 464 stellen. Dieses Buch würde sogar das Handbuch des Herstellers voll ersetzen.

Best.-Nr. HE 11104 DM 29,80



## Robert Fürst MS-DOS - Einfache Zugänge

162 Seiten  
Das Buch ordnet die vielfältigen MS-DOS-Befehle und Programmiermöglichkeiten nach den Bedürfnissen des PC-Alltags. Es setzt keine MS-DOS-Kenntnisse voraus und ist nach den typischen Alltagsproblemen aufgebaut. In übersichtlicher Darstellung werden die MS-DOS-Befehle in sofort benutzbarer Form gezeigt. Nicht zuletzt durch die gelungene Aufmachung macht MS-DOS mit diesem Buch Spaß.

Best.-Nr. TW 0302 DM 39,-



## R. Kost Der Schneider PC

354 Seiten  
Der PC 1512 mit seinen beiden Betriebssystemen und der grafischen Benutzeroberfläche GEM ist eine Herausforderung für die Welt der Mikrocomputer. Wie man MS-DOS und DOS Plus einsetzt wird in diesem Buch anschaulich beschrieben. Die Funktionsweise von GEM und die Arbeit mit seinen Utilities stellt den Hauptteil dieses Bandes dar. Der Anwender wird schrittweise in GEM eingeführt und mit den anderen GEM-Produkten bekannt gemacht.

Best.-Nr. MT 0101 DM 49,-



## Peter Heiß Z80-Maschinensprachkurs für den CPC 464/664/6128

194 Seiten  
Schon im CPC Magazin 6/86 haben wir diesen wirklich guten Kurs vorgestellt. Er wendet sich an alle Benutzer der CPCs 464/664/6128, die bereits über Basic-Kenntnisse verfügen und nun in die Maschinenspracheprogrammierung einsteigen wollen. Die Befehle des Z80-Prozessors werden anhand kleiner Beispielprogramme erklärt. Die Anpassungen für den 664/6128 sind jeweils angegeben. Das Buch enthält eine Tabelle aller Z80-Befehle und einen einfachen Direktassembler, der auch auf Cassette bezogen werden kann.

Best.-Nr. HE 11111 DM 34,-



## Chaos Computer Club Die Hackerbibel

259 Seiten  
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserem Lande zumeist Mitglieder, des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Seines der 130 000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder die diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

Best.-Nr. CH 09500 DM 33,33



## Miedel/Kotulla Das große CPC- Arbeitsbuch

456 Seiten  
Wenn Sie alles aus Ihrem CPC herausholen wollen, brauchen Sie dieses Buch. Mit Hilfe der Demonstrations- und Hilfsprogramme wird hier ein Wissen vermittelt, das es in sich hat. Programmricks zeigen, was alles in den CPCs steckt. Im Umgang mit der Peripherie erhalten Sie alles notwendige Know-how. Insgesamt pralle 456 Seiten, die Sie brauchen, wenn Ihnen Software von der Stange nicht genügt.

Best.-Nr. FR 08124 DM 68,-



## D. A. Lien Basic 2 - Praxis unter GEM Desktop

450 Seiten  
Den schnellen Zugang zu Basic2 werden Sie mit diesem Buch finden. Die Handhabung von Basic2 unter GEM wird ebenso erläutert, wie die einzelnen Befehle übersichtlich dargestellt und ihr praktischer Einsatz mit Listings anschaulich gemacht wird. Ein Buch, das Sie direkt neben die Maus legen sollten.

Best.-Nr. TW 0301 DM 59,-



## Data Becker Führer Schneider PC

126 Seiten  
Für das schnelle Nachschlagen während der Arbeit am Schneider PC ist dieses Buch ideal. Thematisch geordnet wird in Stichworten auf die einzelnen Funktionen und Befehle eingegangen und ihr Einsatz an Beispielen erläutert. Das handliche Format tut ein übriges, um dieses Buch für Ihre Praxis unentbehrlich werden zu lassen.

Best.-Nr. DB 0402 DM 29,80



# Blick' in die Zukunft! bei Technik und Leistung ...

**ORGATECHNIK  
KÖLN '88**  
INTERNATIONALE BÜROMESSE  
*Bitte besuchen Sie uns:  
Halle 10/2, Stand R 28*

Gravierte Goldscheibe, die die  
NASA ins All brachte, um Informationen  
über uns Menschen an intelligente  
Außerirdische zu geben.



**FUJI FILM**  
**MD2HD**  
Unformatted  
Double sided/High Density/Double Track 90TPI  
Double Side/Double Density/Double Side 90TPI  
MADE IN JAPAN/FABRIQUE AU JAPON

## FUJI FILM DISKETTEN



**Coupon-Gutschein** Wir schicken  
Ihnen gern  
unser komplettes INFO-Material auch das der  
Magnetbänder und eine Farbdiskette zum Testen!

Name/Firma \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

Schneider 9/88

