DM 6.– ÖS 50 SF 6.–

CPC Schneider Magazin

4
April '87
3. Jahrgang

TOPPROGRAMME

- KIO-Fox-Assembler
- Flowers

PC 1512

- Tabellenkalkulation für Praktiker

TEST

- Star Writer
- Copyman
- Ultra Mon 3.0

SPIELCASINO

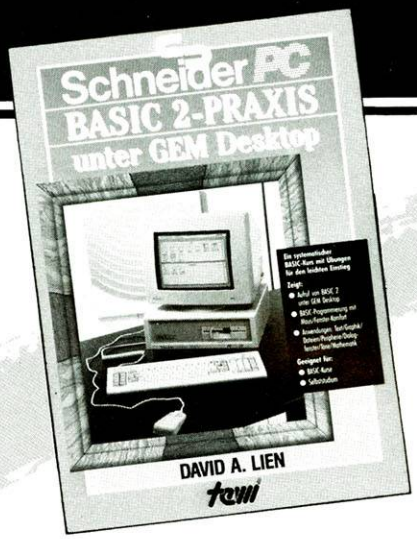
- Roulette als Listing



Diesmal mit 5 Seiten

SPIELETIPS



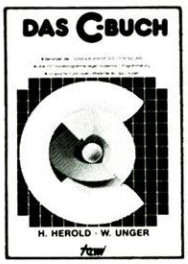


SCHNEIDER PC: DOS Plus UND GEM DESKTOP. EINE PRAKTISCHE EINFÜHRUNG.
Eine Beschreibung des Betriebssystems DOS Plus im SCHNEIDER PC nach Anwendungsfällen. Beschreibt die Installation von DOS Plus und GEM DESKTOP, einfache Diskettenoperationen, Organisation von Daten und Dateien, Anlegen von Directories, Datenschutz, Installieren von Programmen unter DOS Plus, Testhilfen.
(Sisa/Klüver) etwa 350 Seiten, Softcover, DM 49,–

SCHNEIDER PC: BASIC-2-PRAXIS UNTER GEM DESKTOP
Eine systematische, lebendig geschriebene Einführung in die BASIC-2-Programmierung. Durchgehend an Musterprogrammen gezeigte Anwendung. BASIC-2 unter dem Programmierkomfort GEM DESKTOP. Umfaßt Tonerzeugung, Graphik, Peripherieansteuerung, Mittel anspruchsvoller BASIC-Programmierung. Ein idealer Text für Selbststudium und Kurse.
(Prof. Dr. D.A. Lien) etwa 400 Seiten, Softcover, DM 59,– (1. Qu. 87)

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

Weitere te-wi-Bücher



DAS C-BUCH **NEU**
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich. Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C".
Von Herold/Unger.
576 Seiten, Softcover, DM 79,–



Die 8087/80287 numerischen Prozessorerweiterungen
Ideal für Entwickler und Ausbilder. Von K.-D. Thies. 360 Seiten. Softcover. DM 69,–

Die mathematischen Grundlagen der Numerikprozessoren 8087/80287
Die INTEL-Entwickler des 8087 beschreiben das Konzept dieses Prozessors. Von Palmer/Morse. 190 Seiten. Softcover. DM 49,–



LOGO –
Jeder kann programmieren
(Daniel Watt)
Buch des Jahres in den USA.
Best-rezensiert von Pädagogen und deutschen Kultusministerien. Ein bildreicher Führer durch Gedankenexperimente in LOGO.
Von Papert's Schüler D. Watt.
384 Seiten, A4, DM 59,–



Das 8086/8088 Buch
Es wendet sich an Leser, deren Computer mit einer 8086- oder 8088 CPU arbeitet und ist unbestrittenes Standardwerk für Entwickler und Ausbilder.
Von R. Rector und G. Alexy.
560 Seiten, Softcover. DM 79,–



dBase III – Einführung und Referenz
Ein anschaulicher Mehrzwecktext mit doppelter Textfunktion: Einführung und alphabetisches Befehlslexikon. Mit Übungs-/Demobeispielen.
Von R.A. Stultz, 464 Seiten, Softcover.
DM 79,–



UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,–

tm 4713



Liebe Leser,

bei unserer Fragebogenaktion aus Heft 2/87 stehen jetzt die Gewinner fest. Sie erhalten als Preise Bücher und Abos des Schneider-Magazins. Bedanken möchte ich mich besonders für die zahlreiche Teilnahme, denn nur so erhalten wir einen repräsentativen Querschnitt der Lesermeinungen. Die Auswertung sowie die Namen der Gewinner werden wir im nächsten Heft veröffentlichen.

Beim "Spiel des Monats" haben wir jetzt unseren Jackpot aufgelöst. Die 2000 DM aus dem Pot erhält Alexander Buhl für sein Programm "Flowers". Herzlichen Glückwunsch!

Auch nicht zu verachten ist unser Roulette-Programm von Andreas Zallmann. Damit holen Sie sich das Spielcasino direkt ins Wohnzimmer und machen Ihre Einsätze am Bildschirm, bis es dann heißt: Rien ne va plus!

Neues gibt es auch bei unserem Software-Service zu berichten. Hier haben wir aufgrund der großen Nachfrage zu den Programmsammlungen "Player's Dream" und "Codex" eine zweite Version mit neuen Programmen herausgebracht. Lesen Sie dazu unsere Anzeige auf der 4. Umschlagseite.

Viel Spaß mit diesem Heft wünscht Ihnen Ihr

Thomas Eberle

Thomas Eberle, Chefredakteur

Nachbestellung

Alle neuen Leser haben die Möglichkeit, die zurückliegenden Hefte nachzubestellen. Bestellt wird mit untenstehendem Bestellschein. Die Lieferung erfolgt aber nur gegen Vorauskasse in Form von Briefmarken oder gegen Scheck.



CPC Schneider Magazin

.....Exemplar(e)	12/85	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	1/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	2/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	3/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	4/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	5/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	6/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	7/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	8-9/86	(5,50 DM)	.....
.....Exemplar(e)	10/86	(6,00 DM)	.....
.....Exemplar(e)	11/86	(6,00 DM)	.....
.....Exemplar(e)	12/86	(6,00 DM)	.....
.....Exemplar(e)	1/87	(6,00 DM)	.....
.....Exemplar(e)	2/87	(6,00 DM)	.....
.....Exemplar(e)	3/87	(6,00 DM)	.....

Plus Versandkosten
(1 Heft 1,40 DM, 2 Hefte 2,- DM)
3 - 9 Hefte 3,- DM, 10 - 15 Hefte 5,- DM) .....

Summe .....

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Datum/Unterschrift: _____

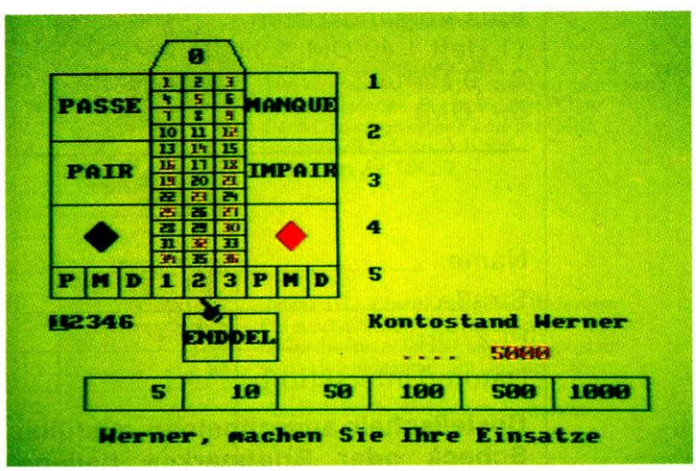
Bestellschein ausschneiden, ausfüllen, Scheck oder Briefmarken beilegen und abschicken an:
Verlag Rätz - Eberle
Postfach 1640, 7518 Bretten



"Ultra Mon" ist ein Utility-Paket aus dem englischen Softwarehaus Bubble Bus, das bisher vor allem mit Spielen hervorgetreten ist. Ob die Programmierer auf ihrem neuen Betätigungsfeld Spitzenklasse bieten, wie das Wörtchen "Ultra" suggerieren soll, lesen Sie in unserem Testbericht.



Einen Blumentopf gewinnen Sie auf jeden Fall mit unserem Spiel des Monats. "Flowers" ist aber nicht nur ein spannendes Spiel, Sie sind auch aufgefordert, das Programm nach Ihren Vorstellungen zu modifizieren und zu ergänzen. Die Möglichkeit zur Gestaltung ist bereits eingebaut.



Die illustre Welt der Spielsalons holen Sie jetzt zu sich nach Hause, wenn Sie unser Listing "Roulette" abtippen. Tätigen Sie Ihre Einsätze am CPC, bevor er Ihnen sagt: "Rien ne va plus" – Nichts geht mehr!

RUBRIKEN

Vorwort 3
News 6
Bücher 12
Buchversand 45
Anwender-Topprogramm 46
Software-Service 56
Spiel-Topprogramm 58
Tip des Monats 90
Leserfragen 105
Kleinanzeigen 108
Leserecke 110
Top-Ten 115
Händlerkarussell 116
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis 122

SOFTWARE-REVIEWS: ANWENDER

Hardcopy-Programm: Copyman 14
Diskpara 15
Utra-Mon V 3.0 16
TAS: Datenbank und Compiler 16
Star-Writer I, Vers. 3.0 18
Kopierprogramme CLONE und OAX 19
Computer-Dictionary 20

TOPPROGRAMM: ANWENDER

KIO-Fox-Assembler 46

TOPPROGRAMM: SPIEL

Flowers 58

JOYCE

TAS, Datenbank für Joyce 16
Spiel-Reviews 101
Protext: Textverarbeitung 103

SERIEN

Z80-Assemblerkurs (Teil 16) 21
CP/M-Kurs (Teil 6) 24

PC 1512

Lit2000 28
Speichererweiterung auf 640 KByte 31
Kunst im Netzwerk 32
Spiel: Shanghai 33
Schachprogramm: Psion Chess 34
Listing in Basic2: Diagramme 35
Tabellenkalkulation für Praktiker 38
Listing: Analoguhr 41
Assemblerkurs 8088/86 (Teil 6) 42
Bücher 44

VORTEX-ECKE

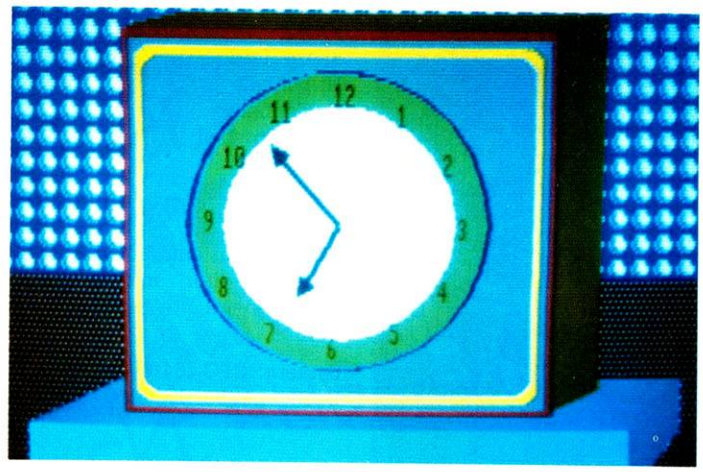
CCP-Patch für VDOS 66
Ermittlung der Rechnerkonfiguration 66
IBM-, DATA- und Systemformat mit 3"-Laufwerk 71
Lösung von VDOS-Problemen 73
RSX-Befehle unter BOS 74
Patch für vortex-FAST-Befehl 100

TIPS + TRICKS

Fractals für den CPC 76
Spielelisting: Roulette 79
Daten in den Cassetten-Header laden 87
Break-Utility 88
Zeilen während des Programmablaufs löschen 89
Fantastische Gebilde 89
F-C-P Full Character Print 90
Hardcopy mit GP 500 CPC 95
Programmzeilen schützen 95
Speicherung von Programmteilen 95
Grafik-Gags (Teil 16) 96
Puzzle-Bild: Spiderman 98

SOFTWARE-REVIEWS: SPIELE

Aliens 117
Die heilige Rüstung des Antiriad 117
Sepulcri 118
Hacker II 118
Zorgos 119
Jail Break 119
Elevator Action 120
Palitron 120
Impossaball 121



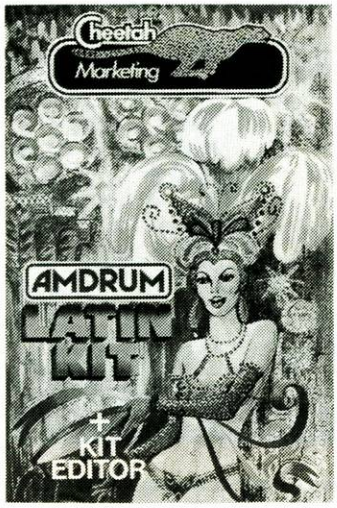
Computerbesitzer sind im allgemeinen auf der Höhe der Zeit. Das gilt natürlich auch für die Besitzer des PC 1512. Für sie haben wir ein Listing, das die abgebildete Analoguhr mit der richtigen Zeit darstellt. Und auch in der neuen Folge unseres Assemblerkurses für die PCs geht es um die Zeit.



Große Datenmengen für einen schnellen Zugriff bereitzuhalten, ist eigentlich eine gute Beschäftigung für die elektronischen Kisten. So bietet es sich auch an, Wörterbücher auf den Computer zu übertragen. Wir stellen ein solches elektronisches Dictionary vor.



Für alle, die es satt haben, vor dem Spielen mit dem Computer zuerst einen Fremdsprachenkurs zu belegen, gibt es jetzt "Zorgos". Dieses Adventure kommt aus Duisburg und stellt manch englischsprachiges Produkt in den Schatten.



Latin Kit

Wer über seinen CPC mit dem Amdrum-Schlagzeug-Modul arbeitet, kann jetzt seine Sound-Bibliothek erweitern. Unter der Bezeichnung "Latin Kit" hat der englische Hersteller Cheetah eine Cassette mit neuen Sounds auf den Markt gebracht. Folgende acht Drums sind abgespeichert:

Kick 2
Snare Hard
Hi Timbale
Lo Timbale
Hand Cowbell
Stick
Cabassa
Tambourine

Außerdem enthält Seite B einen Kit-Editor, mit dem die Sounds bearbeitet werden können.

System: CPC 464/664/6128
Bezugsquelle: New's

Schulung und Information

Die Trend-Data-Computer GmbH will mit ihrem Angebot EDV-Anwendern helfen. Da wären z.B. die allgemeinen Informationstage zu Themen wie Vernetzung von Personal-Computern, Mikrocomputer im Verwaltungsbereich und ähnliches. Auch eine IBM-Weihnachtsparty gibt es. Dazu kommen Brancheninformationstage, in denen EDV-Systeme für Apotheken, Architekten, Einzelhändler, Hausverwaltungen und Immobilien, Management, Schreiner, Steuerberater und Wissenschaftler vorgestellt werden. In den Produktinformationstagen werden hervorstechende Produkte vorgestellt, so zum Beispiel Schneider-Computer, IBM, Epson, Lotus, das COS-Varioboard für den wissenschaftlichen Bereich oder spezielle Computer sowie Standardsoftware. Die Informationstage werden durchweg kostenlos durchgeführt. Auch Schulungen werden angeboten.

Trend-Data
Am Marstall 18-22
3000 Hannover 1
Tel. 05 11 / 1 66 05 28

Strafrecht von Computern überfordert

Das Strafrecht ist nach Ansicht des bayerischen Justizstaatssekretärs Wilhelm Vorndran auf die vielfältigen Erscheinungsformen der Computerkriminalität nicht ausreichend zugeschnitten. Für die Juristen ein Lichtblick: Die Beratungen neuer Strafbestände hat der Rechtsausschuß des Bundestages inzwischen abgeschlossen. Mit einer Verabschiedung sei noch in diesem Jahr zu rechnen.

So wird das Eindringen in fremde Computersysteme, das Ausspähen, Abrufen, Verändern oder Löschen von Daten nach dem neuen Paragraphen 202 A des Strafgesetzbuches strafbar sein. Umstritten allerdings ist noch, ob bereits das Eindringen in gesicherte Computersysteme ohne Abrufen oder Verändern von Daten unter Strafe gestellt wird.

Vorndran vertritt die Ansicht, wer Computer ausspäht, steht auf derselben Stufe wie der Industriespion, der mit Nachschlüsseln und Mikrokamera oder mit Bestechungsgeld arbeitet. Wer eine Firma schädigen wolle, indem er ihre Datenverarbeitungsanlage zerstört, "der hätte ebenso gut mit Feuer und Sprengstoff arbeiten können".

DAS GRAFISCHE DREIGESTIRN

CPC-MousePack

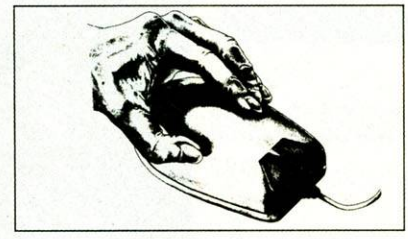
- Präzisionsmaus mit gummiummantelter Rollkugel
- hardwaremäßige Joystick-Simulation
- RSX-Befehle zur Maus-Abfrage
- ca. 40 leistungsstarke Grafik-Befehle
- Befehle für Maus-Pfeil und zur Erzeugung von Auswahlfenstern
- Grafikprogramm CENTAUR mit über 10 000 Beschriftungsmodifikationen, Lupe, Füllen, stufenloses ZOOM . . .
- Ausführliches deutsches Handbuch

Besitzer der Version 1.0 erhalten die Version 2.0 der Software gegen Einsendung der Original-Diskette + DM 10,- in Scheinen an unten stehende Adresse.

DM 228,-

Joyce-MousePack

- spezielle Version des bewährten CPC-MousePack
- macht Ihren Joyce grafikfähig!
- Mallard-BASIC-Erweiterung mit über 80 neuen Befehlen
- Zeichenprogramm CENTAUR
- Einsatz der Maus auch unter CP/M und LocoScript möglich



DM 249,-

DART-Scanner

- einfaches Digitalisieren von Bildern mit Ihrem Schneider CPC und dem DMP 2000
- deutsche Digitalisierungs-Software mit Grafik-Editor
- Grafikprogramm Picture-Processing 2
- optimal an das CPC-MousePack angepaßt, aber auch ohne dieses lauffähig
- ausführliche deutsche Anleitung

DM 249,-

Bestellungen oder kostenloses Info (Ihren Computertyp angeben!) bei:

Imperial SOFTware Systems Gerdes KG, Rochus-Center

Lessenicher Str. 9, 5300 Bonn 1, Telefon (02 28) 61 62 10 oder 25 24 74

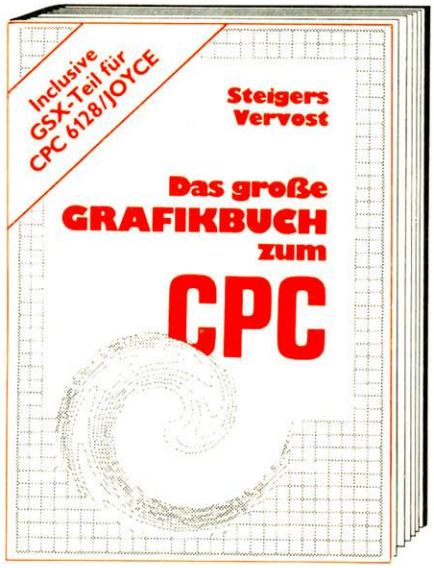


Der **Profi Painter Autor** packt aus:

Leicht hat er es sich nicht gemacht, und viele dachten: „Was der vor hat, das geht gar nicht." Thomas Vervost, Autor des Profi Painter CPC, hatte sich ausgerechnet die stärksten Grafikprogramme als Konkurrenz und Maßstab ausgesucht. Sein ehrgeiziges Ziel: Er wollte ein Programm schreiben, das eigentlich unmöglich ist – den Profi Painter CPC. Einfach zu bedienen sollte es sein, schnell sollte es sein, flexibel sollte es sein. Kurz, seinen großen Vorbildern aus der 32Bit-Welt möglichst wenig nachstehen. Nur eben auf einem 8Bit-Rechner. Und das Ergebnis? „Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit Profi Painter CPC zu einem wirklichen Vergnügen." Das schrieb CPC International im Test. Der ‚Aktuelle Softwaremarkt' schloß mit dem Fazit: „Der Firma DATA BECKER sowie dem Autor des Programmes ist nur zu gratulieren." Den einen fasziniert die Einfachheit der Bedienung über Symbole wie Bleistift, Farbeimer, Lineal oder Sprühdose, den anderen die Leistungsfähigkeit, die das Programm bietet:

- Pinsel mit verschiedenen Strichstärken
- Sprühdosenfunktion für Farben und Muster
- Ausschneiden und Verschieben beliebiger Bildausschnitte
- Invertieren, Rotieren, horizontales und vertikales Drehen von Objekten
- optionale imaginäre Rasterunterlegung
- problemloses Zeichnen von Geraden, Rechtecken, Kreisen, Ovalen usw.

PROFI PAINTER CPC **DM 99,–**

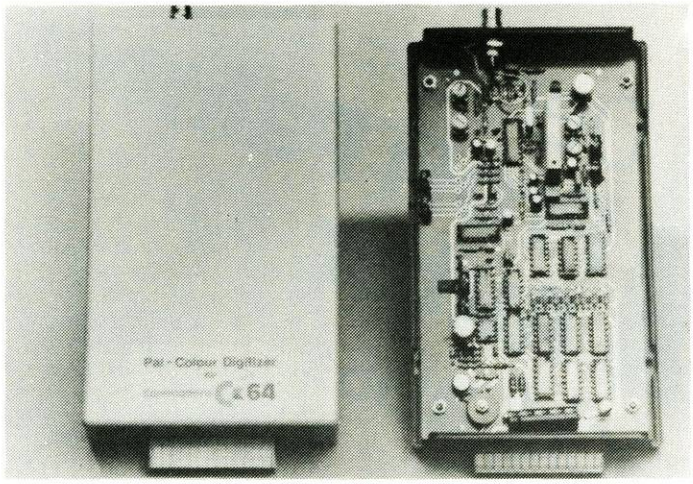


Das große Grafikbuch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, Co-Autor von CPC Intern, lüftet der Profi-Painter-Autor hier alle Geheimnisse zur Grafikprogrammierung auf dem CPC. Dabei wurde nicht vergessen, daß für viele dieses Buch der erste Kontakt zur faszinierenden Welt der Computergrafik ist. Und am Ende des ausführlichen Einsteiger-Teils steckt man bereits mitten drin – anhand kleinerer Malprogramme in BASIC werden hier die wichtigsten Grundlagen vermittelt. Basis, um in die Tiefen der Grafikprogrammierung vorzustoßen: Characters, Diagrammgenerator, Arcade Game, Funktionsplotter, Vektor-Grafiken, 3-D-Animation... Selbst auf die Peripheriegeräte gehen die Autoren detailliert ein. Sie erklären nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakter Bauanleitung auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinensprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für alle Grafik-Freaks. Hier wird die Einzigartigkeit dieses Buches am deutlichsten: Dokumentation aller wichtigen Vektoren, zeilenweise dokumentiertes ROM-Listing aller grafikbezogenen Teile, Beschreibung aller wichtigen Register, Scrolling, Sprites, Organisation mehrerer Bildschirmseiten – und als krönender Abschluß: GSX mit dokumentiertem GDOS. Das große Grafikbuch zum CPC zeigt, wie die grafische System-Erweiterung arbeitet und wie man sie optimal nutzt. Lassen Sie sich von den Autoren zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Mit dem wohl umfassendsten Buch zu diesem Thema:

Das große Grafikbuch zum CPC
Hardcover, 589 Seiten, DM 49,–

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:
☐ Das große Grafikbuch zum CPC DM 49,–
☐ PROFI PAINTER CPC DM 99,–
zzgl. 5 DM Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei
Name
Straße
Ort
CM 47



Auch für CPC 6128 lieferbar: F.E.T. Farb-Videodigitizer

Farbig digitalisieren.

Der F.E.T. Farb-Videodigitizer ist das erste Gerät seiner Art, welches das Farbsignal einer Videokamera in 16 Echtfarben (Originalfarben) digitalisieren kann. Auf dem CPC 6128 dauert dies etwa 2,5 Sekunden. Somit lassen sich Videoaufnahmen sehr schnell digitalisieren. Die Bilder können anschließend auf Diskette gespeichert und mit Grafikprogrammen wie "Screen-Designer" weiterverarbeitet werden.

Die Einsatzmöglichkeiten eines solchen Digitizers sind vielfältig. Sie reichen von der Erstellung von Grafiken für Computerspiele und Animation bis zur technischen Anwendung.

Der Lieferumfang umfaßt den als Steckmodul ausgeführten Digitizer, die nötige Software und die Bedienungsanleitung. Für den CPC 6128 beträgt der Preis dieses Gerätes ca. 500.– DM.

Creative Video
Postfach 1501
8520 Erlangen

COMX PL-80

Ganz neu auf dem Markt ist dieser Plotter, der für rund 800.– DM angeboten wird und damit wohl auch für Heimanwender erschwinglich ist. Das Gerät ist mit einer Centronics-Parallel-Schnittstelle ausgestattet und kann somit auch an den CPCs betrieben werden. Ob sich die Anschaffung für den Besitzer eines solchen Rechners lohnt, muß jeder selbst entscheiden.

Das Gerät arbeitet mit vier Farbpatronen (schwarz, rot, grün, blau), die nach Revolverart in den Druckkopf eingesetzt werden. Verwenden kann man sowohl DIN-A4-Einzelblätter als auch Rollenpapier.

Konzipiert wurden Plotter für technische Zeichnungen und ähnliche Anwendungen, die auch der hier vorgestellte COMX PL-80 hervorragend zu Papier bringt. Sogar Textverarbeitung ist mit ihm möglich, wobei ein vorzügliches Schriftbild erreicht wird.

Einschränkungen muß man bei der Druckgeschwindigkeit in Kauf nehmen, da jedes Zeichen ja regelrecht gemalt wird. Außerdem sind die Tintenpatronen nicht für diese Arbeit ausgelegt. Längere Texte werden sie kaum überstehen.

Hersteller/Bezugsquelle: Opus
Preis: 798.– DM

Backup bis zu 40 MByte

Bis zu 40 MByte auf einer Daten-Cassette sind mit dem neuen Bandlaufwerk von Irwin Magnetics möglich. Die Auslieferung der neuen Geräte hat bereits begonnen. Natürlich sind auch noch die 10-MByte- und 20-MByte-Tapestreamer erhältlich.

Das neue 40-MByte-Bandlaufwerk wird als halbhohes 5,25" Einschubgerät mit einer Datentransferrate von 500.000bps geliefert. Die 10-MByte- und 20-MByte-Geräte sind auch im halbhohen 3,5"-Format sowie als Peripheriegerät erhältlich. Die internen Einheiten werden in die Öffnung eines freien Diskettenlaufwerkschachtes eingeschoben, wo sie sowohl an die im Computer bereits vorhandene Stromversorgung wie auch an den existierenden Floppy-Controller angeschlossen werden. Der Einbau weiterer Elektronik entfällt. Die externen Tapestreamer verfügen über eine eigene Stromversorgung und sind als kleine, tragbare Geräte konzipiert, die somit ohne Komplikationen für mehrere Computer zur Verfügung stehen.

Irwin-Bandlaufwerke sind aufwärtskompatibel. Die 40-MByte-Einheit kann also auch Datenbänder der 10-MByte- und 20-MByte-Stationen lesen. DC-1000-Mikrocassetten mit 0,15"-Band können ebenfalls auf Irwin-Bandlaufwerken eingesetzt werden, die eigentlich für die DC-2000-Datencassette der 0,25"-Bandbreite entwickelt wurden. Dies wird durch eine elektronische Führung gewährleistet und zudem von einem automatischen Fehler-Korrekturverfahren unterstützt. Nicht korrigierbare Fehler können, wie durch Tests ermittelt wurde, nur einmal in 32 Jahren auftreten. Im PC-Bereich dürfte sich diese Toleranz noch nach oben verschieben.

Zudem ist es möglich, zwischen dem Speichern ganzer Platten, bestimmter Verzeichnisse oder bestimmter Files zu wählen. Irwin Magnetics wird seine neue 40-MByte-Einheit in Europa zum ersten Mal auf den kommenden Computer-Herbstmessen vorstellen.

Irwin Magnetics
Regensberger Str. 89
CH- 8050 Zürich
Tel. 41-1 / 3 12 70 30

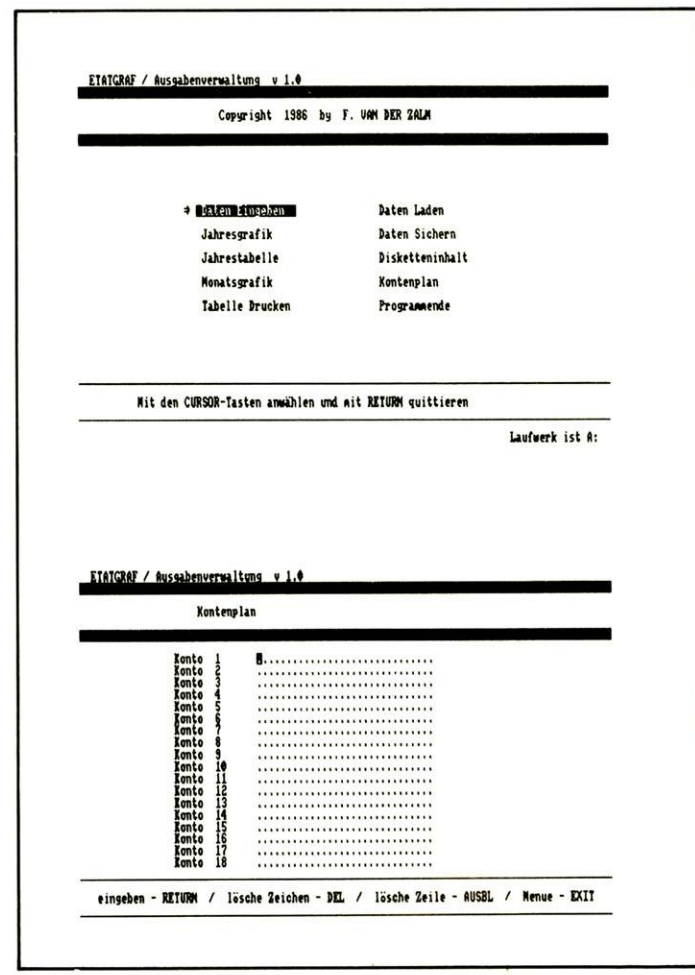
Etagraf

Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich ein Buchführungsprogramm für den Haushalt. Es läuft auf dem Joyce unter Basic und bietet dem Anwender eine komplette Buchhaltung. Die Menüsteuerung macht die Anwendung sehr leicht.

Der Kostenplan kann individuell erstellt werden. Besonders interessant ist die Möglichkeit, Monats- und Jahresausgaben auch grafisch darzustellen. Die gleichen Daten können auch in Tabellenform ausgegeben werden. Wer seine persönlichen Ausgaben in den Griff bekommen möchte, ist mit "Etagraf" gut bedient.

Weitere Informationen sind bei der Firma Van der Zalm erhältlich.

System: Joyce



PR8 SOFT

Info-Tel.: 09306/8735
9.00–10.30 Uhr u. 15.00–18.30 Uhr

ARNOR

EPROM's: Die Software, die immer da ist. Auf Tastendruck!

PROTEXT

Die Textverarbeitung auf England's CPC's

- *Superschnell und vielseitig*
- *Textoperationen für alle Ansprüche (Text, Seiten, Kopf u. Fußzeilen etc.). Rasendschnelle Verarbeitung*
- *Große Textfiles (mit EPROM ca. 40 k)*
- *Übernimmt Files anderer Textprogramme*
- *7 internationale Zeichensätze*
- *Unterstützt alle Drucker*

Die engl. Zeitschrift YOUR COMPUTER schrieb: „The best AMSTRAD WP at any price. ..."

Diskette/ROM DM 99.90/129.90
PROTEXT JOYCE: Preis a.A.

PROMERGE

Die Erweiterung für PROTEXT

Baut die hervorragenden Features von PROTEXT weiter aus.

- *Leichtverständliches Mailmerge*
- *Automatisches Neu- und Umformatieren*
- *Selektives Drucken (z.B. blockweise)*
- *ROM-Version editiert zwei Files gleichzeitig, kopiert Files ineinander (auch selektiv)*
- *Background Printing*
- *Mehrspaltiges Layout*
- *Dezimalkalkulator etc. etc. etc.*

Diskette/EPROM DM 89.90/119.90

UTOPIA

Spitzenutilities

- *Graphics Screen Dump' auf Drucker (jede Farbe in anderer Schattierung)*
- *Kompletter Disketten-Sektor-Editor*
- *Eine ganze Stange Utilities in der Art Ihrer CPM-Programme, jedoch sofort verfügbar (Kopieren, Löschen, Umbenennen etc.).*
- *BASIC Programmierhilfen wie FIND & REPLACE.*
- *Mehr als 45 neue Befehle in einem EPROM.*

Die Zeitschrift AMSCLUB schreibt: „UTOPIA is by far the best utilities Rom ... It's worth buying a rom board just to plug it in".

EPROM DM 99.90

MAXAM

Der Klassiker

- *Superschneller Assembler/Disassembler*
- *Mischt MC-Code mit BASIC*
- *Kompletter Monitor und Full Screen Speicher-editor etc.*

Die Zeitschrift ELECTRONICS & COMPUTING schrieb: „This piece of software should be held up as an example of what can be done by programmers who care. It is brilliant! ..."

Diskette/Eprom DM 99.90/129.90

MODEL UNIVERSE

Dreidimensionales Zeichen-System

- *Entwerfen Sie Ihr eigenes Design in drei Dimensionen, so einfach wie mit herkömmlichen Systemen*
- *Entwürfe/Körper voll um alle Achsen drehbar*
- *Blickrichtung und Perspektive wählbar*
- *ZOOM: Betrachten Sie Ihren Entwurf 'von Innen'*
- *Entwürfe speichern (Disk./Kass.)*
- *Screendump/Ausdruck auf jedem EPSON-kompatiblen Drucker (incl. Schneider-Drucker)*
- *Unter Nutzung aller 27 Farben bestehen ungeahnte Grafik-Möglichkeiten*

Diskette DM 79.90

ROMBO

EPROM-Karte zur Aufnahme von 6 EPROM's
DM 99.90 (Adapter f. CPC 6128 DM 30.–)

3"-Disketten (Maxell)

Original 1. Qualität!
10 Stück DM 74.–

SIREN

Die Schneider-Utilities

DISCOVERY PLUS

Einzigartiger Tape to Disc Transfer

4 Transferprogramme für normale, headerlose, Speedlock u. Turboload-Programme. Kopiert von Kassette auf Diskette, auch „Problemfälle"!
AA schrieb: „Probably the best tape to disc copier".
464/664/6128 3"-Disk. nur DM 59.90
DISCUS: *DISCovery User Service. 185 Transferproblemlösungen in DISCUS 1, 2, 3 u. 4.*
Pro DISCUS DM 5.–, seperate Bestellung +DM 1.–
DISCOVERY PLUS – UPDATE (TD1)! *Original + DM 10.– einsenden. Das alte DISCOVERY (ohne PLUS) + DM 35.–*

HANDY MAN 416 k

416 k auf 3"-Diskette!!!

60 k mehr auf jeder Diskette. Superschnelles Formatierprogramm f. alle Formate plus SUPERMAT 202 k u. SUPERMAT 208 k. Neue Formate voll softwareunterstützt. SUPERMAT läuft auch unter CP/M. Wahlfrei im Erst- oder Zweitlaufwerk. MENU MAKER Diskettenstartprogramm. DISCSEARCH, FILESEARCH (Editorfunktion, String-Textsuche etc.) für alle Formate. Superschneller Backup von Diskette auf Kassette. 7 Programme!
Ein Wahnsinnspaket! *(CPC-Magazin 2.87, S. 20)*
Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM 59.90

MASTERDISC

Disketten-Utilities Transfer, Editor Backup etc.

Backup von Ihren Disketten, auch unformatierte Spuren usw. Gelöschte Files retten. Alle Directory-Einträge editieren und verändern. Fast-Formatter, File-Copy, Sektor-Editor usw.. Insges. 12 Super-Utilities!!
Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM 59.90

TWO ON ONE PACK

MASTERDISC und HANDY MAN auf einer 3"-Diskette DM 99.–

DISC-MATE

CP/M PLUS UTILITIES für den JOYCE

Gelöschte Files retten und vor dem Löschen schützen. Files verstecken/sichtbar machen. DIRectory-Editor. Sehr komfortables und schnelles Kopierprogramm, ideal für den schnellen Backup wichtiger Daten. Laufwerks-Speedup um 20%. Ein Muß für den JOYCE-User.
Für JOYCE, JOYCE plus 3"-Diskette nur DM 59.90

3"-Zweitlaufwerk AMDRIVE

Für alle CPC's incl. Netzteil. Qualitätslaufwerk in massivem Aluminiumgehäuse (3 mm stark) farblich passend zum CPC. Paßt in der Größe auf das Erstlaufwerk. Voll kompatibel. Preis incl. Anschlußkabel.
Bei Bestellung bitte CPC-Typ angeben.
Zum Hammerpreis von DM 333.– + DM 8.– Versandkostenanteil.

MAESTRO STEREOVERSTÄRKER

Für alle CPC's

- *Die perfekte Soundmaschine für Ihren CPC*
- *Nutzt die Soundmöglichkeiten Ihres CPC voll aus*
- *Ihre Software in totalem Stereo*
- *Kein extra Anschluß notwendig*
- *Komplett mit zwei 30 W-Lautsprechern, Stereokopfhörer und DEMO-Software*
- *Beliebige HIFI-Lautsprecher anschließbar. Ein Muß für jeden Soundfreak* **DM 139.90**

Britannia Romboard SUPER ROMPLUS

EPROM-Karte für 14 ROM's (Eproms) am CPC

- *Komplett mit Auto-ROM-Control-System (A.R.C.S.) für ROM-Auswahl*
- *Verwaltet 14 ROMs auf allen CPC's (ehrlich!)*
- *Start-Up Menü für leichte ROM-Auswahl*
- *Akzeptiert 16 k Sideway RAM Module*
- *80 Zeichen Modus auf Tastendruck*
- *Durchgeführter Erweiterungsbus*
- *Das Ganze in einem GESCHLOSSENEN Gehäuse*

DM 149.90, (Adapter f. CPC 6128 DM 30.–)

Britannia PHASOR ONE Joystick

Der Joystick mit Griff, völlig neues Design



- *FIRE-Button im Griff*
- *Pistolgrip-Design*
- *Präzise Microschalter*
- *Ultra Sensitive Control Lever für schnelle Reaktionen*
- *Extra langes Kabel*
- *Stahlschaft kugelgelagert*

DM 49.90

DART-Lightpen

Der Lightpen, der wirklich funktioniert

- *In modernster Lichtleitfasertechnik*
- *Perfektes Zeichenprogramm, menügesteuert*
- *FILL, UNFILL, TEXT, BOX, ROTATE etc.*
- *MODE 0, 1 u. 2. Alle 64000 Pixel erreichbar*
- *Komplett mit Interface und Software*
- *Durchgeführter Erweiterungsbus*

DM 119.90, (CPC 6128 Adapter DM 30.–)

SUPERCOPY

Universal-Disketten-Kopierprogramm (BACKUP!)

Kopierprogramm mit Erfolgsgarantie und Superservice: Sollte das Programm bei einem Kopierschutz versagen, bieten die Hersteller gegen Einsenden des Programms einen kostenlosen Update, der den neuen Kopierschutz erkennt.
3"-Diskette DM 79.–

SPIELE:

	KASS./DISK.
ACE	32.–/45.–
ACRO-JET	32.–/45.–
ALIENS	37.–/45.–
AMERICA'S CUP CHALLENGE	29.–/45.–
BACTRON	35.–/47.–
DONKEY KONG	29.–/45.–
DRUID	29.–/45.–
FIRELORD	29.–/39.–
GAUNTLET	32.–/45.–
HOWARD THE DUCK	32.–/47.–
IKARI WARRIORS	29.–/39.–
KONAMI'S COIN UP HITS	32.–/45.–
LEGEND OF KAGE	32.–/45.–
SCOOBY DOO	29.–/45.–
SHORT CIRCUIT	29.–/39.–
SILENT SERVICE (DAS U-BOOT)	34.–/47.–
SPACE HARRIER	32.–/45.–
STREET MACHINE	32.–/45.–
THEY SOLD A MILLION III	32.–/45.–
TENTH (10TH) FRAME	32.–/45.–
TOP GUN	32.–/45.–
TRAILBLAZER	29.–/45.–
TRIVIAL PERSUIT (DEUTSCH)	37.–/49.–
WEST BANK	19.–/29.–
XENO	29.–/a.A.

Liste für weitere brandheiße Titel zu Superpreisen (auch JOYCE und PC) anfordern!

Händleranfragen erwünscht!

PR8-SOFT
Klaus-M. Pracht
Erbachshof 1
D-8702 Eisingen

Lieferung per Nachnahme + Versandkosten oder Vorkasse + DM 4.– auf PschKto 31 3153-853 PschA Nürnberg

☐ Schicken Sie mir bitte Ihre ausführlichen Informationen (DM 2.– in Briefmarken liegen bei)
☐ Bestellung per Nachnahme (incl. kostenlosem Katalog)

Name, PLZ, Ort, Straße, Tel., Datum, Unterschrift

C' 87 Köln

Die C' 87, eine internationale Fachmesse für Computer, Software und Elektronik, wird vom 11. bis 14. Juni in Köln stattfinden. Sie hat sich zur hochkarätigen Fachveranstaltung entwikkelt. In diesem Jahr werden über 300 Aussteller aus rund 20 Ländern teilnehmen. Die Messe soll Verkäufer und Anwender aus allen Bereichen ansprechen.

Gezeigt werden Computer, vom PC bis zur Mittleren Datentechnik, und Peripheriegeräte, vom Drucker und Plotter über Speicher und Datenerfassung bis zum Bildschirm. Das Software-Angebot reicht von speziellen Anwenderprogrammen bis zu komplexen Branchenlösungen. Weitere Themen der Ausstellung sind Vernetzung, Inhouse-Systeme, CAD/CAM sowie der Computer-Einsatz von Entwurf und Konstruktion bis zur Fertigung.

Mit dem neuen Angebotsschwerpunkt CAD/CAM wird erstmals auf einer Messe ein konzentrierter Überblick über Problemlösungen für die mittelständische Wirtschaft speziell in diesem Bereich gegeben.

Vorgesehen ist auch der weitere Ausbau der sogenannten Branchen-Zentren, wie z. B. "Computer im Handwerk", die in Teilbereichen bereits Erfolge verzeichnen konnten. In Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundespost widmet sich die Kölner Fachmesse außerdem verstärkt den Themen Kommunikation mit dem PC in Verbindung mit den Postdiensten Telefon, Telex, Telefax usw. Dabei wird ausführlich auf die Wege der Datenübertragung und den sinnvollen Einsatz, die Nutzung externer Datenbanken, eingegangen. Ein CAD/CAM-Zentrum zeigt Lösungen für das Planungs- und Architekturbüro. Eine weitere Sonderpräsentation beschäftigt sich mit Warenwirtschaftssystemen für den Einzelhandel.

Messe- und Ausstellungs-Ges. m. b. H.
Postfach 21 07 60
5000 Köln 21

TEMEX – Chancen und Grenzen der Anwendung

Dem neuen Postdienst TEMEX ist erstmalig ein eigenes eintägiges Fachseminar gewidmet. Am 28. April 1987 werden Experten der Bundespost sowie Versuchsanwender in Frankfurt einen fundierten Überblick geben, welche Möglichkeiten Funktionen wie Fernwirken, Fernmessen und Ferneinstellen bieten und welche wirtschaftlichen und organisatorischen Vorteile sie Anwendern aus verschiedenen Branchen bringen können.

Besonderer Wert wird in diesem Fachseminar auf die ersten Erfahrungen im Umgang mit TEMEX gelegt. Auch Diskussionsbeiträge aus dem Ausland sind vorgesehen. Die Teilnehmer sollen einen umfassenden Einblick in die gesamte technische wie organisatorische Thematik erhalten.

Weitere Informationen bei:

telematica GmbH & Co KG
Oberer Seeweg 31
8130 Starnberg
Tel. 0 81 51 / 1 42 81

Desktop Publishing – Kongreß und Workshops

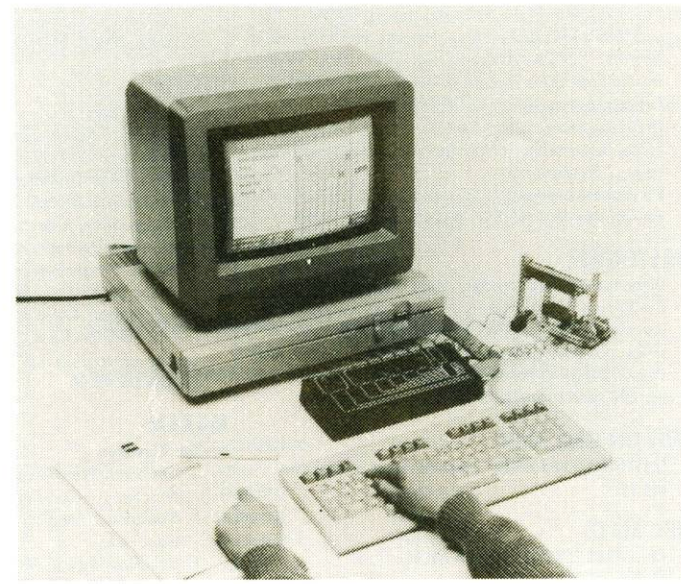
Aufgrund des großen Erfolges der LASERPRINT 86 auf dem Messegelände Frankfurt wird das Kongreßangebot zum Thema Desktop Publishing erweitert.

Zwei Workshops – am 25. März in Stuttgart und am 2. April in München – sollen intensiv in die optimale Nutzung der "Druckerei auf dem Schreibtisch" einführen. Anhand verschiedener auf dem Markt befindlicher Systeme werden die Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt. Es steht ausreichend Zeit zur Verfügung, sich individuell mit dem Umgang und den damit verbundenen Anforderungen an Mensch und Maschine vertraut zu machen.

Den neuesten Entwicklungen auf dem Hard- und Software-Markt von Desktop Publishing – insbesondere im Hinblick auf die Verbreitung von IBM-kompatibler Software – ist der zweitägige Kongreß E.P. '87 (Electronic Publishing) gewidmet, der vom 5.-7. Mai 1987 in München stattfindet. Hier werden Experten und Anwender einen fundierten Überblick geben, wie sich dieser Markt entwickelt, welche Möglichkeiten die Technik jetzt und in naher Zukunft bietet, welche Grenzen ihr gesetzt sind und wie es um das Kosten/Nutzen-Verhältnis bestellt ist.

Weitere Informationen bei:

telematica GmbH & Co KG
Oberer Seeweg 31
8130 Starnberg
Tel. 0 81 51 / 1 42 81



Computer-Spielzeug

Modelleisenbahnen lassen sich bereits mit dem Computer steuern; Baukästen von Fischertechnik bieten die Möglichkeit, Modelle von Industrierobotern nachzubauen. Jetzt steigt auch Lego in diesen Markt ein.

Mit Lego-Technik-Control wird ein Produkt angeboten, das es erlaubt, Steuerungen mit dem Computer nachzuvollziehen. Für das Kinderzimmer ist dieser Baukasten allerdings nicht gedacht. Er soll ausschließlich an Schulen und Ausbildungsstätten als Unterrichtsmittel dienen.

Die zugehörige Software zur Erstellung von Steuerungsprogrammen nennt sich "Lego-Lines". Die Arbeit am Rechner ist durch die grafikorientierte Eingabe so weit vereinfacht, daß Schüler nach einer kurzen Einführung selbständig programmieren können, zumal Strukturanweisungen in Deutsch gegeben werden.

Der Kontakt vom Modell zum Computer wird durch das Lego-Interface A mittels einfacher Steckverbindungen hergestellt. Das Interface ist zunächst für C 64 und C 128 erhältlich. Der Anschluß für IBM-kompatible Computer und damit für den Schneider PC 1512 befindet sich zur Zeit in Vorbereitung.

Lego GmbH
2354 Hohenweststedt
Tel. 0 48 71 / 2 90

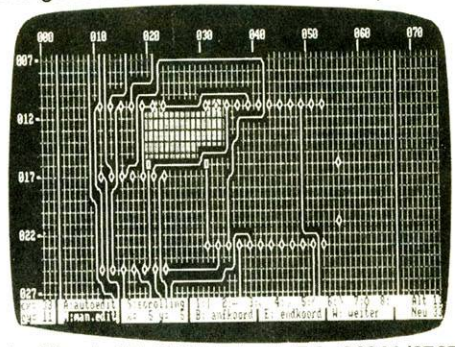
LEITERPLATTENENTFLECHTUNG AUF DEM CPC

Das Tool zum computergestützten Entflechten von Leiterplatten!

Geben Sie nur die Bauteile und die Verbindungen ein und Ihr CPC macht daraus das fertige Layout, das Sie auf dem Drucker ausgeben und auf die Platine übertragen können.

Diskette mit ausf. Handbuch

CPC-Version 149,–
PC-Version 269,–



TG-Soft · Thomas Gmach · Offersdorf 5 · 8491 Rimbach · Tel.: 09941/3765

ABO

Abo-Bestellschein

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

	jährlich (12 Ausgaben)		**½ jährlich (6 Ausgaben)**	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Heft	◯ **66.–**	◯ **75.–**	◯ **33.–**	◯ **37.50**
nur Cassette	◯ **150.–**	◯ **175.–**	◯ **75.–**	◯ **87.50**
nur 3″-Diskette	◯ **280.–**	◯ **305.–**	◯ **140.–**	◯ **152.50**
Heft + Cassette	◯ **216.–**	◯ **236.–**	◯ **108.–**	◯ **118.–**
Heft + 3″-Diskette	◯ **320.–**	◯ **320.–**	◯ **160.–**	◯ **160.–**

Name/Vorname ..... Straße ..... PLZ Ort .....

Ich bezahle wie folgt: ☐ Scheck liegt bei
☐ Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 434 23-756

Ich bestelle ab Ausgabe: .....

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. (Dieses Widerrufsrecht ist per Gesetz vorgeschrieben.)

Datum/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift d. Erziehungsberechtigten.)

Datum/Unterschrift (Bei Minderjährigen Unterschrift d. Erziehungsberechtigten.)

Diesen Bestellschein ausschneiden oder fotokopieren und an das CPC-Magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten schicken.

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

Philosoft®
Pariser Platz 2
8000 München 80
☎ 0 89 / 4 48 26 01

TEXTVERARBEITUNG + MODEM

Darstellung von Fettschrift, Kursivschrift, Unterstreichen, Indizes und hochgestellte Schrift auf dem Bildschirm! Blockbefehle, Absatz/Seitenumbruch, Suchen/Ersetzen, horizontales Scrollen, Druckeranpassung, perfekt, superschnell! Mailboxbetrieb, Textspeicher Senden und Empfangen mit und ohne Prüfprotokoll (MODEM7-kompatibel)!

CPC-Diskette 89.–

ASSEMBLER + TESTER

Sehr schneller Assembler für Z80-, 8080-, 8085- und 8048-Opcodes, 26 Pseudo-Opcodes! Symbolischer Tester mit 26 Funktionen inkl. Multi-BP, Datentransfer, EPROM progr.!

CPC-Diskette 129.–

Komplette Software wie o.a. im EPROM auf Erweiterungskarte für alle CPCs:
Komplett 279.–

dazu als Option:
RS232-Schnittstelle 119.–
EPROM-Progr.-Gerät 119.–
für 2716 bis 27256

Info anfordern!

RB-Software
Industriestraße 21
2262 Leck (NF)
Telefon 0 46 62 / 52 26

Ihr Partner in Sachen Computer

Unser Topangebot:

Schneider PC 1512 IBM-kompatibel ab DM 1899.–

vortex-20-MByte-Drivecard DM 1398.–

Kostenloses Info anfordern!

Software für Schneider 464/664/6128

z. B.	Cass./Disk.
Westbank*	DM 11.90/18.90
Marble Madness	DM 20.90
Impossaball	DM 18.90/29.90
Elevator Action*	DM 18.90/25.90
Bomb Jack II*	DM 27.90
Bomb Jack*	DM 16.90
Tobruk 1	DM 34.90
Tobruk 2	DM 34.90
ACE	DM 37.90/47.90
Eagles Nest	DM 27.90/47.90

u.v.m.

Software für Schneider PC 1512

Summergames	DM 59.00
Wintergames	DM 59.00
Chess	DM 59.00
Mean 18 Golf	DM 59.00

u.v.m.

Kostenloses Info anfordern!

"*" = deutsche Anleitung
Unsere Versandkostenpauschale beträgt für Software DM 3.–, für Hardware DM 6.–.



Lernen und Lehren mit Computern

Von O'Shea/Self
Verlag Birkhäuser
208 Seiten, 59.– DM
ISBN 3-7643-1633-0

Vornehmlich an Lehrer und Dozenten richtet sich der vorliegende Band, der jetzt in einer deutschen Übersetzung erschienen ist. Die Originalausgabe stammt allerdings aus dem Jahre 1983. Inzwischen hat sich auf dem Computermarkt zwar einiges getan, doch darf das nicht unbedingt als Nachteil für das Buch gewertet werden.

Themen wie Künstliche Intelligenz sind ebenso enthalten, wie die Grundlagen des Rechneraufbaus und der Programmierung. Dabei steht der Einsatz im Unterricht immer im Vordergrund, ganz gleich, ob an Schulen, Universitäten oder Betrieben. Der Leser erhält Einblicke in diese Thematik, um vielleicht selbst einmal Computer in die eigene Lehraufgabe einzubeziehen oder sich wenigstens gedanklich mit dieser zukunftsorientierten Problematik zu beschäftigen.

Stephan König

Sterne im Computer

Dieses Buch aus dem perComp-Verlag wendet sich an Computerbesitzer, die sich für Astronomie interessieren.

Es behandelt unter anderem die Themen Julianischer Kalender, Mondphase, Koordinatentransformation, Asteroiden und Apollo-Mondflug. Jedes Kapitel enthält eine astronomische Einführung in das Thema, die Angabe der verwendeten Algorithmen und schließlich vollständige Listings der jeweiligen Programme in Microsoft-Basic und Turbo-Pascal.

Mit diesen Programmen kann man seinen eigenen astronomischen Kalender erstellen. Der vorliegende Band soll aber kein Lehrbuch der Astronomie darstellen, sondern über die Programme auf unterhaltsame Weise Wissen auf diesem Gebiet vermitteln. Die beiden Autoren sind Mitarbeiter der Sternwarte Hamburg-Bergedorf und damit Kenner der Materie.

perComp-Verlag GmbH
Holzmühlstraße 84
2000 Hamburg 70
Tel. 0 40 / 6 93 20 33



Arbeiten mit dBase II

Von Michael A. Beisecker
Sybex Verlag
272 Seiten, 48.– DM
ISBN 3-88745-660-2

Unter den Datenbankprogrammen ist "dBase" nicht nur ein Standard, sondern auch eines der leistungsfähigsten überhaupt. Besonders erfreulich ist, daß dies auch für kleine Computer preisgünstig erhältlich ist.

Leistungsfähigkeit bedeutet aber auch eine kompliziertere Bedienung. Viele Funktionen benötigen viele Befehle, die dem Anwender bei der Arbeit zur Verfügung stehen sollten.

Dieses Buch will hier nun eine Hilfestellung bieten. Die gut konzipierte Gliederung beginnt mit der Installation des Programms unter CP/M. Im Teil 2 wird die Struktur relationaler Datenbanken erläutert. Der Autor verliert sich dabei nicht in der Theorie, sondern vermittelt kurz und anschaulich das für die Arbeit mit "dBase" nötige Grundwissen.

Die Arbeit im interaktiven Befehlsmodus ist das Thema des dritten Teils. Vom Anlegen einer Datei über die verschiedenen Anzeigemöglichkeiten, das Sortieren und Editieren bis zum Rechnen mit "dBase" sind die Optionen des Programms beschrieben und mit nachvollziehbaren Beispielen versehen. Die Kapitel enden mit kleinen Übungen, die den Leser ermuntern, seinen Lernerfolg am Computer zu überprüfen. Man kann die einzelnen Abschnitte natürlich auch gleich am Computer nachvollziehen.

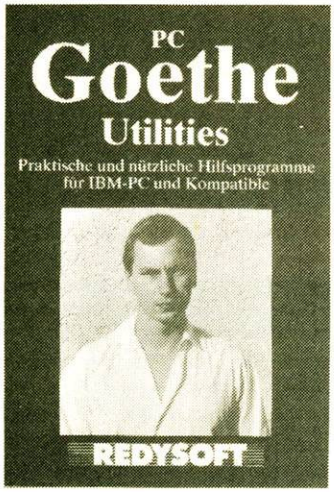
Teil 4 umfaßt mehr als die Hälfte des Buches, und das zu Recht. Er beschäftigt sich mit der zweiten Option von "dBase", der Programmierung. Hier liegt auch die eigentliche Stärke des Buches. Auf keinen Fall sollte das erste Kapitel (Planung eines Programms) übersprungen werden, will man vor unliebsamen Überraschungen sicher sein. Dateien können nämlich sehr speicherintensiv werden, und deshalb sollte man bereits bei der Planung feststellen, ob der Computer für die vorgesehene Anwendung überhaupt einzusetzen ist. Schritt für Schritt wird in die Programmierung eingeführt. Am Ende verfügt der Leser nicht nur über das nötige Wissen, sondern auch über eine komplette Adreßverwaltung.

Aber erst die Möglichkeit, Dateien zu kombinieren, macht eine Datenbank aus. Diese begriffliche Unterscheidung hält der Autor leider nicht durch. "dBase" ist ein Datenbankprogramm und bietet damit auch diese Möglichkeit. An einem Beispiel zum Schreiben von Rechnungen wird diese Option vorgeführt.

Schließlich behandelt der Band noch die Offenheit von "dBase" zu anderen Programmen und zeigt den Datenaustausch mit "WordStar" und Basic.

Nicht zuletzt die beiden Formulare im Anhang, die die Programmierung erleichtern, weisen das Buch als eine Einführung in die Praxis aus. Als solche kann es auch ohne Einschränkung empfohlen werden.

Robert Kaltenbrunn



PC Goethe Utilities

Von C. Goethe
Verlag Hofacker
240 Seiten, 99.– DM
ISBN 3-88963-235-1

Neu auf dem Buchmarkt ist ein Paket, bei dem ich zunächst nicht wußte, ob es sich um Software mit ausführlicher Erklärung oder um ein Buch mit Diskette handelt. Ganz sicher bin ich mir auch jetzt noch nicht. PC Goethe Utilities besteht aus einem Paperback nebst 5.25"-Diskette. Goethe steht hier übrigens nicht für unseren Dichterfürsten, der Programm- und Buchautor heißt wirklich so.

Wie der Titel schon verrät, handelt es sich um eine Sammlung mehr oder weniger nützlicher Hilfsprogramme für PCs von IBM und Kompatible. Auf dem Einband ist namentlich auch der Schneider PC erwähnt. Ich befürchte allerdings, daß dieser Zusatz nur vorgenommen wurde, um schnell auch die neuen Schneider-Computer einzubeziehen. Im Buch selbst wird nämlich überwiegend vom IBM, von BasicA oder GWBasic gesprochen, nicht aber von GEM und Locomotive-Basic usw.

Auch bei den abgespeicherten (und zum Teil im Buch abgedruckten) Utilities gibt es keine für Schneider spezifischen Punkte. Im Gegenteil, da wird z.B. ein Utility vorgestellt, mit dem eine Hardcopy über die PRTSC-Taste möglich werden soll. Ein solcher Druckertreiber gehört aber bereits zum Lieferumfang des Schneider PC. Natürlich sind auch zahlreiche, für die Schneider-Rechner geeignete Programme vorhanden. Außerdem bietet das Buch auch eine recht gute Einführung in den Umgang mit Batch-Dateien und DOS-Filtern usw. Dies könnte seine Anschaffung rechtfertigen.

Als Fazit möchte ich sagen, daß Anwender, die mit dem IBM oder einem nur mager ausgestatteten Kompatiblen arbeiten, mit dem Paket gut bedient sind; Besitzer eines Schneider PC sollten aber erst prüfen, ob sie etwas Interessantes finden.

Stephan König

Textverarbeitung mit Locoscript

Von Jürgen Hückstädt
Verlag Markt & Technik
246 Seiten, 39.– DM
ISBN 3-89090-198-0

Dieses Buch will den Besitzern eines Joyce PCW Hilfestellung im Umgang mit dem Textverarbeitungssystem "Locoscript" geben. Da ich selbst seit längerer Zeit dieses Programm auf dem Joyce benutze, war ich auf den Inhalt besonders gespannt.

Um es vorwegzunehmen, wer heute einen Joyce erwirbt, sollte diesen Band gleich mitnehmen und zu Hause auf das Handbuch verzichten. Ich kann mich gut an meine ersten Versuche mit diesem Rechner erinnern und weiß auch noch, daß das Handbuch keine große Hilfe darstellte. Dafür ist es stellenweise einfach zu verworren und unübersichtlich.

Ganz anders stellt sich nun das vorliegende Buch dar. Beginnend mit einer allgemein gehaltenen Einführung über Bits und Bytes und die Gerätezusammenstellung, kommt der Autor schnell zu den ersten Gehversuchen mit dem Joyce. Durch einige wenige Beispieltexte, die im ganzen Buch verwendet werden, verdeutlicht er nach und nach die Möglichkeiten. Von der reinen Textdarstellung über die vielfältigen Arten der Hervorhebung besonderer Stellen bis hin zur Blockverarbeitung erfährt der Leser alles Wissenswerte über seinen neuen Computer.

Die meisten Beispiele werden durch Hardcopies (Menüs usw.) untermauert. Dabei beschränkt sich der Autor auf die wesentlichen Merkmale, ohne sich in Details zu verlieren. Ein eigenes Kapitel wurde den Layouts und Schablonen, insbesondere auch dem Basis-Layout, gewidmet. Auch diese etwas kompliziertere Materie wird gut verständlich erläutert.



Wer alle im Buch abgedruckten Beispiele sorgfältig nacharbeitet, wird sehr schnell die Grundbegriffe von "Locoscript" verstehen und schon bald eigene Texte schreiben und bearbeiten können. Den Abschluß bilden einige Übersichten und Tabellen, die nicht direkt mit "Locoscript" in Verbindung stehen.

Anwender, die schon einige Monate mit dem Joyce Texte bearbeiten und die meisten Hindernisse selbst überwunden haben, finden hier keine wesentlichen Informationen mehr. Dem Einsteiger wird aber vieles erleichtert, und so kann ich dieser Gruppe das Buch nur wärmstens empfehlen.

Rolf Knorre

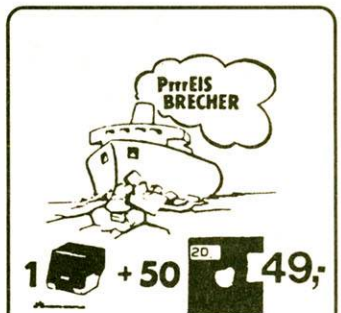
Billiger

In der letzten Ausgabe hatten wir die MS-DOS-Taschentabelle des Hofacker-Verlags, Holzkirchen, vorgestellt und den hohen Preis von 19.80 DM bemängelt, der vom Verlag genannt worden war. Jetzt korrigierte Hofacker den Preis. Das Büchlein kostet 9.80 DM. Mit Begleitdiskette, auf der sich die Beispielprogramme befinden, liegt der Preis bei 29.80 DM.

Beachten Sie bitte unseren Buchversand auf

S. 45





1 Diskettenbox Datacase
+ 50 Disketten 51/4 2D

Disketten 3" Maxell CF2
10 Stück Inhalt
75,-

Disketten 5,25" 2D
48 TPI no name 10 Stück Inhalt
7,75

Diskettenbox
für 3½", für ca. 50 Disketten
15,90

Joystick Quickshot II
mit Dauerfeuerfunktion
12,90

DCV Diepholzer Computer Versand
Gerhard Frobieter
Groß- u. Einzelhandel

Fichtenweg 10 · 2840 Diepholz T. 05441/2983

Hardcopy mit Copyman

Das Programm kann eigenständig verwendet oder mittels RSX-Befehl in eigene Programme eingebunden werden.

Mittlerweile haben wir in den vergangenen Ausgaben schon drei verschiedene Hardcopy-Programme vorgestellt. Ich möchte an dieser Stelle einmal erwähnen, daß die Reihenfolge der Testberichte nicht von uns festgelegt wird, sondern vom Datum ihres Eingangs in der Redaktion abhängt. So wird es auch bei allen anderen Artikeln gehandhabt. Aus diesem Grund kann es vorkommen, daß z.B. ein Produkt im Test sehr gut abschneidet, im nächsten Monat aber schon ein besseres vorliegt.

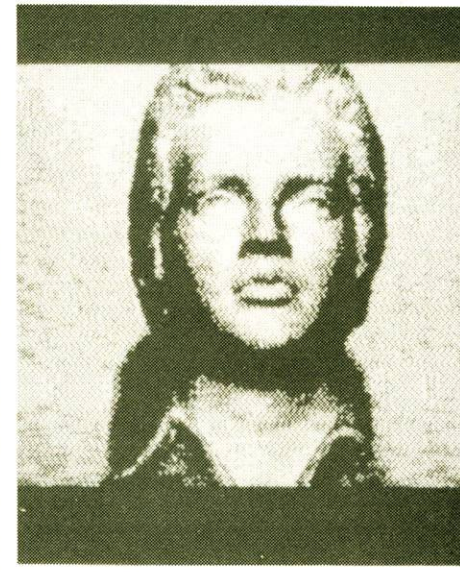
Diese einleitenden Worte haben jedoch nichts mit "Copyman" zu tun; es ist zuletzt auf dem Markt erschienen. Davon unabhängig sollen hier seine Vor- und Nachteile zur Sprache kommen.

"Copyman" wird auf Diskette geliefert und kostet zusammen mit der deutschen Anleitung 98.– DM. Das ist ein stolzer Preis für ein Programm, das ja nur Bilder auf den Drucker überträgt. Dieser erste Eindruck wird aber durch die Leistungen des Programms abgeschwächt. "Copyman" kann, je nach Einsatzgebiet und Vorstellung, zweispurig gefahren werden. Damit ist die Verwendung als eigenständiges Programm gemeint sowie die Möglichkeit, die Hardcopy-Routinen in eigene Programme einzubinden, was sich in Form verschiedener RSX-Befehle realisieren läßt.

Das Hauptprogramm ist voll menügesteuert. Trotzdem kann man auf die Anleitung nicht verzichten, da die Eingabe verschiedenster Parameter erforderlich ist. Der Anwender benötigt hauptsächlich den EDITOR-Teil. Dort können z.B. die Steuercodes zur Druckeranpassung eingegeben oder die Bildschirmfarben verändert werden (hat keinen Einfluß auf den Ausdruck). Das ganze Programm ist übrigens in Dateiform aufgebaut. Die einzelnen Parameter lassen sich als Datensätze abspeichern und später wiederverwenden. So kann man verschiedene Ausdruckarten vordefinieren, die beim späteren Einsatz einfach aufgerufen werden. Damit erspart man sich eine Menge Arbeit. Diese Art der Anwendung bietet kein anderes Hardcopy-Programm.

Die Menüpunkte COPY und HCOPY steuern den eigentlichen Ausdruck. Auch dort sind Parameter erforderlich, die Größe und Aussehen der Hardcopy bestimmen. Vertikal und horizontal sind z.B. Angaben über Größe und Dichte des Ausdrucks möglich. Davon hängt natürlich auch seine Dauer ab. Alle Farben lassen sich in Graustufen umsetzen, was die Leistungsfähigkeit dieses Programms bestätigt. Der Ausdruck kann als 1: 1 Bildschirm-Hardcopy erfolgen oder fast beliebig verkleinert oder vergrößert werden (vertikal bis 256fach, horizontal bis 200fach).

Die Hardcopy-Routinen lassen sich auch in eigene Basic-Programme installieren. Verwendet wird dazu der "Copyman"-Maschinencode. Der Aufruf erfolgt als RSX-Befehl COPY oder HCOPY.



Farben in Graustufen umgesetzt

Daran können auch die schon beschriebenen Parameter angehängt werden. Die Weitergabe solcher Programme ist aber nur mit Genehmigung möglich.

"Copyman" bietet eine Vielzahl verschiedener Ausdruckmöglichkeiten. Es soll auf allen CPC-Rechnern laufen. Im Test gelang mir aber mit einem CPC 464 kein Ausdruck. Den Fehler konnte ich nicht beheben. Ansonsten arbeitet "Copyman" einwandfrei. Auch die deutsche Anleitung läßt keine Wünsche offen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: data berger

Rolf Knorre

STAUBSCHUTZHAUBEN
aus Leinen/Kunstleder in handwerklicher Spitzenqualität
FÜR HOMECOMPUTER * PCs * PERIPHERIE

Schneider		Drucker	
CPC 464, 664	je 24,90	Star NL10, SG10	je 34,90
CPC 6128	24,90	Brother HR-15	34,90
Monitore 640, 644, etc	je 49,90	Epson RX-80, FX-80	je 27,90
Floppy DD-I	14,90	Epson LX-80/90	27,90
3er-Set DDI + Mon. + Kons.	79,90	Epson EX-800, FX-800	je 39,90
Joyce-Tastatur	17,90	Epson LQ-800	39,90
Joyce-Monitor + Systemeinh.	59,90	Panasonic KXP 1592	39,90
Joyce-Komplettset	69,90	Panasonic KXP 1091/92	je 39,90
PC-Tastatur	17,90	Shinwa CP 80X	24,90
PC-Monitor + Systemeinh.	59,90	Taxan KP 810, Oki 192	je 34,90
PC-Komplettset	69,90	Taxan KP 910, NEC P6	je 39,90
IBM-PC Tastatur-Haube	17,90	NEC P7 mit Traktor	49,90

BESTELLUNGEN (bitte genaue Typenangabe) werden sofort bearbeitet! Für über 60 Geräte vorrätig (Info gratis)! Sonderanfertigungen und Haubensets sowie Mengenrabatte auf Anfrage. Es gelten unsere AGB. Versandspesen: UKB 4,90 Vorkasse / 7,50 NN (Ausland 10,– / 20,–). **WICHTIGER HINWEIS: Software-Vertretung von STAR DIVISION • MARKT & TECHNIK • RSE-SOFT.**

Rausch & Haub GbR. **Tel. (02 28) 63 83 13 Ø**
Vertriebsbüro (kein Laden): Berliner Freiheit 16 · 5300 Bonn 1
Abholung nur nach Terminvereinbarung während unserer Bürozeiten!

Achtung, Achtung, Achtung



Disketten

NAGAOKA 3"-Disketten CF 2 DD (für alle 3"-Laufwerke), 10er-Pack **DM 75.–**

Maxell CF2 10 Stück **DM 69.–**

Diskettenboxen

Diskettenbox SS 50 für 50 3"- oder 3½"-Disketten, abschließbar/tragbar, Rauchglas **DM 19.90**

zuzügl. Versandkosten

Ferdi's Computer Software
EDV-Service, Inh. Ferdinand Göddeker
Höftestraße 32, 4400 Münster, Telefon 02 51 / 61 98 81

830 KByte auf einer Diskette

Wohl jeder, der Textverarbeitungs- oder Datenverwaltungsprogramme unter CP/M intensiv nutzt, hat sich schon über den geringen Umfang der Schneider-Disketten (180 KByte pro Seite) geärgert. Mit dem Diskpara-Set, bestehend aus einem 80-Spur-Diskettenlaufwerk und einer Diskette mit der entsprechenden Treiber-Software, gehört dieses Problem nun der Vergangenheit an. Diskpara ergänzt den CPC um ein zweites Laufwerk, das bis zu 120 verschiedene CP/M-Diskettenformate lesen bzw. schreiben kann.

Die Arbeitsweise von Diskpara ist relativ einfach. Die Eigenschaften eines Diskettenlaufwerks unter CP/M werden im sogenannten Disk-Parameter-Block (DPB) auf den Systemspuren jeder CP/M-Diskette festgelegt. Mit dem DPB arbeitet die Treiber-Software von Diskpara. Sie erfrägt vom Benutzer Werte, die das Diskettenformat bestimmen, wie beispielsweise Anzahl der Schreib-/Leseköpfe, Anzahl der Spuren, Anzahl der Sektoren pro Spur usw. Diese Angaben werden auf die Bedürfnisse des DPB umgerechnet und darin eingetragen.

Zusätzlich greift Diskpara in den Diskettentreiber des Basic-I/O-Systems (BIOS) des CPC ein. Ursprünglich wird ein zweiseitiges Laufwerk gar nicht unterstützt, obwohl dies von den Möglichkeiten der CPC-Hardware her durchaus möglich wäre. Diskpara nutzt diesen Umstand aus und baut je nach gewünschtem CP/M-Diskettenformat verschiedene kleine Maschinensprache-Routinen in das BIOS ein, so daß für die richtige Ansteuerung des Disk-Controllers gesorgt wird.

Der Vorteil dieser Lösung ist, daß man keinen teuren externen Disketten-Controller benötigt, sondern der Schneider seinen eigenen, sehr leistungsfähigen benutzen kann. Es genügt vollkommen, ein externes 80-Spur-Laufwerk mit Netzteil anzuschließen. Dieses gehört, wie schon erwähnt, zum Diskpara-Set. Wer jedoch schon ein solches besitzt, kann die Diskpara-Treiber-Software auch einzeln beziehen.

Da sich mit der Diskpara-Treiber-Software jeder Diskettenparameter beeinflussen läßt, ist es möglich, alle denkbaren Formate zu erzeugen. Somit wird man in die Lage versetzt, auch CP/M-Disketten von völlig anderen Systemen zu verarbeiten, sofern man nur die richtige Einstellung gewählt hat.

Die beschriebenen Grundlagen klingen recht kompliziert; die Bedienung der Diskpara-Software ist jedoch recht einfach und erfordert kein Spezialwissen. Nach dem CP/M-Modus ist lediglich das Programm "Diskpara" zu starten, und schon erscheint eine Reihe von verschiedenen vorgegebenen CP/M-Formaten, aus der man das gewünschte auswählen kann. Danach beginnt "Diskpara" mit seiner Arbeit. In Sekundenschnelle ist Laufwerk B: auf das neue Format eingestellt, während Laufwerk A: wie gewohnt mit dem CPC-Format arbeiten kann.

Neben den vorgegebenen lassen sich auch zusätzliche CP/M-Formate erstellen. "Diskpara" fragt unter Menüsteuerung nach den gewünschten Diskettenparametern, und schon nach kurzer Zeit hat man eine neue Version, die in die Liste aufgenommen wird. Um fremde Diskettenformate zu verarbeiten, benötigt man normalerweise die physikalischen Parameter des Aufzeichnungsformats. Falls man diese nicht kennt, hilft ein zusätzliches Programm auf der Diskpara-Diskette weiter. Dieses ermittelt selbständig die benötigten Werte und listet sie auf dem Bildschirm auf.

Diskpara ist allen CPC-Besitzern zu empfehlen, die mit der normalen Diskettenkapazität ihres Gerätes unzufrieden sind. Zur Software wird ein ausführliches Handbuch geliefert, das nicht nur die Bedienung klar und ausführlich erläutert, sondern darüber hinaus die Grundlagen zu den Themen CP/M und Diskettenformatierung sehr gut darstellt. Es enthält auch ein Stichwortverzeichnis, so daß die Dokumentation eigentlich keine Wünsche offenläßt. Der einzige Nachteil besteht darin, daß die Diskette mit einem Kopierschutz versehen ist, der es nötig macht, bei jedem Programmstart die Originaldiskette zu verwenden.

System: CPC 464 + DDI, 664, 6128
Hersteller:
Vitalli & Strauß
Kurt-Schumacher-Str. 84
6750 Kaiserslautern
H.-P. Schwaneck

MICRO PARTNER
3300 Braunschweig – Ziegenmarkt 6
Versandservice 05 31 / 186 85

Alles für Schneider
Hardware ★ Software ★ Spiele ★ mit Fachhandelsservice

CPC 6128	978.- DM	PC 1512, 1 LW	1999.- DM
Joyce	1799.- DM	Farbmonitor +	500.- DM
Speichererw. + 2. Laufw.	599.- DM	Einbausatz 2. LW	398.- DM
Montage	99.- DM	20 MByte + Controller	1398.- DM

Drucker:
DMP 2000 598.- DM
DMP 3000 648.- DM
NEC, OKI, STAR auf Anfrage

Komplettes Sortiment an Schneider-Software, Lieferung sofort ab Lager

Leistungsbeweise:
MC TEXT für PC-Kompatible
Textverarbeitung + Adreßverwaltung + Fakturierung 485.- DM
OPEN ACCESS 1.01
Datenbank, Kalkulation, Textverarbeitung, Grafik, Terminkalender, Kommunikation 685.- DM

Ratenkauf und Leasing möglich!

Ihr zuverlässiger EDV-Partner

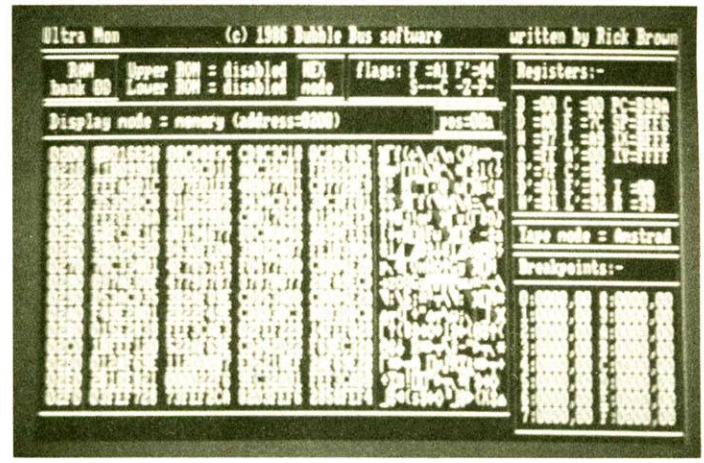
Bubble Bus Monitor

Der englische Spielehersteller liefert mit "Ultra Mon V 3.0" ein leistungsfähiges Utility-Paket für die 4 Massenspeicher des CPC.

Das englische Software-Haus Bubble Bus ist in der vergangenen Zeit eigentlich nur durch einige Spiele in Erscheinung getreten. Darum ist es erstaunlich, daß sein neuestes Produkt voll im Anwenderbereich liegt. Das Programmpaket "Ultra Mon" bietet den CPC-Benutzern eine Sammlung aus Monitor, Disassembler, Kopierprogramm und anderen Utilities von erstaunlicher Qualität. Der Hauptarbeits-Screen stellt in übersichtlicher Weise immer einige Daten auf einen Blick zur Verfügung. So sieht man in hexadezimaler Schreibweise einen RAM-Ausschnitt, Register, Breakpoints, Flags und andere Angaben. Über die ESC-Taste läßt sich jederzeit eine Kommandozeile aufrufen, über die zahlreiche Befehle direkt eingegeben werden können. Hier einige Beispiele:

COPY	– kopiert einzelne Files
DCOPY	– kopiert ganze Disketten
CALL	– ruft MC-Programme auf
CAT	– ruft Inhaltsverzeichnis auf
BRK	– setzt Breakpoints
DATAL/S	– lädt oder speichert Blöcke ab
DISK	– wechselt in den Diskettenediteor
FLAG	– zum Setzen von Flags
HEADL/S	– lädt oder speichert headerlose Blöcke
PROT	– ändert den R/O-Status auf Diskette
MAP	– zeigt eine Übersicht aller Tracks der aktuellen Diskette
SEARCH	– sucht einen bestimmten String
WRITE	– schreibt eine bestimmte Anzahl von Bytes aus dem Speicher auf die Diskette

Das ist nur ein kleiner Auszug aller Möglichkeiten, die ich in ihrer Gesamtheit bisher noch gar nicht ergründen konnte. Besonders interessant ist die Tatsache, daß nicht nur Diskettenoperationen möglich sind. Auch der Cassettenrecorder kann mittels einiger Befehle angesprochen werden, so daß sich fast alle Programme mit "Ultra Mon" bearbeiten lassen. Dabei bietet das Paket die Möglichkeit, Programme im normalen CPC-Format zu laden und zu speichern, berücksichtigt aber auch das sogenannte Spectrum-Format (Programm wird in einem Teil geladen, ohne die CPC-üblichen Blöcke).



Auch der Cassettenrecorder läßt sich mit diesem Programm ansprechen

Alles in allem ist "Ultra Mon" engagierten CPC-Nutzern sehr zu empfehlen. Die beeindruckende Vielfalt des Programmpakets läßt sich erst nach einiger Zeit der Einarbeitung überschauen. Leider beinhaltet es nur eine englische Anleitung, mit der man aber recht schnell zurechtkommt.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Bubble Bus
Bezugsquelle: New's

Stephan König

Datenbank für CPC und Joyce

Besitzer eines CPC 6128 oder eines Joyce PCW können an einer Premiere teilnehmen. Auf dem deutschen Markt wird jetzt "TAS" angeboten, ein Datenbanksystem mit Compiler. Es wurde in den USA entwickelt und dort schon zahlreich verkauft.

Die deutsche Version, die mit einem rund 200seitigen Handbuch ausgeliefert wird, läuft unter CP/M 3.0 und läßt sich dadurch auf dem 6128 und dem Joyce einsetzen. Das Programmpaket kostet 298.– DM und umfaßt einen Datenbankmanager, eine prozedurale Sprache, einen Run-Time-Compiler und das Anwenderprogramm "Adress". Bei letzterem handelt es sich um eine komfortable Adressenverwaltung, die mit "TAS" geschrieben wurde.

Hier einige Funktionsmerkmale von "TAS":

- 16 max. geöffnete Dateien
- unlimitierte Dateigröße und Felder pro Datei
- max. Datensatzgröße: 10.254
- max. Feldgröße: 254
- 65.535 Datensätze pro Datei
- max. 16 Schlüsselfelder pro Datei
- max. 255 Variablen pro Programm

Der verfügbare Compiler konvertiert "TAS"-Programme in einen schnell laufenden Pseudo-Code. Compilierte Programme werden automatisch gerafft. Die Erstellung von Run-Time-Modulen ist möglich.

Die "TAS"-Sprache besitzt einen Befehlsvorrat von 59 Anweisungen. Pro Datei können bis zu 1500 Befehlszeilen verwendet werden. Damit stellt "TAS" ein Datenbanksystem dar, mit dem sich alle Probleme der Datenverwaltung lösen lassen.

System: CPC 6128 / Joyce PCW
Bezugsquelle: W. Henschke

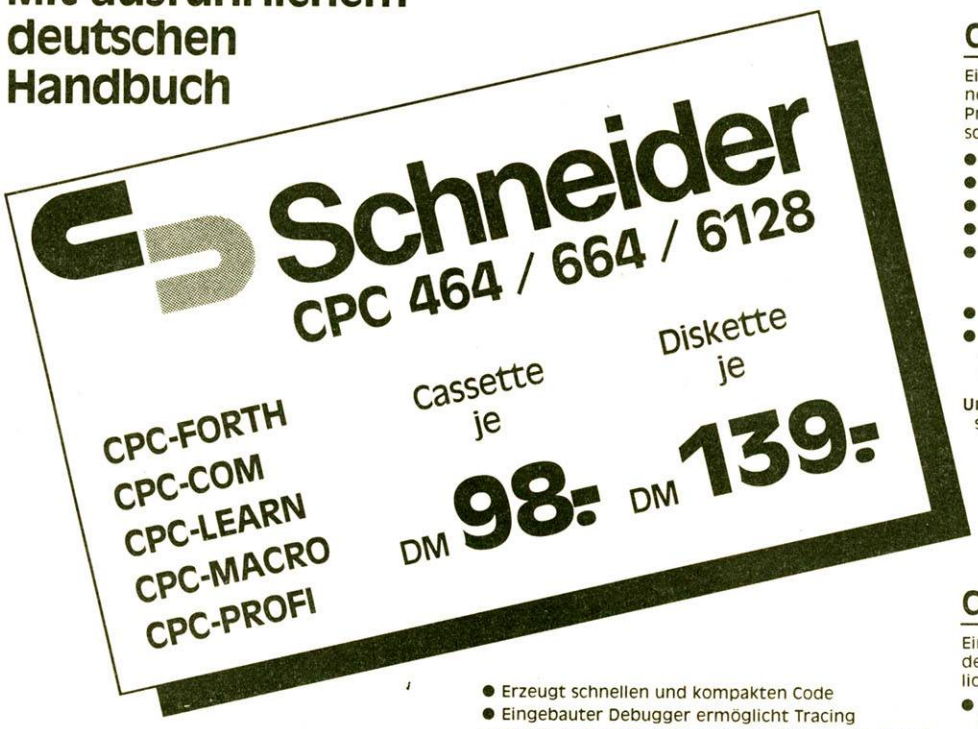
Stephan König

Neu Supersoftware

Original Holtkötter ©

Bewährte Holtkötter-Qualität aus der bekannten Softwarereihe

Mit ausführlichem deutschen Handbuch



CPC-Macro und C 128-Macro

Ein Makroassembler und ein Compilerbaukasten in einem ... Für alle, die mehr Leistung und Komfort bei der Programmierung wollen. Assemblerprogrammieren so einfach wie BASIC.

- Komfortabler bildschirmorientierter Editor
- Übersetzt die volle Z80-Assemblersprache
- Lokale Symbole (mit Blockstruktur)
- Namenslänge bis zu 32 Zeichen
- Strukturierte Programmierung auch in der Maschinensprache IF ... ELSE ... ENDIF, CASE ... ENDCASE, BEGIN ... UNTIL
- Bedingte Assemblierung
- Unterprogrammbibliotheken, aus denen automatisch nur bei Bedarf die nötigen Programme herausgefischt werden

Und die absolute Neuheit: Mit der neuartigen Makrosprache wird es ein Kinderspiel, einen **Compiler** zu realisieren. Als Beispiel wird ein kleiner **Integer-BASIC Compiler** gleich mitgeliefert. Jetzt können auch Sie endlich die Compiler zu Ihrer eigenen Traumsprache entwerfen.

CPC-Com und C 128-COM

Ein Kommunikationsprogramm der Spitzenklasse, mit dem Sie effektiv Kosten sparen können, dank der Möglichkeit, die Kommunikation vorzuprogrammieren.

- Einfache, menügesteuerte Einstellung der Kommunikationsparameter
- Protokollierung oder Speicherung der empfangenen Texte
- Die eingebaute Makrosprache erlaubt den vollautomatischen Betrieb
- Die Aufnahme von Verbindungen, der Abruf der gewünschten Informationen und die Auflösung der Verbindung kann vorprogrammiert werden
- Alle Parametereinstellungen, die zu einer Verbindung gehören, können gespeichert werden
- Ein eingebauter Editor erlaubt es, vor der Versendung Nachrichten vorzubereiten
- Wenn Sie alles vorbereitet haben, brauchen Sie nur noch die Telefonnummer zu wählen und ein Knöpfchen zu drücken, alles andere wird vollautomatisch bei minimalem Zeitaufwand erledigt. Und wer verplempert schon gerne Zeit, wenn er mit New York kommuniziert ...

Mit umfangreichem deutschsprachigen Handbuch, das in die verschiedenen Möglichkeiten der Telekommunikation einführt und eine Liste interessanter Mailboxen und Informationsquellen enthält. Erforderliches Zubehör: S-232 Schnittstelle.

CPC-Profi und C 128-Profi

Eine Assemblerprogrammsammlung für alle Bedürfnisse

- Schnelle Integerarithmetik (Multiplikation, Division, Wurzel)
- Ein- und Ausgaberoutinen
- Stringhandling
- Konversionen
- schnelle (Turtle-) Graphik (Linien, Kreise, Rechtecke)
- Sortieren von Zahlen und Strings

Alle Programme werden als kommentiertes Quellenprogramm mitgeliefert. Eine ideale Ergänzung zum Makroassembler, mit der Sie noch umfangreichere Compiler selbst realisieren können. Für Profis, die damit schneller zu leistungsfähigen Programmen kommen können und für Anfänger zum Lernen wie man's macht.

CPC-Forth und C 128-Forth

Ein ausgreifter FORTH-Compiler für die professionelle Programmierung

- Komfortabler bildschirmorientierter Editor
- Eingebaute RAM-Disk mit komprimierter Textspeicherung
- Fehlermeldungen in deutscher Sprache
- Automatische Positionierung des Cursors bei Programmierfehlern
- Erzeugt schnellen und kompakten Code
- Eingebauter Debugger ermöglicht Tracing
- Fertig kompilierte Programme können als Stand-Alone-System abgespeichert werden
- Ein ausgefeiltes Ein- und Ausgabekonzept ermöglicht die Ein-/Ausgabeumleitung und die Einfügung von Ein- oder Ausgabetreibern durch den Benutzer

Die umfangreiche Anleitung enthält eine Kurzeinführung in FORTH.

CPC-Learn und C 128-Learn

Der Einführungskurs in die Mikroprozessorprogrammierung, der auch Anfängern Spaß macht. Sie lernen den Z80 genauer kennen und können sich eine solide Grundlage der Mikrocomputertechnik verschaffen. Passend zu dem Lehrbuch wird ein fensterorientiertes, integriertes Softwarepaket mitgeliefert. Darin finden Sie:

- Einen Calculator, der wie ein Spezialtaschenrechner für Programmierer die verschiedenen Zahlensysteme beherrscht
- Einen Hexmonitor, mit dem Sie das Innere Ihres Computers unter die Lupe nehmen können
- Einen Z80 Line-Assembler, mit dem die Eingabe von Maschinenprogrammen ein Kinderspiel wird
- Einen Tracer, der die Programme in Zeitlupe ablaufen läßt, so daß Sie genau mitverfolgen können, was im einzelnen passiert
- Einen Z80 Disassembler, der Ihnen bei der Analyse von Programmen hilft

Mit diesen Werkzeugen macht es Spaß, die Grundlagen der Mikroprozessorprogrammierung kennenzulernen.

Bestell- und Info-Coupon

Bitte senden Sie mir umgehend:

☐ weitere Programme, Zubehör und tolle Angebote im Katalog. Bitte anfordern.

Name/Firma:

Adresse:

☐ per Nachnahme
☐ V-Scheck anbei
(Bitte in Blockbuchstaben)

Holtkötter ©
Damit Anwender nicht abstürzen.

Zentrale und Versand:
Albert-Schweitzer-Ring 9
2000 Hamburg 70
Telex 2 15 065 · Tel. 040 / 6 69 81-0

Ladenverkauf:
Hallerplatz 15 (an der Uni HH)
2000 Hamburg 13
Tel. 040 / 45 79 54

CPS

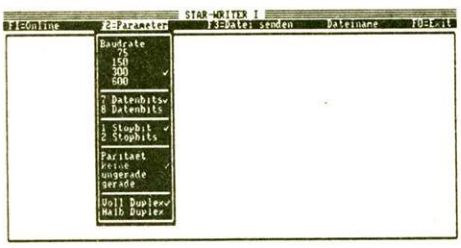
Star als Schreibkraft

Die neue Version des "Star Writer" ist ein optimales Textverarbeitungsprogramm

Das Textverarbeitungssystem "Star Writer I" befindet sich bereits seit einiger Zeit auf dem Markt. Neu ist die jetzt vorliegende Version 3.0, die neben den bisherigen Möglichkeiten zusätzliche Features bietet. Besonders wichtig erscheint hier die Änderung der Textbearbeitung, die in der alten Version nur seitenorientiert, jetzt aber textorientiert möglich ist. Geliefert wird "Star Writer I" auf Diskette, zusammen mit einem deutschen Handbuch im Ringordner. Dieses umfaßt rund 50 Seiten; der Ordner beinhaltet aber mehr als doppelt so viele Blätter, da auch das Handbuch zur alten Version beigeheftet wurde.

"Star Writer" besteht aus fünf Programmteilen, die zusammen ein sehr leistungsfähiges Textverarbeitungssystem darstellen. Beginnen möchte ich mit der Texterstellung. Von Anfang an hat mich "Star Writer" ein wenig an das Programm "Locoscript" erinnert, das mit dem Joyce PCW von Schneider ausgeliefert wird.

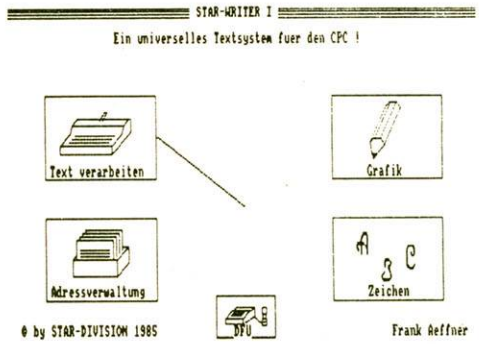
Zum Betrieb benötigt man die Programm- sowie eine Datendiskette, die immer bereitgehalten werden muß. Daher ist ein zügiges Arbeiten mit "Star Writer" eigentlich nur möglich, wenn zwei Diskettenlaufwerke zur Verfügung stehen. Wer nur eines besitzt, muß relativ oft die Disketten wechseln, was auf Dauer störend wirkt.



Alle Sonderoptionen der Textverarbeitung werden mittels Pull-Down-Menüs auf den Monitor geholt. Am oberen Bildschirmrand befindet sich eine Menüleiste mit der Angabe der entsprechenden Funktionstaste. Aufgerufen werden die Menüs durch Druck auf die entsprechende Taste. Zur Verfügung stehen:

LAYOUT: Setzen des rechten und linken Rands, Blocksatz, Zeilen pro Seite usw.

HERVORHEBEN: unterstreichen, Fett-, Doppel-, Kursivdruck



Die 5 Optionen des Star-Writer im Bild

SCHRIFT: kondensiert, hoch- und tiefstellen, doppelte Breite

FORMAT: Blocksatz, Trennvorschläge, zentrieren, Flatterrand

RECHNER: Taschenrechner mit Grundrechenarten

BLOCK: Anfangs- und Endmarkierung für Textblöcke, Optionen für Kopieren und Löschen eines Blocks

SUCHEN: Suchen und Ersetzen von Textstellen

MAIL: Option für den MailMerge-Betrieb, mit der sich ein Briefkopf und verschiedene Elemente der Anschrift in den Text einfügen lassen.

Mit Funktionstaste 9 kann man zwischen Einfüge- und Überschreibmodus umschalten. Die verschiedenen Optionen werden im Text durch Buchstaben markiert. Leider beeinträchtigt häufiger Einsatz dieser Markierungen das Gesamtbild des Textes auf dem Monitor. Mit der Textverarbeitung und den Sonderfunktionen lassen sich schnell Texte eingeben, korrigieren und ausdrucken. Besonders interessant ist die MailMerge-Funktion, die andere Programme nicht bieten.

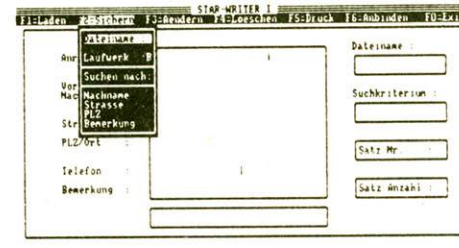
Verläßt man den Texteditor, kommt man in ein Hauptmenü, das ebenfalls einige Pull-Down-Menüs bietet, mit denen ein Text geladen oder gedruckt werden kann. Außerdem sind hier einige Diskettenoperationen möglich, z.B. Kopieren, Löschen oder Umbenennen eines Textes. Von hier aus gelangt man auch in das Startbild von "Star Writer", in dem die fünf Programmteile grafisch dargestellt werden. Neben dem bereits vorgestellten Texteditor stehen folgende Optionen zur Verfügung:

ADRESSVERWALTUNG: Eine Bildschirmmaske erlaubt die Eingabe kompletter Adressen mit allen dazu notwendigen Daten. Hier kann man nach bestimmten Kriterien Adressen suchen, Aufkleber oder Listen ausdrucken sowie die schon genannte MailMerge-Funktion einbeziehen.

GRAFIK: Hier handelt es sich um eine Option, die man bei anderen Programmen vergeblich sucht. Sie ermöglicht es, auf einfache Art und Weise eigene Briefköpfe zu entwerfen, die über die MailMerge-Funktion dann ausgedruckt werden können. Zu diesem Zweck stellt die Option ein kleines Zeichenprogramm zur Verfügung.

ZEICHEN: Diese Option, die eine weitere Besonderheit darstellt, bietet einen kompletten Zeichensatzeditor, mit dem sich eigene Zeichensätze oder Sonderzeichen gestalten lassen. Zur Demonstration sind bereits einige Zeichensätze abgespeichert.

DFÜ: Auch die letzte Option im "Star Writer"-Paket begeistert schon allein durch die Tatsache, daß sie vorhanden ist. Wer eine serielle Schnittstelle und einen Akustikkoppler besitzt, kann sich die Anschaffung eines externen Terminalprogramms sparen. Die DFÜ-Option bietet alle notwendigen Features. Besonders die Parameter-Einstellung, die der Anpassung dient, läßt kaum Wünsche offen.



"Star Writer" ist meiner Meinung nach eines der besten Textverarbeitungssysteme für die CPCs. Die verschiedenen Programm-Module schaffen Einsatzmöglichkeiten, die weit über die normale Textverarbeitung hinausreichen. Einziger Nachteil ist, daß man ständig die Disketten wechseln muß, falls nur ein Laufwerk zur Verfügung steht.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: Star Division
Stephan König

Kopierschutz geknackt

Zwei neue Kopierprogramme ermöglichen Sicherheitskopien der aktuellen Programme. Der Wettlauf mit den Kopierschutzprogrammen geht weiter.

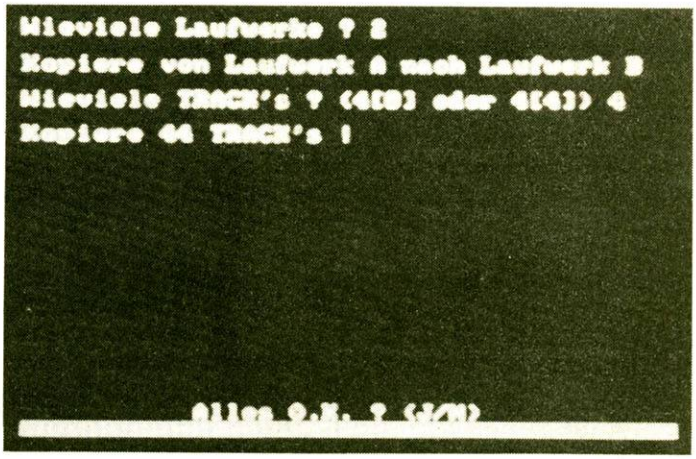
Mittlerweile steht eine ganze Reihe an Kopierprogrammen für die CPCs zur Verfügung, so daß viele Probleme bereits gelöst sind, jedenfalls in Bezug auf Sicherheitskopien. Doch die Spirale dreht sich weiter. Hat man sich gerade mit einem Kopierprogramm angefreundet, fällt den Software-Herstellern schon wieder eine neue Methode ein, um dem Käufer ihrer Produkte das Erstellen einer Sicherheitskopie zu erschweren. Hat man dann eine teure Originaldiskette beschädigt oder bei einer Cassette Bandsalat produziert, beginnt der Kampf um Ersatz.

Viele Händler und Software-Häuser tauschen defekte Originale anstandslos um. Beim Versandhandel geht das aber nicht immer so einfach vonstatten. Also kommt man nicht umhin, Kopien anzufertigen. Beim heutigen Stand der Schutzverfahren läßt es sich außerdem kaum vermeiden, gleich verschiedene Kopierprogramme zu kaufen.

Zwei neue Produkte dieser Art, die ich getestet habe, stellen einen Lichtblick dar, denn sie sind äußerst leistungsfähig. Beim ersten handelt es sich um



"Clone", einen Diskettenkopierer. Seine Handhabung gestaltet sich extrem einfach. Nach der Eingabe, mit wie vielen



Eines der leistungsfähigsten Kopierprogramme: "Clone"

Laufwerken gearbeitet und welche Trackzahl (40 oder 44) kopiert werden soll, beginnt "Clone" selbständig seine Arbeit. Wer nur ein Laufwerk besitzt, muß allerdings ständig die Disketten wechseln. Da es hier aber nur um die Erstellung einer Kopie geht, ist dieser Aufwand vertretbar. Nach einigen Minuten besitzt man eine 1:1-Kopie des Originals.

Die Leistungsfähigkeit von "Clone" habe ich mit einigen neuen Programmen geprüft (z.B. "Aliens"). Die Kopien liefen einwandfrei. Natürlich kann ich nicht für 100%ige Zuverlässigkeit garantieren, würde "Clone" aber zu den besten Diskettenkopierprogrammen rechnen. Völlig unverständlich ist mir, daß man "Clone" selbst nicht kopieren kann. Nach dem Selbstverständnis seiner Hersteller sollte doch wohl auch dieses Programm zu der teuren Original-Software zählen, die das Erstellen einer Kopie erfordert.

Die zweite Neuerscheinung nennt sich "Oax" und gehört eher in den Cassettenbereich. Dieses Programm ist sowohl auf Diskette als auch auf Cassette lieferbar und erleichtert das Kopieren auf diese beiden Datenträger. Dabei werden aber nur ganz bestimmte Programme angesprochen, nämlich solche, die im sogenannten Ocean-Format abgespeichert sind. Die englische Software-Firma Ocean hat seinerzeit ein Kopierschutzverfahren entwickelt, das als Speedlock Bekanntheit erlangte und heute von vielen Anbietern verwendet wird. Für "Oax" gilt das gleiche wie für "Clone". Das Programm hält, was die Werbung verspricht, und ist leicht zu bedienen.

Abschließend läßt sich sagen, daß "Clone" und "Oax" es ermöglichen, die zur Zeit aktuellen Programme zu kopieren. Es bleibt abzuwarten, wann neue Kopierschutzverfahren diese Aussage hinfällig machen.



System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: Waldeck

Rolf Knorre

CPC-Computer-Dictionary

Das Wörterbuch auf der Diskette erschließt eine neue Anwendung für Ihren CPC: 20.000 Wörter ohne Griff zum Buchregal.

Der Software-Markt bietet heute Anwendungen für alle Gelegenheiten. Bei konsequenter Ausnutzung dieses Angebots würde der Rechner zu Hause sicher öfter eingesetzt, als es vielleicht zur Zeit üblich ist. Scheinbar gibt es aber für bestimmte Anwendungen eine Art Hemmschwelle. So notieren auch Computerfreaks immer noch Telefonnummern und Adressen auf herkömmliche Weise auf Papier.

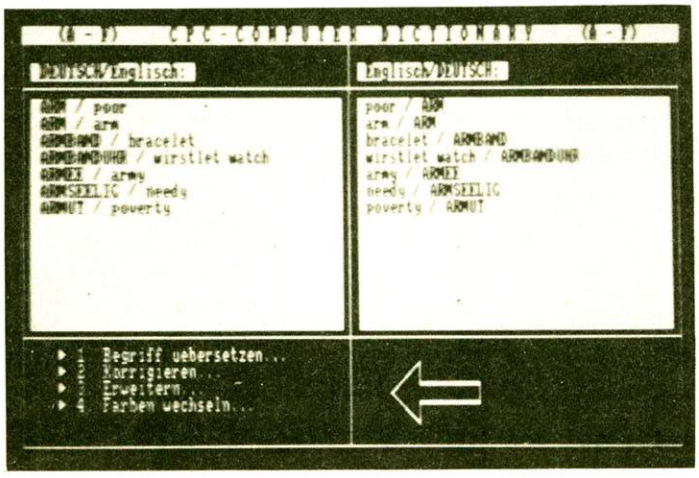
Zur Gruppe der unterbewerteten Nutzungsmöglichkeiten könnte auch das Wörterbuch gehören. Gerade im Umgang mit Computern, der entsprechenden Literatur und den vielen englischen Programmanleitungen ist ein gutes Wörterbuch unentbehrlich. Schulenglisch reicht in den meisten Fällen einfach nicht aus. Zudem gibt es zahlreiche ältere Anwender, die in der Schule keinen Englischunterricht hatten.

Nun wird ein solches Wörterbuch auf dem Computer angeboten. Es trägt die Bezeichnung "Computer Dictionary" und lag mir in der Ausführung Deutsch/Englisch – Englisch/Deutsch zum Test vor. Der Hersteller hält weitere Sprachen bereit. Geliefert wird das Programm auf zwei Disketten, die der genannten Einteilung entsprechen. Darüber hinaus wurden beide Diskettenseiten belegt, da laut Herstellerangabe immerhin rund 20.000 Wörter abgespeichert sind. "Dictionary" ist voll menügesteuert und kann bereits nach wenigen Minuten der Einarbeitung voll eingesetzt werden.

Das Hauptmenü im unteren Bildschirmbereich bietet vier Optionen, von denen eine nur der Farbgestaltung von Rahmen, Vorder- und Hintergrund dient. Punkt 1 der restlichen 3 Optionen betrifft die Übersetzung eines Wortes. Nach Aufruf fragt der Computer nach dem Suchbegriff, bei dem es sich je nach Programmteil um ein englisches oder ein deutsches Wort handelt. Als Beispiel wollen wir hier einmal den Begriff Mensch im deutschen Teil wählen. Sofort tritt das Diskettenlaufwerk in Aktion.

Da die Datenmenge unmöglich direkt im CPC abgelegt werden kann (es handelt sich um rund 250 KByte), haben sich die Programmierer für eine Unterteilung in einzelne Buchstabengruppen entschieden. Der benötigte Datenteil wird also erst bei Bedarf geladen. Der Lade- und Suchvorgang beansprucht maximal 10 Sekunden, ist aber meistens kürzer. Etwas länger dauert es, wenn der Anfangsbuchstabe zwischen G und Z liegt, da hierfür erst ein Diskettenwechsel vorgenommen werden muß.

Wurde der Suchbegriff im "Dictionary" gefunden, erscheint auf dem Bildschirm die Ausgabe. Im Falle unseres Beispiels, in dem wir den Begriff Mensch wählten, werden nun folgende sechs Wörter mit der entsprechenden Übersetzung dargestellt: Mensch – Menschenalter – Menschenrechte – Menschenverstand – Menschheit – menschlich. Der Computer sucht also alle Begriffe heraus, die mit "Mensch" beginnen.



Sämtliche Wörter mit gleichem Anfang werden ausgegeben

Es kann natürlich vorkommen, daß ein Wort fehlt. Der Anwender wird per Bildschirm auf diesen Mangel hingewiesen und hat dann die Möglichkeit, den Begriff nachzutragen. Er wird nun sofort auf Diskette abgespeichert und steht ab sofort auch zur Verfügung. So läßt sich "Dictionary" nach und nach erweitern (natürlich nur in dem Maße, wie es die relativ geringe Diskettenkapazität zuläßt).

ERWEITERN nennt sich auch eine weitere Option im Hauptmenü, die direkt angewählt werden kann. Man muß also nicht warten, bis ein Begriff als fehlend gekennzeichnet wird. Der letzte Punkt trägt die Bezeichnung KORRIGIEREN. Die für die Eingabe der vorhandenen Daten Verantwortlichen haben hier berücksichtigt, daß bei 20.000 Begriffen Tippfehler vorkommen können. Diese lassen sich berichtigen.

Alles in allem bietet "Computer Dictionary" tatsächlich ein komplettes kleines Wörterbuch an, mit dem man arbeiten kann. Offen bleibt nur, ob dieses Konzept vom Computerbenutzer angenommen wird. Die Frage, ob "Computer Dictionary" dem herkömmlichen Wörterbuch vorzuziehen ist, läßt sich nicht so leicht beantworten. Wie er sich entscheiden will, sei jedem Leser selbst überlassen.

Erwähnen möchte ich noch, daß neben dem Wörterbuch auch ein Vokabeltrainer abgespeichert ist, der sich mit Konkurrenzprodukten vergleichen läßt. Ein herausragendes Merkmal stellt natürlich die vorhandene Menge der abzufragenden Vokabeln dar, die direkt aus dem Wörterbuch geholt werden. Das macht diesen Vokabeltrainer unschlagbar.

Auch Joyce-Besitzer können in den Genuß von "Computer Dictionary" kommen. Die beiden Versionen unterscheiden sich nur etwas im Bildschirmaufbau. Außerdem wurde beim Joyce die doppelte Menge an Begriffen (also rund 40.000 Wörter) abgespeichert.

System: CPC 464/664/6128, Joyce
Herst./Bezugsquelle:
ZS Soft Berchtesgaden

Stephan König

Text-Video-Display-Unit

Der Zugriff auf den Textbildschirm ist das Thema dieser Folge unseres Assemblerkurses.

Das ROM des CPC ist mit 32 KByte recht umfangreich. Sein Vorteil besteht darin, daß es sehr modular aufgebaut ist, d.h., es werden viele Unterprogramme und Routinen benutzt. Dies ist für den Benutzer wichtig, da er diese vielen Routinen sehr gut in Maschinenprogrammen verwenden kann. Die wichtigsten sind durch Vektoren ansteuerbar. Das hat den Vorteil, daß Maschinenprogramme, die ROM-Routinen lediglich durch Vektoren aufrufen, auf allen CPC-Rechnern laufen.

In diesem und im nächsten Teil wollen wir die Vektoren und die Grundzüge des Textbildschirms vorstellen. Im Schneider-Magazin 2/86 wurden bereits die Grafikvektoren, in den Ausgaben 11 und 12/86 die Cassettenvektoren besprochen.

Die Grundlagen der Text-VDU

Die Text-VDU dient dazu, Zeichen auf dem Bildschirm auszugeben oder von ihm zu lesen. Ferner stehen Routinen zur Verfügung, mit deren Hilfe man z.B. den Cursor positionieren, Zeichen verändern und Fenster setzen kann.

Die Text-VDU verfügt über insgesamt acht Fenster (0 bis 7), die separat angesprochen werden können. Sie entsprechen den Kanälen #0 bis #7 in Basic; #8 (Drucker) und #9 (Diskette/Cassette) sind eine Erweiterung von Basic und per Text-VDU nicht zu erreichen. Jedes Fenster hat folgende Merkmale:

- Cursor-Position
- PEN- und PAPER-Farbe
- Darstellungsmodus (transparent oder normal)
- Cursor-Erlaubnis
- Fenstergröße
- Schreibmodus (Zeichen ausgeben oder unterdrücken)

Folgende Merkmale haben sie alle gemeinsam:

- Steuercode, -Puffer
- Zeichenmatrix (Aussehen der Zeichen)
- Bildschirmmodus

Normalerweise werden die Zeichen 0 bis 31 als Controlcodes behandelt (dazu später), aber es ist auch möglich, diese Zeichen auszugeben.

Erläuterungen zu den Merkmalen

Cursor-Position

Sie kann beliebig gesetzt werden (auch außerhalb des Fensters). Ist der Cursor angeschaltet, wird die Position sofort so korrigiert, daß sie innerhalb des Fensters liegt. Ansonsten erfolgt dies erst bei Ausgabe des nächsten Zeichens. Es existieren zwei Arten von Cursor-Koordinaten:

a) Die normalen: Hier entspricht die obere linke Ecke den Koordinaten 1,1.

b) Die physikalischen: Hier entspricht die obere linke Ecke den Koordinaten 0,0.

Darstellungsmodus

Im normalen Modus wird der alte Bildschirminhalt bei Ausgabe eines Zeichens überschrieben. Die nicht gesetzten Bits werden auf die aktuelle PAPER-Farbe gesetzt, die gesetzten Bits auf die aktuelle PEN-Farbe. Im Transparentmodus sind die Pixel der nicht gesetzten Bits unverändert.

Cursor-Erlaubnis

Benutzer und System können den Cursor ein- und ausschalten. Nur wenn ihn beide eingeschaltet haben, ist er auch sichtbar.

Schreibmodus

Mit einer Routine kann man die Ausgabe der Zeichen unterdrücken. Die Cursor-Position wird zwar ganz normal weiterbewegt, das Zeichen jedoch nicht ausgegeben.

Steuercodes und Steuercode-Puffer

Empfängt die Text-VDU ein Zeichen von 0 bis 31, also ein Steuerzeichen, so wird folgendes durchgeführt:

1. Das Steuerzeichen wird vorne im Steuercode-Puffer eingetragen.
2. Aus einer Tabelle wird die Anzahl der benötigten Parameter für diesen Steuercode ermittelt.
3. Die nächsten Charaktere werden dann im Steuercode-Puffer abgelegt, bis alle Parameter vorliegen.
4. Die Adresse der Routine, die den entsprechenden Steuercode abarbeitet, wird aus einer Tabelle ausgelesen und die Routine angesprungen.
5. Der Puffer wird geleert, und die nächsten Charaktere werden nicht als Parameter betrachtet, sondern wieder normal ausgegeben, bis erneut ein Steuerzeichen folgt.

Steuercode-Übersicht

Nachfolgend sind die Steuerzeichen, die Anzahl der Parameter und die Funktion aufgeführt.

Code	Name	Anz.	Funktion
00	NUL	0	Keine Funktion
01	SOH	1	Der nächste Character wird ausgegeben, auch wenn es sich um ein Steuerzeichen handelt. So kann man auch Zeichen von 0 bis 31 ausgeben.
02	STX	0	Cursor-Symbol sperren (s. TXT CUR DISABLE)
03	ETX	0	Cursor-Symbol freischalten (s. TXT CUR ENABLE)
04	EOT	1	Die folgenden Parameter setzen den Bildschirmmodus (Verknüpfung mit MOD 4): 0 – Mode 0 1 – Mode 1 2 – Mode 2 3 – Keine Funktion
05	ENQ	1	Der folgende Character wird an der aktuellen Grafikcursor-Position ausgegeben (als wäre TAG eingeschaltet).
06	ACK	0	Schreibmodus setzen (Zeichen werden ausgegeben)
07	BEL	0	Ein Piepston wird ausgegeben
08	BS	0	Die Cursor-Position wird daraufhin geprüft, ob sie sich innerhalb des aktuellen Fensters befindet, und eventuell korrigiert. (In Zukunft schreibe ich nur noch geprüft!) Der Cursor wird ein Zeichen nach links gesetzt.

09	TAB	0	Die Cursor-Position wird geprüft und ein Zeichen nach rechts gesetzt.
10	LF	0	Die Cursor-Position wird geprüft und ein Zeichen nach unten gesetzt.
11	VT	0	Die Cursor-Position wird geprüft und ein Zeichen nach oben gesetzt.
12	FF	0	Das aktuelle Fenster wird gelöscht (in PAPER-Farbe) und der Cursor in die linke obere Ecke gesetzt.
13	CR	0	Die Cursor-Position wird geprüft und der Cursor an den linken Rand des Fensters gesetzt.
14	SO	1	Der nächste Parameter legt die PAPER-Farbe des aktuellen Fensters fest (MOD 16).
15	SI	1	Der nächste Parameter legt die PEN-Farbe des aktuellen Fensters fest (MOD 16).
16	DLE	0	Die Cursor-Position wird geprüft und die Position mit der PAPER-Farbe gelöscht.
17	DC1	0	Die Cursor-Position wird geprüft, und die Zeichen vom linken Rand des Fensters bis einschließlich Cursor werden gelöscht.
18	DC2	0	Die Cursor-Position wird geprüft, und die Zeichen vom rechten Rand des Fensters bis einschließlich Cursor werden gelöscht.
19	DC3	0	Die Cursor-Position wird geprüft und die Zeichen vom Beginn des Fensters bis einschließlich Cursor werden gelöscht.
20	DC4	0	Die Cursor-Position wird geprüft, und die Zeichen einschließlich Cursor bis zum Ende des Fensters werden gelöscht.
21	NAK	0	Schreibmodus setzen (Zeichen werden unterdrückt)
22	SYN	1	Der nächste Parameter spezifiziert den Darstellungsmodus (MOD 2): 0: Überschreibmodus 1: Transparentmodus
23	ETB	1	Setzt den Schreibmodus für Grafik. Ein Punkt kann folgendermaßen mit dem alten Punkt verknüpft werden (Parameter MOD 4): 0: Keine Verknüp-knüpfungen (Standardmodus) 1: XOR 2: AND 3: OR
24	CAN	0	Tauscht die PEN- und PAPER-Farbe des aktuellen Fensters aus.
25	EM	9	Dient zum Umdefinieren eines Zeichens. Der erste Parameter gibt die Nummer des Zeichens an, die nächsten acht Parameter legen die Matrix, sein Aussehen, fest. Ist das Zeichen nicht durch SYMBOL AFTER oder ähnliches zum Umdefinieren zugelassen, wird keine Funktion ausgeführt.
26	SUB	4	Damit kann die Größe des aktuellen Textfensters bestimmt werden. Die ersten beiden Parameter geben seine linke und rechte Spalte an (die kleinere ist die linke), die nächsten beiden seine obere und untere Zeile (die kleinere ist die obere).
27	ESC	0	Nicht belegt und daher für Benutzer verwendbar.
28	FS	3	Setzt eine INK. Der erste Parameter spezifiziert die zu ändernde INK (0 bis 15), die nächsten zwei die beiden INK-Werte der Farbe.
29	GS	2	Die nächsten zwei Parameter legen die beiden BORDER-Farben fest.
30	RS	0	Der Cursor wird in die linke obere Ecke des Fensters bewegt, jedoch ohne es zu löschen.
31	US	2	Durch diesen Controlcode wird die Position des Cursors festgelegt. Der erste Parameter gibt seine X-Koordinate (Spalte) an, der zweite die Y-Koordinate (Reihe). Die Position darf außerhalb des Fensters liegen.

Die Vektoren der Text-VDU

In der Übersicht werden jeweils der Name der Routine, ihre Einsprung- und Aussprungbedingungen und ihre Funktion angegeben. Rechts oben steht die Einsprungadresse in hexadezimal (für alle CPCs gleich).

1. TXT INITIALISE #BB4E

Input: –

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

Funktion: Vollständige Initialisierung der Text-VDU. Folgende Aktionen werden durchgeführt:

- Die TXT-Indirections (s. TXT WRITE CHAR, TXT UNWRITE, TXT OUT ACTION usw.) werden wieder auf ihre ursprünglichen Werte zurückgebogen.
- Die Controlcode-Tabelle wird initialisiert.
- Das aktuelle Fenster ist #0.
- Bei allen Fenstern wird folgendes durchgeführt: PAPER ist 0, PEN 1. Alle Textfenster überdecken den gesamten Bildschirm. Der Cursor wird auf die linke obere Ecke des Fensters gesetzt. Die Zeichendarstellung ist normal, die Ausgabe zugelassen. Es wird nicht an die Grafikcursor-Position geschrieben (TAG-OFF). Der Benutzer-Cursor ist angeschaltet, der System-Cursor nicht.

2. TXT RESET #BB51

Input: –

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

Funktion: Die TXT-Indirections werden wieder auf ihre ursprünglichen Werte zurückgebogen, und die Controlcode-Tabelle wird initialisiert.

3. TXT VDU ENABLE #BB54

Input: –

Output: AF ist verändert.

Funktion: Zeichen auf dem aktuellen Fenster werden nicht unterdrückt, sondern ausgegeben.

Der Benutzer-Cursor wird zugelassen.

(Achtung: Der Controlcode-Puffer wird durch diese Funktion geleert!)

4. TXT VDU DISABLE #BB57

Input: –

Output: AF ist verändert.

Funktion: Zeichen auf dem aktuellen Fenster werden unterdrückt. Die Cursor-Position wird dennoch weiter verändert. Der Benutzer-Cursor wird gesperrt.

(Achtung: Der Controlcode-Puffer wird durch diese Funktion geleert!)

5. TXT OUTPUT #BB5A

Input: A enthält das Zeichen oder den Steuercode.

Output: Keine Veränderung

Funktion: Ausgabe von Zeichen oder Steuercode. Diese Routine ruft die Indirection TXT OUT ACTION auf. Alles weitere siehe dort.

6. TXT WR CHAR #BB5D

Input: A enthält das Zeichen.

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

Funktion: Ausgabe von Zeichen. Wenn sie gesperrt ist (TXT VDU DISABLE), bewegt sich nur der Cursor weiter. Ansonsten wird zunächst seine Position überprüft und gegebenenfalls korrigiert (falls außerhalb des Fensters). Dann erfolgt die Ausgabe des Zeichens. Dabei werden Controlcodes nicht beachtet, sondern dargestellt. Anschließend wird der Cursor weiterbewegt.

7. TXT RD CHAR #BB60

Input: –

Output: Läßt sich ein Zeichen identifizieren, so wird das Carry-Flag gesetzt, und A enthält dieses Zeichen. Im anderen Falle wird das Carry-Flag zurückgesetzt, und A ist 0.

Die Flags sind hier immer verändert.

Funktion: An der Cursor-Position des aktuellen Fensters wird versucht, ein Zeichen vom Bildschirm zu lesen. Die Bildschirm-Bytes werden dabei mit der Zeichenmatrix verglichen. Der Zeichenvergleich beginnt bei 0.

8. TXT SET GRAFIK #BB63

Input: A< >0: Grafikausgabe eingeschaltet

A = 0: Grafikausgabe ausgeschaltet

Output: AF ist verändert.

Funktion: Schaltet Grafikausgabe ein oder aus. Ist sie eingeschaltet, werden an TXT OUTPUT gesendete Zeichen an der Position des Grafik-Cursors über die Grafikverwaltung ausgegeben. Controlcodes werden ignoriert. An TXT WR CHAR gesendete Zeichen erscheinen ganz normal. Auch nach Aufruf von TXT VDU DISABLE werden Zeichen nicht unterdrückt.

9. TXT WIN ENABLE #BB66

Input: H und D enthalten die beiden physikalischen Spaltenkoordinaten, L und E die beiden physikalischen Reihenkoordinaten.

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

Funktion: Legt die Größe des aktuellen Fensters fest. Falls es größer als der Bildschirm ist, erfolgt eine entsprechende Verkleinerung. Der Cursor erscheint in der linken oberen Ecke des Fensters, das aber nicht gelöscht wird.

10. TXT GET WINDOW #BB69

Input: –

Output: H = linke Spalte des Fensters
D = rechte Spalte des Fensters
L = obere Reihe des Fensters
E = untere Reihe des Fensters

Falls das Fenster den gesamten Bildschirm bedeckt, ist das Carry-Flag zurückgesetzt, sonst gesetzt.

Funktion: Größe und Position des aktuellen Fensters werden in physikalischen Koordinaten zurückgegeben.

11. TXT CLEAR WINDOW #BB6C

Input: –

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

Funktion: Füllt das aktuelle Fenster mit der PAPER-Farbe. Der Cursor wird auf die linke obere Ecke des Fensters gesetzt.

12. TXT SET COLUMN #BB6F

Input: A enthält die neue Spaltenposition des Cursors im Fenster.

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Die Spaltenposition des Cursors im Fenster wird gesetzt. Es handelt sich nicht um physikalische Koordinaten, d.h., Spaltenposition 1 würde ihn an den linken Rand des Fensters setzen. Sie kann auch außerhalb des Fensters liegen, wird dann aber, wie bereits beschrieben, zum entsprechenden Zeitpunkt korrigiert.

13. TXT SET ROW #BB72

Input: A enthält die neue Reihenposition des Cursors im Fenster.

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt die Reihenposition des Cursors im Fenster (s. TXT SET COLUMN).

14. TXT SET CURSOR #BB75

Input: H enthält die neue Spaltenposition des Cursors.
L enthält die neue Reihenposition des Cursors.

Output: HL und AF sind verändert.

Funktion: Setzt die Position des Cursors im Fenster (s. TXT SET COLUMN und TXT SET ROW).

15. TXT GET CURSOR #BB78

Input: –

Output: H enthält die Spaltenposition des Cursors.
L enthält die Reihenposition des Cursors.
A enthält die Anzahl, wie oft das Fenster gescrollt wurde.
Die Flags sind verändert.

Funktion: Die Cursor-Position des aktuellen Fensters wird geholt. Diese muß nicht notwendigerweise innerhalb liegen. Um zu erfahren, wo das nächste Zeichen gedruckt wird, ist ein Aufruf von TXT VALIDATE erforderlich. Der Scroll-Zähler ist nicht von Bedeutung.

16. TXT CUR ENABLE #BB7B

Input: –

Output: AF ist verändert.

Funktion: Freischalten des Cursors im aktuellen Fenster (Benutzer). Er wird nur dargestellt, wenn dies sowohl vom System (TXT CUR ON) als auch vom Benutzer vorgenommen wurde.

Die Fortsetzung der Liste mit den Vektoren folgt im nächsten Heft.

Diskettenorganisation

Teil 6 unseres CP/M-Kurses behandelt die Anordnung der Files auf der Diskette

Die Verwaltung von Dateien jeder Art (Files) auf der Diskette sowie der Zugriff darauf werden explizit über die sogenannte Directory organisiert. Diese enthält nicht nur die File-Namen und -Typen, sondern auch eine Reihe von Informationen darüber, wo sich ein bestimmtes File (physikalisch) auf der Diskette befindet. Die heutige Folge beschäftigt sich mit den Fragen der Diskettenorganisation sowie mit dem Zugriff auf die Directory aus einem Anwenderprogramm heraus.

Organisation ist alles...

Damit Daten (Programmdaten) nach dem Speichern auf der Diskette auch wieder gefunden werden können, ist auch bei der Dateiverwaltung auf der Diskette eine straffe Organisation notwendig. Diese ist durch das Betriebssystem CP/M genau festgelegt. Alle Abweichungen führen zu einer Inkompatibilität mit dem genannten System. Nur Dateien, die in einer bestimmten Form und Organisation gespeichert sind, lassen sich finden und bearbeiten.

Diese Organisation ist maßgeblich vom Aufbau der Diskette abhängig. Als physikalische Speichereinheit dient hier jeweils ein 512 Byte großer Sektor, von denen die gesamte Diskette 360 besitzt. (Wir beschäftigen uns zunächst nur mit dem normalen AMS-Format einer Diskette mit 40 Spuren à 9 Sektoren.) Jeder Sektor ist weiterhin in vier (logische) Einheiten mit je 128 Byte unterteilt. Diese sogenannten Records bilden die kleinste Speichereinheit der Diskette. Durch die Puffergröße für die Datenübertragung (DMA) ist Ihnen diese Größe sicher ein Begriff.

Um die Speicherung auf der Diskette zu vereinfachen, faßt CP/M immer zwei Sektoren zu einem Block zusammen, der als Cluster bezeichnet wird. Programme (Files) können immer nur in solchen Blöcken gespeichert werden, so daß sie bei einer Länge von einem Byte immer einen ganzen Cluster belegen müssen. Sicher haben Sie schon öfters bemerkt, daß auch sehr kurze Programme beim Listen der Directory immer genau 1 KByte lang sind (CAT).

Fassen wir noch einmal zusammen:

1 Diskette = 180 Cluster
1 Cluster = 2 Sektoren
1 Sektor = 4 Records
1 Record = 128 Byte

Jeder Cluster besitzt eine (interne) Nummer, über die er eindeutig identifiziert werden kann.

...auch auf der Diskette

Eine formatierte Diskette ist nicht leer, sondern beinhaltet bereits ganz bestimmte Daten und festgelegte Datenbereiche. (Alle Angaben beziehen sich zunächst nur auf das AMS-, also das normale Format.) So ist es möglich, mit einer neuformatierten Diskette sofort zu booten und das CP/M zu starten. Das bedeutet, daß das CP/M-Betriebssystem und ein Boot-Sektor, der es von der Diskette lädt, vorhanden sein müssen. Auch der sogenannte Konfigurationssektor (s. SETUP) mit den Daten des Erscheinungsbildes von CP/M befindet sich bereits auf der Diskette. Alle diese Daten werden beim Formatieren fest auf die Diskette gelegt, und zwar immer an eine genau definierte Position:

Spur 0; Sektor 0	Boot-Sektor
Spur 0; Sektor 1	Konfigurationssektor
Spur 0; Sektoren 2-6	unbenutzt
Spur 0; Sektoren 7-8	Anfang CCP
Spur 1; Sektoren 0-8	Ende CCP und BDOS

Die beiden ersten Spuren enthalten nach dem Formatieren bereits Daten und sind für den weiteren Zugriff gesperrt. Hier können und dürfen normalerweise keine Anwenderdaten abgelegt werden. Die maximale Speicherkapazität der Diskette beträgt damit nur noch 38 Spuren à 9 Sektoren (342 Sektoren).

Auch die Directory belegt Platz

Die Directory (Inhaltsverzeichnis) einer Diskette wird ebenfalls bereits beim Formatieren einer Diskette mit angelegt. Im wesentlichen wird für sie ein Speicherbereich von vier Sektoren reserviert (und als leer gekennzeichnet). Die Directory befindet sich immer in den Sektoren 0 bis 3 von Spur 2.

Die maximale Speicherkapazität einer Diskette (im AMS-Format) beträgt damit genau 338 Sektoren à 512 Byte = 173056 Byte = 169 KByte. Dieser gesamte restliche Bereich läßt sich zur Aufnahme beliebiger Daten verwenden.

Auf exakt 2048 Byte (4 Sektoren) müssen alle Daten der Directory untergebracht werden. Hier befinden sich Name und Typ jedes auf der Diskette gespeicherten Files, die User-Ebene sowie Daten darüber, wo das entsprechende File zu finden ist (Cluster-Nummern). Auch hier hat das CP/M-Betriebssystem streng festgelegt, daß jeder Directory-Eintrag genau 32 Byte umfassen muß. Daraus folgt, daß sich maximal 64 Files auf der Diskette speichern lassen (64 * 32 = 2048). Auch wenn jedes dieser 64 nur 1 Byte groß ist, können hier nicht mehr Daten abgelegt werden, da die Directory voll belegt ist! Wir wollen uns nun den Aufbau genauer ansehen.

Aufbau der Directory

In Abbildung 1 sehen Sie einen Sektor der Directory ausgedruckt (Systemdiskette). Ganz deutlich ist die Unterteil-

```
Spur : 2     Sektor : Ø   Block : 18

<ØØØ> ØØ 4D 4F 56 43 5Ø 4D 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 4C  33D  .MOVCPM  COM...L
<Ø1Ø> Ø2 Ø3 Ø4 Ø5 Ø6 Ø7 Ø8 Ø9 ØA ØB ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø41  ................
<Ø2Ø> ØØ 5Ø 49 5Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 3A  2A2  .PIP     COM...:
<Ø3Ø> ØC ØD ØE ØF 1Ø 11 12 13 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø7C  ................
<Ø4Ø> ØØ 53 55 42 4D 49 54 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØA  2FD  .SUBMIT  COM....
<Ø5Ø> 14 15 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø29  ................
<Ø6Ø> ØØ 58 53 55 42 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ Ø6  2A7  .XSUB   COM....
<Ø7Ø> 16 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø16  ................
<Ø8Ø> ØØ 45 44 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 34  25C  .ED     COM...4
<Ø9Ø> 17 18 19 1A 1B 1C 1D ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  ØB6  ................
<ØAØ> ØØ 41 53 4D 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 4Ø  2AØ  .ASM    COM...@
<ØBØ> 1E 1F 2Ø 21 22 23 24 25 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  1ØC  .. !"#$%........
<ØCØ> ØØ 44 44 54 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 26  281  .DDT    COM...&
<ØDØ> 26 27 28 29 2A ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  ØC8  &'()*...........
<ØEØ> ØØ 4C 4F 41 44 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ ØE  28D  .LOAD   COM.....
<ØFØ> 2B 2C ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø57  +...............
<1ØØ> ØØ 53 54 41 54 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 29  2C4  .STAT   COM...)
<11Ø> 2D 2E 2F 3Ø 31 32 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  11D  -./Ø12..........
<12Ø> ØØ 44 55 4D 5Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ Ø4  299  .DUMP   COM.....
<13Ø> 33 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø33  3...............
<14Ø> ØØ 44 55 4D 5Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 41 53 4D ØØ ØØ ØØ 21  2B8  .DUMP   ASM...!
<15Ø> 34 35 36 37 38 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  1ØE  45678...........
<16Ø> ØØ 41 4D 53 44 4F 53 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ Ø2  2E8  .AMSDOS  COM.....
<17Ø> 39 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø39  9...............
<18Ø> ØØ 46 49 4C 45 43 4F 5Ø 59 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 16  35Ø  .FILECOPYCOM.....
<19Ø> 3A 3B 3C ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  ØB1  :;<...............
<1AØ> ØØ 53 59 53 47 45 4E 2Ø 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ ØC  3Ø4  .SYSGEN  COM.....
<1BØ> 3D 3E ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø7B  =>..............
<1CØ> ØØ 42 4F 4F 54 47 45 4E 2Ø 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ ØA  317  .BOOTGEN COM.....
<1DØ> 3F 4Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  Ø7F  ?@..............
<1EØ> ØØ 43 4F 5Ø 59 44 49 53 43 43 4F 4D ØØ ØØ ØØ 15  352  .COPYDISCCOM.....
<1FØ> 41 42 43 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ  ØC6  ABC.............
```

Abbildung 1:
Pro Zeile 32 Byte

lung in 32-Byte-Blöcke zu erkennen. Alle Einträge (32 Byte) sind grundlegend identisch aufgebaut, so daß wir uns auf die Untersuchung eines einzelnen beschränken können. Gehen wir ihn Byte für Byte durch:

Byte 00H

Das erste Byte gibt die User-Ebene an, unter welcher das File gespeichert wurde. Der Wert 00H bedeutet also User-Ebene 0 (möglich sind 00H bis 0FH). Anhand dieses Bytes wird entschieden, ob der jeweilige Nutzer Zugriff auf das File besitzt. Weiterhin kennzeichnet es, ob dieser Eintrag gelöscht wurde (ERA). Ist das der Fall, findet man hier den Wert E5H.

Bytes 01H-08H

Hier ist der File-Name in Großbuchstaben abgelegt. Umfaßt er weniger als 8 Zeichen, so wird mit Leerzeichen (20H) aufgefüllt.

Bytes 09H-0BH

Der dreistellige File-Typ (ebenfalls Großbuchstaben) hat neben der weiteren Kennzeichnung eines Files noch die Aufgabe, dessen Attribute aufzunehmen. Bit 7 der Bytes 09H und 0AH hat jeweils folgende Funktion:

Byte 09H: Bit 7 = 0 (0XXX XXXX): Das Programm kann mit ERA gelöscht werden.

Byte 09H: Bit 7 = 1 (1XXX XXXX): Das File läßt sich weder löschen noch umbenennen (Read Only). Beim Listen der Directory werden geschützte Files mit einem nachgestellten Stern (*) ausgegeben.

Byte 0AH: Bit 7 = 0 (0XXX XXXX): Dieses File wird beim Listen der Directory mit angezeigt.

Byte 0AH: Bit 7 = 1 (1XXX XXXX): Das File wird als versteckt behandelt und beim Listen der Directory nicht auf dem Bildschirm angezeigt!

Byte 0CH

Dieses Byte hat eine besondere Bedeutung. Es kennzeichnet die Erweiterung (Extent) eines Files. Ist dieses kleiner als 16 KByte, so steht hier immer der Wert 00H (dazu später mehr).

Byte 0DH

Unbenutzt

Byte 0FH

Es gibt die Größe des Files in Records an. In unserem Beispiel umfaßt das File MOVCPM genau 76 (4CH) Records (=9728 Bytes).

Bytes 10H-1FH

Dies sind die wohl unscheinbarsten, aber dafür wichtigsten Bytes eines Directory-Eintrags. Nur anhand dieser Bytes kann das Betriebssystem das File auf der Diskette finden und laden. Ihnen müssen wir zum Verständnis der Diskettenorganisation besondere Aufmerksamkeit schenken.

Über die Cluster-Nummer zum File

Die Bytes 10H bis 1FH sind im Beispiel mit folgenden Werten gefüllt:

02 03 04 05 06 07 08 09 0A 00 00 ...

Diese Werte kennzeichnen die Nummern der Cluster, in denen das File gespeichert ist. Das Beispielprogramm belegt also die Cluster 02H bis 0AH. Das Auftreten der Nummer 00H kennzeichnet das Ende des entsprechenden Files!

Sie werden sich nun sicherlich fragen, warum das erste Programm im Cluster 02H (2) beginnt? Dafür gibt es eine ganz logische Erklärung: Die ersten beiden Spuren sind grundsätzlich für die Aufnahme des Betriebssystems reserviert. Der erste Sektor, der für Benutzerdaten zur Verfügung steht, ist Sektor 0 in Spur 2. Genau an dieser Stelle beginnt auch der erste Cluster (00H), d.h., die Directory belegt 00H und 01H! Damit ist klar, warum 02H der erste freie Cluster ist. Er liegt genau hinter der Directory.

Über die Cluster-Nummern kann das Betriebssystem durch eine Umrechnung den genauen physikalischen Ort der Programmteile bestimmen:

Spur = INT ((Cluster-Nummer*2) + 18) /9
Sektor = ((Cluster-Nummer*2) + 18) MOD 9

Damit haben wir den Aufbau eines Directory-Eintrags behandelt. Eine Frage wurde aber nicht beantwortet. Was passiert, wenn ein File mehr als 16 KByte umfaßt? In den 16 Bytes für ihre Nummern lassen sich nur 16 Cluster adressieren. Ist ein File größer und belegt z.B. einen 17. Cluster, so kann es nicht mehr im Eintrag untergebracht werden! Heißt dies nun, daß Programme nur maximal 16 KByte umfassen dürfen? Daß dem nicht so ist, werden wir im folgenden sehen.

Extent – Erweiterung eines Eintrags

Benötigt ein File mehr Speicherraum als 16 Cluster, so wird ein weiterer Directory-Eintrag unter demselben Namen und Typ angelegt. Dieser Erweiterung (Extent) lassen sich wieder 16 Cluster zuweisen. Reicht auch dieser Platz nicht aus, so wird ein weiterer Eintrag eingerichtet, bis die Diskette voll belegt ist bzw. das File komplett gespeichert werden konnte.

Es kann also durchaus vorkommen, daß mehrere Einträge in der Directory denselben Namen besitzen. Damit das Betriebssystem diese als Erweiterung eines Eintrags erkennen kann, werden sie mit einer Erweiterungsnummer im Byte 0CH versehen. Daß ein Extent besteht, wird hier mit dem Wert 01H gekennzeichnet. Dann sucht das Betriebssystem automatisch danach (Eintrag mit gleichem Namen). Existiert für dieses File noch eine Erweiterung, so wird dort der Wert 02H gefunden usw. Steht im Extent-Eintrag 00H, so folgt kein weiterer.

Nachdem wir uns eingehend mit dem Aufbau der Diskette beschäftigt haben, wollen wir zur Praxis übergehen und die Directory mit allen Daten einlesen und anzeigen. Wir wissen jetzt, was diese Daten bedeuten.

Lesen der Directory vorbereiten...

Auch beim Auslesen der Directory bieten BDOS-Funktionen eine Hilfe. Zur Vorbereitung dient 11H (First Directory). Diese Funktion durchforstet die Directory nach dem ersten zutreffenden Eintrag. Wonach gesucht werden soll (z.B. filename.typ, *.BAS oder *.*), steht wieder im FCB. Dieser wird wie gewohnt über das DE-Register adressiert. Vor dem Aufruf der Funktion muß der Programmierer den FCB mit entsprechenden Daten füllen (oder den Standard-FCB benutzen und die Directory-Maske als Parameter übergeben, wie in der letzten Folge beschrieben).

Findet die Funktion einen entsprechenden Eintrag, so wird im Akkumulator ein Wert zwischen 00H und 03H übergeben und gleichzeitig im Datenpuffer (DMA) der entsprechende Directory-Record (128 Byte) eingelesen. Anderenfalls enthält der Akkumulator den Wert 0FFH.

```
list *.prn
User Filename.Typ Ex Rec. Clusternummern
 ØØ   PROGØ5  .PRN ØØ ØØØ8 16 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ4  .PRN ØØ ØØØ7 1A ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ8  .PRN ØØ ØØ16 22 27 3Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ1  .PRN ØØ ØØØ5 25 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ2  .PRN ØØ ØØØ6 28 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ3  .PRN ØØ ØØØ7 2B ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ9  .PRN ØØ ØØØB 51 52 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ6  .PRN ØØ ØØØC 3A 3B ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   NEWTYPE .PRN ØØ Ø1A 55 56 61 62 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGØ7  .PRN ØØ ØØØE 4A 4B ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   NEWLIST .PRN ØØ ØØØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROG12  .PRN ØØ ØØØC 76 78 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROGIØ  .PRN ØØ Ø12 73 74 75 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   LIST    .PRN ØØ Ø32 8C 8D 8E 8F 9Ø 91 92 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
 ØØ   PROG11  .PRN ØØ ØØØC 7D 7E ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
Keine (weiteren) Eintraege gefunden
```

Abbildung 2: Über die Clusternummern ermittelt das Betriebssystem den physikalischen Ort der Programme

Im DMA-Puffer (128 Byte) befindet sich jetzt ein Teil der Directory; genau vier ihrer Einträge (128 / 32 = 4) wurden eingelesen. Über den Akkumulatorwert (00H bis 03H) erfolgt die Bestimmung, wo der Eintrag im Puffer beginnt:

```
Akku  = 00H    ab Byte 00H ( 0)
      = 01H    ab Byte 20H (32)
      = 02H    ab Byte 40H (64)
      = 03H    ab Byte 60H (96)
```

Durch einfaches Multiplizieren des Akkumulators mit 32 (20H) läßt sich die Startadresse des Eintrags sehr leicht berechnen. Hier ein Programmierbeispiel:

```
LXI    D, FCD;    <DE> FCB-Adresse
MVI    C, 11H;    First Directory
CALL    BDOS;     ausführen
CPI     0FFH;     <A> = 0FFH?
JZ    FEHLER;     Ja, nicht gefunden!
....  gefunden,   Eintrag im Puffer!
```

... und weitersuchen!

Mit der First-Directory-Funktion (11H) wird nur die Suche vorbereitet und nach dem ersten zutreffenden Eintrag gefahndet. Weitere übereinstimmende Einträge aufzufinden (z.B. *.* für alle Files anzeigen), ist damit nicht möglich. Diesem Zweck dient die BDOS-Funktion 12H (Next Directory). Sie läßt sich ohne weitere Vorbereitungen (diese wurden bereits von 11H getroffen) direkt aufrufen. Das sollte allerdings immer nur dann geschehen, wenn mit 11H ein zutreffender Eintrag gefunden wurde (Akkumulator <> 0FFH)! Die Anwendung ist denkbar einfach:

```
LXI     D, FCB
MVI     C, 12H
CALL     BDOS
CPI      0FFH
JZ       ENDE
...   gefunden!
```

Die Werte im Akkumulator sind identisch mit denen der First-Directory-Funktion (Akkumulator = 00H – 03H = gefunden; Akku = 0FFH = kein weiterer Eintrag gefunden). Der Puffer ist entsprechend mit dem Directory-Record gefüllt.

Das neue Directory-Kommando

Ein umfangreicheres Programmbeispiel verdeutlicht die Anwendung der beiden BDOS-Funktionen. Es zeigt die Directory in einer neuen Form mit allen Informationen an. Speichern Sie es unter dem Namen LISTDIR auf Diskette ab und compilieren es wie üblich. Der Aufruf erfolgt dann über:

A>LISTDIR dirmaske

Die Direktory-Maske läßt sich wie gewohnt angeben (z.B. *.BAS oder *.* usw.).

Alle Werte werden sedezimal angezeigt. Im Programm finden Sie ein Unterprogramm zum Umrechnen und Anzeigen der Hex-Zahl, das wir auch in der nächsten Folge benötigen.

Manfred Walter Thoma

LISTDIR

```
                ;************************[PROG13]**
                ;*                                *
                ;*    LISTDIR - Neue Directory    *
                ;*                                *
                ;************************************
                ;
0005 =          BDOS    EQU     0005H
0100 =          TPA     EQU     0100H
005C =          FCB     EQU     005CH ;Standard
0080 =          DMA     EQU     0080H
0009 =          STROUT  EQU       09H
0002 =          CONOUT  EQU       02H
0011 =          FIRST   EQU       11H
0012 =          NEXT    EQU       12H
                ;
0100            ORG       TPA
                ;
0100 115C00             LXI     D,FCB; FCB-Adresse laden
0103 0E11               MVI   C,FIRST; Ersten Eintrag suchen
0105 CD0500             CALL      BDOS
0108 FEFF               CPI       0FFH; Vorhanden?
010A CA8501             JZ        ENDE; Nein, Ende!
010D 11CE01             LXI   D,MELD1; Kopfzeile ausgeben
0110 0E09               MVI   C,STROUT
0112 CD0500             CALL      BDOS
                ;
0115 210000     BEGINN  LXI       H,DMA ; <HL> auf DMA-Adresse
0118 112000             LXI       D,20H
011B FE00               CPI         00H ; <A>=00H dann nicht
011D CA2601             JZ        START ; multiplizieren
0120 4F                 MOV         C,A
0121 19         MULTI   DAD           D ;<HL>=<HL>+20H
0122 0D                 DCR           C
0123 C22101             JNZ       MULTI
                ;
                ;USER-EBENE
0126 CDBD01     START   CALL      LEER
0129 7E                 MOV         A,M
012A CD9001             CALL    HEXADEZ
012D CDBD01             CALL      LEER
0130 CDBD01             CALL      LEER
                ;
                ;FILENAME
0133 0E08               MVI       C,08H
0135 23         NAME    INX         H
0136 7E                 MOV         A,M
0137 CDB001             CALL    AUSGABE
013A 0D                 DCR           C
013B C23501             JNZ        NAME
                ;
                ;PUNKT AUSGEBEN
013E 3E2E               MVI         A,'.'
0140 CDB001             CALL    AUSGABE
                ;
                ;FILETYP
0143 0E03               MVI       C,03H
0145 23         TYP     INX         H
0146 7E                 MOV         A,M
0147 CDB001             CALL    AUSGABE
014A 0D                 DCR           C
014B C24501             JNZ         TYP
014E CDBD01             CALL      LEER
                ;
                ;EXTENT NUMMER
0151 23                 INX         H
0152 7E                 MOV         A,M
0153 CD9001             CALL    HEXADEZ
0156 CDBD01             CALL      LEER
                ;
                ;UNBENUTZT
0159 23                 INX         H
015A 23                 INX         H
                ;
                ;RECORD-ANZAHL
015B 7E                 MOV         A,M
015C CD9001             CALL    HEXADEZ
015F 23                 INX         H
0160 7E                 MOV         A,M
0161 CD9001             CALL    HEXADEZ
0164 CDBD01             CALL      LEER
                ;
                ;CLUSTER-NUMMERN
0167 0E10               MVI       C,10H
0169 23         CLUSTER INX         H
016A 7E                 MOV         A,M
016B CD9001             CALL    HEXADEZ
016E CDBD01             CALL      LEER
0171 0D                 DCR           C
0172 C26901             JNZ     CLUSTER
0175 CDC301             CALL      ZEILE
                ;
                ;NAECHSTEN EINTRAG SUCHEN
0178 115C00             LXI       D,FCB
017B 0E12               MVI       C,NEXT
017D CD0500             CALL      BDOS
0180 FEFF               CPI       0FFH ;<A>=0FFH?
0182 C21501             JNZ      BEGINN ;Nein, dann weiter
                ;
                ;ENDE DES PROGRAMMS
0185 11F901     ENDE    LXI     D,MELD2
0188 0E09               MVI     C,STROUT
018A CD0500             CALL      BDOS
018D C30000             JMP       0000H
                ;
                ;***** UNTERPROGRAMME *****
                ;
0190 F5         HEXADEZ PUSH        PSW
0191 0F                 RRC
0192 0F                 RRC
0193 0F                 RRC
0194 0F                 RRC
0195 CD9D01             CALL    NIBBLE
0198 F1                 POP         A
0199 CD9D01             CALL    NIBBLE
019C C9                 RET
                ;
019D E60F       NIBBLE  ANI         0FH
019F FE0A               CPI         0AH
01A1 D2AA01             JNC       GROSS
01A4 C630               ADI         30H
01A6 CDB001             CALL    AUSGABE
01A9 C9                 RET
                ;
01AA C637       GROSS   ADI         37H
01AC CDB001             CALL    AUSGABE
01AF C9                 RET
                ;
01B0 C5         AUSGABE PUSH        B
01B1 D5                 PUSH        D
01B2 E5                 PUSH        H
01B3 5F                 MOV         E,A
01B4 0E02               MVI     C,CONOUT
01B6 CD0500             CALL      BDOS
01B9 E1                 POP         H
01BA D1                 POP         D
01BB C1                 POP         B
01BC C9                 RET
                ;
01BD 3E20       LEER    MVI       A,20H
01BF CDB001             CALL    AUSGABE
01C2 C9                 RET
                ;
01C3 3E0A       ZEILE   MVI       A,0AH
01C5 CDB001             CALL    AUSGABE
01C8 3E0D               MVI       A,0DH
01CA CDB001             CALL    AUSGABE
01CD C9                 RET
                ;
                ;***** MELDUNGEN *****
01CE 5573657220MELD1    DB 'User Filename.Typ Ex Rec. Clusternummern'
01F6 0A0D24             DB 0AH,0DH,'$'
                ;
01F9 4B65696E65MELD2    DB 'Keine (weiteren) Eintraege gefunden$'
                ;
021D            END

A>
```

Der starke Partner **für User + Händler**

- **Über 3000 Artikel im Angebot**
- **Schnellversand**
- **Fachhändlerkette**
- **Softwarekatalog**

SOFT
Microcomputer Software

Th. Müller
Postfach 2361
D-8240 Berchtesgaden
Telefon 0 86 52 / 6 30 61 - 6 20 49

Die Sensation!

Computer Dictionary Set

Wörterbuch und Sprachtrainer
Englisch/Deutsch + Deutsch/Englisch
Das Schneider Sprachprogramm

- Einzigartig auf dem Softwaremarkt
- Über 40 000 fest gespeicherte Vokabeln
- Über 20 000 Stichwörter
- Minimale Zugriffszeiten
- Selbst individuell **erweiterbar**
- Lernerfolg durch **Vokabeltrainer**
- Nutzt die Floppy-Speicherkapazität voll aus
- Eine **große Hilfe** in **Schule** und **Beruf**
- Eine echte Bereicherung jeder Schneider Softwaresammlung.

Schneider CPC 464/664/6128 3" **Disc DM 99.90**
Schneider CPC 464/664/6128 5¼" Vortex **Disc DM 99.90**
Schneider PC und IBM Kompatible **Disc DM 99.90**
Schneider Joyce PCW 8256/8512 **Disc DM 149.90**

Ihre ZS-Soft-Händler

Fa. Baum	Oberer Göttelbach 25/5	7230 Schramberg
CSE Schauties	Bachstr. 52	7980 Ravensburg
Fa. Jaskulski	Mautnerstr. 245	8263 Burghausen
Fa. Lander	Römerstr. 63	7913 Senden-Wullenst.
Fa. Lüdcke	Schwalbacherstr. 27	5428 Nastätten
Fa. Mere	Reichenhallerstr. 21	8228 Freilassing
Fa. Mahler/Schmidt	Kurhausstr. 65	2360 Bad Segeberg
Fa. MC Micropartner	Ziegenmarkt 6	3300 Braunschweig
Fa. Video Magic	Gostenhofer Hauptstr. 30	8500 Nürnberg
Fa. B. Neumann	Rathausplatz	8240 Berchtesgaden
Fa. Nachbauer	Zunfthausgasse 6	7988 Wangen
Fa. F. Obermeier	Bündenerstr. 20	4972 Löhne
Fa. RB Software	Industriestr. 21	2262 Leck

Schneider PC/IBM und Kompatible

5-A-Side Soccer	**DM 31.90**
Chessmaster 2000	**DM 72.90**
Cyrus II Chess	**DM 61.90**
Hellcat ACE	**DM 45.90**
Jet (Flugsimulator)	**DM 149.90**
Pro Golf	**DM 31.90**
Ninja Mission	**DM 31.90**
Shanghai	**DM 59.90**
Tass Time	**DM 59.90**
Strip Poker	**DM 45.90**
Super Sunday	**DM 57.90**
Spitfire Ace	**DM 47.90**
Solo Flight	**DM 47.90**
Silent Service	**DM 57.90**
Mindshadow	**DM 79.90**
Jewels of Darkness	**DM 49.90**
F-15 Strike Eagle	**DM 52.90**
Bruce Lee	**DM 52.90**

Anwender Software Schneider PC/IBM

Fleet Street Editor	**DM 329.00**
Manager I (Text, Datei, Kalk.)	**DM 429.00**
Manager II (Kunden, Lager, Rech.)	**DM 429.90**

ZS-Soft-Boutique

Superangebote, die Sie auch bei Ihrem autorisierten ZS-Soft-Fachhändler erhalten!!!
Diese Angebote nur auf Kassetten erhältlich!

Schneider CPC Kass.

World Cup	**NUR DM 9.90**
Ground Zero	**NUR DM 9.90**
Super Gran	**NUR DM 9.90**
Star Ranger	**NUR DM 9.90**
Winter Olympics	**NUR DM 9.90**
PAWS	**NUR DM 9.90**
Climb-It	**NUR DM 9.90**
Voodoo Rage	**NUR DM 9.90**
Rigg Attack	**NUR DM 9.90**
Custard P. Factory	**NUR DM 9.90**

SENSATIONS-PREISE

ZS-Soft Turbo-Datenbank!

Datenbanken müssen nicht mehr teuer sein!
Die ZS-Turbo-Datenbank zählt zu den leistungsfähigsten ihrer Art.

- Irrsinnig schnell
- Mail/Merge (für Rundschreiben)
- Taschenrechner
- Kinderleicht zu bedienen
- Pull-Down-Menü
- Direktzugriff
- Nutzt den Speicherplatz einer Disc voll aus
- Wahlweise Laufwerk A/B/M/C (C = Festplatte)
- Univ. geeignet für Kundenverwaltung, Münzsammlung u. v. a. m.

Unglaublich, aber wahr: für Schneider
CPC 464/664/6128 **NUR DM 49.90**
Joyce PCW 8256/8512 **NUR DM 59.90**

Weitere aktuelle Schneider-Software

Schneider CPC 464/6128

ACRO JET	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM** –
Bomb Jack II	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 39.90**
Donkey Kong	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 39.90**
Elevator Action	Kass. **DM 26.90** / Disc. **DM 36.90**
EXPLODERER	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
Future Night	Kass. **DM 26.90** / Disc. **DM 36.90**
Konamis Golf	Kass. **DM 26.90** / Disc. **DM 36.90**
Eagles Nest	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 39.90**
Grate Escape	Kass. **DM 26.90** / Disc. **DM 36.90**
Impossaball	Kass. **DM 27.90** / Disc. **DM 39.90**
Infodroid	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 39.90**
Jailbreak	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 36.90**
Johnny Reb II	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
One	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM** –
Rouge Tropper	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 36.90**
Space Harrier	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM** –
Silent Sevice	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 36.90**
Street Machine	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM** –
Tapper	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 36.90**
ACE	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM** –
Top Gun	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
Legend of Kages	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 36.90**
They s.a. Mill 1	Kass. **DM 26.90** / Disc. **DM 36.90**
They s.a. Mill. 2	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
They s.a. Mill 3	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
Tobruk	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM 39.90**
1942	Kass. **DM 29.90** / Disc. **DM** –
TARZAN	Kass. **DM 24.90** / Disc. **DM 36.90**
	Kass. **DM 27.90** / Disc. **DM 36.90**

Schneider Joyce 8256/8512

3-D Glock Chess	**DM 59.90**
Aftershock	**DM 45.90**
Annals of Rome	**DM 56.90**
Ballyhoo	**DM 56.90**
Batman	**DM 39.90**
Bounder	**DM 39.90**
Classic Collect.	**DM 39.90**
Colossus Chess IV	**DM 41.90**
Cyruss II Chess	**DM 44.90**
Enchaster	**DM 56.90**
Frank Br. Boxing	**DM 45.90**
Football Fortunes	**DM 49.90**
Planetfall	**DM 56.90**
SAS Raid	**DM 39.90**
Seastalker	**DM 56.90**
Strike Force Harr.	**DM 49.90**
Tau Ceti	**DM 49.90**
Tomahawk	**DM 49.90**
Trivial Pursuit	**DM 39.90**
Wishbringer	**DM 56.90**

Joyce Anwender Software

Finanzbuchhaltung	**DM 299.–**
Vereinsverwaltung	**DM 199.–**

NEU! NEU! NEU!

Computer-Lexikon

Das erste Schneider PC Lexikon ist da!
Bisher einmalig am Software-Markt und das zu einem **Super-Preis!!**

- ca. 1000 Stichwörter je Buchstabe
- umfangreicher Erläuterungstext
- Zugriffszeit ca. 2 Sek.
- Universell erweiterbar
- Sachartikel zu Geschichte, Literatur, Kunst, Musik, Sport u. a. m.
- Eine besondere Geschenkidee zu jedem Anlaß!

Ab Mai '87
auch für Schneider PCW 8256 und 8512 (DDL-Disc)

Lieferung erfolgt in Buchstabengruppen: A–B **DM 59.90**, C–D **DM 59.90**
Jede weitere Buchstabengruppe: **DM 59.90**

Als Gesamt-Band auf Anfrage!

Sie erhalten dieses Lexikon auch bei Ihrem Fachhändler!

NEU! NEU! NEU!

ROGATOR

Für Schneider PC und IBM Kompatible

Lernen einfach gemacht!

Unser Rogator stellt Ihnen Fragen aus dem entsprechenden Wissensgebiet. Ein Lerntrainer mit dem gewissen ETWAS!

- *Installierter Notenschlüssel*
- *Sound bei falscher oder richtiger Antwort*
- *Dreifache Hilfestellung*
- *Spielstand speicherbar*
- *Aus umfangreichen Wissensgebieten erhältlich*

Ab Mai '87 auch für Schneider CPC 464/664/6128 und Joyce

Derzeit lieferbar:

ROGATOR	GESCHICHTE I	**DM 69.90**
ROGATOR	GESCHICHTE II	**DM 69.90**
ROGATOR	ALLGEMEIN-WISSEN	**DM 69.90**
ROGATOR	BIOLOGIE	**DM 69.90**
ROGATOR	ERDKUNDE	**DM 69.90**
ROGATOR	PRÜFUNGSFRAGEN für Hängegleiter Piloten Befähigungsnachweis – A –	**DM 99.90**

Umfangreichen Software-Katalog über 60 Seiten anfordern! – ***Gegen Rückporto von DM 1.10*** *– Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen*

Editorial

Was geschieht nur mit den Preisen? Allem Anschein nach zeichnet sich nach der Hannover-Messe ein gewaltiger Preisrutsch im Bereich der Personal-Computer ab. Der Schneider PC, heute in der unteren Kostenklasse der PC-Palette zu finden, wird wohl noch billiger werden müssen. Es steht nämlich zu erwarten, daß die Firma Commodore die Preise für ihre Geräte erheblich senkt (senken muß?). Sie werden dann wohl knapp über denen der vergleichbaren Schneider PCs liegen. Abzuwarten bleibt, inwieweit Schneider diesen Preiskampf mitmachen kann und wird. Der Käufer darf gespannt auf die kommenden Ereignisse warten.

Da immer mehr Programme bei uns in der PC-Redaktion eintreffen, erscheint an dieser Stelle noch einmal ein Hinweis in eigener Sache nötig. Bitte senden Sie uns Ihre Programme immer auf Diskette zu. Ein zusätzliches Listing ist gut, aber nicht unbedingt erforderlich. Anhand des lauffähigen und getesteten Programms erstellen wir dann das Listing für die Veröffentlichung im PC-Teil.

Doch nun wollen wir zur aktuellen Ausgabe unseres Magazins kommen. Sie finden hier zwei Programme, die sich speziell mit den grafischen Möglichkeiten des Schneider PC unter Basic2 beschäftigen. Eine Analoguhr zeigt Ihnen immer die richtige Zeit, und eine Sammlung von Unterprogrammen demonstriert, wie anspruchsvoll man mit relativ geringem Aufwand unter Basic2 programmieren kann. Es lohnt sich, das "Diagramme"-Listing abzutippen.

Mit 512 KByte ist unser Rechner zwar schon ganz gut ausgestattet, aber zum vollen Ausbau fehlen ihm noch 128 KByte. Wie Sie ihn selbst auf 640 KByte aufrüsten können, zeigt eine detaillierte Anleitung in dieser Ausgabe. Die Kosten hierfür betragen etwa 50 bis 60 DM. Damit sind keinerlei Einschränkungen in der Lauffähigkeit von Programmen mehr vorhanden.

In der Ausgabe 2/87 wurde eine grundlegende Einführung in das Gebiet der Tabellenkalkulationen gegeben. Diese setzen wir nun mit der Beschreibung von konkreten Beispielen aus dem kaufmännischen und wissenschaftlichen Bereich fort. In einer späteren Ausgabe wird dann ein Vergleich der derzeit verfügbaren Kalkulationsprogramme folgen, der diese Reihe beschließen soll.



Ähnliche grundlegende Einführungen sind zu den Themen Datenbanken, CAD-Programme und DFÜ-Anwendungen geplant. Leser, die in diesen Anwendungsbereichen Erfahrungen gesammelt haben, rufen wir hiermit zur Mitarbeit auf.

Noch ein Wort zur Hannover-Messe. Sicher haben viele Leser diese wohl wichtigste Ausstellung für den Computermarkt besucht. Es würde uns interessieren, welchen Eindruck Sie davon hatten, denn wir haben vor, dazu einen Artikel zu veröffentlichen.

Ihr Manfred Walter Thoma

Wissen auf Abruf

Daten nützen nur, wenn sie im Bedarfsfall schnell wieder auffindbar sind. LIT 2000 ist ein Information Retrieval System, das diese Leistung verspricht.

Sie haben sicherlich schon erlebt, daß die Suche nach bestimmten Informationen einen fast zur Verzweiflung bringen kann. Mehrere Bücher und Zeitschriften sind bereits durchforstet, doch der Artikel, den man vor kurzer Zeit gelesen hat, ist nicht mehr aufzufinden. Nerven kostet es z.B. auch, wenn sich ein Programmiertrick, den man gerade ganz dringend braucht, in einem Riesenstapel von Computerzeitschriften verbirgt und man nicht mehr weiß, in welcher Ausgabe und auf welcher Seite die benötigten Informationen zu finden sind. Eine stundenlange, meist vergebliche Suche steht bevor.

Um solche Situationen zu vermeiden, gibt es seit kurzem ein Information Retrieval System (zu deutsch Informations-Wiedergewinnungs-Programm), das den Namen "LIT 2000" trägt. Es wendet sich primär an Anwender, die viel Literatur bewältigen müssen, wie beispielsweise Ärzte, Ingenieure, Rechtsanwälte oder Journalisten. Doch auch im privaten Bereich ist "LIT 2000" durchaus von Nutzen.

Wissensbank im Zugriff

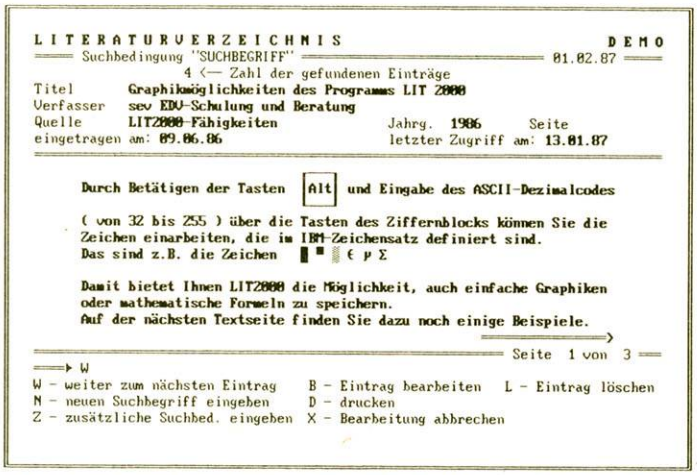
Es handelt sich hier um ein Datenbankprogramm, das auf einem Rechner mit MS-DOS-Betriebssystem installiert werden kann. Es ist zwar in erster Linie zur Verwaltung von Literaturstellen gedacht, bietet dem Anwender aber durch seine Flexibilität auch die Möglichkeit, sich

eine persönliche Wissensbank aufzubauen. Darin lassen sich nun Informationen aus völlig unterschiedlichen Bereichen unterbringen. Sie können durch "LIT 2000" im Computer abgelegt und auf einfachste Weise wieder abgerufen werden.

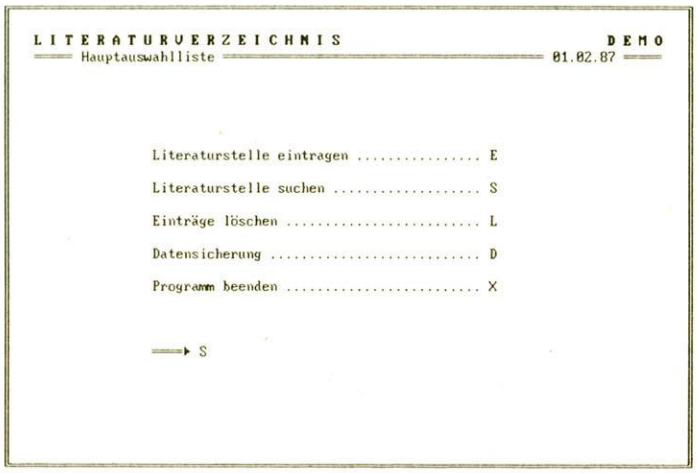
Die Bedienung des Programms gestaltet sich durch die effektive Menüsteuerung sehr einfach. Alle Textausgaben sind in deutscher Sprache gehalten, so daß auch Anfänger sich schnell einarbeiten können.

Wie funktioniert "LIT 2000" in der Praxis? Ein Eintrag in die Datenbank erfolgt, indem man zunächst Titel, Verfasser, Name und Ausgabe der Zeitschrift bzw. des Buches sowie die Seitennummer in eine vorgegebene Bildschirmmaske schreibt. Danach ist es möglich, beliebig viele Stichwörter anzugeben, die sich zur späteren Suche dieses Eintrags verwenden lassen. Wollte man beispielsweise diesen Artikel in der "LIT 2000"-Datenbank ablegen, könnte man folgende Stichwörter wählen: MS-DOS-Computer, Software-Test, Datenbank.

Zusätzlich zu diesen Angaben kann der Benutzer einen beliebig langen Text oder auch einfache Liniengrafiken eintragen. Diese Möglichkeit ist dann besonders nützlich, wenn die betreffende Literaturstelle nur eine kurze Information enthält, wie beispielsweise einen Programmiertrick. Durch eine kleine Notiz im Textteil erspart man sich bei der späteren Suche das Blättern bei der angegebenen Quelle und kann die gesuchte Auskunft direkt vom Bildschirm ablesen.



Auf einem übersichtlichen Bildschirm bietet LIT2000 die Möglichkeit, eine persönliche Wissensbank aufzubauen



Besonders die Option "Literaturstelle suchen" ist eine Stärke dieses Programms. Die Möglichkeit, viele Stichworte einzugeben und der schnelle Suchalgorithmus machen LIT2000 zu einem mächtigen Instrument.

Suche nach Stichwörtern

Das Auffinden einer Information ist auf verschiedenen Wegen möglich. So kann man selbstverständlich nach bestimmten Titeln oder Autoren suchen, aber auch nach allen Einträgen, deren Titel ein bestimmtes Wort bzw. Wortfragment enthalten.

Das effektivste Mittel stellen jedoch zweifelsohne die Stichwörter dar. Der Anwender hat zunächst die Möglichkeit, sich alle vorhandenen Stichwörter in alphabetischer Reihenfolge auflisten zu lassen. Hat er eines gefunden, das seinen Wünschen entspricht, kann dieses als Suchbegriff eingegeben werden. Mit verblüffender Geschwindigkeit erscheint nun eine Meldung auf dem Bildschirm, die anzeigt, wie viele Einträge zu diesem Stichwort vorhanden sind.

Diese kann man sich jetzt der Reihe nach ansehen. Es ist aber auch möglich, eine weitere Suchbedingung einzugeben, um die eventuell sehr große Zahl der gefundenen Einträge einzugrenzen. Dabei darf der Benutzer ein weiteres Stichwort oder einen Titel bzw. Verfasser nennen. Die Ausgabemöglichkeiten von "LIT 2000" lassen keine Wünsche offen.

Ausdruck nach Maß

Die Informationen lassen sich nicht nur auf dem Bildschirm darstellen, sondern auch zu Papier bringen. Hier stehen vielfältige Möglichkeiten zur Verfügung. Neben dem Ausdruck vollständiger Einträge samt Textteil ist auch eine verkürzte Ausgabe implementiert, die nur Titel, Verfasser und Quellenangaben umfaßt. Dies ist hervorragend geeignet, um sich einen Überblick zu verschaffen. Auch Bibliografien lassen sich ohne Mühe erstellen.

Daß dieses Programm sehr praxisnah entwickelt wurde, wird auch an der Möglichkeit deutlich, Einträge zu löschen, auf die lange Zeit nicht zugegriffen wurde. Merkwürdigerweise erfolgt dieser Vorgang nicht in dem sonst gewohnten flotten Tempo. Berücksichtigt man allerdings, daß das Löschen eine selten benutzte Option darstellt, läßt sich dieser geringe Nachteil durchaus verschmerzen. Einträge sowie die entsprechenden Stichwörter können auch jederzeit geändert werden. Hat man beispielsweise einer bestimmten Information falsche oder zu wenige Stichwörter zugeordnet, läßt sich dies umgehend korrigieren.

Optimale Betriebsbedingungen sind zu erreichen, wenn man "LIT 2000" auf einem MS-DOS-Rechner mit Festplattenlaufwerk einsetzt. Das Programm kann jedoch auch auf MS-DOS-Rechnern mit zwei Diskettenlaufwerken verwendet werden. Der hier entstehende Geschwindigkeitsverlust läßt sich auffangen, indem man als Laufwerk für die Datenbank eine RAM-Disk einrichtet.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß "LIT 2000" ein sehr nützliches Programm darstellt, das eigentlich keine Wünsche offenläßt. Es kann sowohl im professionellen als auch im semiprofessionellen Bereich eingesetzt werden und zeichnet sich durch eine logische und übersichtliche Menüsteuerung aus. Der Käufer erhält ein fertiges System, mit dem er ohne großen zusätzlichen Aufwand sofort arbeiten kann. Durch die sehr flexible Struktur ist "LIT 2000" nicht nur zur Verwaltung von Literaturstellen, sondern auch zur Speicherung von Informationen jeglicher Art geeignet.

Ein weiteres positives Merkmal stellt der Preis dar, der bei ca. 950.– DM liegt. Damit ist das Programm nur etwa halb so teuer wie Systeme mit vergleichbarer Leistung. Auch wurde auf einen Kopierschutz verzichtet, um den Umgang mit "LIT 2000" nicht unnötig zu komplizieren. Wer sich einen Eindruck von der Leistungsfähigkeit des Systems verschaffen möchte, kann beim Hersteller eine Demoversion zum Unkostenpreis von 15.– DM anfordern, was sicherlich ein faires Angebot darstellt.

System:
MS-DOS-Rechner, 2 Disk. oder 1 Disk. und 1 Festplatte

Hersteller:
SEV EDV-Schulung und Beratung
Postfach 4, 3175 Meine
Preis: ca. 950.– DM

H.-P. Schwaneck

Datenbanken für Sammler

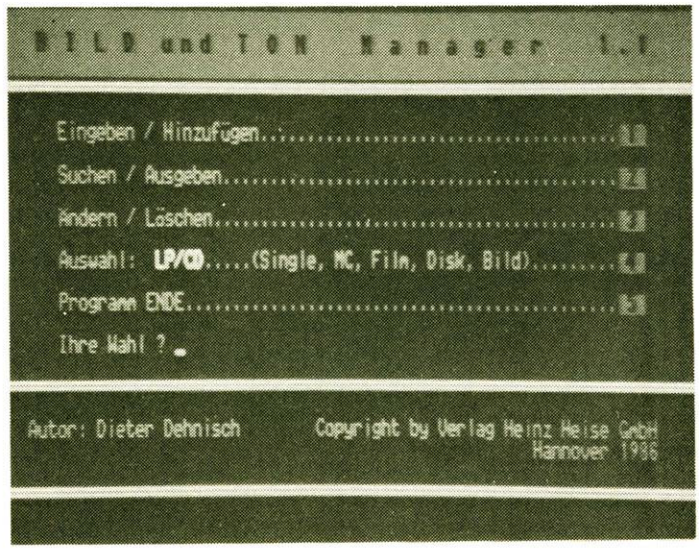
Auf die speziellen Belange von Dia-Archiven oder Artikelsammlungen sind zwei Programme aus dem Heise Verlag zugeschnitten.

Wer einen Computer besitzt, wird früher oder später von seinen Verwandten oder Bekannten die Frage hören, was man eigentlich mit einem solchen Gerät anfangen kann. Dies ist für alle, die ihren Computer gekauft haben, um den immerwährenden Kampf gegen die Maschine aufzunehmen und vielleicht eigene Programme in Basic oder Assembler zu schreiben, nicht leicht zu beantworten. Jedenfalls folgt der Entgegnung, man habe einfach Spaß an der Sache, meist ein Kopfschütteln seitens der Frager. Und wer gibt schon gerne zu, daß er sich mit Spielen beschäftigt?

Um wieviel beeindruckender verläuft doch eine solche Befragung, wenn der stolze Computerbesitzer mit einem Handgriff eine komplette Auflistung des eigenen Plattenbestandes auf den Bildschirm bringt oder gar aus einem riesigen Bücherberg sofort bestimmte Daten ermitteln kann. Schlagartig verstummen die Spötter und Ungläubigen angesichts dieses hohen Nutzeffekts.

Wer einen Schneider PC (oder jeden anderen kompatiblen) besitzt, kann jetzt Software kaufen, die diesen Zweck erfüllt. Die Rede ist von zwei Programmen aus dem Heise Verlag. Sie tragen den Titel "Bild + Ton Manager" bzw. "Literatur Manager". Es handelt sich dabei um Dateiprogramme, die speziell auf Bedürfnisse des Katalogisierens zugeschnitten sind. Beide bieten die Möglichkeit, die Daten bis ins kleinste Detail zu kennzeichnen und schnell wieder aufzufinden.

Der "Literatur Manager" richtet sich an Profis und Laien, die häufig technisch-wissenschaftliche Abhandlungen und Artikel lesen und sammeln, um sie zu einem späteren Zeitpunkt schnell wieder griffbereit zu haben. Der "Bild + Ton Manager" erlaubt die Katalogisierung von Schallplatten und Filmen ebenso wie die Aufnahme von Datenträgern.



Die Programme zeichnen sich durch hohe Benutzerfreundlichkeit (komplette Menüsteuerung) und Leistungsfähigkeit aus. Ihr einziger Nachteil besteht darin, daß man weitgehend auf die vordefinierten Bildschirm-Eingabemasken festgelegt ist. Diese Tatsache fällt aber nicht so stark ins Gewicht, da die Programmierer bereits alle wichtigen Punkte berücksichtigt haben. Interessenten können weitere Informationen beim Heise Verlag anfordern.

Rolf Knorre

PC für Einsteiger

Von Kamphausen/Wiesa
Verlag Data Becker
353 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89011-113-0

Das vorliegende Buch wendet sich an den absoluten PC-Neuling. Es beschäftigt sich mit keinem bestimmten Rechner, sondern ganz allgemein mit dem Themenkomplex Personal Computer.

Die Autoren beginnen mit der Definition eines PCs. Nach Klärung dieser Schwierigkeiten werden die einzelnen Komponenten eines solchen Gerätes näher untersucht, zur Sicherheit gleich mit Bild. Es wird beschrieben, wozu sie notwendig sind und wie man damit arbeitet.

Nach der Erklärung dieses Grundvokabulars gehen die Autoren einen Schritt weiter. Man bekommt eine kleine Einführung in das Betriebssystem. Der Leser lernt die wichtigsten Grundkommandos kennen, damit er mit seinem PC arbeiten kann. Dies wären DIR, FORMAT, DISKCOPY, COPY, COMP, CHKDSK, RENAME, DEL, CLS, TIME und DATE sowie PROMPT; auch Batch-Dateien, AUTOEXEC.BAT, TYPE und EDLIN werden behandelt. In diesem Kapitel über das Betriebssystem MS-DOS erhält der Leser auch gleich einen kleinen Einblick in Beschaffenheit und Aufbau von Disketten und Festplatten. Das war dann aber auch schon alles, was man über diesen interessanten Bereich erfährt.

Dann geht es weiter zum wichtigen Thema Basic. Auch hier erklären die Autoren den Neuling die Einzelheiten, die er sicher schnell braucht. Es werden allerdings nur sehr wenige Befehle behandelt; große eigene Programme kann man damit auch noch nicht schreiben.

Den Abschluß bildet ein kleiner Ausflug in den Bereich käuflicher Software (26 Seiten). Es werden sehr knapp die wichtigsten Bereiche mit Programmen vorgestellt (Textverarbeitung, Kalkulation, Dateiverwaltung und integrierte Programme). Erfreulich ist hier, daß die Autoren nicht nur firmeneigene, sondern auch Konkurrenz-Programme vorstellen.

Beim Lesen dieses Buches überlegte ich die ganze Zeit, ob es wohl ernst gemeint ist. Die darin enthaltenen Informationen nützen auch dem Einsteiger nicht viel. Sehr schnell muß er sich mindestens zwei weitere Bücher kaufen, eines zum Thema MS-DOS und eines zu Basic, wenn er diese Sprache auf dem PC wirklich nutzen will. Positiv fielen mir eigentlich nur die kleinen Zeichnungen auf, die das Ganze etwas auflockern.

Monika Ohlfest

640 KByte Marke Eigenbau

Auch ohne vorgefertigte Lösungen läßt sich der PC auf 640 KByte RAM aufrüsten. Von uns erfahren Sie wie!

Der Schneider PC 1512 besitzt einen internen Arbeitsspeicher von 512 KByte. Für etwa 50.– DM und mit etwas Geschick läßt er sich problemlos auf 640 KByte aufrüsten. Der folgende Artikel beschreibt alle dafür notwendigen Schritte.

Material und Werkzeug

Für die Erweiterung benötigen Sie 18 Speicherbausteine vom Typ 4164 (Zugriffszeit 150 nsec). In jedem Elektronikfachgeschäft sollten diese sofort zu erhalten sein. Der Preis kann recht stark schwanken (von ca. 2.50 DM bis 4.– DM). Je billiger, desto besser, doch müssen Sie unbedingt darauf achten, daß die Zugriffszeit (150 nsec) eingehalten wird und daß Sie geprüfte (!) Bausteine erhalten. Später einen defekten Chip auszuwechseln und vor allem erst einmal zu ermitteln, macht eine Menge Arbeit. An Werkzeug benötigen Sie einen mittelgroßen Schraubenzieher sowie Kreuzschlitzschraubenzieher.

Öffnen der Zentraleinheit

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, stellen Sie sicher, daß das Gerät nicht unter Spannung steht (Netzstecker ziehen!). Heben Sie den Monitor von der Zentraleinheit und entfernen Sie alle Verbindungen.

Nun öffnen Sie die Slot-Kappe am Ende der Zentraleinheit und an der rechten Gehäuseseite durch einfaches Abziehen. Auf der Vorderseite sind zwei Schrauben unter runden Schutzkappen verborgen. Ziehen Sie auch diese Kappen einfach ab (unterhebeln). Jetzt sind alle sieben Befestigungsschrauben sichtbar. Entfernen Sie zunächst die vier Schrauben an den Ecken der Zentraleinheit, dann auch die drei an den Slots (Metallschiene). Nun läßt sich der Deckel der Zentraleinheit vorsichtig abheben. Das Kabel zum Batteriefach muß von der Zentralplatine abgezogen werden (der Stecker paßt nur in eine Richtung). Legen Sie den Deckel beiseite.

Bei der Festplatten-Version ziehen Sie vor dem Abheben des Gehäusedeckels die Platine aus dem Slot.

Zugang zu den IC-Sockeln

Besitzen Sie einen Schneider mit einem Laufwerk (SD), so können Sie die 18 IC-Sockel sofort erkennen. Bei Versionen mit 2 Diskettenlaufwerken (DD) oder Festplatte (HD10, HD20) müssen Laufwerk bzw. Festplatte ausgebaut werden! Erst dann sind die Sockel zu sehen.

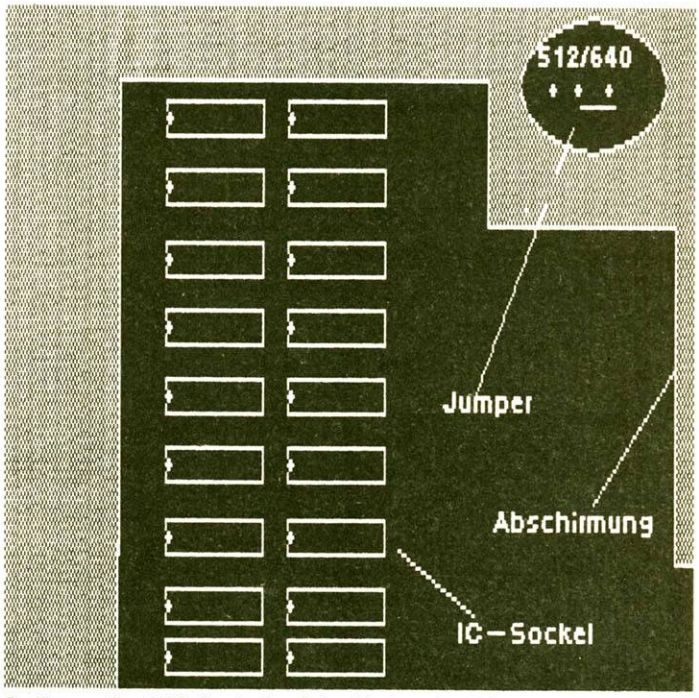
Ziehen Sie zunächst alle Stekker am Laufwerk (Stromversorgung und Buskabel) und lösen Sie das Massekabel, damit die angelötete Verbindung zur Abschirmung der Platine später nicht abreißt. Das Laufwerk selbst ist mit vier Schrauben am Gehäuseboden befestigt. Lösen Sie alle diese Schrauben. Nun wird das Laufwerk vorsichtig aus dem Gehäuse gehoben.

Bei der Festplatten-Version ziehen Sie auch alle Kabel zur Controller-Karte ab und legen die Karte beiseite.

Einbau der ICs

In der Aussparung der Platinenabschirmung sehen Sie jetzt zwei Reihen mit jeweils neun Sockeln für die RAM-ICs. Bei genauer Betrachtung der Platinenbeschriftung können Sie erkennen, in welcher Richtung die ICs eingesteckt werden müssen; neben jedem Sockel ist die IC-Kerbe auf der Platine aufgezeichnet. Die Kerbe des IC muß auf die aufgezeichnete zeigen, dann ist er richtig eingebaut (alle Kerben müssen nach "links" zeigen).

Bevor Sie die Chips einstekken, sollten Sie alle für den Einbau vorbereiten. Die Pins sind meist nicht rechtwinklig zum IC-Gehäuse ausgerichtet, was zu Problemen beim Einstecken führen kann. Legen Sie deshalb die Pinreihe auf eine feste Oberfläche und "biegen" das Gehäuse vorsichtig nach vorne, bis sich die Pins rechtwinklig zum Gehäuse befinden. Machen Sie dies bei allen ICs.



So liegen die 18 IC-Sockel auf der Platine des PC 1512

Legen Sie die Chips (mit der Kerbe in die richtige Richtung) nun auf die Sockel und prüfen, ob alle Pins genau passen. Dann drücken Sie jeden IC unter sanftem Druck mit dem Daumen in die Fassung. Prüfen Sie nochmals, daß auch wirklich alle Pins im Sockel untergebracht sind. (Zum Aufsetzen der ICs ist eine Pinzette gut geeignet.)

Vergewissern Sie sich jetzt noch einmal, ob alle Chips richtig eingebaut sind (Kerbe auf Kerbe, alle Pins im Sockel?). Haben Sie einen Fehler gemacht, muß der IC wieder ausgebaut und richtig eingesetzt werden. Dazu hebeln Sie ihn mit einem kleinen Schraubenzieher vorsichtig an beiden Enden aus der Fassung (besser ist natürlich ein IC-Zieher). Richten Sie die eventuell verbogenen Pins wieder behutsam gerade und bauen Sie den IC richtig ein.

Umschalten auf 640 KByte

Nachdem alle ICs ordnungsgemäß eingebaut sind, muß dem System mitgeteilt werden, daß es jetzt über 640 KByte Arbeitsspeicher verfügt. Dazu ist ein Jumper umzustecken, der sich leider unter der Abschirmung der Platine versteckt. Er befindet sich rechts neben dem zweiten IC.

Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten, an diesen Jumper heranzukommen:

1. Man baut die gesamte Platine aus und öffnet ihre Abschirmung. Dieses Vorgehen ist aber nur dem geübten Techniker oder Bastler zu empfehlen, da es eine Menge Geschick voraussetzt. Es handelt sich dabei aber um die bessere Möglichkeit.

2. Man biegt die Metallecke der Platinenabschirmung leicht nach oben, bis der Jumper zugänglich ist.

Der Jumper selbst ist wieder gut beschriftet (512/640), so daß

das Umstecken kein Problem mehr darstellt.

Haben Sie die zweite Möglichkeit gewählt, biegen Sie die Metallecke wieder zurück und beginnen mit dem Zusammenbau der Zentraleinheit. Er ist unproblematisch; das Einstecken der Kabelverbindungen ist eindeutig.

Bei der Festplatten-Version stecken Sie die Controller-Karte erst nach dem Schließen der Abdeckung wieder in den Slot.

Die einfachste Möglichkeit, die Größe des Arbeitsspeichers festzustellen, bietet das MS-DOS-Kommando CHKDSK (Check Disk). Es überprüft die eingelegte Diskette und gibt auch den verfügbaren Arbeitsspeicher an.

A>CHKDSK

Als Speichergröße sollte Ihnen das System jetzt 655360 Byte melden (frei:600272). Der Einbau ist damit erfolgreich beendet. Meldet das System weiterhin nur 512 KByte RAM, so haben

```
(************************************************ M.W.Thoma *)
(*  Prozedure zum Ermitteln des verfügbaren Arbeitsspeiches  *)
(*****************************************************************)

PROGRAM Ram_Test;

  FUNCTION Ram : INTEGER;
    TYPE
      regtyp = RECORD
                 ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER;
               END;
    VAR
      register : regtyp;

  BEGIN
    INTR($12,register);
    Ram:=register.ax;
  END;

BEGIN
  WRITELN ('Verfügbarer Arbeitsspeicher : ',Ram,' kBytes');
END.
(*****************************************************************)
```

Prüfen des Arbeitsspeichers

Ist das Gehäuse wieder zu und der Monitor angeschlossen, können Sie den Rechner mit der MS-DOS-Diskette booten. Es erscheint auf dem Bildschirm das gewohnte "Warten...". Das System prüft jetzt seine gesamte Peripherie und meldet Fehler. Zwei können hier auftreten:

1. Fehler im Hauptspeicher. Sie haben einen IC falsch in den Sokkel gesteckt (Pins und Kerbe überprüfen) oder aber einer ist defekt. Überprüfen Sie alle ICs und beheben Sie eventuelle Fehler. Haben Sie alles richtig gemacht, so kann nur noch ein IC defekt sein. Kaufen Sie dann einen neuen und tauschen die ICs untereinander mit diesem so lange aus, bis der Arbeitsspeicher in Ordnung ist (deshalb nur geprüfte Bausteine kaufen!). In der Regel sitzt aber ein Pin nicht richtig im Sockel.

2. Laufwerksfehler. Das Laufwerk wurde nicht bzw. nicht ordnungsgemäß angeschlossen. Überprüfen Sie dies und beheben den Fehler.

Sie werden danach aufgefordert, die Uhrzeit und das Datum neu zu stellen (DATE und TIME). Meldet das System, daß die Batterie leer ist, so haben Sie vergessen, die Verbindung zum Batteriefach wieder auf der Platine einzustecken!

Sie vergessen, den Jumper umzulegen.

Eine andere Möglichkeit zum Ermitteln des verfügbaren Arbeitsspeichers zeigt das Programm "RAM". Die kleine Turbo-Pascal-Routine liest dabei über den Interrupt 12H den verfügbaren Arbeitsspeicher aus (AX-Register = Speicher in KByte). Mit dieser Funktion können Sie im Programm, wie in folgendem Beispiel, den Arbeitsspeicher abfragen:

```
IF Ram<640 THEN
  BEGIN
    WRITELN ('Speicher reicht
    nicht');
    HALT;
  END
    ELSE
    WRITELN ('Speicher aus-
    reichend ');
```

Durch die Speichererweiterung auf 640 KByte können Sie nun alle verfügbaren Programme auf ihrem Rechner laufen lassen. Eine Investition, die sich also lohnt.

Doch möchte ich diesen Artikel nicht abschließen, ohne Sie auf zwei wichtige Punkte hingewiesen zu haben: Beim Eingriff in den Compuer erlischt ein eventuell noch bestehender Garantieanspruch. Auch sollten Sie bedenken, daß ICs doch recht empfindlich sind (statische Elektrizität). Sie sollten sie dementsprechend vorsichtig behandeln.

Manfred Walter Thoma

Kunst im Netzwerk

Eine Ausstellung in der Hamburger Kunsthalle

Vom 10. Dezember 1986 bis zum 8. Februar 1987 fand in der Hamburger Kunsthalle zu Ehren ihres ersten Direktors Alfred Lichtwarks, der am 9. Dezember 1886 sein Amt antrat, "eine Ausstellung mit 140 Bildern zu 6 Themen und 8 IBM-Personalcomputern" statt. Ihr Inhalt ging allerdings aus den Plakaten nicht hervor. Wer annahm, hier seien Computergrafiken zu sehen, erstellt auf IBM-PCs, hatte sich geirrt, denn dies war nicht Ziel der Ausstellung. Vielmehr sollte mit Hilfe des Mediums Computer eine neue Art des Kunstverständnisses und der Kunstinterpretation vorgestellt werden.

Intention der Ausstellung

Mit der Eintrittskarte, die 5.– DM kostete, erhielt jeder Besucher einen Plan der Ausstellung und einen Bogen mit der "Gebrauchsanleitung" für den Rundgang. Darin erklärte der jetzige Direktor der Hamburger Kunsthalle, Achim Lipp, das Ziel der Ausstellung und zeigte auf, wie man es erreichen könne.

Beabsichtigt war, dem Besucher mit Hilfe des Computers eine neue Möglichkeit der Kunstbetrachtung zu eröffnen. Für 2.– DM konnte man ein Arbeitsbuch zu den Bildern und Objekten erstehen, wozu der Käufer noch einen Bleistift bekam. Der Katalog enthielt die 140 Bilder und Objekte, unterteilt in sechs sogenannte Netzwerke. Unter diesem Begriff ist hier die Zusammenstellung verschiedener Bilder und Objekte aus unterschiedlichen Epochen zu einem Thema zu verstehen. Die Titel der Netzwerke lauteten: "Gliederzirkus", "Daphne", "Schutzmantel", "Dies ist mein Leib", "Mund der Wahrheit", "Gott und Geld".

Neues Kunstverständnis

Die einzelnen Kunstwerke waren im Katalog unter den alphabetisch aufgelisteten Namen der Künstler zu finden, also nicht in der Reihenfolge der Ausstellung angeordnet. Neben der Abbildung eines Werkes in seiner Gesamtheit wurde jeweils ein spezieller Ausschnitt vergrößert dargestellt. Rechts neben dem Bild befand sich eine Spalte, in die der Code des Werkes für den Computer eingetragen werden sollte. Weiter waren 20 Zeilen für die Niederschrift der eigenen Empfindungen beim Betrachten vorgesehen. Darunter hatte man eine Sammlung von Begriffen aufgelistet, mit denen andere Betrachter ihre Gefühle bezeichneten.

140 Bilder

Mit diesem Arbeitsbuch sollte der Besucher von Netzwerk zu Netzwerk gehen, die ausgestellten Kunstwerke betrachten und seine Empfindungen eintragen. Am Ende des Rundgangs kam er dann in das sogenannte Computercamp, in dem die Rechner in Aktion traten.

Aufgabe der Computer

Der Besucher sollte nun über das Code-Wort seine im Arbeitsbuch notierten Eindrücke dem PC übergeben. Dieser speicherte die Begriffe ab und verglich sie mit anderen, früher eingegebenen. Dann erschien eine Liste mit eben diesen Begriffen auf dem Monitor. Es folgte die Aufforderung, dieses Verzeichnis mit den eigenen Eindrücken zu vergleichen und einzuschränken. Das Ergebnis setzte der Computer jetzt mit Listen zu anderen Bildern der Ausstellung in Beziehung. Fand er in mehreren Listen gemeinsame Begriffe, gab er diese aus. Das so entstandene neue Verzeichnis war jetzt weiter einzuschränken, bis nur noch zwei Kunstwerke übrig waren.

Jetzt konnte man sich das neue Bild anschauen, bei dem mit Hilfe des Computers und der eigenen Einschränkungen die gleichen Begriffe geblieben waren. Dieses ließ sich auf den Computermonitor holen (digitalisierte Abbildungen des Gesamtbildes). Danach war es möglich, das Ganze von vorne durchzuspielen (wieder Begriffe eingeben, einschränken, auswählen usw.).

Nachdem man so neben den eigenen Eindrücken auch die Empfindungen anderer Besucher gesehen und außerdem eine Verbindung von unterschiedlichen Kunstwerken zueinander hergestellt hatte, sollte man ein zweites Mal durch die Ausstellung gehen und sich die Bilder und Objekte jetzt genauer und mit mehr Informationen anschauen.

Die Kunstwerke

Die Bilder und Objekte der Ausstellung stammten aus den unterschiedlichsten Epochen, von der Renaissance bis zur heutigen Zeit. Neben Bildern, die mit verschiedenen Maltechniken erstellt wurden, fanden sich Statuen aus diversen Materialien, Mosaike und Fotografien.

Wer hatte die Idee?

Die geistigen Väter dieser Ausstellung waren Kunstpädagogen, die dem Betrachter die Gelegenheit geben wollten, sich einmal anders mit Kunst auseinanderzusetzen. Der Besucher sollte eben nicht nur bei der Betrachtung des einzelnen Kunstwerkes mit emotionalen Reaktionen stehenbleiben. Vielmehr erhält er durch den Computer die Möglichkeit, seine Eindrücke mit denen anderer zu vergleichen und zu überdenken, ohne direkt mit ihnen in Kontakt zu treten.

Auf diese Weise soll eine Angstschwelle gegenüber der Kunst abgebaut werden. Der Computer dient also nur als Bindeglied zwischen den verschiedenen Betrachtern. Er soll keine fertige Interpretation der einzelnen Kunstwerke liefern.

Diese neue Form der Kunstbetrachtung und der Einsatz des Computers im Bereich der Kunst ist eine sehr interessante Idee. Es bleibt allerdings abzuwarten, inwieweit die Besucher eine solche Möglichkeit der Kommunikation über Kunst annehmen werden.

Unterstützt wurde diese Ausstellung von der IBM-Niederlassung in Hamburg, welche die 8 AT-PCs und einen Laserprinter für den Ausdruck der Ergebnisse zur Verfügung stellte.

Monika Ohlfest

3000 Jahre im PC

Mit dem Spiel "Shanghai" können Sie sich an Ihrem Arbeitsplatz auf Chinesisch entspannen.

Der PC wird sicherlich von fast allen Besitzern eher im semiprofessionellen oder professionellen Bereich eingesetzt als zu Unterhaltungszwecken. Dennoch weiß wohl jeder nach einer anstrengenden Arbeit mit Textverarbeitung, Datenverwaltung oder Kalkulation ein Spiel am Bildschirm als entspannende Unterbrechung zu schätzen. Dabei steht dem gestreßten PC-Besitzer der Sinn nicht unbedingt nach einer zünftigen Weltraum-Rauferei mit diversen Aliens, sondern eher nach einer gemächlicheren und anspruchsvolleren Betätigung. Diesen Wunsch kann sicherlich das Spiel "Shanghai" erfüllen, das eine PC-Version des 3000 Jahre alten Mah Jongg darstellt.

Spiel mit Strategie und Taktik

Die Idee, die diesem Spiel zugrunde liegt, ist eher simpel, doch um sein Ziel zu erreichen, braucht man nicht nur eine gehörige Portion Glück, sondern auch eine ausgefeilte Taktik.

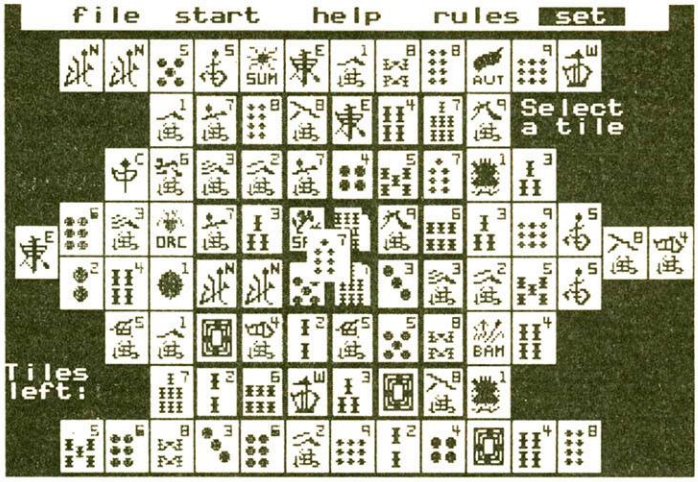
Worum geht es nun bei "Shanghai"? 144 Spielsteine liegen in einer pyramidenförmigen Ausgangsstellung. Sie tragen Motive, von denen jedes insgesamt viermal vorhanden ist. Die Aufgabe besteht nun darin, alle Steine vom Spielfeld zu beseitigen, indem man immer zwei Steine mit gleichem Motiv wegnimmt. Es dürfen aber nur solche entfernt werden, die frei liegen.

Frei ist ein Stein dann, wenn sich kein anderer auf ihm befindet und er wenigstens nach einer Seite verschiebbar ist, d.h., wenn er auf mindestens einer Seite keinen Nachbarn hat.

Vier Varianten

Auf diesen Regeln basierend, existieren vier verschiedene Versionen des Spiels. "Solitaire" ist für einen Spieler gedacht. Hier gilt es, die gesamte Pyramide bis zum letzten Stein abzubauen. Die gleiche Variante steht unter der Option "Team Effort" für zwei Spieler gemeinsam zur Verfügung, die dabei immer abwechselnd ziehen.

"Tournament Play" eignet sich für beliebig viele Teilnehmer. Jeder spielt allein, wobei alle die gleiche Ausgangssituation vorfinden. Gewonnen hat, wer die meisten Steine wegnehmen konnte. Die fünf besten Ergebnisse werden in einer High-Score-Liste gespeichert.



Das alte, chinesische Mah Jongg auf dem PC

Bei der vierten Option "Challenge Games" spielen zwei Teilnehmer gegeneinander, die abwechselnd einen Stein wegnehmen. Wer nicht mehr ziehen kann oder das Zeitlimit von einer Minute pro Zug überschreitet, hat verloren.

Gespielt wird mit den Cursor-Tasten bzw. der Maus. Sie ermöglichen es, einen Zeiger zu bewegen, mit dem man die Steine ansteuert, die weggenommen werden sollen. Zusätzliche Bedienungselemente enthält eine Menüleiste, über die man die jeweilige Variante auswählen, einen Spielstand zwischenspeichern, die Regeln abrufen und Hilfen anfordern kann.

"Shanghai" läßt sich als Mischung aus Patience und Domino charakterisieren. Es überzeugt durch seine professionelle Ausführung und ist jedem, der geistreiche Spiele liebt, nur zu empfehlen. Es läuft auf MS-DOS-Rechnern mit mindestens 256 KByte RAM und Color-Graphics-Adapter. Den Preis von ca. 70.– DM kann man als durchaus angemessen bezeichnen.

H.-P. Schwaneck

Psion Chess – Der Schachmeister

Bestechende Grafik und die in 28 Stufen einstellbare Spielstärke machen das Schachprogramm zum besten, was derzeit für den PC geboten wird.

Das Schachspiel fasziniert die Menschheit schon jahrhundertelang. Seit dem Einzug der "Elektronengehirne" finden die Spieler immer stärkere und kompetentere Gegner in den Personalcomputern. Bei "Psion Chess" handelt es sich um ein Schachprogramm für IBM-kompatible Rechner, das sowohl durch seine Spielstärke als auch durch Komfort und grafische Darstellung überzeugt.

2- oder 3-D-Schachbrett

"Psion Chess" unterscheidet sich schon in seinem Erscheinungsbild grundlegend von vergleichbaren Programmen. Das Schachbrett läßt sich entweder dreidimensional (s. Abb. 1) oder wie gewohnt zweidimensional darstellen (s. Abb. 2). Die hervorragende Grafik nutzt dabei alle Stärken und Möglichkeiten, die das System in dieser Hinsicht bietet. Die Figuren lassen sich auch in der dreidimensionalen Darstellung sehr gut unterscheiden.

Maus- oder Cursor-Tasten

Die Ausführung der Züge kann entweder mit den Cursor-Tasten oder mit der Maus (auch beim Schneider PC 1512) erfolgen. Mit der Maus wird die Figur ausgewählt, die gezogen werden soll, und mit der linken Maustaste markiert. Dann bestimmt man das Zielfeld, auf das die Figur nun gesetzt wird.

Hier macht sich die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit des Schneider PC positiv bemerkbar. Natürlich werden unzulässige Züge vom System erkannt und nicht akzeptiert. Der gute Eindruck, den die hervorragende Grafik und Bildschirmgestaltung hervorrufen, wird nur durch das Fehlen der Schachbrettbeschriftung etwas getrübt (A-H, 1-8). Warum darauf verzichtet wurde (zumindest in der 2-D-Darstellung), ist schleierhaft.

Der Weltmeister gibt sich die Ehre

Für einen Schachfan spielt das Erscheinungsbild eines Programms eine eher sekundäre Rolle; für ihn ist seine Spielstärke entscheidend. Doch auch hier hat er mit "Psion Chess" gut gewählt. Nicht umsonst ist dieses Programm der amtierende Schachweltmeister im Bereich der Mikrocomputer! Mit 28 Stufen (vom Anfänger bis zum erfahrenen Vereins- und Ligaspieler) bietet es für jeden die richtige Spielstärke. Schachprobleme mit Matt in 8 Zügen bereiten ihm ebenfalls keine Schwierigkeiten. Überzeugend ist auch die Geschwindigkeit, mit der die Lösung erfolgt.

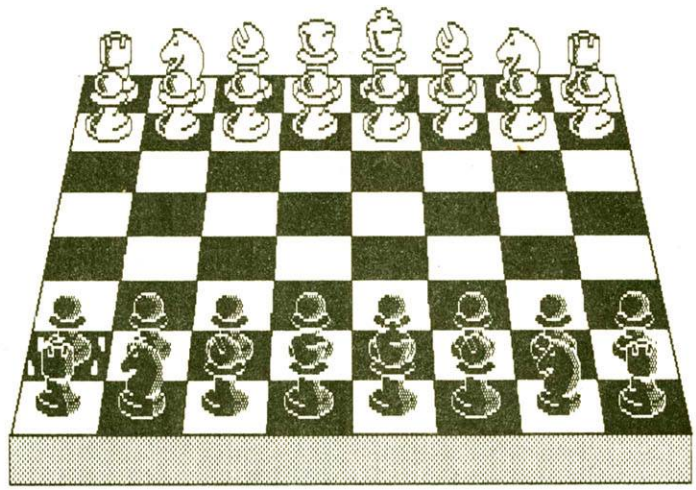


Bild 1: Die dreidimensionale Darstellung von "Psion Chess" auf dem PC überzeugt. Die einzelnen Figuren sind in dieser Darstellung gut zu erkennen.

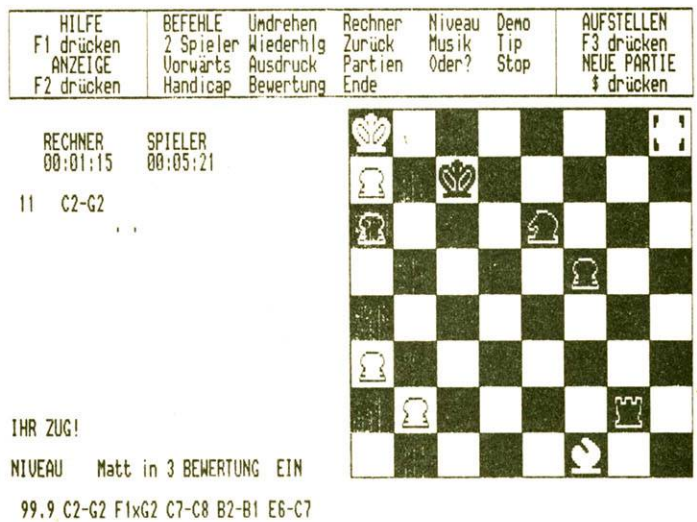


Bild 2: Wer weniger Wert auf grafische Delikatesse legt, für den gibt es die 2-D-Darstellung mit zusätzlichen Informationen

Befehle

In der 2-D-Darstellung erscheinen alle Befehle des Programms in den oberen Bildschirmzeilen (s. Abb. 2). Durch Eintippen des jeweiligen Anfangsbuchstabens wird die entsprechende Anweisung eingeleitet. Erwähnenswert sind dabei folgende Befehle:

HANDICAP: Normalerweise rechnet das Programm auch während der Zeit weiter, in der sein Gegner überlegt. Mit HANDICAP wird dies ausgeschaltet.

NIVEAU: Die Spielstärke läßt sich jederzeit verändern.

ODER?: Der Rechner wählt einen Alternativzug.

PARTIEN: Hier lassen sich Spiele speichern oder laden. Gleichzeitig verfügt das Programm über eine Reihe von Meisterpartien, die geladen und nachgespielt werden können.

Über F3 (Aufstellen) ist es möglich, eine Spielsituation wieder über die Maus oder die Cursor-Tasten einzugeben. Jede Stellung läßt sich somit einfach, schnell und problemlos aufbauen.

Die Nummer 1

"Psion Chess" ist wohl derzeit das interessanteste Schachprogramm, das für Personalcomputer erhältlich ist. Es überzeugt sowohl durch die grafische Darstellung (3 D), den Bedienungskomfort (Maus) und die Spielstärke. Die Möglichkeit, Züge beliebig rückgängig zu machen (auch über mehrere Züge), gibt auch dem Amateur eine Chance (wenn auch nur eine kleine).

Manfred Walter Thoma

Schnelle Übersicht

Unser Basic2-Listing stellt Ihnen ein starkes Programm zum Erstellen aussagekräftiger Diagramme zur Verfügung.

Der Schwerpunkt bei grafischen Anwendungen liegt eindeutig in der bildhaften Darstellung von Werten jeder Art. Da der PC 1512 über die Benutzeroberfläche GEM verfügt und die Programmiersprache Basic2 ja grafisch orientiert ist, bietet es sich an, Diagramme mit diesem Rechner zu erstellen. Das Programm "Diagramme" (5684 Byte lang) erzeugt diese in Balken- als auch Linienform mit beliebigen Werten.

Nun werden Sie zu Recht sagen, dies sei ja nichts Besonderes. "Diagramme" besitzt aber gegenüber anderen Programmen mit gleicher Funktion einen erheblichen Vorteil: Über die Maus läßt sich jeder einzelne Wert im erstellten Diagramm genau abfragen.

Übergabeparameter und Aufruf

Die beiden Unterprogramme werden mit GOSUB balkendiagramm oder GOSUB liniendiagramm aufgerufen. Die Werte, die darzustellen sind, müssen sich im Array WERT (...) befinden. Um wie viele Werte es sich dabei handelt, wird durch die Variable ANZAHL bestimmt.

Weiterhin ist es möglich, für jeden Wert eine textuelle Information in den Feldern des Arrays WERT$(...) abzulegen. Diese wird (wenn möglich, automatische Erkennung) im Diagramm für den jeweiligen Wert in der X-Achse eingetragen und spielt bei der Abfrage der einzelnen Werte eine wichtige Rolle. Dazu später mehr.

Über die Variable TITEL$ legt man die Überschrift des Diagramms fest (max. 30 Zeichen), die automatisch mittig in die Grafik gesetzt wird. Mit der Variable VORGABE läßt sich ein Maximalwert des Diagramms bestimmen. Die Variable FEHLER, der letzte Parameter, dient als Rückgabewert, wenn ein Fehler erkannt wurde (Fehler = 0: O.K.; Fehler = 1: Diagramm konnte nicht aufgebaut werden).

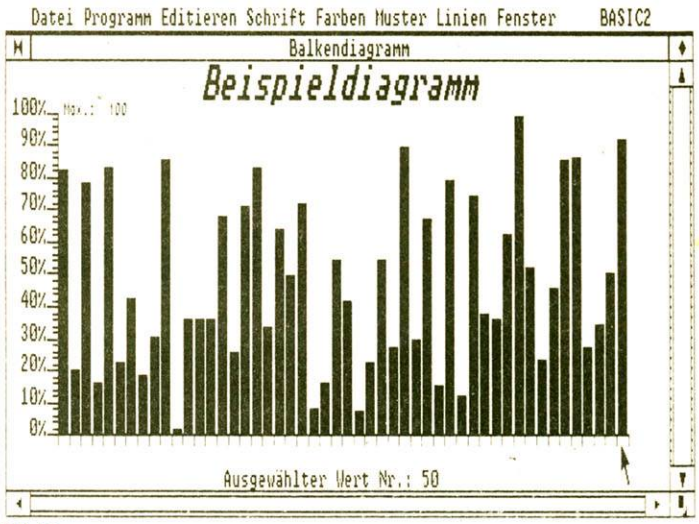


Bild 2

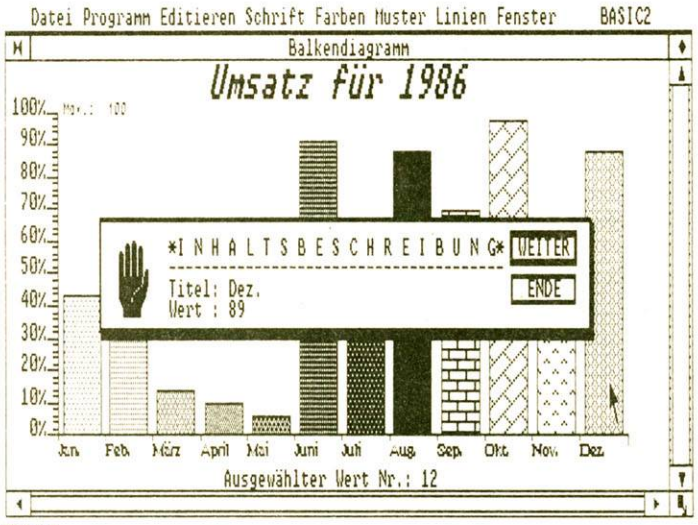


Bild 3

Bild 1/2: Automatisch wird die Nummer des Wertes, auf den mit der Maus gezeigt wird, erkannt.

Bild 3: Drücken der Maustaste bringt weitere Information zu diesem Wert auf den Monitor.

Bild 4: Natürlich sind auch Liniendiagramme möglich.

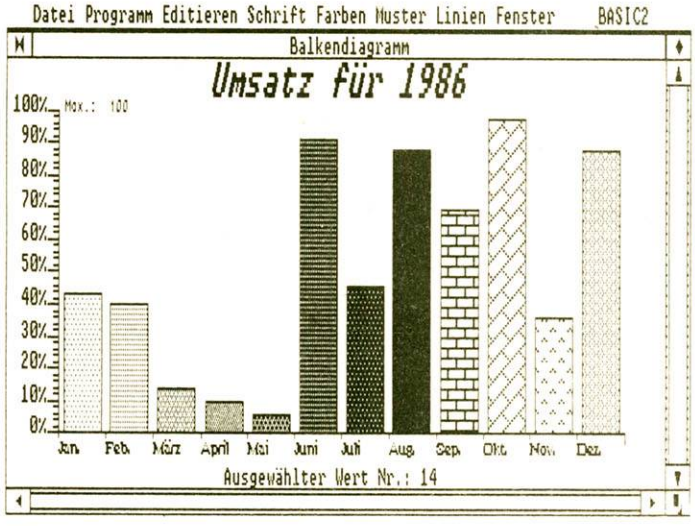


Bild 1

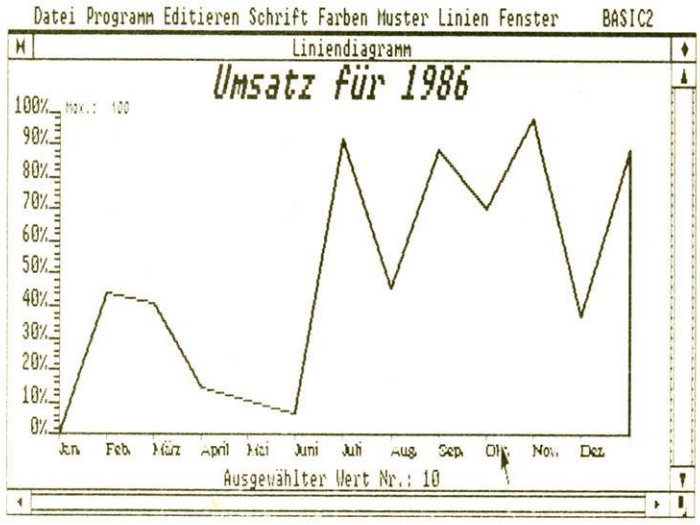


Bild 4



Bild 5

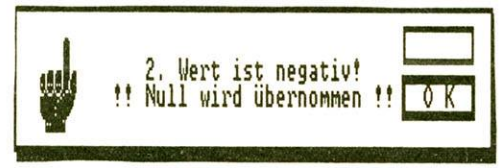


Bild 7

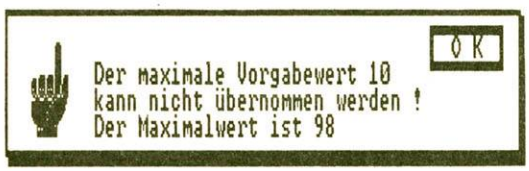


Bild 6

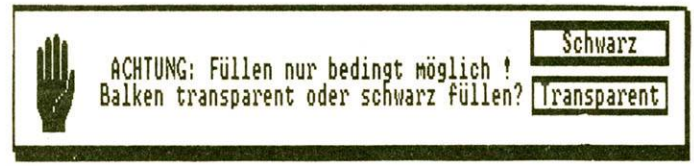


Bild 8

Abfrage einzelner Werte

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen das typische Erscheinungsbild der beiden Diagramme. Interessant ist die letzte Bildschirmzeile. Hier wird angegeben, auf welchen Wert (Balken- oder Linienteil) Sie gerade mit der Maus deuten. Mit ihr läßt sich jeder beliebige Wert auswählen. Wenn Sie jetzt die linke Maustaste betätigen, wird ein (Alert-) Fenster eröffnet, das den genauen Wert und die ihm zugeordnete Information anzeigt (s. Abb. 3). Im Window können Sie dann entscheiden, ob Sie in diesem Diagramm weiterarbeiten (WEITER) oder die Abfrage beenden wollen. Die Positionierung mit der Maus funktioniert auch bei vielen Werten sehr exakt.

Alles wird automatisch erkannt

Die Benutzung und Anwendung der Diagramme bereitet keinerlei Probleme. Alles geht hier automatisch vor sich. Kommt das Programm einmal nicht weiter, bittet es Sie um Hilfe.

Die Breite der Balken ist von der Anzahl der Werte abhängig. Alle Werte benutzen immer die gesamte Bildschirmbreite (unabhängig von der Anzahl der Balken). Um zu verhindern, daß die einzelnen Balken direkt aneinanderliegen, werden sie durch einen Zwischenraum getrennt, der 10% der Balkenbreite beträgt.

Die Beschriftung der X-Achse ist abhängig von den Informationen, die im Array WERT$(...) abgelegt sind. Passen diese in den verfügbaren Platz, so wird die entsprechende Beschriftung vorgenommen. Die Y-Achse gibt immer eine prozentuale Darstellung an. Der Maximalwert wird automatisch errechnet und angezeigt. Der Titel des Diagramms erscheint immer mittig.

Diagramme

```
DIM wert(12):DIM wert$(12)          'Dimensionierung der Arrays
vorgabe=100                         'Vorgabewert für das Maximum
wert$(1)="Jan.":wert(1)=43.5        'Zuweisungen von Info und Wert
wert$(2)="Feb.":wert(2)=40.8
wert$(3)="März":wert(3)=14.7
wert$(4)="April":wert(4)=10.8
wert$(5)="Mai":wert(5)=6.8
wert$(6)="Juni":wert(6)=92
wert$(7)="Juli":wert(7)=46
wert$(8)="Aug.":wert(8)=89
wert$(9)="Sep.":wert(9)=70
wert$(10)="Okt.":wert(10)=98
wert$(11)="Nov.":wert(11)=37
wert$(12)="Dez.":wert(12)=89
anzahl=12                           'Anzahl der Werte
fehler=0                            'Fehlervariable auf 0 setzen
titel$="Umsatz für 1986"            'Überschrift des Diagramms
CLS                                 'Bildschirm löschen
GOSUB vorbereitung                  'Fenster vorbereiten
GOSUB liniendiagramm                'Liniendiagramm ausgeben
CLS
GOSUB balkendiagramm                'Balkendiagramm ausgeben
CLS
END


'************************************************************ M.W.Thoma **
'**                                                                      **
'**                  Diagrammdarstellung von Werte                       **
'**                                                                      **
'** Übergabe-Parameter für die Diagramme:                                **
'**       wert(...)      : Array mit den darzustellenden Werten          **
'**       wert$(...)     : Array mit Informationen zu den Werten         **
'**       anzahl         : Anzahl der Werte                              **
'**       fehler         : Gibt Fehlercode zurück                        **
'**       titelt$        : Enthält die Diagrammüberschrift (30 Zeichen)  **
'**       vorgabe        : Vorgabewert für das Maximum                   **
'** Aufrufe der einzelnen Diagramme:                                     **
'**       GOSUB Balkendiagramm                                           **
'**       GOSUB Liniendiagramm                                           **
'**                                                                      **
'**************************************************************************

LABEL balkendiagramm
  IF anzahl<=0 THEN fehler=ALERT 1 TEXT "","    Es sind keine Daten vorhanden !"
,"Diagramm kann nicht erstellt werden !" BUTTON "",RETURN "ABBRUCH":RETURN
  IF anzahl>38 THEN wahl=ALERT 3 TEXT "","ACHTUNG: Füllen nur bedingt möglich !
","Balken transparent oder schwarz füllen?" BUTTON RETURN "Schwarz","Transparent
"
  WINDOW #1 TITLE "Balkendiagramm"
  WINDOW #1 OPEN
  USER SPACE 640,400
  GOSUB rechnen
  GOSUB zeichne_koordinaten
  GOSUB balken
  GOSUB beschriften
  GOSUB fragen
RETURN

LABEL balken
  FOR i=1 TO anzahl
    IF wert(i)>0 THEN GOSUB male_balken ELSE PRINT CHR$(7);
  NEXT i
RETURN

LABEL male_balken
```

```
  IF wahl=0 THEN muster=i ELSE IF wahl=1 THEN muster=8 ELSE muster=0
  BOX (i-1)*versatz+abstand+50;50,versatz-2*abstand,wert(i)*faktor FILL WITH mus
ter
RETURN
'*************************************************************************

LABEL liniendiagramm
  IF anzahl<=0 THEN fehler=ALERT 1 TEXT "","    Es sind keine Daten vorhanden !"
,"Diagramm kann nicht erstellt werden !" BUTTON "",RETURN "ABBRUCH":RETURN
  WINDOW #1 TITLE "Liniendiagramm"
  WINDOW #1 OPEN
  USER SPACE 640,400
  GOSUB rechnen
  GOSUB zeichne_koordinaten
  GOSUB linie
  GOSUB beschriften
  GOSUB fragen
RETURN

LABEL linie
  FOR i=1 TO anzahl
    LINE (i-1)*versatz+50;wert(i-1)*faktor+50,i*versatz+50;wert(i)*faktor+50 WID
TH 3
  NEXT i
  LINE (i-1)*versatz+50;wert(i-1)*faktor+50,600;50 WIDTH 3
RETURN
'*************************************************************************

LABEL rechnen
  versatz=550/anzahl
  maxwert=0
  FOR i=1 TO anzahl
    IF wert(i)<0 THEN ALERT 1 TEXT "","   "+STR$(i)+". Wert ist negativ!"," !! N
ull wird übernommen !!" BUTTON "",RETURN " O K ": wert(i)=0
    IF wert(i)>maxwert THEN maxwert=wert(i)
  NEXT i
  IF maxwert>vorgabe OR vorgabe<0 THEN ALERT 1 TEXT "","Der maximale Vorgabewert
"+STR$(vorgabe),"kann nicht übernommen werden !","Der Maximalwert ist"+STR$(maxw
ert) BUTTON RETURN " O K " ELSE maxwert=vorgabe
  faktor=300/maxwert
  abstand=versatz*0.1
RETURN

LABEL zeichne_koordinaten
  CLS
  LINE 50;350,50;50,600;50
  FOR i=0 TO 100 STEP 2
    IF (i/10)=INT(i/10) THEN LINE 40;i*3+50,50;i*3+50 ELSE LINE 45;i*3+50,50;i*3
+50
  NEXT i
  IF anzahl>60 THEN GOTO weiter
  FOR i=0 TO anzahl
    LINE i*versatz+50;40,i*versatz+50;50
  NEXT i
LABEL weiter
  FOR i=100 TO 0 STEP -10
    MOVE 5;3*i+50:PRINT USING "###%";i
  NEXT i
RETURN

LABEL beschriften
  stelle=(640-EXTENT(POINTS(36) titel$))/2
  IF stelle>=0 THEN MOVE stelle;365: PRINT EFFECTS(4) POINTS(36) titel$ ELSE ALE
RT 3 TEXT "Überschrift ist zu lang" BUTTON RETURN "WEITER"
  MOVE 55;350:PRINT FONT(1) POINTS(8) "Max.: ";maxwert;
FOR i=1 TO anzahl
IF EXTENT(POINTS(8) wert$(i))<versatz THEN MOVE 50+(i-1)*versatz;30: PRINT FONT(
3) POINTS(8) wert$(i);
NEXT i
RETURN

LABEL fragen
  was=1
  REPEAT
    REPEAT
      posi=INT((XMOUSE-50)/(525/anzahl))+1
      MOVE 210;2: PRINT "Ausgewählter Wert Nr.:"; USING "###";posi;
    UNTIL INKEY$<>"" OR BUTTON=OFF
    IF posi>0 AND posi<=anzahl THEN was=ALERT 3 TEXT "*I N H A L T S B E S C H R
 E I B U N G*","----------------------------------------","Titel: "+wert$(posi),"
Wert :"+STR$(wert(posi)) BUTTON RETURN "WEITER","ENDE"
  UNTIL was=2
RETURN

LABEL vorbereitung
  CLOSE WINDOW 3: CLOSE WINDOW 4
  FOR nummer=1 TO 4: CLOSE #nummer: NEXT nummer
  OPEN #1 WINDOW 1
  WINDOW #1 FULL
RETURN
'*************************************************************************
```

Meldungen und Fehler

Wird ein Array übergeben, das keine Werte enthält (Anzahl=0), so ist es natürlich nicht möglich, ein Diagramm zu erstellen. Das Programm erkennt dies, und es erfolgt eine Meldung (s. Abb. 5). Die Variable FEHLER gibt den Wert 1 an das aufrufende Programm zurück.

In der Variablen VORGABE läßt sich ein Maximalwert des Diagramms bestimmen. Die Grafik wird dann nach diesem Wert ausgerichtet (100%=VORGABE). Ist dieser allerdings kleiner als ein Wert des Diagramms, so erfolgt die Ausrichtung nach letzterem. Auch das meldet das Programm (s. Abb. 6).

Die Diagramme sollen und können nur positive Werte darstellen. Enthält die Werteliste einen negativen, so wird dies erkannt und gemeldet (s. Abb. 7). Als Wert für dieses Element wird dann 0 übernommen.

Bei Balkendiagrammen treten Probleme auf, wenn mehr als 38 Balken mit einem Muster gefüllt werden sollen (es sind nur 38 Muster möglich). Auch hier meldet sich das Programm und fragt, ob die Balken schwarz oder transparent erscheinen sollen (s. Abb. 8). Abbildung 2 zeigt ein Balkendiagramm mit 50 Werten, wobei die Balken schwarz ausgefüllt sind.

Die Skalierung der X-Achse wird nur so lange durchgeführt, wie die einzelnen "Striche" noch voneinander zu unterscheiden sind.

Das Listing beinhaltet in den ersten Zeilen ein einfaches Anwendungsbeispiel. Das eigentliche Unterprogramm für die Diagramme beginnt ab den Kommentarzeilen. Die Routine VORBEREITUNG ist für das Anlegen und Erzeugen der Fenster erforderlich.

Manfred Walter Thoma

PC-Redaktion

Schneider-Magazin

Fährstraße 99

2102 Hamburg 93

Kalkulation praktisch

Beispiele zur Tabellenkalkulation

Tabellenkalkulationsprogramme nutzen die Fähigkeit des Computers, schnell und richtig zu rechnen. Ihre grundlegenden Eigenschaften haben wir bereits in der Ausgabe 2/87 erläutert. Im kaufmännischen Bereich ergeben sich insbesondere im Rechnungswesen, zur Investitions- und Finanzierungsplanung, viele Anwendungsmöglichkeiten der Tabellenkalkulation. Hier haben wir die typischen Einsatzgebiete solcher Programme vor uns. Sie lassen sich aber auch in anderen Fachgebieten sinnvoll nutzen.

Im folgenden wollen wir zwei Anwendungen darstellen. Dabei ist es unumgänglich, etwas tiefer in die Materie einzudringen.

Sie erhalten dabei gleichzeitig einen Einblick in die Arbeitsweise, wobei wir speziell auf "Multiplan" Bezug nehmen.

Beginnen wollen wir mit einem Beispiel aus dem kaufmännischen Bereich.

Investitionsrechnung (Kapitalwertmethode)

Problemstellung

Ein Taxiunternehmer will für seinen Betrieb ein neues Fahrzeug kaufen. Er nimmt drei Modelle in die engere Wahl (A, B und C). Folgende Daten stehen ihm zur Verfügung:

- Anschaffungspreis der Fahrzeuge
- Für jedes Fahrzeug läßt sich die wahrscheinliche km-Leistung pro Jahr abschätzen. Diese hängt vor allem von der Vorliebe der Kunden für bestimmte Wagentypen ab.
- Der Erlös/km wird als Durchschnittswert (verschiedene Tarife) ermittelt.
- Die fixen Kosten beinhalten den Aufwand für Versicherungen, Steuern und Personal.
- Die variablen Kosten enthalten den finanziellen Aufwand pro km, multipliziert mit der Leistung pro Jahr.
- Der zu berücksichtigende Zinssatz lehnt sich an das allgemeine Zinsniveau an.

Tabelle 1

1	2	3	4
1 "Investitionsrechnung"			
2 Kapitalwertmethode			
3			
4 Wagentyp	A	B	C
5			
6 km/Jahr	32000	29600	38000
7 Erlös/km	1,50	1,50	1,50
8 Erlöse	48000,00	44400,00	57000,00
9			
10 Kosten fix:			
11 Haftpflicht u. Steuern	1680,30	1955,80	1610,60
12 Personal	20000,00	20000,00	20000,00
13 Summe fixe Kosten	21680,30	21955,80	21610,60
14			
15 Kosten var.			
16 Kosten/km	0,7134	0,6981	0,7093
17 Summe var. Kosten	22828,80	20663,76	26953,40
18			
19 Summe Kosten	44509,10	42619,56	48564,00
20			
21			
22 Kapitalwertberechnung			
23			
24 Zinssatz	10,00 %	10,00 %	10,00 %
25 Einzahlungs-			
26 überschuß (EÜ) / Jahr			
27			
28 Jahr 1	3490,90	1780,44	8436,00
29 Jahr 2	3490,90	1780,44	8436,00
30 Jahr 3	3490,90	1780,44	8436,00
31 Jahr 4	3490,90	1780,44	8436,00
32			
33 Restverkaufs-			
34 wert (RV)			
35 Jahr 1	0,00	0,00	0,00
36 Jahr 2	0,00	0,00	0,00
37 Jahr 3	0,00	0,00	0,00
38 Jahr 4	8000,00	8000,00	8000,00
39			
40 Barwert EÜ	11065,68	5643,76	26740,98
41 Barwert RV	5464,11	5464,11	5464,11
42 zus.	16529,79	11107,86	32205,09
43 Anschaffungs-			
44 auszahlung	−30000,00	−30000,00	−30000,00
45 Kapitalwert	−13470,21	−18892,14	2205,09

Tabelle 2

1	2	3	4
1 "Investitionsrechnung"			
2 "Kapitalwertmethode"			
3			
4 "Wagentyp"	"A"	"B"	"C"
5			
6 "km/Jahr"	32000	29600	38000
7 "Erlös/km"	1,5	1,5	1,5
8 "Erlöse"	Z(−2)S∗Z(−1)S	Z(−2)S∗Z(−1)S	Z(−2)S∗Z(−1)S
9			
10 "Kosten fix:"			
11 "Haftpflicht u. Steuern"	1680,3	1955,8	1610,6
12 "Personal"	20000	20000	20000
13 "Summe fixe Kosten"	Z(−2)S+Z(−1)S	Z(−2)S+Z(−1)S	Z(−2)S+Z(−1)S
14			
15 "Kosten var."			
16 "Kosten/km"	0,7134	0,6981	0,7093
17 "Summe var. Kosten"	Z(−11)S∗Z(−1)S	Z(−11)S∗Z(−1)S	Z(−11)S∗Z(−1)S
18			
19 "Summe Kosten"	SUMME(fix;var)	SUMME(fix1;var1)	SUMME(fix2;var2)
20			
21			
22 "Kapitalwertberechnung"			
23			
24 "Zinssatz"	0,1	0,1	0,1
25 "Einzahlungs-"			
26 "Überschuß (EÜ) / Jahr"			
27			
28 "Jahr 1"	erlöse-kosten	erlöse-kosten	erlöse-kosten
29 "Jahr 2"	erlöse-kosten	erlöse-kosten	erlöse-kosten
30 "Jahr 3"	erlöse-kosten	erlöse-kosten	erlöse-kosten
31 "Jahr 4"	erlöse-kosten	erlöse-kosten	erlöse-kosten
32			
33 "Restverkaufs-"			
34 "wert (RV)"			
35 "Jahr 1"	0	0	0
36 "Jahr 2"	0	0	0
37 "Jahr 3"	0	0	0
38 "Jahr 4"	8000	8000	8000
39			
40 "Barwert EÜ"	BARWERT(zins;Z(−12)S:Z(−9)S)	BARWERT(zins;Z(−12)S:Z(−9)S)	BARWERT(zins;Z(−12)S:Z(−9)S)
41 "Barwert RV	BARWERT(zins;Z(−6)S:Z(−3)S)	BARWERT(zins;Z(−6)S:Z(−3)S)	BARWERT(zins;Z(−6)S:Z(−3)S)
42 "zus."	+Z(−2)S+Z(−1)S	+Z(−2)S+Z(−1)S	+Z(−2)S+Z(−1)S
43 "Anschaffungs-"			
44 "auszahlung"	−30000	−30000	−30000
45 "Kapitalwert"	+Z(−3)S+Z(−1)S	+Z(−3)S+Z(−1)S	+Z(−3)S+Z(−1)S

Tabelle 3

1	2	3	4	5	6	7
1 Sphärische Aberration einer brechenden Kugelfläche						
2 Längenangaben in m						
3						
4 Radius	0,1					
5 Brechzahl n1	1,2					
6 Brechzahl n2	1,5					
7 Brennweite	0,5					
8 (Näherung)						
9						
10						
11 Einfallshöhe	0,0050	0,0100	0,0150	0,0200	0,0250	0,0300
12						
13 sin E1	0,0500	0,1000	0,1500	0,2000	0,2500	0,3000
14 sin E2	0,0400	0,0799	0,1196	0,1589	0,1979	0,2364
15 Winkel Sigma	0,0100	0,0202	0,0307	0,0417	0,0534	0,0660
16						
17 Brennweite	0,4988	0,4951	0,4891	0,4808	0,4705	0,4584
18 (Exakt)						
19						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
20 Abweichung	0,0012	0,0049	0,0109	0,0192	0,0295	0,0416

– Nach einer Nutzungsdauer von vier Jahren, wie sie für PKWs üblich ist, ergibt sich ein Restverkaufswert.

Berechnung

Um zu ermitteln, welches Fahrzeug gekauft werden soll, erstellt man Tabelle 1.

Der erste Teil (Zeilen 1-20) enthält die dem Taxiunternehmer bekannten Größen. Die einzelnen Zwischensummen sind die Daten, die er für die weitere Berechnung benötigt.

Sehen Sie sich nun einmal die letzte Zeile der Tabelle an. Nach der Kapitalwertmethode ist diejenige Investition vorteilhaft, die einen positiven Kapitalwert aufweist. Sie erkennen, daß also nur Fahrzeug C in Frage kommt.

Wie wurde diese Tabelle nun erstellt? Die Zahlen an ihrem linken und oberen Rand sind die Nummern der Zeilen und Spalten. Dies läßt bereits erkennen, daß das Tabellenkalkulationsprogramm "Multiplan" benutzt wurde. (Andere Programme verwenden für die Spaltenbezeichnungen Buchstaben.) Durch diese Nummern können die einzelnen Felder angesprochen werden (Positionsangabe). Als Feld bezeichnet man die Stelle, an der sich eine bestimmte Zeile mit einer bestimmten Spalte schneidet. Hier finden Sie Text zur Erläuterung, die bekannten Zahlen und die daraus mittels Formeln berechneten Werte. Diese Formeln finden Sie in Tabelle 2.

Betrachten wir zunächst die Zeilen 1-20 dieser Aufstellung. Hier sehen Sie deutlich die Unterscheidung zwischen Text und Wert. Textstellen werden durch Anführungszeichen gekennzeichnet. Neben Zahlen stehen in Spalte 2 Formeln, die wir nun näher betrachten wollen.

Die erste Formel in Zeile 8, Spalte 2 berechnet die Erlöse. Die zunächst etwas merkwürdig erscheinende Schreibweise beruht auf den relativen Positionsangaben der einzelnen Größen, die multipliziert werden. Z (−2) S*Z (−1) S bedeutet, daß der Wert zwei Zeilen über dieser Formel mit dem Wert eine Zeile über ihr multipliziert wird. Diese Schreibweise erleichtert die Arbeit. Man kann diese Formel in die Spalten 3 und 4 kopieren und erhält auf diese Weise automatisch die richtigen Werte. Die Summenformeln in den Zeilen 13 und 17 beruhen auf dem gleichen Verfahren.

Um die Übersichtlichkeit der Tabelle und die Formelerstellung zu verbessern, ist es möglich, einzelnen Feldern Namen zu geben. Diese werden dann als Variablen benutzt, wie Sie es vielleicht von Basic kennen. In Zeile 19 kommt eine Funktion zur Anwendung, die "Multiplan" zur Verfügung stellt, die Funktion SUMME. SUMME (var; fix) bedeutet, daß die Summe aus den Werten mit den Namen var (für variable Kosten) und fix (für fixe Kosten) gebildet werden soll. Die den einzelnen Feldern zugewiesenen Namen muß man sich merken, da sie aus der Tabelle nicht ersichtlich sind.

In den Zeilen 21-45 von Tabelle 2 können Sie nachvollziehen, wie der Kapitalwert berechnet wurde.

In Zeile 28 werden die jährlichen Einnahmeüberschüsse berechnet, indem man die Kosten pro Jahr (variable + fixe) von den Erlösen pro Jahr abzieht. Hier gehen wir davon aus, daß der Taxiunternehmer jedes Jahr gleich hohe Einnahmenüberschüsse erwirtschaftet. Nach dem vierten Jahr haben die Taxis einen Restverkaufswert, hier 8000 DM. In den Jahren 1 bis 3 ist dieser null, da kein Verkauf geplant ist.

Diese Darstellungsweise ist in "Multiplan" notwendig, da wir eine weitere Funktion anwenden wollen, nämlich die zur Berechnung des Barwertes der Einzahlungsüberschüsse. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die Werte, die weiter in der Zukunft liegen, auf den augenblicklichen Zeitpunkt bezogen geringeren Wert haben als die in naher Zunkunft. Ohne diese Funktion müßte man eine Zinstabelle oder eine relativ komplizierte Formel zur Berechnung heranziehen.

Die Formel in Zeile 40, BARWERT (zins; Z (−12) S: Z (−9) S), besagt, daß der Zins und die Werte, die um 12 bzw. 9 Zeilen über dieser Formel liegen, als Daten für die Barwertfunktion herangezogen werden. Es handelt sich also um die Werte für den angenommenen Zinssatz und die jährlichen Einnahmenüberschüsse der vier Jahre, in denen das Taxi genutzt wird. Der Barwert des Restverkaufswerts wird mit der gleichen Funktion bestimmt. Die Formeln zur Berechnung der Summe der Barwerte (von EÜ und RV) und des Kapitalwerts beruhen auf dem gleichen Verfahren wie in Zeile 8, das bereits beschrieben wurde.

Bestimmung optischer Werte

Als zweites Beispiel haben wir eine Anwendung im naturwis-

Tabelle 4

1		2	3	4	5
1	"Sphärische Aberration einer brechenden Kugelfläche"				
2	"Längenangaben in m"				
3					
4	"Radius"	0,1			
5	"Brechzahl n1"	1,2			
6	"Brechzahl n2"	1,5			
7	"Brennweite"	n2*radius/(n2−n1)			
8	"(Näherung)"				
9					
10					
11	"Einfallshöhe"	0,005	ZS(−1)+0,005	ZS(−1)+0,005	ZS(−1)+0,005
12					
13	"sin E1"	Z(−2)S/radius	Z(−2)S/radius	Z(−2)S/radius	Z(−2)S/radius
14	"sin E2"	n1/n2*SIN(e1)	n1/n2*SIN(e1)	n1/n2*SIN(e1)	n1/n2*SIN(e1)
15	"Winkel Sigma"	ARCTAN(e1/WURZEL (1−e1^2))−ARCTAN (e2/WURZEL(1−e2^2))	ARCTAN(e1/WURZEL (1−e1^2))−ARCTAN (e2/WURZEL(1−e2^2))	ARCTAN(e1/WURZEL (1−e1^2))−ARCTAN (e2/WURZEL(1−e2^2))	ARCTAN(e1/WURZEL (1−e1^2))−ARCTAN (e2/WURZEL(1−e2^2))
16					
1		**2**	**3**	**4**	**5**
17	"Brennweite"	radius*(1+e2/SIN (winkel))	radius*(1+e2/SIN (winkel))	radius*(1+e2/SIN (winkel))	radius*(1+e2/SIN (winkel))
18	"(Exakt)"				
19					
20	"Abweichung"	näherung-exakt	näherung-exakt	näherung-exakt	näherung-exakt

senschaftlichen Bereich gewählt.

Problemstellung

Sicherlich kennen die Brillenträger unter Ihnen folgendes Phänomen: Beim Blick durch die Brille hat man eigentlich nur in der Mitte des Glases die "richtige Stärke" (optische Achse). Zu seinen Rändern hin treten immer mehr Verzerrungen auf.

Das gleiche können Fotografen beobachten. Jedes Objektiv erbringt zu den Rändern hin nicht mehr die volle Schärfe. Bei Weitwinkelobjektiven wird dieser Effekt besonders deutlich. Wenn Lichtstrahlen parallel auf eine brechende Kugelfläche treffen, werden sie im Brennpunkt gebündelt. Dieser läßt sich durch eine Näherungsformel ermitteln.

Die Berechnung des exakten Brennpunktes für verschiedene Einfallshöhen des Lichts ergibt Abweichungen von der Näherung. Sie sind umso größer, je weiter der Lichtstrahl von der optischen Achse entfernt ist.

Dieses Phänomen bezeichnet man als sphärische Aberration. Mit Hilfe von "Multiplan" ist es nun möglich, die entsprechenden Werte schnell und richtig zu berechnen.

Berechnung

In unserem Beispiel betrachten wir eine Kugelfläche, deren Radius 0,1 m beträgt. Da der Lichtstrahl zuerst die Luft und dann das Glas durchdringt, müssen zwei verschiedene Brechzahlen berücksichtigt werden. Schließlich ermitteln wir die Brennweite nach der Näherungsformel. Sehen Sie sich dazu die Zeilen 1-8 von Tabelle 3 an.

Im nächsten Schritt führen wir die exakte Berechnung durch. Dabei werden verschiedene Einfallshöhen des Lichts berücksichtigt. Welche Werte sich hier ergeben, ist den Zeilen 9-20 von Tabelle 3 zu entnehmen.

Aus Einfallshöhe und Radius berechnet man verschiedene Winkel, die als Zwischenergebnisse notwendig sind. Auf eine nähere Erläuterung der Zusammenhänge soll in diesem Rahmen verzichtet werden. Betrachten wir einmal die Formeln, um zu sehen, über welche mathematischen Fähigkeiten "Multiplan" verfügt. Diese Formeln zeigt Tabelle 4.

In Zeile 7 erhielten die Brechzahlen und der Radius Namen, mit denen die zugehörigen Felder belegt wurden. Die Formel wird so auch für einen "Multiplan"-Laien verständlich, der mit den Zeilen/Spalten-Formeln nicht vertraut ist. Zeile 13 stellt eine Mischung aus relativer Positionsangabe und einem Variablennamen dar. Beides haben Sie bereits im kaufmännischen Beispiel kennengelernt. Zur Erinnerung sei hier noch einmal die Formel erläutert:

Z(−2) S/radius: Nimm den Wert in der gleichen Spalte zwei Zeilen darüber und dividiere ihn durch den Wert im Feld mit Namen Radius.

Die Formeln in den Zeilen 14 bis 16 enthalten trigonometrische Funktionen, den Sinus und den Arcustangens. Daneben wird hier noch die Wurzel verwendet. Die zugrundeliegende "Multiplan"-Version verfügt leider über keinen Arcussinus; deshalb ist der Umweg über den Arcustangens erforderlich. Schließlich erhalten wir die Abweichung vom Näherungswert durch eine einfache Subtraktion der beiden Brennweiten. Auch hier wurden Namen anstelle der Z/S-Schreibweise benutzt.

Alle Formeln lassen sich ohne Änderung in jeder Spalte verwenden. Dazu müssen sie nur nach rechts kopiert werden. Selbstverständlich ist es möglich, alle Zahlen durch andere Werte zu ersetzen; "Multiplan" berechnet dann sofort die neuen Abweichungen.

Sowohl das kaufmännische als auch das naturwissenschaftliche Beispiel sollten Ihnen einen Eindruck von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Tabellenkalkulation geben. Ich hoffe, daß dies gelungen ist.

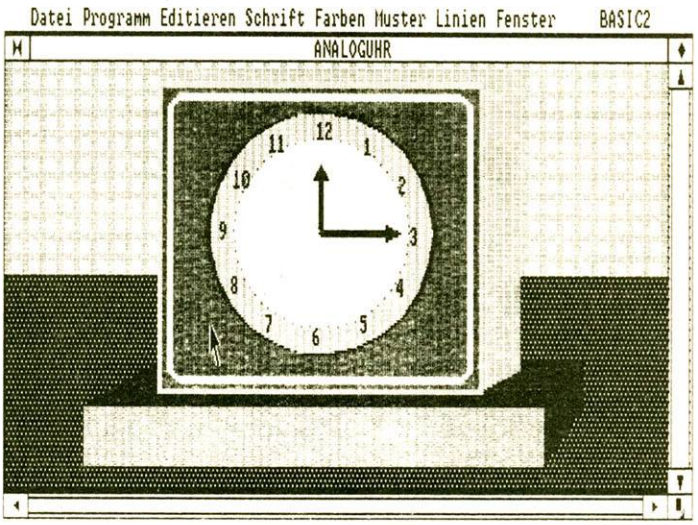
Manfred Walter Thoma

Analoguhr

Nach Starten des Programms erscheint sofort die aktuelle Uhrzeit auf einer Analoguhr. Sie besteht aus einem dreidimensionalen Gehäuse mit rundem Zifferblatt und Stunden-, Minuten- sowie Sekundenzeiger.

Das Programm wurde unter Basic2 erstellt und besitzt eine Länge von 2785 Byte. Es kann noch beliebig ausgebaut werden. Möglich wären z.B. eine Verbesserung der Grafik, Einblendung des Datums oder der digitalen Zeitanzeige sowie ein verfeinerter Weg des Stundenzeigers. Hier sind der Kreativität der Leser keine Grenzen gesetzt.

Günter Schmidt



Analoguhr

```
CLOSE WINDOW 1
CLOSE WINDOW 2
CLOSE WINDOW 3
CLOSE WINDOW 4
WINDOW #1 OPEN
WINDOW #1 FULL
WINDOW #1 TITLE "ANALOGUHR"
SCREEN #1,GRAPHICS
OPTION DEGREES
CLS
'
GOSUB hintergrund
LABEL stu_zeit
  stualt=stu
LABEL minu_zeit
  minualt=minu
LABEL sec_zeit
  secalt=sec
'
LABEL uhrzeit
  uhr$=LEFT$(TIME$,8):sec$=RIGHT$(uhr$,2):minu$=MID$(uhr$,4,2)
  stu$=LEFT$(uhr$,2):sec=VAL(sec$):minu=VAL(minu$):stu=VAL(stu$)
  starte=starte+1:IF starte=3 THEN starte=2
  IF starte=1 GOTO stu_zeit
  LABEL sec
   IF secalt=sec THEN GOTO sec_zeiger ELSE GOTO lösch_sec_zeiger
  LABEL minu
   IF minualt=minu THEN GOTO minu_zeiger ELSE minu=minu-1:GOTO lösch_minu_zeiger
  LABEL stu
   IF stualt=stu THEN GOTO stunden_zeiger ELSE stu=stu-1:GOTO lösch_stu_zeiger
  LABEL sec_zeiger
   xsec=1000*SIN(sec*6)
   ysec=1000*COS(sec*6)
   LINE 4000;3000,4000+xsec;3000+ysec COLOUR 2
   GOTO minu
  LABEL lösch_sec_zeiger
   LINE 4000;3000,4000+xsec;3000+ysec COLOUR 0
   GOTO sec_zeit
  LABEL minu_zeiger
   xminute=1000*SIN(minu*6)
   yminute=1000*COS(minu*6)
   LINE 4000;3000,4000+xminute;3000+yminute START 0 END 1 COLOUR 1 WIDTH 5
   GOTO stu
  LABEL lösch_minu_zeiger
   LINE 4000;3000,4000+xminute;3000+yminute START 0 END 1 COLOUR 0 WIDTH 5
   minu=minu+1
   GOTO minu_zeit
  LABEL stunden_zeiger
   st=30: IF minu>30 THEN stu=stu+0.5
   IF minu>30 THEN merk=merk+1: IF merk=3 THEN merk=2
   IF stu=0 THEN stu=stu-0.5:merk=0
   IF merk=1 THEN stu=stu-0.5
   xstunde=800*SIN(stu*st)
   ystunde=800*COS(stu*st)
   IF merk=1 GOTO lösch_stu_zeiger
   LINE 4000;3000,4000+xstunde;3000+ystunde START 0 END 1 COLOUR 1 WIDTH 5
   GOTO uhrzeit
  LABEL lösch_stu_zeiger
   LINE 4000;3000,4000+xstunde;3000+ystunde START 0 END 1 COLOUR 0 WIDTH 5
   stu=stu+1
   GOTO stu_zeit
  LABEL hintergrund
   BOX 1;1,8500,2500 COLOUR 1 FILL WITH 7
   BOX 1;2500,8500,5000 COLOUR 4 FILL WITH 19
   SHAPE 1000;1000,2000;1500,7300;1500,6800;1000 COLOUR 13 FILL
   SHAPE 7300;1500,7300;1000,6800;300,6800;1000 COLOUR 13 FILL

   SHAPE 2000;4800,2500;4900,6500;4900,6500;1400,6050;1200,6050;4800 COLOUR 4 FI
LL
   BOX 1950;1150,4100,3650 COLOUR 2 FILL
   BOX 2000;1200,4000,3500 COLOUR 8 FILL
   BOX 2100;1300,3800,3330 ROUNDED WIDTH 5 COLOUR 6
   BOX 1000;300,5800,700 COLOUR 5 FILL
   CIRCLE 4000;3000,1450 COLOUR 12 FILL
   CIRCLE 4000;3000,1400 COLOUR 3 FILL
   CIRCLE 4000;3000,1100 COLOUR 0 FILL
   FOR punkt=1 TO 360 STEP 6
     x=1100*SIN(punkt)
     y=1100*COS(punkt)
     PLOT 4000;3000,4000+x;3000+y
   NEXT punkt
  LABEL zahl
   FOR ziffer=1 TO 360 STEP 30
     zahl=zahl+1
     xz=1200*SIN(ziffer+30)
     yz=1200*COS(ziffer+30)
     MOVE 3800+xz;2900+yz
     PRINT MODE (2);zahl
   NEXT ziffer
  RETURN
```

Noch einmal Zeitansage

Am Ende dieses 6. Teils unseres 8088/86-Assemblerkurses steht das Programm zur Darstellung der Zeit auf dem Monitor.

Die Uhrzeit auszulesen, war nicht sehr schwer. Allerdings haben wir dazu einen DOS-Interrupt benutzt und die von ihm übergebenen Werte in einen String geschrieben, den wir wiederum mit einem DOS-Interrupt auf dem Bildschirm ausgaben. Es stellte sich nun die Frage, wie wir erreichen können, daß der String immer an der gleichen Stelle des Bildschirms erscheint.

Sehen wir uns dazu einmal an, wo der String im Regelfalle ausgegeben wird. Es ist die Stelle, an der sich der Cursor aktuell befindet. Könnten wir also diesen an einem bestimmten Ort lokalisieren, so würde der String auch hier dargestellt.

Für diesen Zweck existiert ebenfalls ein Interrupt, der INT 10H. Er führt in Abhängigkeit vom Wert im AH-Register verschiedene Ein- und Ausgabeoperationen zum Bildschirm durch. Es handelt sich hier aber nicht um einen DOS-, sondern um einen BIOS-Interrupt. Der Unterschied besteht darin, daß ein DOS-Interrupt, den man bei der Version 2.11 findet, z.B. auch bei späteren DOS-Versionen vorhanden sein wird. Andererseits ist aber nicht sicher, ob bei einem anderen DOS-Rechner mit unterschiedlichem BIOS auch der entsprechende BIOS-Interrupt zur Verfügung steht. Will man also sichergehen, daß ein Programm auf allen DOS-Rechnern ab einer bestimmten Version lauffähig ist, so wird man nur DOS-Interrupts verwenden und BIOS-Interrupts vermeiden!

Dennoch wollen wir eine Routine zur Cursor-Positionierung erstellen, die den BIOS-Interrupt nutzt. Wir schreiben sie gleich als Macro:

```
LOCATE MACRO  ZEILE,SPALTE
       PUSH AX
       PUSH BX
       PUSH DX
       MOV DH, ZEILE
       MOV DL, SPALTE
       MOV BH, 00H
       MOV AH, 02H
       INT 10H
       POP DX
       POP BX
       POP AX
       ENDM
```

Um den Cursor also in Zeile 7, Spalte 10 zu positionieren, ruft man folgendermaßen auf:

```
LOCATE 7, 10
```

Dabei zählen die Zeilen von 0 bis 24, die Spalten von 0 bis 79. In BH wird die aktuelle Bildschirmseite (in der Regel 0) übergeben. Sie kann die Werte von 0 bis 4 annehmen.

Was aber tun, wenn man diesen BIOS-Interrupt vermeiden möchte? In diesem Fall ist der Ausgabe-String Zeichen für Zeichen an die vorgesehene Adresse zu schreiben. Um den String zu verschieben, benutzen wir folgenden Befehl:

```
MOVS Ziel-String, Quell-String
```

Hier ist allerdings einiges zu beachten:

1. Der Ziel-String muß immer im ES liegen. Es wird also immer nur ins Extrasegment verschoben.
2. Der Quell-String liegt in der Regel im Datensegment, kann sich aber z.B. auch im Extrasegment befinden.
3. Der Offset des Quell-Strings muß in SI geladen sein.
4. Der Offset des Ziel-Strings muß in DI geladen sein.

MOVS kopiert nun ein Byte oder Wort aus dem Datensegment ins Extrasegment. Dennoch können Strings bis zu 64 KByte Länge kopiert werden. Wie macht man das?

Hierzu existieren die Wiederholungspräfixe. Sie bewirken, daß String-Befehle so oft ausgeführt werden, wie das mit dem CX-Register angegeben wird. Dazu ein Beispiel:

```
        MOV CX, 100D
REP     MOVS ZIEL, QUELLE
```

Hier wird der MOVS-Befehl 100mal ausgeführt. Es gibt folgende Wiederholungspräfixe:

REP (Repeat = Wiederhole, solange CX<>0)
Der Befehl beinhaltet DEC CX!

REPE (Repeat while equal)
REPZ (Repeat while zero)
Wiederholt, solange ZF = 1 und CX<>0.

REPNE (Repeat while not equal)
REPNZ (Repeat while not zero)
Wiederholt, solange ZF = 0 und CX<>0.

Es sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß bei allen Wiederholungspräfixen das CX-Register so lange dekrementiert wird, bis es Null erreicht. Nutzt man CX im Programm noch anderweitig, so ist es vorher zu retten.

Wichtig ist jetzt noch die Reihenfolge, in der die Bytes oder Worte des Strings kopiert werden. Wir können den String von links nach rechts (zu höheren Adressen hin) oder von rechts nach links (zu niedrigeren Adressen hin) kopieren. Um die Richtung festzulegen, verwendet man ein Flag, das Direction-Flag DF. Es entscheidet darüber, ob die Operation vorwärts (DF = 0) oder rückwärts (DF = 1) durchgeführt wird und wie SI und DI nach jedem Durchlauf verändert werden. Um DF zu setzen oder zu löschen, existieren zwei besondere Befehle:

CLD (Clear Direction-Flag) setzt DF auf 0.

STD (Set Direction-Flag) setzt DF auf 1.

Damit können wir jetzt zusammenfassen, was benötigt wird, um einen String mit mehreren Elementen zu verschieben:

1. DF muß gelöscht (CLD) oder gesetzt (STD) sein, je nachdem, ob zu höheren oder zu niedrigeren Adressen hin verschoben werden soll.
2. Der Offset des Quell-Strings muß in SI stehen.
3. Der Offset des Ziel-Strings muß in DI stehen.
4. Die Anzahl der Bytes (oder Worte) muß nach CX geladen sein.
5. Der MOVS-Befehl muß mit einem Wiederholungspräfix (REP-Präfix) ausgeführt werden.

Nun sieht ein Programm zum String-Verschieben folgendermaßen aus:

```
CLD                 ;DF = 0 ==> vorwärts
LEA SI,QUELLE       ;Offset Quelle nach SI
LEA DI,ES:ZIEL      ;Offset Ziel nach DI
MOV CX,Anzahl       ;Anzahl Bytes nach CX
REP MOVS ZIEL, QUELLE ; Bytes verschieben
```

Damit können wir unsere Aufgabe, einen String immer an derselben Stelle auf dem Bildschirm auszugeben, lösen. Wir setzen ES auf den Anfang des Bildwiederholspeichers, also auf 0B800H. Soll der String z.B. in Spalte 70, Zeile 0 erscheinen, so ist der Ziel-Offset auf 140 zu setzen (pro Spalte zwei Byte, da ein Byte Zeichen plus ein Byte Attribut). Da wir ihn von links nach rechts übertragen wollen, müssen wir mit CLD das DF auf 0 setzen.

Der Vollständigkeit halber machen wir noch eine Angabe, damit der Assembler aufgrund des Typs von Quell- bzw. Ziel-Label weiß, ob er Bytes oder Worte verschieben soll. Wir können ihm das aber auch explizit durch folgende Befehle mitteilen:

```
MOVSB = MOVS Byte
MOVSW = MOVS Wort
```

Auch hier erfolgt eine Verschiebung von DS:[SI] nach ES:[DI]. Dabei werden allerdings keine Operanden angegeben, d.h., MOVSB und MOVSW stehen alleine!

Kommen wir nun zu weiteren String-Befehlen. Mit CMPS (Compare String) wird ein Quell-String im Datensegment (durch SI adressiert) mit einem Ziel-String im Extrasegement (durch DI adressiert) verglichen und das Ergebnis in den Flags übergeben. CMPS verändert keinen der beteiligten Operanden. Bezüglich der Sprünge ist auch hier vorzeichenbehaftet oder nicht zu unterscheiden. Die genaue Befehlssyntax lautet:

CMPS ZIEL, QUELLE
CMPSB: Ohne Operanden!
CMPSW: Ohne Operanden!

Die Zusätze B und W stehen für Byte bzw. Wort.

Die Wiederholungspräfixe geben an, worauf der Vergleich hinauslaufen soll. So bedeutet REPNE CMPS, daß er so lange durchgeführt wird, wie die verglichenen Elemente des Ziel- und Quell-Strings verschieden sind (nicht gleich). Analog gilt dies für die restlichen Präfixe.

CMPS arbeitet ähnlich wie der uns schon bekannte CMP-Befehl, jedoch mit einem wesentlichen Unterschied: CMP vergleicht, indem er den Quelloperanden vom Zieloperanden subtrahiert. Bei CMPS wird aber der Zieloperand vom Quelloperanden abgezogen. Das ist bei bedingten Sprüngen zu beachten.

Es gibt auch Befehle, um einen String zu durchsuchen. Bei

SCAS Ziel-String (Scan String)

befindet sich der Ziel-String im Extrasegment, dessen Offset in DI liegt. Je nach Typ des Ziel-Strings steht der Suchwert als Byte in AL oder als Wort in AX. Um mehrere Elemente zu durchsuchen, verwendet man wieder die Wiederholungspräfixe. Es wird jeweils der Offset des auf den Sucherfolg folgenden Elements zurückgegeben. Auch hier gibt es wieder die Befehle ohne Operanden:

SCASB
SCASW

Sie ermöglichen es, verschiedene Strings zu durchsuchen, indem man nur DI ändert. Nun fehlen uns nur noch zwei weitere Befehle:

LODS (Load String-Element)
STOS (Store String-Element)

LODS lädt ein durch SI adressiertes String-Element nach AL (Byte-Operation) oder nach AX (Wort-Operation) und inkrementiert/dekrementiert SI je nach DF. Umgekehrt lädt STOS ein in AL (Byte-Operation) oder AX (Wort-Operation) stehendes String-Element in einen Ziel-String, der durch DI adressiert ist. Je nach DF wird DI inkrementiert oder dekrementiert. Beide Befehle existieren auch ohne Operanden:

LODSB
LODSW
STOSB
STOSW

Wiederholungen sind hier ebenfalls durch REP-Präfixe möglich.

Damit haben wir einen wesentlichen Teil neuer Befehle des Assemblers kennengelernt.

Wie in der letzten Folge bereits erwähnt, wollten wir unser Uhrenprogramm resident gestalten. Was heißt das nun? Sehen wir uns dazu an, wie das DOS den Speicher verwaltet. Wenn wir ein Programm laden, so stellt ihm das DOS den gesamten freien Platz zur Verfügung. Dabei beginnt das Programm ab einem bestimmten Punkt im Speicher. Wird nun ein weiteres geladen, beginnt es an genau dem gleichen Punkt und überschreibt somit das alte Programm. Um dies zu vermeiden, muß man erreichen, daß der Ladepunkt oberhalb des alten Programms liegt. Zu diesem Zweck gibt es einen DOS-Interrupt, der den laufenden Prozeß abschließt und residen macht.

Wie soll unsere Uhr nun aber laufen? Es genügt offenbar nicht, die Uhrzeit nur einmal auszulesen und anzuzeigen. Vielmehr muß auch gewährleistet sein, daß sie periodisch ausgelesen wird. Hierzu verwenden wir den Timer-Interrupt. Dazu muß man wissen, daß das Betriebssystem im Abstand von 1/18,3 sec einen Interrupt auslöst und die Kontrolle über den Rechner übernimmt. Ist alles in Ordnung, so geht sie zum unterbrochenen Prozeß zurück. Andernfalls erfolgt eine Fehlermeldung, und das System hält an.

Wir müssen nun den Timer-Interrupt verbiegen, um unser Uhrenprogramm zu starten und nach Beendigung der Routine wieder auf die alte Rücksprungadresse zu gelangen. Unser Programm muß natürlich so kurz sein, daß ein weiteres noch ausgeführt werden kann, also wesentlich kürzer als 1/18,3 sec.

Unseren DOS-Interrupt zum Zeitauslesen können wir hier allerdings vergessen, da es bei der Verbiegung nur mit erheblichem Aufwand oder zum Teil sogar unmöglich ist, einen DOS-Interrupt aufzurufen. Der Grund ist in Stack-Problemen zu suchen. Wir werden uns dann in der nächsten Folge ausführlich mit dem Verbiegen der Interrupt-Vektoren befassen.

Peter Jaguttis

Uhrzeit auslesen

```
;*****************************************************
;*                                                   *
;*  Auslesen der Uhrzeit mit der Funktion 2CH        *
;*            des INT 21H                            *
;*  und schreiben in einen String vom Datensegment   *
;*            ins Extrasegment                       *
;********************************* p. jaguttis *********

DEZAUS          MACRO           ZAHL ;Zahl ist Übergabe-
                PUSH AX              ;Variable
                PUSH BX
                PUSH DX              ;Register retten
                XOR AH,AH            ;AH auf 0
                MOV AL,&ZAHL         ;Zahl kann Register sein
                MOV BL,10D           ;BL mit 10 dezimal laden
                DIV BL               ;Wert in AH:AL durch 10
                ADD AL,30H           ;ASCII-Wert herstellen
                ADD AH,30H           ;
                MOV CX,AX            ;in CX retten
                POP DX
                POP BX               ; Register holen
                POP AX
                ENDM

Stapel          SEGMENT STACK
                DB 100 DUP('STAPEL ');Stapel vorbesetzen
Stapel          ENDS
;
Daten           SEGMENT
ZEITAUS         DB "00:00:00.00$"    ;String vorbesetzen
Daten           ENDS
;
Code            SEGMENT
                ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start           PROC FAR
                MOV AX,Daten
                MOV DS,AX            ;DS setzen
                MOV AH,2CH                ;Zeitinterrupt
                INT 21H                   ;aufrufen
                PUSH CX                   ;CX retten da in DEZAUS benutzt
                DEZAUS CH                 ;ASCII-Wert ermitteln
                XOR DI,DI                 ;DI auf 0
                MOV ZEITAUSADI0,CL        ;in den String schreiben
                INC DI
                MOV ZEITAUSADI0,CH        ;in den String schreiben
                INC DI
                INC DI
                POP CX                    ;CX holen um CL zu lesen
                DEZAUS CL                 ;ASCII-Wert ermitteln
                MOV ZEITAUSADI0,CL        ;in den String schreiben
                INC DI
                MOV ZEITAUSADI0,CH        ;in den String schreiben
                INC DI
                INC DI
                DEZAUS DH                 ;ASCII-Wert ermitteln
                MOV ZEITAUSADI0,CL        ;in den String schreiben
                INC DI
                MOV ZEITAUSADI0,CH        ;in den String schreiben
                INC DI
                INC DI
                DEZAUS DL                 ;ASCII-Wert ermitteln
                MOV ZEITAUSADI0,CL        ;in den String schreiben
                INC DI
                MOV ZEITAUSADI0,CH        ;in den String schreiben
                INC DI
                INC DI
                MOV AX,0B800H
                MOV ES,AX                 ;ES auf Bildwied.speicher
                MOV BX,140D
                LEA SI,ZEITAUS            ;Quellstringadresse laden
                LEA DI,ES:ABX0            ;Zielstringadresse laden
                MOV CX,09H                ;Stringlänge
   REP          MOVSB
                MOV AH,4CH                ;Zurück ins DOS
                INT 21H
Start           ENDP
Code            ENDS
                END Start
```

Heft Nr. 5/1987 erscheint am 29. April 1987.

Holschuh – Disketten

3.5" + 3" Disketten
Preis auf Anfrage.

10 Disketten 5.25" HC/PC in Plastikbox (transparent o. farbig) Preis auf Anfrage.
5,25" Diskettenkopien auf Anfrage.

Datencassetten
Preis auf Anfrage.



Holschuh Tapes
Keltenstr. 67
6140 Bensheim
☎ 06251/62665

Die Preise tauen auf...

Schneider PC-1512, 1 Floppy, 20-MByte-Festplatte, S/W-Monitor **3199.- DM**

Festplattenaktion für den PC-1512:
20-MByte-Filecard nur 1249.- DM
komplett einbaufertig mit Controller
dto. 30 MByte nur 1449.- DM
Speichererweiterung für PC-1512 98.- DM
Erweiterung von 512 KByte auf 640 KByte
CP/M-2.2-Emulator f. PC-1512 149.- DM
Damit können Sie viele Ihrer CP/M-Programme auch auf dem PC-1512 betreiben.

ACHTUNG: Wir konvertieren Ihre Dateien und Programme vom CPC 464, 664, 6128, Joyce auf Ihren neuen PC-1512.
Infos gegen 2.- DM Porto
User-Sprechstunde Di. u. Do. ab 18.00 Uhr

SOFTWARE-SERVICE RETHEMEIER
Vlothoer Straße 65 a, 4900 Herford
Telefon: 0 52 21 / 8 67 98

BÜCHER

Word Software Training

Von Regina und Rolf Baumeister
Verlag Vieweg
291 Seiten, 58.– DM
ISBN 3-528-04433-0

Der Vieweg Verlag hat in Zusammenarbeit mit dem Baumeister Kolleg, einem seit mehr als 40 Jahren bestehenden Lehrinstitut, das sich mit der Berufsaus- und Weiterbildung beschäftigt, ein Lern- und Arbeitsbuch für das Textverarbeitungsprogramm "Microsoft Word" (Version 2.0) herausgebracht.

Der Band gliedert sich in 15 Arbeitsabschnitte, in denen jeweils ein Hauptbefehl mit seinen Unterbefehlen erklärt wird. Am Ende des Kapitels ist eine Übungsaufgabe zu bewältigen, um festzustellen, ob der Befehl richtig verstanden wurde und nun auch ohne Schwierigkeiten angewendet werden kann. Die Lösungen hierzu befinden sich in Anhang A.

Der Leser wird behutsam in die vielfältigen Möglichkeiten des Textverarbeitungsprogramms "Microsoft Word" eingeführt. Er erhält nicht nur theoretische Erklärungen, sondern kann alles sofort an einer kleinen Übung ausprobieren. Durch dieses Lernen am Beispiel prägt sich vieles besser ein.

Die bereits erwähnten 15 Hauptkapitel beschäftigen sich mit folgenden Themen:

Der Einstieg
Format Zeichen
Format Absatz
Druck
Format Tabulator
Format Bereich
Format Fußnoten
Format Kopf-/Fußzeile
Textbausteindateien erstellen
Ausschnitt
Suchen und Wechseln
Dateiverwaltung
Druckformatsvorlagen
Serienbrief
Bibliothek

Jedes dieser Kapitel ist weiter untergliedert und hat folgenden gleichbleibenden Aufbau. Zunächst wird das Lernziel genannt, dann folgt eine Aufgabe, die sich anhand der Ausführung lösen läßt. So werden die einzelnen Unterbefehle eines Hauptkapitels erklärt. Den Abschluß bildet die Übungsaufgabe, die ohne Hilfestellung zu bewältigen ist. Ob man die Unterbefehle verstanden hat, zeigen die Lösungen in Anhang A. Diese klare Gliederung macht das Buch sehr übersichtlich.

Anhang B beschäftigt sich mit dem Einsatz der Maus bei diesem Programm. Anhang C gibt Hinweise zur Verbindung zwischen "Word" und "Multiplan", und Anhang D enthält eine Kurzzusammenfassung der einzelnen Befehle. Den Abschluß bildet das vierseitige Stichwortregister.

Dieser Band, herausgegeben von Regina und Rolf Baumeister, den geschäftsführenden Gesellschaftern des Baumeister Kollegs, ist dem Einsteiger in "Word", vor allem, wenn er auf die Maus keinen großen Wert legt, nur zu empfehlen. Die Autoren führen den Leser so in die Befehle ein, daß er sie später auch anwenden kann.

Besonders hervorzuheben sind die Übungen, durch die man erst merkt, ob auch wirklich alles verstanden wurde. Sehr nützlich ist dieses Buch deshalb auch für Dozenten, die in das Textverarbeitungsprogramm "Microsoft Word" einführen wollen. Es bleibt ihnen nun erspart, sich selbst Aufgaben ausdenken zu müssen.

Monika Ohlfest

Computer Grundwissen

Von Wolfgang Bauer
Falken Verlag
176 Seiten, 29.80 DM
ISBN 3-8068-4302-3

Der vorliegende Band aus der Reihe "Computer verständlich" ist bereits 1984 im Falken Verlag erschienen. Er wendet sich an den absoluten Computerneuling ("...keine Vorkenntnisse erforderlich") und ist somit auch für Leute interessant, die einfach nur mitreden wollen.

Das Buch ist in fünf Hauptabschnitte (Einleitung, Hardware, Software, Betreuung und Anhang) unterteilt, die den Leser behutsam in die Materie einführen. In der umfangreichen Einleitung geht der Autor erst einmal auf Geschichte, Einsatzweise, Bestandteile, unterschiedliche Gerätetypen und Herstellung sowie Funktionsweise der Computer ein. Er erklärt die absoluten Grundbegriffe, mit denen man in der Zwischenzeit schon täglich konfrontiert wird. Dann folgt die Arbeitsweise des Computers. Hier werden Themen wie Dualsystem, Zentraleinheit und Erweiterungsmöglichkeiten für den Rechner vorgestellt.

Im Hardware-Teil, der 60 Seiten umfaßt, wird nun das Wissen aus der Einleitung vertieft. Der Autor beschreibt hier den Computer und die möglichen Ein- und Ausgabegeräte in Anwendungs- und Funktionsweise. Am Ende dieses Kapitels werden die Betriebssysteme erklärt.

Der folgende Software-Teil von 40 Seiten beschäftigt sich intensiv mit Programmiersprachen und Anwendungs-Software. Unter letzterem versteht der Autor "Gewerblich einsetzbare Programme" (Textverarbeitung, Datenbanken, Tabellenkalkulationen, branchenspezifische Programme), "Technisch-wissenschaftliche Programme" (solche, die häufig mit Fremdgeräten, z.B. Meßgeräten, gekoppelt sind) "Spielcomputer, Computerspiele" und "Sonstige Programme" (z.B. Lernprogramme).

An Programmiersprachen werden nur die bei Erscheinen des Buches wichtigsten erläutert (Assembler, Fortran, Cobol, Pascal, Logo, Basic). Die neueren Sprachen der vierten Generation fehlen leider völlig.

Das letzte Kapitel, "Betreuung", umfaßt 10 Seiten und gibt Tips zum Kauf eines Computers und wo man Beratung und Schulung erhält. Hinweise darauf, welches Gerät der Leser sich anschaffen sollte, fehlen. Den Abschluß bildet ein 10seitiger Anhang, der eine Checkliste zum Kauf eines Computers, ein Fachwörterverzeichnis, eine Liste von Computerzeitschriften (leider nicht mehr aktuell) und ein Register enthält.

Das Buch ist meiner Meinung nach für den absoluten Computerneuling, der sich zunächst einmal über den Bereich EDV informieren möchte, bestens geeignet. Es bietet ihm eine Fülle von leicht verständlichen und vorbildlich aufgemachten Informationen. So sind z.B. die fünf Hauptkapitel farbig gekennzeichnet. Weitere Unterteilungen sind grafisch dargestellt, so daß man immer weiß, wo man sich gerade befindet. Außerdem ist das Buch reich bebildert und enthält viele Grafiken und Tabellen zum besseren Verständnis.

Schade ist eigentlich, daß das Buch noch nicht überarbeitet wurde, denn zwei Jahre sind in der Computerbranche natürlich eine lange Zeit. So fehlen leider einige neuere Dinge (z.B. die Programmiersprache Prolog, Künstliche Intelligenz, Compact-Disk als Speichermedium), andere sind eben nicht mehr aktuell (z.B. die Preisangaben der einzelnen Computertypen und die Liste der Zeitschriften).

Monika Ohlfest

Günter Woigk **NEU**

Das Schneider CPC Systembuch



368 Seiten,
Erfahren Sie jetzt alle Interna Ihres Rechners und deren Nutzen für die Anwendung. Die Feinheiten des Locomotive Basic, Maschinensprache auf dem CPC, die Firmware in- und auswendig. Abgerundet durch viele Beispiele und Darstellungen zu einem randvollen Nachschlagewerk, um das System Ihres Schneider CPC von Grund auf zu kennen und sicher in die Programmierarbeit einzusteigen.

Bestellnummer CPC 123 **DM 42,–**

Hans Lorenz Scneider

Arbeiten mit dem Schneider CPC 464

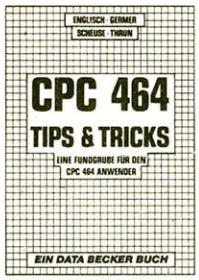


288 Seiten
Das Buch befaßt sich mit der BASIC-Programmierung des Schneider CPC. Dabei werden anhand ausführlicher Beispielprogramme viele wichtige Programmiertechniken erläutert. Es werden ernsthafte Themen wie Sortieralgorithmen und Dateiverwaltung behandelt. Auch auf die Programmierung von Spielen wird eingegangen, wobei die Grafik- und Musik-Programmierung nicht zu kurz kommt. Das Buch wendet sich an Besitzer des Schneider CPC 464, die eigene BASIC-Programme erstellen und ihren Computer effektiver für Beruf und Hobby einsetzen möchten.

Bestellnummer CPC 103 **DM 38,–**

Englisch/Germer/Scheuse/Thrun

CPC 464 Tips & Tricks
Eine Fundgrube für den CPC-Anwender



263 Seiten,
Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch eine Fülle von Möglichkeiten.

Bestellnummer CPC 106 **DM 49,–**

Hans Lorenz Schneider

Das Schneider CPC Grafikbuch

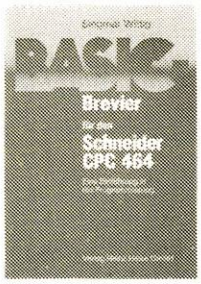


336 Seiten,
Der Autor behandelt zunächst die einzelnen Grafik-Modi, die Grafik-Befehle und die wichtigen Betriebssystem-Routinen. Es folgen universell einsetzbare Basic-Unterprogramme zum Zeichnen bestimmter Figuren (z. B. Quader, Kreise, Ellipsen). Auch der Geschäftsgrafik ist ein Kapitel gewidmet, in dem die Programmierung von Diagrammen (Linien-, Balken-, Torten- und Säulendiagramme) vorgeführt wird. Diejenigen Leser, die an Animation interessiert sind, finden ein eigenes Kapitel, das sich mit der Erzeugung von Sprite-Grafik befaßt. Eine Hardcopy-Routine, die die Ausgabe der erstellten Grafiken auf einen Drucker ermöglicht, rundet das Buch ab.

Bestellnummer CPC 11 **DM 48,–**

Siegmar Wittig

BASIC-Brevier für den Schneider CPC 464

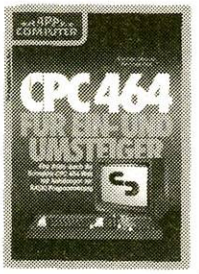


224 Seiten
Dieses Buch zeigt, wie man auf dem Schneider CPC in Basic programmiert. Auch ohne Vorkenntnisse kann jeder nach kurzer Zeit seine eigenen Programme schreiben. Zahlreiche Aufgaben und Programmbeispiele tragen dazu bei, das Wissen zu festigen. Hier findet man fast alle Probleme wieder, die sich einem "Einsteiger" mit dem CPC 464 stellen. Dieses Buch würde sogar das Handbuch des Herstellers voll ersetzen.

Bestellnummer CPC 104 **DM 29,80**

C. Straush/H. Pick

CPC 464 für Ein- und Umsteiger

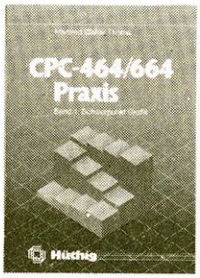


260 Seiten
Über die hervorragende Qualität des CPC 464 sind sich alle Experten einig; die mitgelieferte Dokumentation läßt jedoch eine Menge Fragen offen. Der Computerneuling, ebenso aber auch der "alte Hase", der bereits ein anderes System kennt, benötigt hier Hilfe, die ihm dieses Buch gibt. Eine BASIC-Einführung (an den Beispielen Dateiverwaltung und Textverarbeitung!) ist selbstverständlich. Darüber hinaus konzentrieren sich die Autoren jedoch auf die besonderen Eigenschaften des 464ers, seine mächtigen Befehle, die andere BASICs ganz schön alt aussehen lassen und seine begeisternden Grafik- und Musikmöglichkeiten.

Bestellnummer CPC 109 **DM 46,–**

Manfred Walter Thoma

CPC 464/664 Praxis Band 1: Schwerpunkt Grafik



192 Seiten
Der erste Band des zweibändigen Werkes beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit den Grafikmöglichkeiten des Schneider CPC-464/664. Es ist besonders darauf geachtet worden, daß alle behandelten Probleme und Programmiertechniken einen konkreten Bezug haben. Neben unzähligen Beispielen findet der Benutzer viele Programme und Unterprogramme, die seine Arbeit mit dem Schneider CPC-464/664 erheblich erleichtern. Gezeigt werden Programme von der Multicolorgrafik bis hin zum kompletten CAD-System, vom Tortendiagramm bis zum 3D-Funktionspilot, von der 3-dimensionalen Wertdarstellung bis zur Analoguhr.

Bestellnummer CPC 102 **DM 28,–**

Peter Heiß

Z80-Maschinensprachekurs für den CPC 464/664/6128

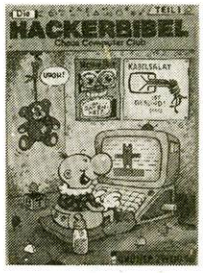


194 Seiten
Schon im CPC-Magazin 6/86 haben wir diesen wirklich guten Kurs vorgestellt. Er wendet sich an alle Benutzer der CPCs 464/664/6128, die bereits über Basic-Kenntnisse verfügen und nun in die Maschinenspracheprogrammierung einsteigen wollen. Die Befehle des Z80-Prozessors werden anhand kleiner Beispielprogramme erklärt. Die Anpassungen für den 664/6128 sind jeweils angegeben. Das Buch enthält eine Tabelle aller Z80-Befehle und einen einfachen Direktassembler, der auch auf Cassette bezogen werden kann.

Bestellnummer CPC 111 **DM 34,–**

Chaos Computer Club

Die Hackerbibel



259 Seiten,
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserm Lande zumeist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Sei es der 130 000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder die diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

Bestellnummer H 500 **DM 33.33**

Miedel/Kotulla **NEU**

Das große CPC-Arbeitsbuch



456 Seiten,
Wenn Sie alles aus Ihrem CPC herausholen wollen, brauchen Sie dieses Buch. Mit Hilfe der Demonstrations- und Hilfsprogramme wird hier ein Wissen vermittelt, das es in sich hat. Programmiertricks zeigen, was alles in den CPCs steckt. Im Umgang mit der Peripherie erhalten Sie alles notwendige Know-how. Insgesamt pralle 456 Seiten, die Sie brauchen, wenn Ihnen Software von der Stange nicht genügt.

Bestellnummer CPC 124 **DM 68,–**

BUCH-BESTELLKARTE

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt.

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

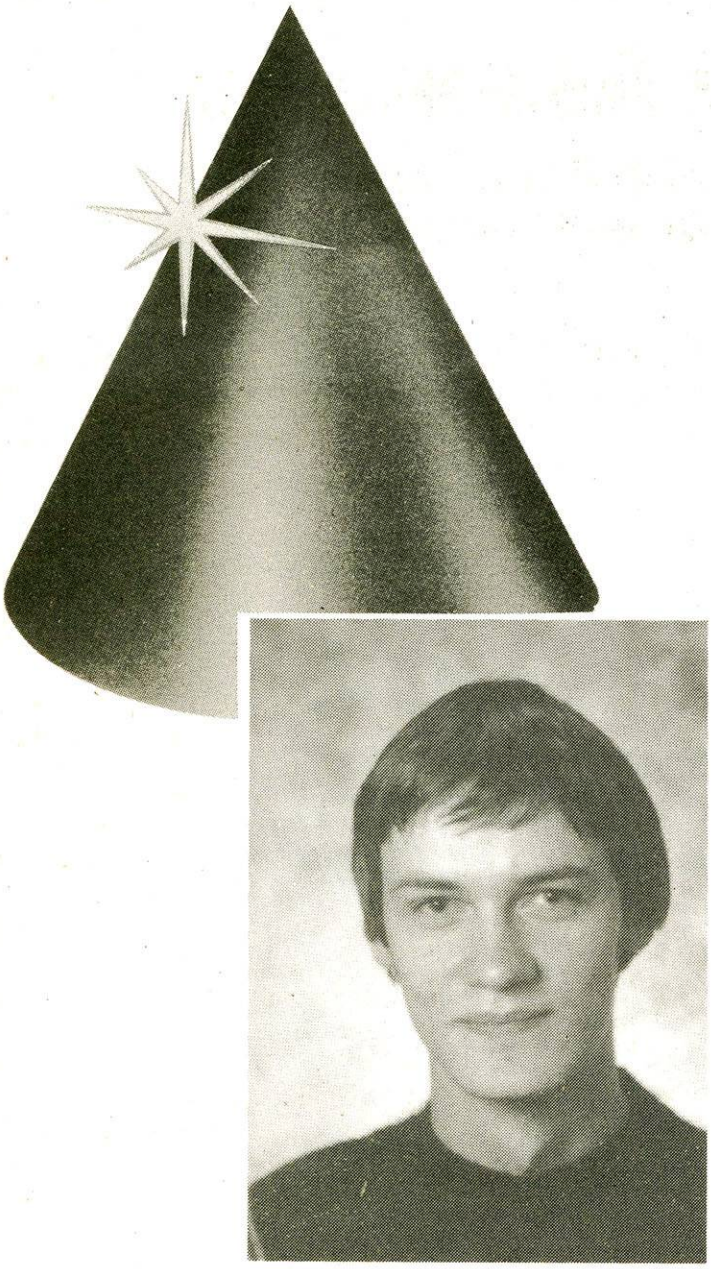
☐ Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

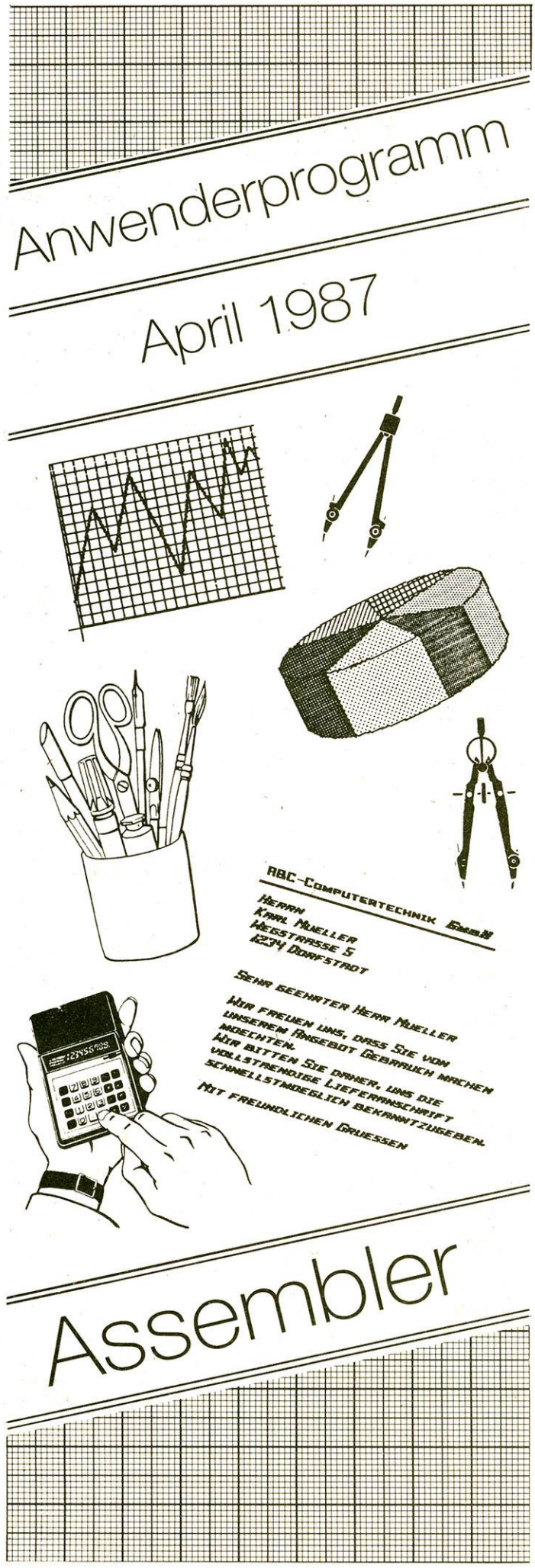
☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Schneider Magazin, Buchversand, Postfach 1640, 7518 Bretten.





Als "Anwendung des Monats" veröffentlichen wir in diesem Heft ein besonders leistungsfähiges Programm. Es ist dies der "KIO-Fox-Assembler" von Günter Woigk (26 Jahre) aus Erlangen, der an der dortigen Uni Informatik studiert.

Angefangen hat bei Günter die Computerei mit einem Sinclair Spectrum. Danach folgte schon recht früh, also Ende 1984, ein Schneider CPC 464, den er inzwischen auf zwei 3"-Laufwerke ausgebaut hat. Zusätzlich kaufte er sich vor einiger Zeit auch noch einen Atari ST, mit dem er hauptsächlich in Perl programmiert. Bei seinem CPC beschäftigt sich Günter aber meistens mit Basic und Assembler.

Übrigens ist kürzlich ein Buch von ihm im Sybex-Verlag erschienen und als neuestes Werk soll bald seine Mailbox online sein.

Weitere Hobbys von Günter Woigk sind Musik hören, Science-fiction-Romane lesen, Radfahren und Schwimmen.

Der gläserne Assembler

Der KIO-Fox-Assembler ist in Basic geschrieben. Seine Funktionen sind daher leicht nachvollziehbar.

464 664 6128

Das hier vorgestellte Programm besitzt folgende Merkmale:

- Z80-Assembler, voller Sprachumfang, erweitert
- erzeugt Object-Code-Dateien für jede Stelle im RAM (oder ROM)
- Quelldatei-Länge unbegrenzt
- ca. 25 KByte für Label-Tabelle (Version ohne REMs)
- Verkettung von Quelldateien über CAT-Pseudo-Operation
- bedingte Assemblierung mit praktisch unbegrenzter Schachteltiefe
- Quelldateien beliebig mit oder ohne Zeilennummern
- TABs und Leerzeichen sind gleichwertig und meist überflüssig
- numerische Konstanten beliebig nach M80- oder GENA3-Standard
- Doppel-':' wird überlesen (für M80-Freunde)
- arithmetische Ausdrücke mit + − ∗ / modulo and or xor > >= < <= < > =
- weiche Label-Deklaration mit 'DEFL' möglich

Der Assembler ist als 2-Pass-Version realisiert und liest die Quelltexte grundsätzlich von Diskette bzw. Cassette ein. Bei Cassetten-Assemblierung muß man deshalb das Band vor Pass 2 zurückspulen. Außerdem kann es bei langen Programmen vorkommen, daß Teile des erzeugten Maschinencodes bereits während Pass 2 gespeichert werden. Dann ist bei Cassettenbetrieb auf die Meldungen des CASS-Managers zu achten.

Das Programm ist ganz in Basic geschrieben. Man darf deshalb von seiner Verarbeitungsgeschwindigkeit keine Wunder erwarten. Dennoch ist es erstaunlich flott, und der Einsatz dieser Sprache hat den Vorteil, daß Sie seine Wirkungsweise leicht nachvollziehen und eventuell eigene Änderungen daran vornehmen können. Ansonsten erfüllt das Programm alle Ansprüche, die man an einen Z80-Assembler stellen kann (sogar noch ein paar mehr).

Mit Remark-Zeilen ist der Assembler etwas über 17 KByte lang, ohne alle REMs und überflüssigen Leerzeichen ca. 12 KByte. Er arbeitet in zwei Durchgängen, wobei in Pass 2 eine Ausgabe auf einem Drucker möglich ist. Als Textquelle werden grundsätzlich nur Text-Files vom Massenspeicher (Cassette oder Diskette) eingelesen; hier lassen sich über eine Pseudo-Operation praktisch beliebig viele Dateien verketten. Der Maschinencode wird in Pass 2 direkt auf den Massenspeicher geschrieben, wobei mit einem Trick gleich ein Binärfile-Header erzeugt wird. Im RAM stehen derweil ca. 25 KByte für Labels zur Verfügung. Der Assembler kann Maschinencode für jede Stelle im RAM (oder ROM) erzeugen!

Zusätzliche Operationen des Assemblers

1. Illegals

IX	Prefix IX (um z.B. die Illegals LD A, XH o.ä. zu bilden) IX = Illegal: LD A, XH LD A, H
IY	Prefix IY (entsprechend)
SLL r	Shift Left Logical: Bits nach links schieben und Bit 0 setzen r = B, C, D, E, H, L, A, (HL), (IX+ofs), (IY+ofs)

2. Zusätzliche Word-Lade-Befehle

LD dd, dd	Sie werden realisiert durch die jeweils zugehörigen Byte-Ladebefehle: LD BC, DE = LD B, D LD C, E dd = BC, DE, HL

3. CPC-typische Befehle

JP	LOW, nnnn	RST 1 & DEFW nnnn
CALL	SIDE, nnnn	RST 2 & DEFW nnnn
CALL	FAR, (nnnn)	RST 3 & DEFW nnnn
LAM	A, (HL)	RST 4
JP	FIRM, nnnn	RST 5 & DEFW nnnn

4. Ausgeweitete Syntax für einige Befehle

Sie dient dazu, häufige Flüchtigkeitsfehler abzufangen.

Wahlweise:

ADD	A, xyz	= ADD xyz
ADC	A, xyz	= ADC xyz
SUB	A, xyz	= SUB xyz
SBC	A, xyz	= SBC xyz
XOR	A, xyz	= XOR xyz
OR	A, xyz	= OR xyz
AND	A, xyz	= AND xyz
CP	A, xyz	= CP xyz
EX	AF, AF'	= EX AF', AF
EX	DE, HL	= EX HL, DE
EX	(SP), HL	= EX HL, (SP)
EX	(SP), IX	= EX IX, (SP)
EX	(SP), IY	= EX IY, (SP)

5. Anpassung an Inkompatibilitäten einiger Assembler

Wahlweise:

RST 0	=	RST 0
RST 1	=	RST 8
RST 2	=	RST 16
RST 3	=	RST 24
RST 4	=	RST 32
RST 5	=	RST 40
RST 6	=	RST 48
RST 7	=	RST 56
IM 0	=	IM0
IM 1	=	IM1
IM 2	=	IM2

Unmittelbare Argumente

Unmittelbar anzugebende Argumente (z.B. in LD HL, nnnn) können aus Zahlen und Labels bestehen und lassen sich über Operatoren verknüpfen, die von links nach rechts abgearbeitet werden. Alle Rechenoperationen arbeiten mit vorzeichenbehafteten Words (Integer) und sind mit &FFFF maskiert, um sie gegebenenfalls wieder in den Darstellungsbereich zu zwingen. Ein Überlauf bei der Verknüpfung von Word-Konstanten kann daher nicht auftreten. (Allerdings dürfen die Konstanten selbst den Integer-Bereich nicht überschreiten!)

Operatoren

Für sie sind folgende Sonderzeichen vorgesehen.

+ − * /	Addition/Subtraktion/Multiplikation/Division
\ & ? !	Modulo/AND/OR/XOR
> = < >= <= < >	Vergleiche
− +	Vorzeichen

Vorzeichen

Sie können vor Zahlen und Labels gesetzt werden. (Einzige Ausnahme: Nach IY und IX darf nach den Operatoren + oder − kein Vorzeichen folgen!)

LD HL, anton + −&80	o.k.
LD A, (anton*−10)	o.k.
LD A, (IX +anton +−10)	o.k.
LD A, (IX+−10)	geht nicht

Labels

Sie beginnen immer mit einem Buchstaben und können danach mit so ziemlich allem weitergehen, was kein Operator oder Separator ist. Unter anderem sind deshalb auch der Unterstrich (_) und der Punkt möglich! Groß- und Kleinschreibung werden nicht unterschieden.

Zahlen

Sie beginnen immer mit einer Ziffer bzw. # für Hex- oder % für Binär-Darstellung. Zusätzlich ist der M80-Standard mit H bzw. B als Postfix für Hex- und Binär-Zahlen möglich.

12345	dezimal	1234H	hexadezimal
%10101	binär	0FFFFH	hexadezimal
10101B	binär	#FFFF	hexadezimal

Zeichenketten

Es können auch ein oder zwei Byte lange Zeichenketten verwendet werden.

LD A, "x"	o.k.
LD HL, "xy"	o.k.
LD A, "ab"	geht nicht
LD HL, "abc"	geht nicht

Pseudo-Operationen

ORG <ausdruck>
Origin-Anweisung. Der Ausdruck muß in Pass 1 bestimmbar sein. Der Assembler kann Maschinencode für jede Stelle im RAM bzw. ROM erzeugen. Ist kein Origin angegeben, wird ORG 0 angenommen!

END
Ende des Quelltextes. Dies ist zwar nicht unbedingt notwendig, kann aber benutzt werden, um innerhalb eines bedingten Abschnitts die Assemblierung zu beenden.

IF <ausdruck>
Beginn eines bedingten Abschnitts im Quelltext. Der Ausdruck muß bereits in Pass 1 bestimmbar sein. Die folgenden Zeilen werden nur bearbeitet, wenn der Ausdruck ungleich 0 und die Assemblierung nicht auch noch durch übergeordnete IFs ausgesetzt ist. Bedingte Abschnitte können praktisch beliebig tief geschachtelt werden (255 Ebenen). Der Ausdruck muß nur dann bestimmbar sein, wenn die bedingte Assemblierung gerade eingeschaltet ist.

ELSE
Schaltet Bedingung der letzten Schachtelebene um.

FIN
Bezeichnet das Ende der letzten Schachtelebene.

DEFB
Define Byte. Es können beliebig viele Byte-Ausdrücke folgen.

DEFW
Define Word. Es können beliebig viele Word-Ausdrücke folgen.

DEFM "..."
Define Message. Es können beliebig viele, beliebig lange Text-Ausdrücke folgen. Diese müssen in Gänsefüßchen eingeschlossen werden. Folgende Zeichen besitzen Sonderfunktionen:

^x => Controlcode: CHR$ (ASC (x) AND 31)
\ x => Zeichen x: nicht als Steuerzeichen auswerten
Ix => Zeichen x mit gesetztem Bit 7:
(CHR$ (ASC (x) OR &80)

DEFS <ausdruck>
Define Space. Bestimmt die Länge eines Bereichs, der mit Null-Bytes gefüllt wird. Der Ausdruck muß bereits in Pass 1 bestimmbar sein.

DEFS <ausdruck1>, <ausdruck2>
Define Space. Zusätzlich ist angegeben, mit welchem Byte (= ausdruck 2) der Bereich gefüllt werden soll; ausdruck 2 muß natürlich erst in Pass 2 bestimmbar sein.

CAT <dateiname>
Fortsetzung des Assembler-Textes in einer anderen Datei; die aktuelle wird geschlossen.

Label-Definitionen

<name>:	Harte Wertzuweisung für ein Label, das in Pass 1 mit dem aktuellen Wert des Programmzeigers '$' definiert wird.
<name>::	
<name>: EQU <ausdruck>	Harte Wertzuweisung für ein Label. Der Ausdruck wird in Pass 1 ausgewertet.
<name>:: EQU <ausdruck>	
<name>: DEFL <ausdruck>	Weiche Wertzuweisung für ein Label. Der Ausdruck wird in Pass 1 und Pass 2 ausgewertet. Die Änderungen sind erst nach der (Um-) Definition gültig.
<name>:: DEFL <ausdruck>	

Labels fangen immer mit einem Buchstaben an. Alle Zeichen sind signifikant!

Harte Label-Definitionen

Hier darf das Label nur einmal festgelegt werden. Dabei sind Vorwärts-Bezüge möglich (Benutzung des Labels im Programmtext, bevor es definiert wurde):

```
LOOP1: CP   (HL)       ;  <-----
       INC  HL         ;       |
       JR   NZ, LOOP1  ;  ------
```

Ein Label kann allerdings auch mehrfach mit demselben Wert definiert werden.

Weiche Label-Definitionen

Hier darf das Label sukzessive umdefiniert werden, z.B. für die Zuweisung von Variablen-Plätzen:

```
        ...
GLOB:   DEFL #A000      ; Start der globalen Vari-
                          ablen (nicht mit EQU!)
AKKU:   EQU GLOB        ; Platz für Real-Variable
                          AKKU reservieren
GLOB:   DEFL GLOB + 5   ; benötigt 5 Byte Platz
BREG:   EQU GLOB        ; Platz für Real-Variable
                          BREG reservieren
GLOB:   DEFL GLOB + 5   ; benötigt auch 5 Byte
                          Platz
        ...
```

Der Assembler überprüft bei jeder Label-Definiton, ob sie zulässig ist. Existiert bereits ein gleichnamiges Label, so kann nur ein mit DEFL weich definiertes Label wieder mit DEFL weich umdefiniert werden!

Anforderungen an den Quelltext

Das Programm liest den Quelltext zweimal ein. Bei Cassettenbetrieb muß deshalb vor Pass 2 zurückgespult werden. Es akzeptiert nur normale ASCII-Dateien.

Jede Assembler-Zeile darf maximal 250 Zeichen umfassen und besteht aus den folgenden vier Teilen, wobei jeder fehlen kann. Im Extremfall sind auch Leerzeilen zulässig.

0. Zeilen-Nummer.
1. Label-Feld, wird mit ':' abgeschlossen.
2. Z80- oder Pseudo-Operation, wird mit Space, TAB, Semikolon oder Zeilen-Ende abgeschlossen.

2.1. Argument, wird mit Komma, Semikolon oder Zeilen-Ende abgeschlossen.

2.2 Letztes Argument, wird mit Semikolon oder Zeilen-Ende abgeschlossen.

3. Bemerkung, beginnt mit Semikolon, wird mit Zeilen-Ende abgeschlossen.

Arbeit mit dem Assembler

Zunächst wird eine Textdatei mit einem Assembler-Programm geschrieben. Dazu kann man eine Textverarbeitung benutzen; es ist aber auch möglich, den Zeileneditor des Basic-Interpreters einzusetzen. In diesem Falle schreibt man den Assembler-Text wie ein Basic-Programm, das dann nur mit der A-Option gespeichert werden muß (z.B. SAVE "linecopy.asc", a).

Ist sein Quelltext erstellt und auf Diskette bzw. Cassette gesichert, lädt man den Assembler und startet ihn mit:

RUN "assemblr.go"

Er frägt nun nach dem Namen der Quelldatei mit dem Assembler-Programm und dem Namen, unter dem der Maschinencode abgespeichert werden soll. Außerdem kann man die Ausgabe des Listings in Pass 2 (2. Durchgang) auf den Drucker umlenken und bestimmen, ob der Assembler bei Fehlern auf einen Tastendruck warten soll. Arbeitet man mit Cassetten, muß man vor Pass 2 zurückspulen, damit der Assembler die Quelldatei erneut durchlesen kann.

Nach Abschluß von Pass 2 wird der Maschinencode unter dem angegebenen Namen auf Diskette (Cassette) gespeichert. Ist der erzeugte Maschinencode länger als 1920 Byte, wird er bereits während Pass 2 stückweise gespeichert. Bei Verwendung von Cassetten sind diese dann zu wechseln (Meldungen des CASS-Managers beachten!).

Der Maschinencode kann nun in der üblichen Weise geladen werden, von einem Basic-Programm aus z.B. mit:

ORG 40000 ⟶ MEMORY 39999 : LOAD "mcode"

Der Assembler gibt außerdem Startadresse und Länge des erzeugten Maschinencodes aus und ferner eine Warnung, wenn nicht alle IF-Pseudo-Operationen mit FIN abgeschlossen wurden. Den Abschluß bildet ein Dump aller verwendeten Labels, wie sie der Assembler intern abgespeichert hatte. Bei Syntax-Fehlern generiert er automatisch:

```
RST 6
NOP
NOP
NOP
```

Dies erlaubt in den meisten Fällen, mit einem Monitor-Programm nachträglich noch den korrekten Code einzuarbeiten. Bei unbekannten Labeln wird der Wert 0 eingesetzt.

Gliederung des Programms

1000-1410	Allgemeine Initialisierungen
1420-1550	Erster Durchgang (Pass 1)
1540-1680	Zweiter Durchgang (Pass 2)
1690-1750	Vorbereitende und abschließende Operationen, die in Pass 1 und 2 identisch sind
1760-1850	Bearbeiten einer Assembler-Zeile Ein- und Aussprung: Zeile 1390 ⟶ Zeile einlesen, Auswertung aufrufen, ausdrucken, Fehler mitzählen, Code speichern, poken
1860-2180	Eine Assembler-Zeile bearbeiten ⟶ Zeilennummer überspringen, Label-Definition behandeln (Aufruf eines Unterprogramms), Test auf Pseudo-Operation und bedingte Assemblierung, Separieren der Argumente einer Z80-Operation. Verzweigung entsprechend Anzahl Argumente und Operations-Name zur Behandlungsroutine
2190-3820	Behandlungsroutinen für die verschiedenen Operationen mit einem oder zwei Argumenten
3830-4400	Unmittelbare (konstante) Argumente bestimmen: Byte, Word (Adresse), Distanz und Offset zu IX/IY
4410-4520	Ein Argument aus der aktuellen Zeile separieren
4530-4720	Test auf Argument in Klammern, Test auf Indexregister, Force Integer
4730-4840	Fehlermeldungen
4850-5480	Behandlung von Pseudo-Operationen
5490-5800	Label-Definition, Label suchen

Variablenliste

nq$	Name der (ersten) Quelldatei
nz$	Name der Zieldatei (Maschinencode-Datei)
l$(50)	Label-Sammler (Namen und Wert)
lm	Letzter belegter Index bei l$( )
lo	List Output: Stream-Nummer für Listing (0=Screen, 8=Drucker)
p1, p2	Flags für Pass 1 oder Pass 2
org	Origin des Assembler-Programms
hi	Start des real benutzten Bereichs im RAM (unter HIMEM)

pz	Programmzeiger im Assembler-Programm relativ zu org bzw. hi
platz	Länge des unter HIMEM reservierten Bereichs
errors	Zähler der aufgetretenen Fehler
cond$	Sammler für bis zu 255 verschachtelte IFs
cf	Flag, das anzeigt, ob alle verschachtelten IFs erfüllt sind
t$	Text, der im Assemblerlisting ausgegeben werden soll
z$	(Rest der) aktuell bearbeitete(n) Assembler-Textzeile
er$	Fehlermeldung
b$	Hex-Darstellung des zu erzeugenden Codes einer Textzeile
m$	(Pseudo-) Operation
a$	Zweites oder einziges Argument einer Operation
arg1$	Erstes Argument einer Operation bei zwei Argumenten
i, j, k	Allround-Variablen der Routinen bis Zeile 3820
kl	Flag, ob Argument in Klammern steht
nn	Wert von unmittelbaren Ausdrücken (Adressen, Offsets usw.)
ii	Flag für IX+ofs oder IY+ofs
m, n, o, p	Allround-Variablen der Routinen von 3830 bis 4720
nn!, d!	Hilfsvariablen für Werte, die zu groß sein könnten
d$	Ein Operator (Zahl oder Label, eventuell mit Vorzeichen) aus a$
l$	Einzutragendes Label

Günter Woigk

KIO-Fox-Assembler

```
1000 '      ------------------------------
--------------------------------
1010 DATA "*** KIO-FOX-Assembler vs. 1.1
 / 26.01.87 / (c) by G.Woigk ***
1020 '      ------------------------------
--------------------------------
1030 '
1040 DEFINT a-z:ON ERROR GOTO 1080:SYMBO
L AFTER 254
1050 SYMBOL 255,60,102,102,124,102,102,1
24,96:SYMBOL 254,51,0,60,6,62,102,59,0
1060 |TAPE:OPENOUT"":MEMORY HIMEM-1:CLOS
EOUT:|DISC:ON ERROR GOTO 0:GOTO 1100
1070 '
1080 RESUME NEXT
1090 '
1100 DEF FNf=LEN(er$)
  ' Test auf Fehler
1110 DEF FNb$=HEX$(PEEK(@nn),2)
  ' Hex$ fuer nn=Byte erzeugen
1120 DEF FNw$=FNb$+HEX$(PEEK(@nn+1),2)
  ' Hex$ fuer nn=Word erzeugen
1130 DEF FNz$=MID$(z$,2)
  ' Zeichen ueberspringen
1140 DEF FNe$=LEFT$(z$,1)
  ' Zeichen einlesen
1150 DEF FNs=ASC(z$)=59
  ' Test auf Zeilenende: ';'
1160 DEF FNcc=INSTR(cc$," "+arg1$+" ")
  ' Test auf NZ, Z ... P, M
1170 '
1180 ii$=" HL IX IY "
1190 af$=" BC DE HL AF "
1200 sp$=" BC DE HL SP "
1210 rr$="B C D E H L £ A "
      ' "£" = "(HL)"
1220 xy$=" (IX+ (IX- (IX) (IY+ (IY- (IY)
 "     ' Fuer Test auf indizierte Adresse
1230 dd$=" BC DE HL SP IX IY "
1240 cc$=" NZ Z  NC C  PO PE P  M "
1250 ff$="B C D E H L F A "
      ' fuer IN und OUT
1260 id$=dd$+rr$+"AF F I R"+cc$
      ' Verbotene Labelnamen
1270 '
1280 ps$=" ORG  CAT  END  DEFB DEFW DEFM
 DEFS FIN  ELSE IF "
1290 b1$="  RET NOP RLA RRA DAA CPL CCF
SCF EXX HALT DI RLCA EI RRCA IX  IY "
1300 c1$="C900171F272F3F37D976F307FB0FDD
FD"
1310 b2$="  NEG RRD RLD LDI LDD INI IND
CPI CPD IM0 IM1 IM2 "
1320 c2$="44676FA0A8A2AAA1A946565E"
1330 b3$=" RETN RETI OUTI OUTD LDIR LDDR
 CPIR CPDR INIR INDR OTIR OTDR "
1340 c3$="454DA3ABB0B8B1B9B2BAB3BB"
1350 '
1360 vv$=" ADD ADC SUB SBC AND XOR OR  C
P "
1370 oo$=" RLC RRC RL  RR  SLA SRA SLL S
RL "
1380 b4$=" RET RST INC DEC POP JP CALL J
R DJNZ IM PUSH "
1390 b5$=" JP JR LD IN EX OUT CALL "
1400 ap$=",; →"+CHR$(34)
 Zeichen mit Sonderfunktionen
1410 sz$="()*+/\<>=-#&!?%,"+CHR$(34)
' Sonderzeichen, verboten in Labelnamen
1420 '
1430 ' ********** Hauptprogramm *******
*******
1440 '
1450 ' Pass 1:
1460 '
1470 MODE 2:ZONE 80:READ z$:PRINT,z$,,
1480 LINE INPUT "Name der Text-Datei = "
,nq$
1490 LINE INPUT "Name der Ziel-Datei = "
,nz$
1500 IF nz$="" THEN nz$=LEFT$(nq$,INSTR(
nq$+".",".")-1)
1510 LINE INPUT "Drucker? [J/N]",lo$
1520 LINE INPUT "Bei Fehlern warten? [J/
N]",z$:wt=INSTR(UPPER$(z$),"J")
1530 DIM l$(100):lm=0:lo=0:p1=-1:p2=0:or
g=0:errors=0:GOSUB 1720
1540 '
1550 ' Pass 2:
```

```
1560 '
1570 IF INSTR(UPPER$(lo$),"J") THEN lo=8
          ' Pass 2 auf Drucker ?
1580 OPENOUT nz$
1590 POKE @i,PEEK(&BE7D):POKE @i+1,PEEK(
&BE7E)     ' Amsdos-Ram-Zeiger
1600 POKE i+&B1,2
          ' Typ := Binaerfile
1610 POKE i+&B4,PEEK(@org):POKE i+&B5,PE
EK(@org+1)' 'Originallage'
1620 POKE i+&B9,PEEK(@org):POKE i+&BA,PE
EK(@org+1)' 'Entry.address'
1630 POKE i+&B7,PEEK(@pz ):POKE i+&B8,PE
EK(@pz+1 )' 'logical length'
1640 p1=0:p2=-1:GOSUB 1720:CLOSEOUT
1650 i=LEN(cond$):IF i THEN PRINT#lo,i;"
IF-Bedingungen nicht abgeschlossen",,
1660 PRINT#lo,"Erzeugte Datei: ";nz$;
1670 PRINT#lo,". Start = #";HEX$(org);",
 Længe = #";HEX$(pz),,
1680 FOR i=0 TO lm:PRINT#lo,l$(i):NEXT:E
ND
1690 '
1700 ' --- Pass 1 und 2 ---
1710 '
1720 PRINT#lo,,2+p1;". Durchgang:",,
1730 cond$="":pz=0:cf=1
1740 OPENIN nq$:GOSUB 1830:CLOSEIN
1750 PRINT#lo,,2+p1;". Durchgang:";error
s;"Fehler",,:RETURN
1760 '
1770 ' --- Schleife ueber alle Zeilen de
r Quell-Datei ---
1780 '
1790 MID$(t$,6,14)=b$:IF FNf THEN MID$(t
$,1)=er$:errors=errors+1
1800 pz=pz+LEN(b$)\2:IF p1 THEN 1820
1810 FOR i=1 TO LEN(b$) STEP 2:PRINT#9,C
HR$(VAL("&"+MID$(b$,i,2)));:NEXT
1820 PRINT#lo,t$:IF FNf THEN PRINT CHR$(
7);:IF wt THEN WHILE INKEY$="":WEND
1830 er$="":b$="":IF EOF THEN RETURN ELS
E LINE INPUT#9,z$
1840 t$=HEX$(org+pz,4)+SPACE$(16)+LEFT$(
z$,59):z$=z$+"; →"
1850 GOSUB 1890:GOTO 1790
1860 '
1870 ' --- Zeile z$ auswerten ---
1880 '
1890 WHILE INSTR("0123456789 →",FNe$):z$=
FNz$:WEND     ' skip Zeilennummer
1900 IF INSTR(z$,":") THEN GOSUB 5520
          ' Label-Definition ?
1910 IF FNs THEN RETURN
          ' sonst nix ?
1920 i=MIN(INSTR(z$," "),INSTR(z$,"→"),IN
STR(z$,";"))
1930 m$=" "+UPPER$(LEFT$(z$,i-1))+" ":z$
=MID$(z$,i)    ' Operation separieren
1940 WHILE ASC(z$)<33:z$=FNz$:WEND
1950 i=INSTR(ps$,m$):IF i THEN 4880
          ' Pseudo-Operation ?
1960 IF cf=0 THEN RETURN
          ' Bedingte Assembl. OFF ?
1970 IF FNs THEN 2040
          ' kein Argument
1980 GOSUB 4440:IF FNs THEN 2100
          ' ein Argument
1990 z$=FNz$:arg1$=a$:GOSUB 4440:IF FNs
THEN 2150     ' zwei Argumente
2000 GOTO 4800
          ' mehr Argumente? Fehler!
2010 '
2020 ' -- 0 Arg --
2030 '
2040 i=INSTR(b1$,m$):IF i THEN b$=MID$(c
1$,i\2,2):RETURN
2050 i=INSTR(b2$,m$):IF i THEN b$="ED"+M
ID$(c2$,i\2,2):RETURN
2060 i=INSTR(b3$,m$):IF i THEN b$="ED"+M
ID$(c3$,(i\5)*2+1,2):RETURN ELSE 4800
2070 '
2080 ' -- 1 Arg --
2090 '
2100 i=INSTR(vv$,m$):IF i THEN 3130 ELSE
 i=INSTR(oo$,m$):IF i THEN 2240
2110 i=INSTR(b4$,m$):IF i THEN ON i\4+1
GOTO 2490,2740,2790,2800,2890,2360,2420,
2550,2570,3770,2880 ELSE 4800
2120 '
2130 ' -- 2 Arg --
2140 '
2150 i=INSTR(vv$,m$):IF i THEN 3060
2160 i=INSTR(b5$,m$):IF i THEN ON i\3+1
GOTO 2380,2520,3190,2950,2670,2960,2440
2170 i=INSTR(" BIT RES SET ",m$):IF i TH
EN 2280
2180 IF m$=" LAM " AND arg1$="A" AND a$=
"£" THEN b$="E7":RETURN ELSE 4800
2190 '
2200 ' ******* Behandlung der einzelnen
Assembler-Befehle ***********
2210 '
2220 ' RLC RRC RL RR SLA SRA SLL SRL
2230 '
2240 k=0:i=i\4:GOTO 2290
2250 '
2260 ' BIT RES SET
2270 '
2280 k=i\4+1:i=INSTR("0 1 2 3 4 5 6 7",a
rg1$):IF i THEN i=i\2 ELSE 4800
2290 j=INSTR(rr$,a$):IF j THEN b$="CB"+H
EX$(k*64+i*8+j\2,2):RETURN
2300 GOSUB 4380:IF ii=0 THEN 4800
2310 b$=HEX$(ii)+"CB"+FNb$+HEX$(k*64+i*8
+6,2):RETURN
2320 '
2330 ' CALL JP RET JR DJNZ
2340 '
2350 ' ******> JP nnnn - JP (ii)
2360 GOSUB 4560:b$="E9":IF kl THEN 2610
ELSE GOSUB 3990:b$="C3"+FNw$:RETURN
2370 ' ******> JP ccc,nnnn - JP LOW,nnnn
 - JP FIRM,nnnn
2380 GOSUB 3990:j=&X11000010:b$=FNw$:i=F
Ncc:IF i THEN 2500
2390 IF arg1$="LOW" THEN b$="CF"+b$:RETU
RN
2400 IF arg1$="FIRM"THEN b$="EF"+b$:RETU
RN ELSE 4800
2410 ' ******> CALL nnnn
2420 GOSUB 3990:b$="CD"+FNw$:RETURN
2430 ' ******> CALL ccc,nnnn - CALL SIDE
,nnnn - CALL FAR,(nnnn)
2440 IF arg1$="FAR"THEN GOSUB 4560:IF kl
=0 THEN 4800
2450 GOSUB 3990:j=&X11000100:b$=FNw$:i=F
Ncc:IF i THEN 2500
```

```
2460 IF arg1$="FAR" THEN b$="DF"+b$:RETU
RN
2470 IF arg1$="SIDE"THEN b$="D7"+b$:RETU
RN ELSE 4800
2480 ' ******> RET ccc
2490 j=&X11000000:arg1$=a$:i=FNcc
2500 b$=HEX$(j+(i\3)*8)+b$:IF i THEN RET
URN ELSE 4800
2510 ' ******> JR cc,dis
2520 i=FNcc:IF i=0 OR i>11 THEN 4800
2530 GOSUB 3940:b$=HEX$(&X100000+(i\3)*8
)+FNb$:RETURN
2540 ' ******> JR dis
2550 GOSUB 3940:b$="18"+FNb$:RETURN
2560 ' ******> DJNZ dis
2570 GOSUB 3940:b$="10"+FNb$:RETURN
2580 '
2590 ' -- HL/IX/IY auswerten --
2600 '
2610 IF a$="HL" THEN RETURN
2620 IF a$="IX" THEN b$="DD"+b$:RETURN
2630 IF a$="IY" THEN b$="FD"+b$:RETURN E
LSE 4800
2640 '
2650 ' EX AF,AF' - EX DE,HL - EX (SP),ii
2660 '
2670 IF arg1$="AF" AND a$="AF'" THEN b$=
"08":RETURN
2680 IF arg1$="DE" AND a$="HL" THEN b$="
EB":RETURN
2690 b$="E3":IF arg1$="(SP)" THEN 2610
2700 IF i THEN i=0:GOSUB 3820:GOTO 2670
ELSE 4800
2710 '
2720 ' RST
2730 '
2740 GOSUB 3890:IF nn<8 THEN nn=nn*8
2750 IF nn AND &FFC7 THEN 4800 ELSE b$=H
EX$(&C7+nn):RETURN
2760 '
2770 ' INC DEC
2780 '
2790 i=3:j=4:GOTO 2810          ' INC dd
/ INC rrr
2800 i=11:j=5                   ' DEC dd
/ DEC rrr
2810 IF LEN(a$)<>2 THEN 2830 ELSE k=INST
R(sp$,a$)
2820 IF k THEN b$=HEX$(i+16*(k\3),2):RET
URN ELSE b$=HEX$(i+&20,2):GOTO 2620
2830 k=INSTR(rr$,a$):IF k THEN b$=HEX$(j
+8*(k\2),2):RETURN
2840 GOSUB 4380:IF ii THEN b$=HEX$(ii)+H
EX$(j+&30,2)+FNb$:RETURN ELSE 4800
2850 '
2860 ' PUSH POP
2870 '
2880 i=&C5:GOTO 2900            ' PUSH
2890 i=&C1                      ' POP
2900 k=INSTR(af$," "+a$+" "):IF k THEN b
$=HEX$(i+16*(k\3)):RETURN
2910 b$=HEX$(i+&20):GOTO 2620
2920 '
2930 ' IN OUT
2940 '
2950 i=&40:j=&DB:GOTO 2980      ' IN  qqq
,(C) / IN  A,(n)
2960 i=&41:j=&D3:GOSUB 3820     ' OUT (C)
,qqq / OUT (n),A
2970 ' a$ = (C) oder (n) -- arg1$ = qqq
oder A
2980 GOSUB 4570:IF kl=0 THEN 4800 ELSE I
F a$<>"C" THEN 3020
2990 ' ******> IN qqq,(C) - OUT (C),qqq
3000 k=INSTR(ff$,arg1$):b$="ED"+HEX$(i+8
*(k\2)):IF k THEN RETURN ELSE 4800
3010 ' ******> IN A,(n) - OUT (n),A
3020 IF arg1$<>"A" THEN 4800 ELSE GOSUB
3880:b$=HEX$(j)+FNb$:RETURN
3030 '
3040 ' vvv = ADD ADC SUB SBC AND XOR OR
CP
3050 '
3060 IF arg1$="A" THEN 3130 ELSE IF LEN(
arg1$)<>2 THEN 4800
3070 ' ******> vvv ii,dd
3080 i=i\4:IF i=2 OR i>3 OR arg1$<>"HL"
AND i THEN 4800
3090 k=INSTR("BC DE "+arg1$+" SP",a$):IF
 k=0 THEN 4800
3100 IF i THEN b$="ED"+HEX$((k\3)*16+&4E
-i*4,2):RETURN
3110 b$=HEX$(9+16*(k\3),2):a$=arg1$:GOTO
 2610
3120 ' ******> vvv A,???
3130 i=i\4:k=INSTR(rr$,a$):IF k THEN b$=
HEX$(128+i*8+k\2):RETURN
3140 IF LEFT$(a$,1)<>"(" THEN GOSUB 3880
:b$=HEX$(&X11000110+8*i)+FNb$:RETURN
3150 GOSUB 4380:IF ii THEN b$=HEX$(ii)+H
EX$(&86+i*8)+FNb$:RETURN ELSE 4800
3160 '
3170 ' LD ???,???
3180 '
3190 i=INSTR(dd$," "+arg1$+" ")
3200 j=INSTR(dd$," "+a$+" "):IF i+j=0 TH
EN 3420
3210 ' ******> LD rr,??? - LD ???,rr
3220 IF j THEN IF i=10 THEN b$="F9":GOTO
 2610 ELSE 3310
3230 ' ******> LD rr,nn - LD rr,(nn)
3240 IF INSTR(ii$,arg1$) THEN 3280
3250 i=(i\3)*16:GOSUB 4570:GOSUB 3990:IF
 kl THEN b$="ED"+HEX$(i+75)+FNw$:RETURN
3260 b$=HEX$(i+1,2)+FNw$:RETURN
3270 ' ******> LD ii,(nnnn) - LD ii,nnnn
3280 GOSUB 4570:IF kl THEN b$="2A" ELSE
b$="21"
3290 GOSUB 3990:a$=arg1$:b$=b$+FNw$:GOTO
 2610
3300 ' ******> LD ???,rr
3310 IF i=0 THEN 3360
3320 ' ******> LD rr,rr
3330 IF i>=10 OR j>=10 THEN 4800
3340 k=&40+(i\3)*16+(j\3)*2:b$=HEX$(k)+H
EX$(k+9):RETURN
3350 ' ******> LD (nn),rr
3360 IF INSTR(ii$,a$) THEN 3390
3370 i=(j\3)*16:a$=arg1$:GOSUB 4570:IF k
l=0 THEN 4800
3380 GOSUB 3990:b$="ED"+HEX$(&43+i)+FNw$
:RETURN
3390 GOSUB 3820:GOSUB 4570:IF kl=0 THEN
4800
3400 GOSUB 3990:a$=arg1$:b$="22"+FNw$:GO
TO 2610
3410 ' ******> LD r,r - LD r,??? - LD ??
?,r
```

```
3420 i=INSTR(rr$,a$):j=INSTR(rr$,arg1$):
IF i=0 OR j=0 THEN 3450
3430 b$=HEX$(&40+8*(j\2)+i\2):IF b$<>"76
" THEN RETURN ELSE 4800
3440 ' ******> LD r,??? - LD ???,r
3450 IF a$="A" THEN 3540 ELSE IF arg1$<>
"A" THEN 3610
3460 ' ******> LD A,???
3470 IF a$="I" THEN b$="ED57":RETURN
3480 IF a$="R" THEN b$="ED5f":RETURN
3490 IF a$="(BC)" THEN b$="0A":RETURN
3500 IF a$="(DE)" THEN b$="1A":RETURN
3510 IF INSTR(xy$," "+LEFT$(a$,4)+" ") T
HEN 3730
3520 GOSUB 4570:IF k1 THEN GOSUB 3990:b$
="3A"+FNw$:RETURN ELSE 3650
3530 ' ******> LD ???,A
3540 IF arg1$="I" THEN b$="ED47":RETURN
3550 IF arg1$="R" THEN b$="ED4f":RETURN
3560 IF arg1$="(BC)" THEN b$="02":RETURN
3570 IF arg1$="(DE)" THEN b$="12":RETURN
3580 GOSUB 3820:IF INSTR(xy$," "+LEFT$(a
$,4)+" ") THEN 3710
3590 GOSUB 4570:IF k1 THEN GOSUB 3990:b$
="32"+FNw$:RETURN ELSE 4800
3600 ' ******> LD r,n - LD (xy),r - LD r
,(xy) - LD (xy),n
3610 IF i+j=0 THEN 3670
3620 IF INSTR(xy$," "+LEFT$(a$,4)+" ") T
HEN 3730
3630 IF INSTR(xy$," "+LEFT$(arg1$,4)+" "
) THEN 3700
3640 ' ******> LD r,n
3650 IF j THEN GOSUB 3880:b$=HEX$(6+(j\2
)*8,2)+FNb$:RETURN ELSE 4800
3660 ' ******> LD (IX)(IY),nn
3670 GOSUB 3880:b$=FNb$
3680 a$=arg1$:GOSUB 4380:IF ii THEN b$=H
EX$(ii)+"36"+FNb$+b$:RETURN ELSE 4800
3690 ' ******> LD (IX/IY+dis),r
3700 GOSUB 3820
3710 GOSUB 4380:IF ii THEN b$=HEX$(ii)+H
EX$(&70+i\2)+FNb$:RETURN ELSE 4800
3720 ' ******> LD r,(IX/IY+dis)
3730 GOSUB 4380:IF ii THEN b$=HEX$(ii)+H
EX$(&46+8*(j\2))+FNb$:RETURN ELSE 4800
3740 '
3750 ' -- IM --
3760 '
3770 GOSUB 3890:IF nn=2 THEN b$="ED5E":R
ETURN
3780 IF nn AND &FFFE THEN 4800 ELSE b$="
ED"+HEX$(4+nn)+"6":RETURN
3790 '
3800 ' Vertauschen der beiden Argumente
in ARG1$ und A$
3810 '
3820 e$=a$:a$=arg1$:arg1$=e$:RETURN
3830 '
3840 ' ---------------- Bestimmen von ko
nstanten Argumenten -------------------
3850 '
3860 ' a$ auswerten als Byte ---> nn
3870 '
3880 IF p1 THEN nn=0:RETURN
3890 GOSUB 4000:IF FNf THEN RETURN
3900 IF nn<-256 OR nn>255 THEN 4780 ELSE
 RETURN
3910 '
3920 ' a$ auswerten als Adressdistanz di
s = dis-(org+pz+2) ---> nn
3930 '
3940 IF p1 THEN nn=0:RETURN ELSE GOSUB 4
000:IF FNf THEN RETURN
3950 nn!=nn-org-pz-2:GOSUB 4700:IF nn>12
7 OR nn<-128 THEN 4810 ELSE RETURN
3960 '
3970 ' a$ --> nn auswerten als Word
3980 '
3990 IF p1 THEN nn=0:RETURN
4000 GOSUB 4330:GOSUB 4170:nn=n
4010 IF a$="" THEN RETURN
4020 f$=LEFT$(a$,1):a$=MID$(a$,2):GOSUB
4330:GOSUB 4170
4030 ON INSTR("*/\+-=<>&?!",f$) GOSUB 40
40,4050,4060,4070,4080,4120,4130,4150,40
90,4100,4110:GOTO 4010
4040 nn!=nn*n:GOTO 4700
4050 IF n THEN nn=nn\n:RETURN ELSE 4780
4060 IF n THEN nn=nn MOD n:RETURN ELSE 4
780
4070 nn!=nn+n:GOTO 4700
4080 nn!=nn-n:GOTO 4700
4090 nn=nn AND n:RETURN
4100 nn=nn OR n:RETURN
4110 nn=nn XOR n:RETURN
4120 nn=nn=n:RETURN
4130 IF LEFT$(a$,1)="=" THEN a$=MID$(a$,
2):nn=nn<=n:RETURN
4140 IF LEFT$(a$,1)=">" THEN a$=MID$(a$,
2):nn=nn<>n:RETURN ELSE nn=nn<n:RETURN
4150 IF LEFT$(a$,1)="=" THEN a$=MID$(a$,
2):nn=nn>=n:RETURN ELSE nn=nn>n:RETURN
4160 ' ******> d$ als Zahl auswerten ---
> n
4170 IF LEFT$(d$,1)="+" THEN d$=MID$(d$,
2)
4180 IF LEFT$(d$,1)="-" THEN d$=MID$(d$,
2):GOSUB 4190:IF n<>&8000 THEN n=-n:RETU
RN ELSE RETURN
4190 IF d$="" THEN 4800
4200 IF LEFT$(d$,1)<>LOWER$(LEFT$(d$,1))
 THEN 5780
4210 IF d$="$" THEN n=UNT(org+pz):RETURN
4220 IF LEFT$(d$,1)="#" THEN d$=MID$(d$,
2):GOTO 4270
4230 IF LEFT$(d$,1)="%" THEN d$=MID$(d$,
2):GOTO 4280
4240 IF RIGHT$(d$,1)="H" THEN d$=LEFT$(d
$,LEN(d$)-1):GOTO 4270
4250 IF RIGHT$(d$,1)="B" THEN d$=LEFT$(d
$,LEN(d$)-1):GOTO 4280
4260 o=10:e$="0123456789":GOTO 4290
4270 o=16:e$="0123456789ABCDEF":GOTO 429
0
4280 o=2:e$="01"
4290 d!=0:FOR m=1 TO LEN(d$):p=INSTR(e$,
MID$(d$,m,1))-1
4300 IF NOT p THEN d!=d!*o+p:NEXT ELSE 4
800
4310 IF d!<65536 THEN n=UNT(d!):RETURN E
LSE 4780
4320 ' ******> in a$ Operand aus Ausdruc
k separieren ---> d$
4330 FOR n=2 TO LEN(a$):IF INSTR("*/\+-=
<>&?!",MID$(a$,n,1))=0 THEN NEXT
```

```
4340 d$=LEFT$(a$,n-1):a$=MID$(a$,n):RETU
RN
4350 '
4360 ' werte (IX+ofs) oder (IY+ofs) aus
-> ii=&DD oder &FD oder 0 -- nn=ofs
4370 '
4380 GOSUB 4630:IF ii=0 THEN RETURN
4390 IF p1 THEN nn=0:RETURN ELSE GOSUB 4
000:IF FNf THEN RETURN
4400 IF nn<-128 OR nn>127 THEN 4820 ELSE
 RETURN
4410 '
4420 ' Argument aus Eingabezeile z$ hole
n ---> a$
4430 '
4440 FOR i=1 TO 255
4450 a$=MID$(z$,i,1):ON INSTR(ap$,a$) GO
TO 4460,4460,4490,4490,4500:NEXT
4460 a$=UPPER$(LEFT$(z$,i-1)):z$=MID$(z$
,i):IF a$="(HL)" THEN a$="£"
4470 RETURN
4480 '
4490 z$=LEFT$(z$,i-1)+MID$(z$,i+1):GOTO
4450
4500 j=INSTR(i+1,z$,CHR$(34)):IF j-i>3 O
R j-i<=1 THEN 4800
4510 k=ASC(MID$(z$,i+1)):IF j-i=3 THEN k
=UNT(256*k+ASC(MID$(z$,i+2)))
4520 z$=LEFT$(z$,i-1)+"#"+HEX$(k)+MID$(z
$,j+1):GOTO 4450
4530 '
4540 ' Teste a$ auf Umklammerung -> kl u
nd entferne Klammer
4550 '
4560 kl=a$="£":IF kl THEN a$="HL":RETURN
4570 kl=LEFT$(a$,1)+RIGHT$(a$,1)="()"
4580 IF kl THEN a$=MID$(a$,2,LEN(a$)-2)
4590 RETURN
4600 '
4610 ' Teste auf (IX/IY+-ofs) -> ii und
entferne (IX/IY...)
4620 '
4630 ii=INSTR(xy$," "+LEFT$(a$,4)+" "):I
F ii=0 THEN RETURN
4640 IF RIGHT$(a$,1)<>")" THEN ii=0:RETU
RN
4650 IF ii MOD 15 > 9 THEN a$="0" ELSE a
$=MID$(a$,4,LEN(a$)-4)
4660 IF ii<15 THEN ii=&DD:RETURN ELSE ii
=&FD:RETURN
4670 '
4680 ' Wandle nn! -> nn
4690 '
4700 IF nn!>32767 THEN nn!=nn!-65536:GOT
O 4700
4710 IF nn!<-32768 THEN nn!=nn!+65536:GO
TO 4710
4720 nn=nn!:RETURN
4730 '
4740 ' Fehler
4750 '
4760 er$="** Label-Name ?? **":RETURN
4770 er$="** Label doppelt **":RETURN
4780 er$="** Zahl zu gro↔ ***":RETURN
' "↔" = "sz" = CHR$(255)
4790 er$="*** ORG zu sp‡t ***":RETURN
' "‡" = "ae" = CHR$(254)
4800 er$="*** Syntax ??? ****":b$="F7000
000":RETURN
4810 er$="* Distanz zu gro↔ *":RETURN
' "↔" = "sz"
4820 er$="* Offset zu gro↔ **":RETURN
' "↔" = "sz"
4830 er$="* Label unbekannt *":RETURN
4840 er$="**** IF fehlt *****":RETURN
4850 '
4860 ' Pseudo-Operationen behandeln
4870 '
4880 IF cf=0 AND i<35 THEN RETURN
4890 ON i\5 GOTO 5160,5120,5300,5350,540
0,5200,5080,5040,4980
4900 '
4910 ' ORG
4920 '
4930 IF p2 THEN RETURN ELSE IF pz THEN 4
790
4940 GOSUB 4440:GOSUB 4000:org=nn:RETURN
4950 '
4960 ' IF
4970 '
4980 IF cf THEN GOSUB 4440:GOSUB 4000
4990 cond$=CHR$(48-(nn<>0))+cond$
5000 cf=INSTR(cond$,"0")=0:RETURN
5010 '
5020 ' ELSE
5030 '
5040 IF cond$="" THEN 4840 ELSE MID$(con
d$,1)=CHR$(48+49-ASC(cond$)):GOTO 5000
5050 '
5060 ' FIN
5070 '
5080 IF cond$="" THEN 4840 ELSE cond$=MI
D$(cond$,2):GOTO 5000
5090 '
5100 ' END
5110 '
5120 CLOSEIN:RETURN
5130 '
5140 ' CAT
5150 '
5160 GOSUB 4440:CLOSEIN:OPENIN a$:PRINT#
lo:RETURN
5170 '
5180 ' DEFS
5190 '
5200 GOSUB 4440:IF FNe$="," THEN GOSUB 5
260 ELSE b$=CHR$(0)
5210 GOSUB 4000:IF FNf THEN RETURN ELSE
IF FNs=0 THEN 4800
5220 IF nn AND &8000 THEN 4780 ELSE pz=p
z+nn
5230 MID$(t$,6)=HEX$(nn,4)+"*"+HEX$(ASC(
b$),2)
5240 IF p2 THEN FOR pz=pz-nn TO pz-1:PRI
NT#9,b$;:NEXT
5250 b$="":RETURN
5260 z$=FNz$:b$=a$:GOSUB 4440:GOSUB 3880
:a$=b$:b$=CHR$(PEEK(@nn)):RETURN
5270 '
5280 ' DEFB
5290 '
5300 GOSUB 4440:GOSUB 3880:b$=b$+FNb$:IF
 FNs OR FNf THEN RETURN
5310 z$=FNz$:GOTO 5300
5320 '
5330 ' DEFW
5340 '
```

```
5350 GOSUB 4440:GOSUB 3990:b$=b$+FNw$:IF
 FNs OR FNf THEN RETURN
5360 z$=FNz$:GOTO 5350
5370 '
5380 ' DEFM
5390 '
5400 WHILE ASC(z$)<33:z$=FNz$:WEND:IF FN
e$<>CHR$(34) THEN 4800 ELSE z$=FNz$
5410 IF z$="" THEN 4800
5420 nn=ASC(z$):z$=FNz$:IF nn=34 THEN 54
70
5430 IF nn=94 THEN nn=ASC(z$) AND 31:z$=
FNz$      ' "^" fuer ctrl-code
5440 IF nn=124 THEN nn=ASC(z$) OR 128:z$
=FNz$     ' "¦" fuer Bit 7 := 1
5450 IF nn=92 THEN nn=ASC(z$):z$=FNz$
          ' "\" fuer """, '^', '¦', "\"
5460 b$=b$+FNb$:GOTO 5410
5470 WHILE ASC(z$)<33:z$=FNz$:WEND:IF FN
s THEN RETURN
5480 IF FNe$="," THEN z$=FNz$:GOTO 5400
ELSE 4800
5490 '
5500 ' Label-Definition behandeln
5510 '
5520 i=INSTR(z$,":"):k=MIN(INSTR(z$,";")
,INSTR(z$," "),INSTR(z$,"→"))
5530 IF k<i THEN RETURN
5540 l$=UPPER$(LEFT$(z$,i-1)):z$=MID$(z$
,i+1)
5550 WHILE INSTR(": →",FNe$):z$=FNz$:WEND
5560 IF cf=0 THEN RETURN
5570 k=1:a$=UPPER$(LEFT$(z$,5)):IF a$="D
EFL " OR a$="DEFL→" THEN 5730
5580 k=0:a$=LEFT$(a$,4):IF a$="EQU " OR
a$="EQU→" THEN 5710
5590 IF p2 THEN RETURN ELSE e$=HEX$(org+
pz,4)
5600 '
5610 IF LEFT$(l$,1)=LOWER$(LEFT$(l$,1))
THEN 4760
5620 FOR i=2 TO LEN(l$):IF INSTR(sz$,MID
$(l$,i,1)) THEN 4760 ELSE NEXT
5630 IF INSTR(id$," "+l$+" ") THEN 4760
5640 l$=" "+l$+"&"
5650 FOR i=0 TO lm:j=INSTR(UPPER$(l$(i))
,l$):IF j=0 THEN NEXT
5660 IF k THEN l$=LOWER$(l$):IF INSTR(l$
(i),l$) THEN MID$(l$(i),j+LEN(l$))=e$:RE
TURN
5670 IF j THEN IF e$=MID$(l$(i),j+LEN(l$
)) THEN RETURN ELSE 4770
5680 l$=l$+e$:IF LEN(l$)+LEN(l$(lm))>255
 THEN lm=lm+1
5690 l$(lm)=l$(lm)+l$:RETURN
5700 ' -- EQU --
5710 IF p2 THEN z$=";":RETURN
5720 ' -- DEFL oder EQU --
5730 z$=MID$(z$,5):GOSUB 4440:GOSUB 4000
5740 IF FNf THEN RETURN ELSE e$=HEX$(nn,
4):IF FNs THEN 5610 ELSE 4800
5750 '
5760 ' Label d$ -> n suchen
5770 '
5780 d$=" "+d$+"&"
5790 FOR n=0 TO lm:m=INSTR(UPPER$(l$(n))
,d$):IF m=0 THEN NEXT:n=0:GOTO 4830
5800 n=VAL(MID$(l$(n),m+LEN(d$)-1,5)):RE
TURN
```


NEU

für JOYCE / JOYCE plus

KORTEX®

das Gedächtnis des Benutzers

Sie wissen mit Ihrer Zeit sicherlich Besseres anzufangen, als immer wieder dieselben Computer-Bedienungsrituale durchzuführen.

Lieber nur einmal – aber am besten gleich rein in die KORTEX-Benutzer-Schnittstelle. Ab jetzt genügt ein Tastendruck: Bei vollem Einsatz der Menütechnik ist eine Fehlbedienung praktisch ausgeschlossen.

Doch Computer-Profi müssen Sie auch nicht sein, um eine KORTEX-Anwendung aufzustellen oder zu erweitern. KORTEX will von Ihnen nur wissen, wie die erwünschten Menüs heißen und was für Kommandos bzw. Kommandofolgen jeweils einzusetzen sind. Den Aufbau von Menüanzeigen sowie die Vernetzung von Menüs untereinander erledigt KORTEX selbständig für Sie.

Später können Sie nach Lust und Laune von einer Vielfalt weiterer Möglichkeiten Gebrauch machen: Fenster-Technik, Streifen- und Pull-Down-Menüs, Schreibtisch-Effekte, Führungstexte und weitere, nahezu unerschöpfliche Darstellungsvariationen.

Und all das – aber wirklich alles – wird mit Menütechnik voll unterstützt. Denn der KORTEX-Editor ist selbst eine KORTEX-Anwendung. Und das heißt absolute Bedienungs-Sicherheit.

Übrigens: KORTEX wird demnächst auch auf dem PC laufen. Sollten Sie also später aufsteigen, dann können Sie Ihre KORTEX-Anwendungen problemlos übertragen.

BESTELL-COUPON – in Kuvert stecken und ab geht die Post!

☐ INFO-Broschüre – *kostenlos, unverbindlich*

KORTEX-System mit deutschem Handbuch

☐ ohne Lizenz (Demo)
(wird beim Lizenzerwerb voll angerechnet) **DM 25,–**
Sehen Sie mit eigenen Augen, was KORTEX alles leistet!

☐ mit Lizenz
(Editier-Passwort mitgeteilt) **DM 198,–**
Wenn nicht voll zufrieden, Geld zurück innerhalb 30 Tagen.

Absender
(bitte Blockschrift)

NAME

STRASSE

PLZ ORT

DATUM UNTERSCHRIFT

☐ Verrechnungsscheck anbei (Versandk. inkl.)

☐ Nachnahme (nur BRD) (zuzüglich DM 3,50)

GERALD KEIL
Software-Entwicklung und Vertrieb
Obere Hochstraße 136
6652 BEXBACH/Saar

Fingerschonend



"Fingerschonend" ist ein besonderer Service für unsere Leser. Wer die abgedruckten Listings nicht eintippen will, kann sie direkt auf Cassette oder Diskette bestellen, die es zu jedem Heft gibt. Zudem ist diese "fingerschonende" Einrichtung eine preiswerte Angelegenheit: 15.– DM kostet die Cassette und 25.– DM die Diskette. Wer unser Angebot nutzen will, kann den untenstehenden Bestellschein für seine Anforderung verwenden. Wir liefern umgehend per Vorauskasse (versandkostenfrei) oder per Nachnahme (+ 5.70 DM Porto + Versandkosten). Einfacher und preiswerter kann man kaum eine Programmsammlung aufbauen. Und wer sich sowieso zu jedem Heft die Cassette kaufen will, der kann gleich ein Cassetten-Abo machen, da ist das Ganze noch etwas billiger!

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Schneider-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:

☐ Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen

Name des Bestellers

Anschrift – Straße PLZ/Ort

Telefon Datum/Unterschrift

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

CPC-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, Variablendump (nur 464).

CPC-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.

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

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

CPC-Magazin 4/86
Sieben auf einen Streich, Statistik, Tape cleaner, Stringsuche, Unzialschrift, Input, Baudcopy, HI-Dump, Fehlerroutine, Sepp im Paternoster, Puzzle.

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

Auch auf Diskette

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

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

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

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

CPC-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, HighTerm.

CPC-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.

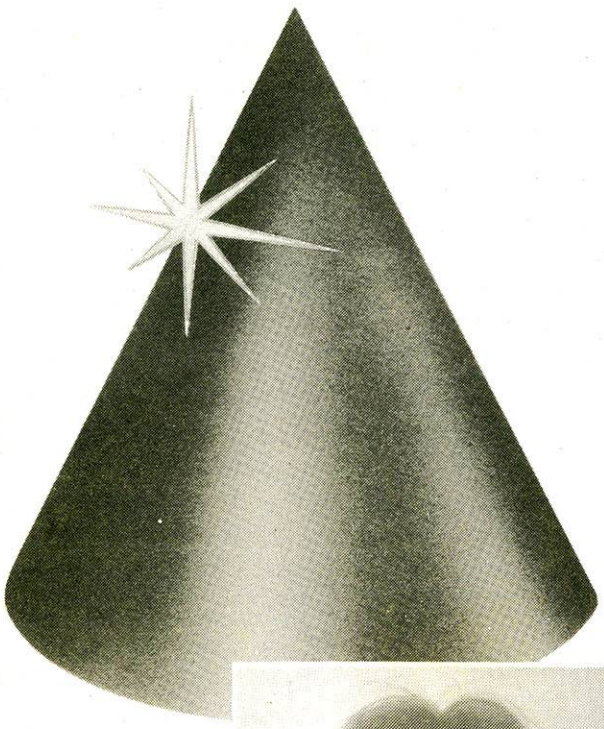
CPC-Magazin 12/86
Stringverwaltung (vortex), Basic-Logo-Translator, 7 auf einen Streich, Tico-Tico, Buchstaben drehen, Datei, Astro.

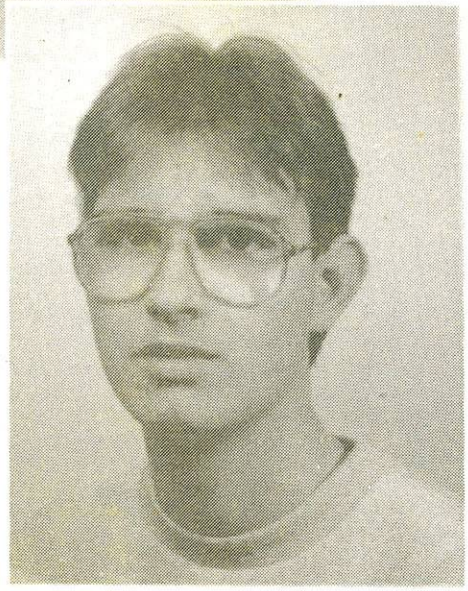
CPC-Schneider-Magazin 1/87
Grafik-Gags, Teil 13
Letzter Stein
ENV-ENT-Designer
FILL-Routine für den CPC 464
Neues HIDUMP
Starfighter
Puzzlebild Conan
Haushaltsführung
TAPE-Befehle für vortex
Disk-Etiketten für vortex
OAX-Converter für vortex
RAM sichern / laden für vortex

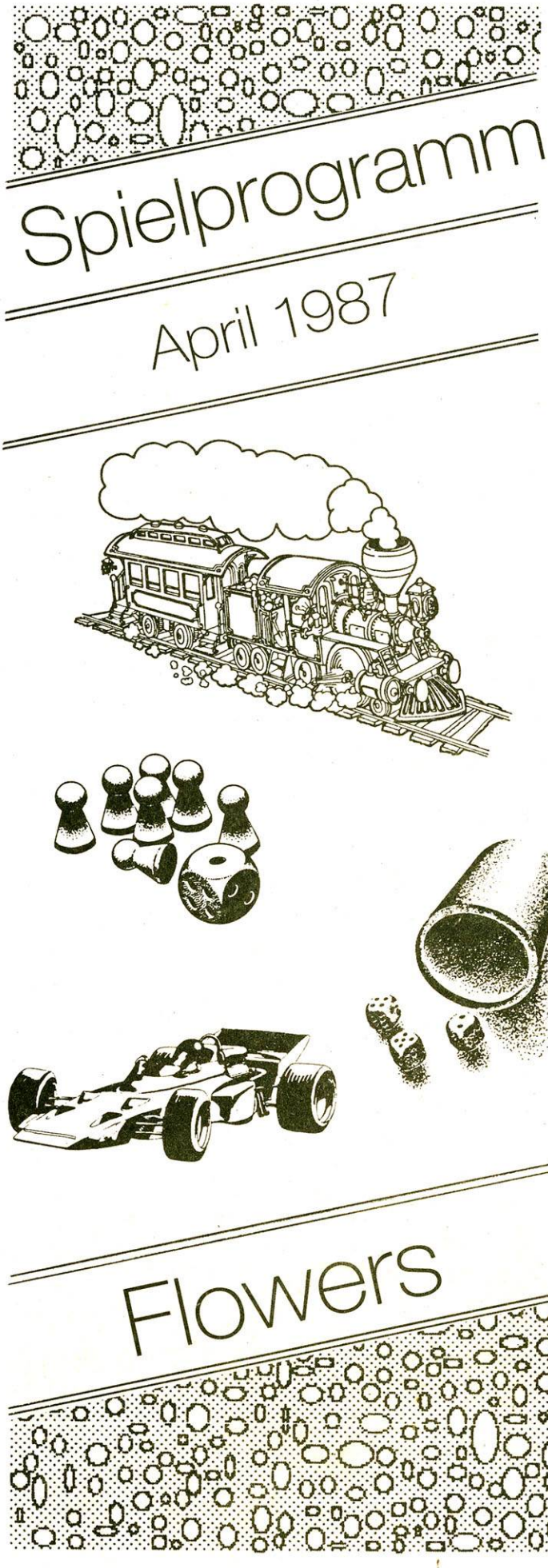
CPC-Schneider-Magazin 2/87
Dokumentierte Diskettenverzeichnisse
SP.COM
Telegrafen-Textausgabe
Persönlichkeits-Test
Multicol
Labels
Grafik-Gags, Teil 14
Puzzlebild Ch. Schillo
Suicide Squad

Schneider-Magazin 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)







Zum "Spiel des Monats" haben wir diesmal das Programm "Flowers" gekürt. Hier können Sie nicht nur spielen, sondern auch Räume anfügen oder bestehende verändern. Alexander Buhl aus Altenglan ist der Autor. Er ist 17 Jahre alt und besucht die 11. Klasse am Gymnasium in Kusel. Nach dem Abitur will er Informatik und Mathematik studieren.

Seinen CPC 464 hat Alexander vor ca. einem Jahr gekauft. Zuerst tippte er Listings aus Computer-Zeitschriften ab und als ihm Basic dann zu langsam wurde und keine Möglichkeiten mehr bot, kam er nach kurzer Zeit zum Z80-Assembler. So entstand dann "Flowers".

Als weitere Hobbys spielt Alexander Schach, liest oder geht Schwimmen. Außerdem hört er gern Heavy Metal oder Punk.

Geblümtes Abenteuer

Das Topprogramm "Flowers" bietet Ihnen neben spannendem Spiel auch die Möglichkeit, weitere Räume anzufügen oder bestehende zu verändern.

464 664 6128

Der kleine Zauberlehrling soll als Abschlußprüfung im Schloß des Grauens alle magischen Blumen einsammeln. Bei der Lösung dieser schweren Aufgabe sind ihm zwei Zauberformeln behilflich. Die erste läßt Mauern für kurze Zeit verschwinden, mit der zweiten kann er auch tiefe Stürze unbeschadet überstehen.

Das Schloß besteht aus 100 Räumen, von denen 10 bereits im Programm enthalten sind. Mit dem eingebauten Editor können weitere selbst konstruiert oder bestehende verändert werden. Nach Laden des Programms haben Sie die Möglichkeit, zu spielen, zum Editor zu springen oder zwischen Tastatur und Joystick zu wählen.

Tastaturbelegung

Mit G (Game) gelangen Sie in den Spielmodus. Es stehen fünf Leben zur Verfügung. Für jeden bewältigten Raum erhalten Sie eines dazu. Um von einem Raum in den nächsten zu gelangen, sind zunächst alle Blumen einzusammeln und dann die oberste Zeile zu erreichen. Die Tasten sind folgendermaßen belegt:

A	– hoch
Z	– runter
\	– rechts
/	– links
Leertaste + \	– Mauer rechts verschwinden lassen
Leertaste + /	– Mauer links verschwinden lassen
Q	– ein Männchen aufgeben

Entsprechend erfolgt die Steuerung mit dem Joystick.

E (Editor) bringt Sie ins Editormenü. Hier stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

Play Level
Edit Level
Move Level
Clear Level
Save Levels
Load Levels



Über dieses Menü kann "Flowers" verändert werden

Bei den ersten vier Punkten müssen eine zweistellige Zahl (00-99) und anschließend ENTER eingegeben werden. Zum Editieren eines Bildes (Edit Level) gilt folgende Tastenbelegung:

Cursor-Tasten	– Cursor bewegen
C	– Bild löschen (nur im Puffer, nicht im Level-Speicher)
R	– Bild nach C zurückholen
N	– nächstes Bild editieren
P	– vorheriges Bild editieren
Q	– zum Menü (wie bei N und P nur möglich, wenn ein Männchen und höchstens fünf Geister im Bild sind)
CTRL Q	– zum Menü (ohne Veränderungen zu übernehmen)

Im Zehnerblock können Sie verschiedene Sprites absetzen:

0 – Mauer
1 – Falltür
2 – Geist
3 – Stange
4 – Stahlplatte
5 – Leiter
6 – Blume
7 – Bombe
8 – Schlußleiter
9 – Blume
. – Männchen

Die Schlußleiter (8) erscheint erst, wenn Sie alle Blumen eingesammelt haben. ENTER ergibt einen Leer-Sprite.

Eintipphilfe

Zunächst ist Listing 1 abzutippen und mit SAVE "FLOWERS.GO zu speichern. Das gleiche geschieht mit Listing 2. Nachdem auch dieses gespeichert wurde, erfolgt der Start. Sollten Fehler vorhanden sein, werden sie angezeigt; im anderen Falle wird das MC-Programm gespeichert. Mit den Listings 3 und 4 verfahren Sie bitte ebenso. Wenn sich die drei Binär-Dateien auf dem Band befinden, kann das Programm mit RUN "FLOWERS.GO geladen werden (nachdem der Speicher gelöscht wurde).

Das Spiel wurde für einen Grünmonitor geschrieben. Aus diesem Grund dürften die Farben auf einem Colormonitor seltsam wirken. Um sie zu ändern, laden Sie den von Listing 2 generierten Teil mit:

```
MEMORY &3FFF : LOAD "FLOWERS.MC2", &4000
```

Nun stehen die Farbwerte ab Adresse &4837 (beginnend bei INK 0) und können durch Poken verändert werden. Dabei muß man beachten, daß, wenn eine Farbe nicht als blinkend erwünscht ist, die Adresse +16 mit demselben Wert gepoked wird. Danach wird wieder mit SAVE "FLOWERS.MC2", B, &4000, 9278 gespeichert.

Alexander Buhl

Listing 1

```
1   :'Starter: FLOWERS.GO
2   :
3   :'laedt   : FLOWERS.MC1
4   :'          FLOWERS.MC2
5   :'          FLOWERS.LEV
6   :
100 MEMORY &1FFF
110 MODE 1
120 PRINT" - F L O W E R S -
130 PRINT"==================
140 PRINT
150 PRINT
160 PRINT"Bitte warten,
170 PRINT
180 PRINT
190 PRINT," Programm wird geladen.
200 LOAD"!flowers.mc1"
210 LOAD"!flowers.mc2",&4000
220 LOAD"!flowers.lev",&7000
230 hhf=&6A1E :CALL hhf
```

Listing 2

```
1  :'MC-Generator: FLOWERS.LD1
2  :
3  :'erzeugt     : FLOWERS.MC1
4  :
10 DATA 004D656E3A00202053636F72653A003E
01CD0EBC21DF69CDAABC21030ACD3FBB3E010101
01CD32BC3E01CD90BBCD19BDCD7D643E0106180E
18CD32BCC3406526062E0216211E05CD66BB21B6
647E23FEFF2807CBFFCD5ABB18F3010100CDB7BB
210909CD75BB3E03CD90BB212765, 10588
11 DATA 7E23FEFFC8CD5ABB18F60B0703050B07
00000807 0D000F000A050B0703050B070B040807
0B040A0D05000A0500000F000A050F080A050A0D
05000A0D0E01020D0C000A0501000A0508050B04
0E010F070F050A0501040A050B0408040A050303
00000303030100030100030002 01, 2236
12 DATA 0303030103010001000303 00FFA42031
393836206279204 16C6578616E64657220427568
6CFF3E02CD90BB260C2E0C161B1E14CD66BB2193
657E23FEFF2805CD5ABB18F53E01CD90BBCD06BB
FE67CA0466FE47CA0466FE65CA0040FE45CA0040
FE6BCA5B67FE4BCA5B67FE6ACA7D, 11291
13 DATA 67FE4ACA7D67FE710018CB472D47414D
4520202020202020202020202020202020202020
2020202020202020452D454449544F522020202020
2020202020202020202020202020202020202020204B
2D4B4559424F4152442020202020202020202020
2020202020202020202020204A2D4A, 5632
14 DATA 4F59535449434B202020202020FF2100
0022D5493E05323E64AF32F05132F15132F251CD
F5663E00CD0EBCCD9B66CD9F673E00CD0EBCCD7F
47CD19BD21170022F447216C48CDCC4521000022
F447213F64CDCC45CD3D67214464CDCC45CD6D51
CD9047CDDF4C3AEB4DFEB720513A, 11658
15 DATA E24DFE00204A2AD5497DCB27CB27CB27
CB27B43C2747E6F0CB3FCB3FCB3FCB3F32D54978
E60F32D6493A3E643C27323E64CDE967C31966CD
5847CD314706DC21392BB62310FCFE00C0210000
22D549C93A3E643DFE00CACB6627323E6406FFCD
19BD10FBC31966210B0522F447CD, 12098
16 DATA DA6721EA66CDCC45CDAF500632CD19BD
10FBCD06BBC34D6447414D4520204F564552002 1
E24D360021F3513600210080060036002310FB21
EF4D063C36002310FBAFCD904711FF00210090CD
ABBB1100002100 90CDABBB2100002256 5B224356
061021F75D36002310FBC93A3E64, 9864
17 DATA 47E6F0CB3FCB3FCB3FCB3FC630C5CD19
46C178E60FC630CD1946C93E4532374F3E47323F
4F3E16324F4F3E1E32474F3E2F329A4F320A50CD
0068C35E653E4832374F3E49323F4F3E4A32474F
3E4B324F4F3E4C329A4F320A50CD1B68C35E6521
0B0622F44721F068CDCC453AD549, 10319
18 DATA C630CD19463AD649C630CD19460664CD
19BD10FBC93E0221F768CDBCBC3E02210869CDBF
BC211969CDAABCC93E03212769CDBCBC213869CD
AABCC93E04214769CDBCBC3E04215869CDBFBC21
6769CDAABCC9F5E53E05217769CDBCBC3E052186
69CDBFBC219569CDAABCE1F1C9F5, 13762
19 DATA E53E05217769CDBCBC3E05218669CDBF
BC21A469CDAABCE1F1C9F5E53E05217769CDBCBC
3E05218669CDBFBC21B369CDAABCE1F1C93E0821
C269CDBFBC21D069CDAABCC93E03CDADBCE680C8
21DF69CDAABCC93E0A21EE69CDBCBC3E0A21FE69
CDBFBC210F6ACDAABCC9E5D5C506, 15488
20 DATA 0F7D906F7BC6085FCD1DBC7E47E6AAFE
AA284E78E655FE552847237E47E6AAFEAA283E78
E655FE552837C1D1E1C9E5D5C5060F7D906F7B06
04905FCD1DBC7E47E6AAFEAA281B78E655FE5528
142B7E47E6AAFEAA280B78E655FE552804C1D1E1
C9C1D1E1F1C94C4556454C200002, 14116
21 DATA 0FFF190000000000000000000000000000
027F0F0300000000000000000000000000810202
05001E0000000000000000204030 10CFF010000
0000000000000000810300000 01E00F8FF000000
0000000205010205FF020000000000000000000000
02060E0A0AF90A00000000000000, 2126
22 DATA 000104040500000AF8FF000000000000
0002020701 0EFF0100000000000000000020AFF01
0502010000000000000000205053200000 10000
0000000000000205054600000 1000000000000000
0002050564000001000000000000000027F0107
0000000000000000000003000819, 1517
23 DATA 00000F9603000000000008300000000
0000010000000000000002010E0107FE0200000
0000000000000203010100000000000000000000
00000020A0A1E0000000000000000000003E01
CDB36A010101CD32BC3E01CD90BBCD19BDCD7D64
3E0106180E18CD32BC3E02CD90BB, 4261
24 DATA 210C0ACD75BB21836A7E23FEFF2807E5
CD5ABBE118F301F82A1140002100 70EDB0000000
0000000000000000000000000000000000000000
00000000000C34D644C4F4144494E472E2E2E20
706C6561736520776 16974FF464C4F5745525320
505247464C4F57455253204C4556, 7714
25 DATA 202020CD0EBC3EFFCD6BBCC93E00321B
537BE607FE00CCC552C900000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000, 3041
26 MEMORY &643D:zeile=10:FOR n=&643E TO
&6ACB STEP 110:READ a$,cs
27 FOR i=0 TO 109
28 v=VAL("&"+MID$(a$,(i*2)+1,2))
29 POKE n+i,v:c=c+v:NEXT
39 IF c<>cs THEN PRINT"ERROR in line",ze
ile:END ELSE zeile=zeile+1:c=0:NEXT n
49 PRINT "SAVEN:Press a key":CALL &BB06:
SPEED WRITE 1:SAVE"!flowers.mc1",b,&643E
,&68D,&6A1E
```

Listing 3

```
1  :'MC-Generator: FLOWERS.LD2
2  :
3  :'erzeugt     : FLOWERS.MC2
4  :
10 DATA 11FF00210090CDABBB110000210090CD
ABBB3E00CD0EBC21000022F447218248CDCC45CD
09BB38FBCD06BBFE702838FE50CA6740FE652844
FE45CA7C40FE6D2853FE4DCA9440FE63CAC040FE
43CAC040FE73CAD940FE53CAD940FE6CCA1041FE
4CCA1041C32840215F49CDCC45CD, 13714
11 DATA A747CDA046CD5847CD3147C30A66216B
49CDCC45CDA747CDA046CD5847CD3147CD3C41C3
1240217749CDCC45CDA747260B2E1622F447CDA0
46CD5847CD314726112E1622F447CDA046CD5847
CD8943C31240218949CDCC45CDA747CDA046CD58
47066EAF772310FCC31240219649, 12436
12 DATA CDCC45CDA747CD06BBFE0D20F9219600
3E32CD68BC060B21BE49110090CD8CBC21400011
F82A0100003E02CD98BCCD8FBCC3004021AA49CD
CC45CDA747CD06BBFE0D20F93EFFCD6BBC060B21
BE49110090CD77BC214000CD83BCCD7ABCC30040
3E00CD0EBC210A0622F44721CE49, 11995
13 DATA CDCC453AD549C630CD19463AD649C630
CD194606FFCD19BD10FB21000022F4472C2C22F5
4521392B22F2473E00CD0EBCCD7F47215748CDCC
4521170022F447216C48CDCC45DD21392B060BC5
0614DD7E00FE00CAF841FE01CA0842FE02CA1842
FE03CA2842FE04CA3842FE05CA48, 11611
14 DATA 42FE06CA5842FE07CA6842FE08CA7842
FE09CA8842FE0ACA9842FE0BCAA842DD232AF545
2422F54510B6C12AF54526002C2C22F54510A621
020022F545C3B842DDE5C5DD21D74BCDF745C1DD
E1C3D741DDE5C5DD21D749CDF745C1DDE1C3D741
DDE5C5DD21174ACDF745C1DDE1C3, 15247
15 DATA D741DDE5C5DD21574ACDF745C1DDE1C3
D741DDE5C5DD21974ACDF745C1DDE1C3D741DDE5
C5DD21D74ACDF745C1DDE1C3D741DDE5C5DD2117
4BCDF745C1DDE1C3D741DDE5C5DD21574BCDF745
C1DDE1C3D741DDE5C5DD21974BCDF745C1DDE1C3
D741DDE5C5DD21174CCDF745C1DD, 18592
16 DATA E1C3D741DDE5C5DD21574CCDF745C1DD
E1C3D741DDE5C5DD21974CCDF745C1DDE1C3D741
2AF545CDD845CD9047CD09BB38FBCD06BBFE71CA
5143FE51CA5143FE11C8FE63CAAD43FE43CAAD43
FE72CABA43FE52CABA43FE70CAC343FE50CAC343
FE6ECAF743FE4ECAF743FEF0CA47, 17702
17 DATA 44FEF3CA9044FEF1CA6C44FEF2CAB044
FE30CAD044FE31CAE544FE34CAFA44FE37CA0F45
FE2ECA2445FE32CA3945FE35CA4E45FE38CA6345
FE0DCA7845FE33CA8D45FE36CAA245FE39CAB745
C3C642CD6E437AFE01F5C4B647F1C2C6427BFE06
F5D4B647F1D2C642CD8943C92139, 16372
18 DATA 2B06DC1100007EFE05CC8543FE06CC87
432310F2C914C91CC9DD2AF047FD21392B066EFD
7E00CB27CB27CB27CB27FD23FDB600DD7700FD23
DD2310E7C921392B06DC36002310FBC33C41CD58
47CD3147C33C41CD6E437AFE01F5C4B647F1C2C6
427BFE06F5D4B647F1D2C642CD89, 13509
19 DATA 43ED4BD54978B1FE00CAC64278CB21CB
21CB21CB21B13D1832CD6E437AFE01F5C4B647F1
C2C6427BFE06F5D4B647F1D2C642CD8943ED4BD5
4978A1FE09CAC64278CB21CB21CB21CB21B13C27
57E60F477AE6F0CB3FCB3FCB3FCB3F4FED43D549
CD5847CD3147C33C412AF5457DFE, 14847
20 DATA 02CAC642CDD8452AF5452D2D22F545CD
D8452AF247111400ED5222F247C3C6422AF5457D
FE16CAC642CDD8452AF5452C2C22F545CDD8452A
F247111400 1922F247C3C6422AF5457CFE13CAC6
42CDD8452AF5452422F545CDD8452AF2472322F2
47C3C6422AF5457CFE00CAC642CD, 13517
21 DATA D8452AF5452522F545CDD8452AF2472B
22F247C3C642DD21D7492AF247360 1CDF7452AF5
45CDD845C3C642DD21174A2AF2473602CDF7452A
F545CDD845C3C642DD21574A2AF2473603CDF745
2AF545CDD845C3C642DD21974A2AF2473604CDF7
452AF545CDD845C3C642DD21D74A, 14000
22 DATA 2AF2473605CDF7452AF545CDD845C3C6
42DD21174B2AF2473606CDF7452AF545CDD845C3
C642DD21574B2AF2473607CDF7452AF545CDD845
C3C642DD21974B2AF2473608CDF7452AF545CDD8
45C3C642DD21D74B2AF2473600CDF7452AF545CD
D845C3C642DD21174C2AF2473609, 13764
23 DATA CDF7452AF545CDD845C3C642DD21574C
2AF247360ACDF7452AF545CDD845C3C642DD2197
4C2AF247360BCDF7452AF545CDD845C3C6427EFE
00C8E5CD1946E12318F4CD1ABC0610CD19BDE5D5
C506043EFFAE772310F9C1D1E1CD26BC10ECC902
002AF545CD1ABC0610E5D5C50604, 14230
24 DATA DD7E007723DD2310F7C1D1E1CD26BC10
EA2AF545C9FD21F647210090 11080047B7280319
10FD0608C57E06044FE6C0FD770079CB27CB27FD
2310F17E06044FE6C0FD770079CB27CB27FD2310
F123C110D7DD21F6472AF4477DFE18CC8C462AF4
477CFE14CC9846CD1ABC0610C5E5, 13062
25 DATA 0604DD7E0077DD232310F7E1CD26BCC1
10EC2AF4472422F447C921000022F4473E00CD0E
BCC926002C2C22F447C93E0F011801CD32BC2100
0022D5492AF44722F545CDD845CD06BBD630FE0A
30F732D549C630CD19462AF44722F545CDD845CD
06BBFE7FCC0C4728DCD630FE0A30, 12092
26 DATA F032D649C630CD19462AF44722F545CD
D845CD06BBFE0DF52AF44722F545CCD845F1C8FE
7FCC0C4728C718E6F52AF44722F545CDD8452AF4
472522F4473E20CD19462AF4472522F44722F545
CDD845F1C9FD21392B066EDD7E00E6F0CB3FCB3F
CB3FCB3FFD7700FD23DD7E00E60F, 14259
27 DATA FD7700FD23DD2310E0C9214000114C04
3AD54947FE00280 31910FD116E003AD64947FE00
280 31910FD22F047DD2AF047C9CD19BD0610C578
010101CD32BCC110F5C90610DD213748C578DD46
00DD4E10CD32BCC1DD2310F0C93E0121C547CDBC
BC21D647CDAABCC93E0121C547CD, 11941
28 DATA BCBC21E347CDAABCC902010E010EFF03
00000000000000000000010100320000000000000
0000001010032050000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000, 1870
29 DATA 00000000000000000000000000011001
1612100E0C0A0802001A0614180 10B181612100E
0C0A0802001A0614184D656E3A3035202053636F
72653A3030303030300 0DADADADADADADADADADA
DADADADADADADADADADA0000202020204544954
4F524D454E554520202020202020, 7320
30 DATA 2020202020202020202020202020202020
2020202020502020504C4159204C6576656C20
2020202020452020454449542040 6576656C20
2020202020 4D202D204D4F5645204C6576656C20
2020202020432020434C454152204C65766560
2020202020532020 5341564520, 6082
31 DATA 4C6576656C732020202020 4C202D204C
4F4144204C6576656C732020202020202020202020
2020202020202020202020202020426974746520 77
6165686C656E20536965 2E20202020202020202020
```

```
2020202020202020202020202000504C4159204C65
76656C2000454449542O4C657665, 6554
32 DATA 6C20004D4F5645204C6576656C202020
20746F2000434C454152204C6576656C20005341
5645204C6576656C73207B456E7465727D004C4F
4144204C6576656C73207B456E7465727D00464C
4F574552532E4C4556454C5320204C4556454C20
000000CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CC, 9601
33 DATA D8F0F0F0F0D8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8
CCF0F0F0F0CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8F0F0F0
F0D8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCF0F0F0F0CCD8CC
D8CCD8CCD8CCD8CCD8F0F0F0F0153F3F2A003F3F
0000152A0000152A0000152A00003F3F00153F3F
2A3F3F3F3FD8CCD8CCD8CCD8CCD8, 18063
34 DATA CCD8CCF0F0F0F0161616161616161629
2929292929292916161616161616162929292929
2929291616161616161616162929292929292916
1616161616162929292929292929CCD8CCD89D
D89DD8CCD8CCD8F0F0F0F0D8CCD8CCD89DD89DD8
CCD8CCF0F0F0F0CCD8CCD89DD89D, 11742
35 DATA D8CCD8CCD8F0F0F0F0D8CCD8CCD89DD8
9DD8CCD8CCF0F0F0F000302000003020001030300
0000CC880000EE880044CC880000CC0000884400
0098102000103020000030200000988800000C382
004182C3001100932233000022000020000001030
0000302020003A20001030200000, 9260
36 DATA 30200000102000000B9AA00B9752000B9
7530001030750000302000001030000030010AA10
2000AAFF0000AA1000100010303000100010001O
001000100010001030300010001000100010001O
001000103030001000100010001000100010001O
303000100010001000100010001O0000, 3217
37 DATA 00103030000000010000000100000000 10
0010303000100000001000000010000000103030
000000100000001000000010001030300010000O
00100000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000, 624
38 DATA 00000000000000000000000000000000AC
ACACAC303030305C5C5C5C0000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
000000101010001024300010BC9800010CC980000
642000000302000001000000005400, 2388
39 DATA 0000054000000054000A0054050A00540F
0000540A00447C6C00449CCC0000CC8800000000
0000FCA80054F9FC0054A6F600541C5C0054A6F6
0000F9A800004400008A4400004544000045CE00
0000CE0000004400004466C6C00449CCC0000CC88
003E00CD0EBCCD9047CD5847CD31, 7675
40 DATA 4721020022F545DD21392B060BC50614
DD7E00DDE5C5FE01CA544DFE02CA544DFE03CA5E
4DFE04CA544DFE05CA684DFE06CA9E4DFE07CAA8
4DFE08CA364DFE00CA364DFE09CAB24DFE0ACABC
4DFE0BCACF4DC1DDE1DD232AF5452422F54510B0
C12AF5452C2C260022F54510A0C3, 13182
41 DATA 2B4EDD21D749CDF745C3364DDD21574A
CDF745C3364DDD21D74ACDF7452AF5453E18956F
CB24CB24CB247C32E34D32E94DCB25CB25CB257D
C60732E54D32EB4D21D74A22E74D22ED4DC3364D
DD21174BCDF745C3364DDD21574BCDF745C3364D
DD21174CCDF745C3364DDD21574C, 13278
42 DATA CDF745F53AE24D3C32E24DF1C3364DDD
21974CCDF745F53AE24D3C32E24DF1C3364D0000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000DD2139, 5006
43 DATA 2BFD21EF4D21160006OBC50614DD7E00
FE06CC1C53DD232410F3C126002D2D10E93AE24D
FE0020053EFF32F351210101CD3FBB3AEB4DE60F
FE07202F3AE94DE607FE0020262AEB4DED5BE94D
CD9A527EFE0AF5CC1951F1FE0BCC43513AF351FE
FF20083AEB4DFEB7CAA9503AEB4D, 12495
44 DATA E60FFE07201GED5BE94D2AEB4DCD9A52
2AC3527EFE09287AFE0728763AE94DE607FE0020
2E2AEB4D111000AFED52ED5BE94DCD1DBC7E23B6
23B623B620152AEB4D2B2B2B2B22EB4D21835422
ED4DCD5168186A3AE94DE607FE002036ED5BE94D
2AEB4DCD04533A1B53FE022813FE, 11944
45 DATA 09280FFE0A280BFE0B2807FE04CC6053
18122AEB4D2B2B2B2B22EB4D21835422ED4D182B
3E43CD1EBBC2A9503E45CD1EBBC4B5503E47CD1E
BBC45D503E1ECD1EBBC48F4F3E16CD1EBBC4FF4F
CD6068CD6A58ED5BE34D2AE54DCD1DBCED5BE74D
CD8853ED5BE94D2AEB4DED53E34D, 12687
46 DATA 22E54DCD1DBCED5BED4DED53E74DCD88
53CDA957C3614E473AEB4DE60FFE0720643E2FCD
1EBBC476562AEB4DED5BE94DCDC5523A1B53FE01
284BFE022847FE032843FE04283F7BFE00782839
1D1DED53E94D2AEB4DCD2B527EED5BE94DFE0928
12CB4B200511D74A180311C353ED, 12634
47 DATA 53ED4D78C9CB4B200511835418031 1C3
54ED53ED4D78C978C9473AEB4DE60FFE0720F43E
2FCD1EBBC4DB562AEB4DED5BE94DCDD9523A1B53
FE0128DBFE0228D7FE0328D3FE0428CFED5BE94D
7BFE9828C61C1CED53E94D2AEB4DCD52527EED5B
E94DFE09289FCB4B200511035418, 13304
48 DATA 03114354ED53ED4DC9473AE94DE607FE
00C2FD4F2AEB4DED5BE94DCD04533A1B53FE0728
16FE00280BFE022807FE092803C3FD4F7DFE1778
C82D2D7DFE1778C82D2D22EB4DCB4D2005218354
180321C35422ED4DC9210A0ACD3FBBCD09BB38FB
C9473AE94DE607FE00C2FD4F2AEB, 12251
49 DATA 4DED5BE94DCDED523A1B53FE07C2FD4F
2AEB4DED5BE94DC5CD7352C1111400AFED527EFE
01CAFD4FFE02CAFD4FFE03CAFD4FFE04CAFD4F2A
EB4D7DFEB778C82AEB4D2C2C22EB4DCB4D200521
8354180321C35422ED4DC9CD1B6836002AEB4DED
5BE94DCD1DBC11574CCD88531E05, 13717
50 DATA CDC951CD6D513AE24D3D32E24DFE00C0
C3F451CD006836002AEB4DED5BE94DCD1DBC1197
4CCD88531E0ACDC951CD6D513AE24D3D32E24DFE
00C0C3F451260E2E0022F4473AF051E6F0CB3FCB
3FCB3FCB3FC630CD19463AF051E60FC630CD1946
3AF151E6F0CB3FCB3FCB3FCB3FC6, 13919
51 DATA 30CD19463AF151E60FC630CD19463AF2
51E6F0CB3FCB3FCB3FCB3FC630CD19463AF251E6
0FC630CD1946C93AF251473AF1514F3AF051577B
8027473E0089274F3E008A27577832F2517932F1
517A32F051C900000000210200 11392B060BC506
141AFE08CC1652241310F626002C, 10801
52 DATA 2CC110EC3EFF32F351C9D5E5C5CD1ABC
11574BCD8853C1E1D13E07123E00C9D5CB3DCB3D
CB3DCB3D4521152C111400AFED5210FCD1131313
131313CB3BCB3BCB3B1922C352C9D5CB3DCB3DCB
3DCB3D4521152C111400AFED5210FCD1CB3BCB3B
CB3B1922C352C9D5110600AFED52, 12397
53 DATA CB3DCB3DCB3DCB3D4521152C111400AF
ED5210FCD1CB3BCB3BCB3B1922C352C9D5232323
2323232323CB3DCB3DCB3DCB3D4521152C111400
AFED5210FCD1CB3BCB3BCB3B1922C352C90000D5
F5E5C5CD2B522AC3522B7E321B53C1E1F1D1C9D5
F5E5C5CD52522AC352237E321B53, 12425
54 DATA C1E1F1D1C9D5F5E5C5CD73522AC35211
1400AF7E321B53C1E1F1D1C9D5F5E5C5CD9A5211
14002AC352197E321B53C1E1F1D1C9007CCB27CB
27CB27FD7700FD7706FD23FD237DCB27CB27CB27
```

```
C607FD7700FD7706FD23FD2311174BFD7300FD73
06FD7201FD7207FD23FD23FD23FD, 14576
55 DATA 23FD23FD23FD23FD23C9D12AEB4DED5B
E94DCD1DBCED5BE74DCD88532AEB4DED5BE94DCD
1DBC110355CD8853CDC367C3A9500610C5E51AAE
7723131AAE7723131AAE7723131AAE7713E17CC6
0867E638C2BF537CD640677DC6506FD2BF53247C
E607C2BF537CD60867C110C8C900, 13705
56 DATA 3020000030200010303000000CC880000
EE880044CC880000CC000000440000881020009B
3020001030200000988800000C382000082820000
2233001122110000103000001030000030302000
44CC000044DD000044CC880000CC000000884400
1020640010302000103000004464, 5313
57 DATA 000041C30000C34182116300221100000
3300103000001030000030302000044CC000044DD
000044CC880000CC000000880000102044001030
6400103020004464000041C300004141000033 11
0000221122003020000030200098303000088CC88
4420CC884420CC8810304400 3010, 5480
58 DATA 3030201030300000030200000988800000
C3820000C382004182C3004100412233001100000
3020000030200010303044 88CC884488CC881020
CC883030441020103030000030300000302000000
98880000C3820000C382004182C3006300410011
00112210000000000051000041 00, 5850
59 DATA 4051000000000080004100008200000 0
0005144404400000000000000A20000820041800 0
0000000082000088000000000A2404000CC0000
D8CC8844D8CC88CCD8F0F0F0F0D8CCD8CCD8CCD8
CCD8CCD8CCF0F0F0F0CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CC
D8F0F0F0F0D8CCD8CCD8CCD8CCD8, 13410
60 DATA CCD8CCF0F0F0F088000050880000050CC
0000D8F00000F0D80000CCD88850CCD88850CCF0
A050F0CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8F0F0F0F0D8
CCD8CCD8CCD8CCD8CCD8CCF0F0F0F000000000000
0000000000000000000000000000008800004488
000044F00000F0CC0000D8CC0000, 13800
61 DATA D8CC8844D8F0A050F0D88850CCD8CCD8
CCD8CCD8CCF0F0F0F000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000008800005 0A000005 0D80000
CCD80000CCD80000CCF0F0F0F0000021E24D3600
21F3513600210080060036002310, 8585
62 DATA FB21EF4D063C36002310FB3E00CD0EBC
CD9047CDDF4CAF32575B32565BC93AEB4DE60FFE
07C03AE94DE607FE00C02AEB4DED5BE94DCD2B52
111300197EFE01C0360FED5BF55D3EFE121C121C
7D121C7C121CED53F55DCD3668AF2AEB4D111000
ED52ED5BE94D1B1B1B1B1B1B1B1B, 11561
63 DATA CD1DBCED5BF55D7D121C7C121C1C1CED
53F55D18633AEB4DE60FFE07C03AE94DE607FE00
C02AEB4DED5BE94DCD5252111500197EFE01C036
0FED5BF55D3EFE121C121C7D121C7C121CED53F5
5DCD3668AF2AEB4D111000ED52ED5BE94D131313
13131313CD1DBCED5BF55D7D12, 11789
64 DATA 1C7C121C1C1CED53F55DCD19BD11D749
E5CD8853E1114355E5CD8853E1CD84571143 55E5
CD8853E1118355E5CD8853E1CD84571183 55E5CD
8853E111C355E5CD8853E1CD845711C355E5CD88
53E1D1C9CD19BDCD19BDCD19BDCD19BDCD19BDCD
19BDCD19BDCD19BDCD19BDCD19BD, 15052
65 DATA CD19BDCD19BDC9ED5BE94D2AEB4DCD52
527EFE012004D1C3A9502100807EFE0028023535
CCD2577DC6086FFE00C818ED2C7E2DFE00C82C35
2DFEDC2811FED7281EFED22833FECD284DFEC828
62C9E52C2C2C2C5E2C56EB110356CD8853E1C9E5
2C2C2C2C5E2C56EB110356E5CD88, 12982
66 DATA 53E111C355CD8853E1C9E52C2C5E2C56
2C3E01125E2C56EB11C355E5CD8853E1118355CD
8853E1C9E52C2C2C2C5E2C56EB118355E5CD8853
E1114355CD8853E1C9E52C2C2C2C5E2C56EB1143
55E5CD8853E111D749CD8853E1C93AF14DFE00CA
2C592AF74DED5BF54DED4BF94D7B, 13640
67 DATA E607FE00204CCDE15AFE092845FE0FCA
F45AC5E5D5CD73527ED1E1C1FE01CA585B3A575B
FE00C2F45ACDB35AFE0020102B01755DCDB35AFE
00C2BE582BC32159CDCC5AFE022002 1804FE0920
052B2BC321593AEB4DBDC4C659FE0028463AE94D
BBC4345AD5E57DE6FC6F3AEB4DE6, 13913
68 DATA FCBD2804E1D1182D7B1E04935F3AE94D
BB281C1CBB28181CBB28147BC6045F3AE94DBB28
0A1DBB28061DBB280218D5E1D1D1C3A95022F74D
ED53F54DED43F94DCD0B5EED5BEF4D2AF14DCD1D
BCED5BF34DCD19BDCD8853ED5BF54D2AF74DED53
EF4D22F14DCD1DBCED5BF94DED53, 13690
69 DATA F34DCD8853ED5BFB4D2AFD4DCD1DBCED
5BFF4DCD19BDCD8853ED5B014E2A034EED53FB4D
22FD4DCD1DBCED5B054EED53FF4DCD8853ED5B07
4E2A094ECD1DBCED5B0B4ECD19BDCD8853ED5B0D
4E2A0F4EED53074E22094ECD1DBCED5B114EED53
0B4ECD8853CDDD63CD19BDC9DA0B, 13504
70 DATA 5A7BE607FE00C0D5E5C52BCD7352C17E
E1D1FE07202AD5E5C57DC60F6FCDED52C1E1D13A
1B53FE012816FE022812FE03280EFE04280A23CB
45202C01755DAFC93E01C97BE607FE00C0C5D5E5
CD0453E1D1C13A1B53FE072805FE00280 1C92BCB
4520040 1755DC901B55DAFC9DA75, 13042
71 DATA 5A7DE60FFE07C0D5E5C5CDD9523A1B53
C1E1D1FE01C8FE02C8FE03C8FE04C8CD866813CB
43280CCB4328040 1B55CC901755CC9CB43200401
F55CC901355DC97DE60FFE07C0D5E5C5CDBC6A3A
1B53C1E1D1FE01C8FE02C8FE03C8FE04C8CDB868
1BCB43280CCB4320040 1174BC901, 13885
72 DATA B55BC9CB4328040 1F55BC901355CC9E5
C5D5AF111000ED52D1D5CD1DBC7E23B623B623B6
D1C1E1C97BE607FE003E00C0D5E5C5CD0453C1E1
D13A1B53C97DE60FFE073E00C0D5E5C5CD9A527E
C1E1D1C93A4456FE0020253A565BFE002030C5D5
E51E04CDC951CD6D51E1D1C13E15, 14370
73 DATA 3243563244563E1032565B32575B3A43
563D324356FE00C22C59324456C32C593A565B3D
32565B01755DCB45C4525B233A565BFE00C22159
3E0032575BC3D0580 1B55DC900007DFEB7CA9F58
CD1DBCED5BF94DCD88531E06CDC951CD6D510614
1100002 1B7003E0032575B32565B, 10205
74 DATA 1100002 1B7001800ED53EF4D22F14DED
53F54D22F74D01755DED43F34DED43F94DCD1DBC
11755DCD88533E0032435632 4456C36A580000 10
0000003020001030 1000153000003030000010 30
0000003000005575005530BA005530BA20003030
AA00103000000030200010207500, 7541
75 DATA 30005555AA00550000100000003020 00
10301000153000003030000010300000003000 00
55750000BABA0000BABA2000107520001030 0000
0030200000302000102020 00FF55AA0000200000
1030000030202000 3A2000103020000030200000
102000003AAA005575200055753 0, 4117
76 DATA 000030BA00003020000010300000 1030
0000301000 55AAFF0000200000103000002030 20
0000302A00003030000030200000300000 00BAAA
00007530AA107530AA55303000003020001030 00
00BA102000AA003000AA0055AA00100000003020
00101030000001035000010302000, 4123
77 DATA 1030000010200000557500001 0BA7500
30BA7500BA3020001030000030200055 2030 0055
00102055000 0FF00200000103000002030200000
302A00003030000030200000300000 00BAAA0000
```

```
757500107575001OBA20000030200010300000010
300000101020005 5AAFF00001000, 4426
78 DATA 0000302000101030000010350000103O
2000103000001020000055750000010BAAA0030BA
AA007530000001030000030200000302000002030
0000FF55AA000100000010000000602000AAC080
00AAC0805530302010303020303030303030303030
201030300000302000003020000O, 4564
79 DATA 302000102030001000010AAFF00550000
0100000010000000302000003020AA003020AAAA
303020303030203030302030303020103030000O
302000003020000030200010203000BA00100055
0055AA008000000000000000000000000000000000
00CDDF4CC93AFD4DFE00CACE5E2A, 5150
80 DATA 034EED5B014EED4B054E7BE607FE0020
4CCDE15AFE092845FE0FCA1561C5E5D5CD73527E
D1E1C1FE01CA73613AF75DFE00C21561CDB35AFE
0020102B01755DCDB35AFE00C25F5E2BC3C35ECD
CC5AFE022002180 4FE0920052B2BC3C35E3AEB4D
BDC4C659FE0028473AE94DBBC434, 13078
81 DATA 5AD5E57DE6FC6F3AEB4DE6FCBD2804E1
D1182E7B1E04935F3AE94DBB281C1CBB28181CBB
28147BC6045F3AE94DBB280A1DBB28061DBB2802
18D5E1D1D1D1C3A95022034EED53014EED43054E
3A094EFE00CA905F2A0F4EED5B0D4EED4B114E7B
E607FE00204CCDE15AFE092845FE, 12063
82 DATA 0FCACA61C5E5D5CD73527ED1E1C1FE01
CA28623AFB5DFE00C2CA61CDB35AFE0020102B01
755DCDB35AFE00C2225F2BC3855FCDCC5AFE0220
021804FE0920052B2BC3855F3AEB4DBDC4C659FE
0028463AE94DBBC4345AD5E57DE6FC6F3AEB4DE6
FCBD2804E1D1182D7B1E04935F3A, 13731
83 DATA E94DBBCABC5E1CBBCABC5E1CBBCABC5E
7BC6045F3AE94DBBCABC5E1DBBCABC5E1DBBCABC
5E18CF220F4EED530D4EED43114E3A154EFE00CA
52602A1B4EED5B194EED4B1D4E7BE607FE00204C
CDE15AFE092845FE0FCA7B62C5E5D5CD73527ED1
E1C1FE01CAD9623AFF5DFE00C27B, 14043
84 DATA 62CDB35AFE0020102B01755DCDB35AFE
00C2E45F2BC34760CDCC5AFE0220021804FE0920
052B2BC347603AEB4DBDC4C659FE0028463AE94D
BBC4345AD5E57DE6FC6F3AEB4DE6FCBD2804E1D1
182D7B1E04935F3AE94DBBCABC5E1CBBCABC5E1C
BBCABC5E7BC6045F3AE94DBBCABC, 13591
85 DATA 5E1DBBCABC5E1DBBCABC5E18CF221B4E
ED53194EED431D4E3A214EFE00CA14612A274EED
5B254EED4B294E7BE607FE00204CCDE15AFE0928
45FE0FCA2C63C5E5D5CD73527ED1E1C1FE01CA8A
633A035EFE00C22C63CDB35AFE0020102B01755D
CDB35AFE00C2A6602BC30961CDCC, 12902
86 DATA 5AFE0220021804FE0920052B2BC30961
3AEB4DBDC4C659FE0028463AE94DBBC4345AD5E5
7DE6FC6F3AEB4DE6FCBD2804E1D1182D7B1E0493
5F3AE94DBBCABC5E1CBBCABC5E1CBBCABC5E7BC6
045F3AE94DBBCABC5E1DBBCABC5E1DBBCABC5E18
CF22274EED53254EED43294EC93A, 13336
87 DATA F95DFE0020253AFA5DFE002030C5D5E5
1E04CDC951CD6D51E1D1C13E1532F85D32F95D3E
1032FA5D32F75D3AF85D3D32F85DFE00C2CE5E32
F95DC3CE5E3AFA5D3D32FA5D01755DCB45C4C661
233AFA5DFE00C2C35E3E0032F75DC3715E7DFEB7
CA405ECD1DBCED5BFF4DCD88531E, 14109
88 DATA 06CDC951CD6D511130002 1B7003E0032
F75D32FA5DED53FB4D22FD4DED53014E22034E01
755DED43FF4DED43054ECD1DBC11755DCD88533E
0032F85D32F95DC30B5E01B55DC93AFD5DFE0020
253AFE5DFE002030C5D5E51E04CDC951CD6D51E1
D1C13E1532FC5D32FD5D3E1032FE, 12372
89 DATA 5D32FB5D3AFC5D3D32FC5DFE00C2905F
32FD5DC3905F3AFE5D3D32FE5D01755DCB45C4C6
61233AFE5DFE00C2855F3E0032FB5DC3345F7DFE
B7CA035FCD1DBCED5B0B4ECD88531E06CDC951CD
6D511148002 1B7003E0032FB5D32FE5DED53074E
22094EED530D4E220F4E01755DED, 12327
90 DATA 430B4EED43114ECD1DBC11755DCD8853
3E0032FC5D32FD5DC3CE5E3A015EFE0020253A02
5EFE002030C5D5E51E04CDC951CD6D51E1D1C13E
1532005E32015E3E1032025E32FF5D3A005E3D32
005EFE00C25260320 15EC352603A025E3D32025E
01755DCB45C4C661233A025EFE00, 10395
91 DATA C247603E0032FF5DC3F65F7DFEB7CAC5
5FCD1DBCED5B174ECD88531E06CDC951CD6D5111
680021B7003E0032FF5D32025EED53134E22154E
ED53194E221B4E01755DED43174EED431D4ECD1D
BC11755DCD88533E0032005E32015EC3905F3A05
5EFE0020253A065EFE002030C5D5, 10928
92 DATA E51E04CDC951CD6D51E1D1C13E153204
5E32055E3E1032065E32035E3A045E3D32045EFE
00C2146132055EC314613A065E3D32065E01755D
CB45C4C661233A065EFE00C209613E0032035EC3
B8607DFEB7CA8760CD1DBCED5B234ECD88531E06
CDC951CD6D511198002 1B7003E00, 10339
93 DATA 32035E32065EED531F4E22214EED5325
4E22274E01755DED43234EED43294ECD1DBC1175
5DCD88533E0032045E32055EC35260ED5B134E2A
154ECD1DBCED5B174ECD19BDCD8853ED5B194E2A
1B4EED53134E22154ECD1DBCED5B1D4EED53174E
CD8853ED5B1F4E2A214ECD1DBCED, 10652
94 DATA 5B234ECD19BDCD8853ED5B254E2A274E
ED531F4E22214ECD1DBCED5B294EED53234ECD88
53C9004D656E3A00202053636F72653A003E01CD
0EBC21DF69CDAABC21030ACD3FBB3E01010101CD
32BC3E01CD90BBCD19BDCD7D643E0106180E18CD
32BCC3406526062E0216211E05CD, 10299
95 MEMORY &7FFF:zeile=10:FOR n=&8000 TO
&A43D STEP 110:READ a$,cs
96 FOR i=0 TO 109:v=VAL("&"+MID$(a$,(i*2
)+1,2))
97 POKE n+i,v:c=c+v:NEXT
98 IF c<>cs THEN PRINT"ERROR in line",ze
ile:END ELSE zeile=zeile+1:c=0:NEXT n
99 PRINT "SAVEN:press a key":CALL &BB06:
SPEED WRITE 1:SAVE"!FLOWERS.mc2",b,&8000
,&243E
```

Listing 4

```
1  :'MC-Generator: FLOWERS.LD3
2  :
3  :'erzeugt      : FLOWERS.LEV
4  :
10 DATA 0000000600880060000000000000000880
0000000000010B017B0880B710B0100011107 1A88A
17011100999999701111079999997000000799997
7000000770001 0A710017A0100077000011100000
1110000770000000000000000000770000000050O
0000000711111111111111111111, 4170
11 DATA 860000000060000000687101010101101
1010101771211111211211111217799999999999
9999999770000000000000000000711111171111
1711111111111171111117111111311113731111
3731111331AA13731BB13731AA13000000700500
0700000011111111111111111114, 4524
12 DATA 8000000000300050000889999999939
9999999870000000997990000007700000099979
```

```
990000077000009999799990000776000000007000000077444442444722221122770100000001111100107700
1ABABAB1BABAB1007700011111111111100071111111111111111111111, 6042
13 DATA 00000000000000000800600000AAAAAAAAAAA8002222271111111111114400000 7B00000B0000644444411117111171111160000
0A0070A00700000117111111111111111744007 00B000000B00706441112111711111111116000000000750000000031313131313131313131, 4107
14 DATA 80000000000000800000 8A0000000000A68000007 1A00000000A1179999971 1A000000A1117303037111A0000A111073B3A370111A00A1110073B3A3700111AA1100073B3A3700011111100
0073B3A37000012110000073939370600000500000710103111111111111111111111, 5989
15 DATA 80000008000008000008899999989999989999988000000800000800000873111373000037311137730003730000373000377 30A03730600373 0A03773111371711117311137 73BAB371700A173BAB377311137111111731113770006370050007360007111111333333331111 11, 5920
16 DATA 00000000000000000000000866000000000000030371117000000000000 03A3711111700000000032371111111700000000 03B3711111111700000003237111111111117000 03A3711111A11111117032371111111111111117 0000070060000000000057041111111111111111 1114, 2150
17 DATA 60006000006000006000601A0999999BAB08444000111911100111780000000000900ABA00097ABA0000AA900171000071111000011200007BBA97000000000009000111107000000000090000000007BAA70004444200000000111700000000000005000007001111111111111111111, 4424
18 DATA 80000000088000000008880010000880000100880301B100088000 1A1030031111199889911111300 1AAAAA107701BBBBB10111111111771111111101AAAAA107701BBBBB10012111110770111112100 1AAAA61077016BBBB10011111110775111111011111111111111111111, 5667
19 DATA 01111166166111111117000000AAAAA000000007111111111121111111170000000000000000001111111117111111111111111111171111111111111111171111111111111111171111111111111111171, 3184
20 MEMORY &6FFF:zeile=10:FOR n=&7000 TO &744B STEP 110:READ a$,cs
21 FOR i=0 TO 109:v=VAL("&"+MID$(a$,(i*2)+1,2))
22 POKE n+i,v:c=c+v:NEXT
23 IF c<>cs THEN PRINT "ERROR in line",zeile:END ELSE zeile=zeile+1:c=0:NEXT n
24 PRINT "SAVEN:press a key":CALL &BB06:SPEED WRITE 1:SAVE"!flowers.lev",b,&7000,&2AF8
```


Franzis' FACHBÜCHER



Das große CPC-Arbeitsbuch Eine aktuelle und praktische Anleitung, das Optimale aus den Schneider-Computern herauszuholen – für CPC 464, 664 und 6128. Von L. Miedel und M. Kotulla. 453 S., 30 Abb., Lwstr-kart. DM 68,–
ISBN 3-7723-8421-8
Die zahlreichen Demonstrations- und Hilfsprogramme vermitteln ein Wissen, das es in sich hat. Dabei werden Programmtricks präsentiert, die erst so richtig zeigen, was in den CPCs alles steckt und durch geschicktes Programmieren aus ihnen herausgeholt werden kann.



Schneider CPC: Dateiverwaltung Eine Software-Sammlung. Von L. Miedel. Ca. 184 S., ca. 11 Abb., Lwstr-kart. DM 38,– = FCB-Band Nr. 16
ISBN 3-7723-8691-1
Das Verstehen umfangreicher Programme steht im Vordergrund dieser Software-Sammlung.
Mit dem vorliegenden Buch hält der Leser eine aktuelle Trickkiste für seine CPCs in der Hand.

Franzis-Verlag GmbH
Karlstraße 37–41
8000 München 2
Telefon 5117-1

ESCHCOMP - SYSTEM

COMPUTER-VERTRIEB — EDV-Beratung Hardware + Software

UNSERE TOP-TEN-PROGRAMME

1. **Lehrer-Schulverwaltung**
   für CPC 464/664/6128 **398.- DM**
   (Version für Joyce u. MS-DOS in Vorbereitung)
2. **Einnahme-Überschuß-Rechnung**
   für CPC 464/664/6128/vortex **288.– DM**
   für Joyce/MS-DOS **398.– DM**
3. **NEU: DAISY-MS-DOS-Kurs**
   Einstieg für Personalcomputer **499.– DM**
4. **Hausverwaltung/Mieter**
   für CPC 464/664/6128 **248.– DM**
5. **Super-Lotto RUN 49**
   für CPC 464/664/6128/vortex **99.– DM**
   für Joyce/MS-DOS **99.– DM**
6. **Lohn/Gehalt Abrechnung**
   für CPC 464/664/6128/MS-DOS **599.– DM**
7. **Star-Writer III v. Star-Division**
   für CPC 464/664/6128 **198.– DM**
8. **BTX-Software-Decoder**
   MS-DOS Version Mono ab **398.– DM**
9. **Pauker-Lernprogramm**
   für CPC 464/664/6128 **59.– DM**
10. **Mathematik-Trainer**
    für CPC 464/664/6128 **59.– DM**

(Bitte INFOs anfordern)

★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★

ESCHCOMP-Personalcomputer XT
100 % Industriestandard-kompat. mit XT Turbo-Board 4.77 / 8 MHz, Intel 8088-2, 640 KByte int. Speicher, 2 Disk.-Laufwerke 5.25", 360 KByte, par. / ser. Port, Batterie-gepufferte Uhr, Gameport, deutsche Tastatur, Grün-Monitor 12" **2298.– DM**

Mouse-System **199.– DM**

MS-DOS 3.2 Betr.-System **296.– DM**

Comp.-System mit 21-MByte-Festplatte + 1 Disk.-Laufwerk, sonst wie oben **3398.– DM**

PÄDAGOGIK-PROGRAMME

für PC/XT/AT und Kompatible zum Einsatz in Schulen und EDV-Ausbildungszentren

DAISY
Einstieg in die Welt des PCs MS-DOS-Kurs Einführung in Datenverwaltung
Teachware für PC-Einsteiger 499.– DM
mit Kopierfreigabe 799.– DM

CHIPSY
Dialogorientierte Basic-Schulung nach den Richtlinien der KMK
Teachware für PC-Einsteiger 599.– DM
mit Kopierfreigabe 899.– DM

FIBU-UEBFIX
Unterrichtsgeeignetes Schulungsprogramm mit Dokumentation
für Finanzbuchhaltung 899.– DM
mit Kopierfreigabe 1899.– DM

BTX – für Ihren Schneider PC
Jetzt für alle SUPERGÜNSTIG mit Ihrem Telefon über Akustikkoppler, nur BTX-Antrag ausfüllen und Kenn-Nr. anford., kein Postmodem erforderlich

BTX-Software-Decoder
Version ohne Grafik (Mono) 398.– DM
Version mit Grafik 798.– DM
BTX-Kabel (seriell) 49.– DM
Dataphon S21/23d, 1200/75 Baud 398.– DM
Gesamtpaket Mono 799.– DM
Gesamtpaket Grafik 1199.– DM

TANDON 20-MByte-Festplatte
mit Controller 1199.– DM
vorformatiert, 14 Watt Stromaufn.

RAM-Erweiterung auf 640 KByte **69.– DM**
Druckerkabel für PC 1512, 464/664/6128 **24.90 DM**

WordStar 3.0 für CPC 464 **149.– DM**
Multiplan für CPC 464 **149.– DM**
dBase II für CPC 6128 **149.– DM**
Turbo-Lader Joyce/6128 **98.– DM**
Business-Pack Joyce **149.– DM**
Edit Plus-Textv. CPC 6128 **149.– DM**

ESCHCOMP SYSTEM | **ERNST SCHEITHAUER 8391 PERLESREUT** | **Telefon (0 85 55) 13 90**

CCP-Patch für VDOS

464 664 6128

Für die CP/M-Programmierung stehen CPC-Usern der Assembler ASM.COM und der Monitor DDT.COM zur Verfügung. Aber leider muß man sich dann mit dem 8080-Assembler beschäftigen, was besonders störend ist, wenn man zuvor gerade den Z80 "gelernt" hat.

Nun ist es nicht besonders schwierig, ein CP/M-Programm mit einem (nicht CP/M-residenten) Z80-Assembler zu schreiben. Man beginnt mit ORG #0100 und setzt das assemblierte Programm dann unter CP/M per DDT an eben diese Stelle. Wenn man Glück hat, läuft es! Wenn nicht, ist mit DDT zu entwanzen, aber dann stößt man wieder auf 8080-Befehle, ganz abgesehen davon, daß der 8080 nicht alle Z80-Anweisungen kennt.

Natürlich kann man sich einen CP/M-Z80-Monitor kaufen, aber wer eine vortex-Speichererweiterung besitzt, deren ROM einen Z80-Monitor enthält, kann sich die Ausgabe sparen. Der CP/M CCP wird um den residenten Befehl MON erweitert, der dann in den vortex-Monitor springt. Die einfachste Möglichkeit, dies zu erreichen, ist wohl folgende: Man startet (natürlich unter CP/M) MOVCPM 179 * und speichert die Systemspuren anschließend mit (siehe Aufforderung!) SAVE 34 CPM44.COM. Dann werden sie mit DDT CPM44.COM wieder in die TPA befördert, korrigiert (vgl. Listing) und mit SAVE 34 CPM-MON.COM gespeichert. Der Befehl SYSGEN CPM-MON.COM bringt sie dann endgültig auf die Diskette. Durch Eingabe von MON kann man ausprobieren, ob man alles richtig gemacht hat.

```
DDT-Listing (unterstrichene Positionen unverändert)

-10B75,0B85
  0B75  RET          keine Kontrolle der Serien-Nr.
  0B76  MVI  C,06    ROM Nr.6 (vortex)
  0B78  CALL B90F    ------------+
  0B7B  PUSH B                   :
  0B7C  CALL D280    MON im ROM  : MON Befehl
  0B7F  POP  B                   :
  0B80  CALL B918    ------------+
  0B83  JMP  9E89    zurück zum CCP
  0B86

-d0C90,0CAF
0C90 44 49 52 20 45 52 41 20 54 59 50 45 53 41 56 45 DIR ERA TYPESAVE
0CA0 52 45 4E 20 55 53 45 52 4D 4F 4E 20 00 00 21 10 REN USERMON ..!.

-10CB4,0CB5
  0CB4  CPI  07      7 statt 6 Residente Befehle
  0CB6

-0D40,0D50
0D40 E9 77 9B 1F 9C 5D 9C AD 9C 10 9D 8E 9D D1 9A A5 .w...].........
0D50 9D .

                   9AD1: Adresse MON-Befehl
                   9DA5: Fortsetzung, falls keine residenter Befehl


-10D51,0D56
  0D51  CALL BE9B    Firmware Call
  0D54  ORI  98      Inline Address (98F6)
  0D56  RET          oder auch nicht
  0D57
```

Es empfiehlt sich natürlich, die Prozedur nicht gerade an der Original-CP/M-Diskette vorzunehmen.

Die Patches im CCP überschreiben übrigens die Routine, die die Serial Number vergleicht. Darauf kann man gern verzichten, auch das Lizenzabkommen verbietet es nicht. Schwierigkeiten werden vermutlich nur auftreten, wenn man das neue System mit MOVCPM verschieben will, da hier die Original-Systemspuren enthalten sind.

H. Steinwedel

Ermittlung der Rechnerkonfiguration

Programme, die auch auf anderen Rechnern laufen sollen, müssen über eine geeignete Möglichkeit verfügen, die Systemkonfiguration des fremden Computers zu erkennen. Bei den CPCs ist das relativ einfach; es genügt dieses kleine Vorprogramm.

```
100 an%=-1: aus%=0: cas%=an%: vortex%=aus%
110 IF PEEK (&BB4F)=&78 THEN cpc%=464
120 IF PEEK (&BB4F)=&70 THEN cpc%=664
130 IF PEEK (&BB4F)=&74 THEN cpc%=6128
140 IF PEEK (&BC77)=&CF GOTO 230
150 cas%=aus%
160 vec%=UNT (PEEK(&BC79)*256+PEEK (&BC78))
170 adr%=UNT (PEEK(vec%+1)*256+PEEK (vec%))
180 rom%=PEEK (vec%+2)
190 IF adr%<>&CD30 THEN vortex%=an%
200 '
210 '---Haupt-Programm---
220 '
230 END
```

Die Zeilen 110 bis 130 ermitteln den Computertyp. In Zeile 140 wird festgestellt, ob ein RST 08H oder ein RST 18H für CAS IN OPEN-Vektor zur Anwendung kommt. Bei ersterem wird tatsächlich auf Cassette gespeichert. Ist dies nicht der Fall, so muß noch in Erfahrung gebracht werden, ob es sich beim DOS um AMSDOS oder VDOS handelt. Dazu errechnet Zeile 160 den Vektor des RST-Befehls. Dieser zeigt auf eine 3-Byte-Tabelle, in der die Routinenadresse und die dazu nötige ROM-Konfiguration abgelegt sind. Die Routinenadresse ist unter AMSDOS bei allen drei CPCs bisher gleich. Entspricht die in Zeile 170 ermittelte Adresse nicht diesem AMSDOS-Vektor, so wird die Variable vortex eingeschaltet. Voraussetzung ist natürlich, daß der Computer vor dem Starten des Programms zurückgesetzt wurde, damit die abgefragten Adressen auch initialisiert sind.

H.H. Fischer

IBM-, DATA- und System-Format mit dem 3″-Laufwerk lesen

464 664 6128

Das Programm "DATA.COM", das "S0" und "S2" von vortex ersetzt, ermöglicht es, mit dem 3″-Laufwerk unter CP/M alle Schneider-Standardformate zu lesen, zu beschreiben und zu formatieren. Mit "PIP.COM" lassen sich nun alle Programme auf "normale" vortex-Disketten kopieren.

"DATA.COM" läuft mit VDOS 2.0 und VDOS 2.1 mit und ohne RAM-Erweiterung. Es verändert je nach gewähltem Format selbständig den DPH (Disk-Parameter-Header), in dem alle wichtigen Daten der angeschlossenen Laufwerke vermerkt sind.

"DATA.COM" wird einfach durch Aufruf seines Namens gestartet. Es erwartet dann eine Diskette im System-Format im 3″-Laufwerk. Das Einlegen wird mit einer Taste bestätigt. Danach erfragt es ein Format, das einfach durch Eingabe des entsprechenden Anfangsbuchstabens gewählt wird. Das im Menü angegebene vortex-Format bezieht sich natürlich auf das 5,25″-B-Laufwerk.

Die veränderten Daten im DPH:

Byte	Name	Bedeutung	System	Daten	IBM
0+1	SPT	Sektoren pro Track	0024H	0024H	0020H
5+6	DSM	Zahl der Blöcke –1	00AAH	00B3H	0098H
14+15	OFF	Zahl der Sys-Spuren	0002H	0000H	0001H
16	---	Offset der Sektoren	41H	C1H	01H
17	---	Sektoren pro Spur	09H	09H	08H

Dort lassen sich natürlich auch eigene Werte ausprobieren.

Das Assemblerlisting wurde mit dem Microsoft Assembler M80 geschrieben und erklärt sich durch die Kommentare selbst. Es wurde mit folgenden Eingaben übersetzt und gelinkt:

A>M80 DATA, DATA = DATA

A>L80 DATA, DATA/N/E

Wer nicht über einen solchen Assembler verfügt, kann natürlich auch das Basic-Listing abtippen, welches automatisch das Programm "DATA.COM" auf Diskette erzeugt. Fehler bei der Eingabe werden automatisch mit der Zeilennummer angezeigt.

Jörg Bullmann

MC-Generator

```
1   :'*********************************
2   :'*     Basic - Loader fuer       *
3   :'*       D A T A . C O M         *
4   :'*      (C)Joerg Bullmann        *
5   :'*     Hans-Boeckler-Str.53      *
6   :'*     3013 Barsinghausen 1      *
7   :'*********************************
8   :
100 OPENOUT"DATA.COM":zeile=200
110 check=0
120 FOR x=0 TO 7:READ code$:IF code$="en
de"GOTO 150 ELSE code=VAL("&"+code$):PRI
NT#9,CHR$(code);:check=check+code:NEXT
130 READ c:IF check<>c GOTO 160
140 zeile=zeile+10:GOTO 110
150 CLOSEOUT:PRINT"DATA.COM erfolgreich
abgespeichert !":END
160 CLOSEOUT:PRINT"Fehler in Zeile";zeil
e:END
200 DATA 00,00,00,11,96,01,0E,09,  191
210 DATA CD,05,00,0E,01,CD,05,00,  435
220 DATA 3E,02,CD,86,BE,0E,0E,1E,  651
230 DATA 01,CD,05,00,11,19,02,0E,  269
240 DATA 09,CD,05,00,0E,1F,CD,05,  474
250 DATA 00,E5,1E,08,0E,02,CD,05,  493
260 DATA 00,0E,01,CD,05,00,11,64,  342
270 DATA 02,FE,49,28,2E,FE,69,28,  814
280 DATA 2A,11,71,02,FE,44,28,23,  571
290 DATA FE,64,28,1F,11,7F,02,FE,  825
300 DATA 53,28,18,FE,73,28,14,FE,  830
310 DATA 56,28,04,FE,76,20,CB,3E,  799
320 DATA 00,CD,86,BE,E1,11,8C,02,  913
330 DATA C3,86,01,E1,1A,77,01,05,  706
340 DATA 00,09,13,1A,77,01,08,00,  182
350 DATA 09,13,1A,77,23,23,13,1A,  288
360 DATA 77,23,13,1A,77,13,0E,09,  360
370 DATA CD,05,00,11,97,02,0E,09,  403
380 DATA CD,05,00,C3,00,00,0D,0A,  428
390 DATA 0D,0A,18,20,45,72,73,61,  474
400 DATA 74,7A,72,6F,75,74,69,6E,  911
410 DATA 65,20,66,75,65,72,20,2D,  644
420 DATA 53,30,2D,20,75,6E,64,20,  567
430 DATA 2D,53,32,2D,20,18,0D,0A,  302
440 DATA 0D,0A,4C,65,67,65,6E,20,  546
450 DATA 53,69,65,20,65,69,6E,65,  738
460 DATA 20,33,27,27,2D,44,69,73,  494
470 DATA 6B,65,74,74,65,20,69,6D,  787
480 DATA 20,53,59,53,54,45,4D,2D,  562
490 DATA 46,6F,72,6D,61,74,20,69,  754
500 DATA 6E,20,4C,61,75,66,77,65,  754
510 DATA 72,6B,20,42,3A,20,65,69,  615
520 DATA 6E,20,21,0D,0A,0D,0A,57,  308
530 DATA 65,69,74,65,72,20,6D,69,  783
540 DATA 74,20,45,4E,54,45,52,20,  562
550 DATA 24,0D,12,0A,57,61,65,68,  466
560 DATA 6C,65,6E,20,53,69,65,20,  672
570 DATA 28,53,29,59,53,2C,20,28,  452
580 DATA 44,29,41,54,41,20,28,49,  468
590 DATA 29,42,4D,20,6F,64,65,72,  642
600 DATA 20,28,56,29,4F,52,54,45,  513
610 DATA 58,20,46,6F,72,6D,61,74,  737
620 DATA 20,66,75,65,72,20,4C,61,  671
630 DATA 75,66,77,65,72,6B,20,42,  758
640 DATA 3A,20,20,24,20,98,01,01,  344
650 DATA 08,0D,0A,0D,0A,49,42,4D,  270
660 DATA 24,24,B3,00,C1,09,0D,0A,  476
670 DATA 0D,0A,44,41,54,41,24,24,  377
680 DATA AA,02,41,09,0D,0A,0D,0A,  292
690 DATA 53,59,53,24,0D,0A,0D,0A,  337
700 DATA 56,4F,52,54,45,58,24,2D,  569
710 DATA 46,6F,72,6D,61,74,20,69,  754
720 DATA 73,74,20,69,6E,73,74,61,  806
730 DATA 6C,6C,69,65,72,74,20,21,  717
740 DATA 0D,0A,0D,0A,24,00,00,00,   82
750 DATA ende
```

Michael Naujoks

CPC	Preise: Cass./Disk	Joyce	Disk
10th Frame	DM 34,90/49,90	Annals of Rome	DM 68,90
Ace of Aces	DM 34,90/44,90	Bounder	DM 49,90
Antiriad	DM 28,90/39,90	Brian Clough's Football Fortunes	DM 49,90
Bomb Jack II	DM 24,90/39,90	Classic Collection	DM 44,90
Elevator Action	DM 31,90/44,90	Frank Bruno's Boxing	DM 69,90
Impossaball	DM 28,90/45,90	Jewels of Darkness	DM 79,90
Jailbreak	DM 31,90/49,90	Southern Belle & Heathrow ATC	DM 59,90
MGT	DM 34,90/44,90	Starglider	DM 79,90
Short Circuit	DM 29,90/49,90	Steve Davis Snooker	DM 49,90
Star Games I	DM 34,90/44,90	Tau Ceti	DM 69,90
Uchimata	DM 34,90/44,90	The Pawn	DM 85,90
Westbank	DM 19,90/31,90	Trivial Pursuit (deutsch!)	DM 59,90

Hardware SCHNEIDER CPC **Software**

dk'tronics Speech-Synthesizer		**dk'tronics Speichererweiterungen**	
(Cassette 464/664)	DM 89.–	64K für 464/664	DM 109.–
(ROM 464/664)	DM 129.–	256K für 464/664	DM 249.–
(ROM 6128)	* DM 139.–	256K für 6128	DM 249.–
dk'tronics Light-Pen (Farbmon.)		**dk'tronics Silicon-Disc**	
(Cassette 464/664)	DM 59.–	64K für 6128	DM 98.–
(ROM 464/664)	DM 89.–	256K für 464/664	DM 249.–
(ROM 6128)	* DM 89.–	256K für 6128	DM 249.–

Adapter für Geräte mit *: DM 29.–.

Alle Geräte haben einen durchgeführten Systembus und können hintereinander auf den Erweiterungsport gesteckt werden. Für die mit * gekennnzeichneten Geräte benötigen Sie deshalb auch nur einen Adapter zur Umsetzung von Schneider- auf Amstrad-Anschluß. Auf alle Geräte 6 Monate Vollgarantie. Händleranfragen erwünscht.

Kostenlosen Katalog B4/87 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von Computer Soft– und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline: (06221) 46885

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

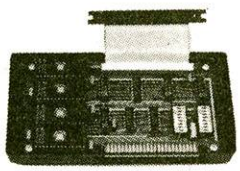


■ Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...) ■ Voll menügesteuerte Software auf Kassette oder Diskette ■ 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen) ■ Kein Umschalten Stecken oder Löten nötig ■ Programmierspannung wird im Gerät erzeugt ■ Verbindung zum CPC über Flachbandkabel und Interface-Karte mit durchgeführtem Expansionsport ■ Rote und grüne Leuchtdiode zur Betriebs-Art-Anzeige ■ Komplett mit 28 poligem Textool-Sockel ■

■ Fertiggerät für CPC 464/664 DM 289,50 ■ Bausatz für CPC 464/664 DM 239,- ■
■ Fertiggerät für CPC 6128 DM 319,50 ■ Bausatz für CPC 6128 DM 269,- ■
■ Aufpreis für Software auf 3" Diskette : DM 15,- / auf 5.25" Diskette : DM 5,- ■

EPROM–Karte 2-64 KByte für alle CPC

■ Wahlweise bestückbar mit 2-64 KByte EPROM-Kapazität ■ Arbeitet mit den EPROM-Typen 2716,-32,-64,-128 ■ Durchgeführter Erweiterungsbus (Floppy kompatibel) ■ Autostart von BASIC- und/oder Assembler-Programmen ■ Komplett mit umfangreicher und komfortabler Software auf Kassette oder Diskette ■ Gleichermaßen für Profis und Einsteiger geeignet ■



■ Fertiggerät für 464/664 DM 229,50 ■ Fertiggerät für 6128 DM 249,50 ■ Bausatz mit Anleitung für 464/664 DM 199,50 ■ Bausatz mit Anleitung für 6128 DM 219,50 ■ Aufpreis für Software auf 3" Diskette : DM 15,- / auf 5.25" Diskette : DM 5,- ■ ■ Fertiggerät ohne Software für CPC 464/664 : DM 99,- / für CPC 6128 : DM 119,- ■

preisgünstige Matrix–Drucker

SPEEDY 100–80 100 Zeichen pro Sekunde ■ FX80 kompatibel ■ Near Letter Quality ■ ■ Bis zu 142 Zeichen pro Zeile ■ Friktionswalze und Traktorantrieb ■ nur DM 739,-

SPEEDY 130–80 130 Zeichen pro Sekunde ■ Bis zu 132 Zeichen pro Zeile ■ 9*9 Matrix ■ IBM kompatibel ■ Ideal für PC 1512 ■ deutsches und englisches Handbuch ■ nur DM 839,-

Citizen LSP–120D 120 Zeichen pro Sekunde ■ IBM und EPSON kompatibel ■ 9*9 Matrix ■ 4K Puffer serienmäßig ■ Schriften : Pica, Elite, invers, proportional, kursiv, komprimiert, doppelt breit, doppelt hoch ... ■ Near Letter Quality ■ 2 Jahre Garantie ■ nur DM 525,-

Druckerkabel

für CPC 464/664	DM 35,-
für CPC 6128	DM 39,-
für PC 1512	DM 39,-

DOBBERTIN
INDUSTRIE-ELEKTRONIK
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Tel.: (06202) 71417

Source-Code

```
SELPAR  EQU     0BE86H
BDOS    EQU     00005H
WBOOT   EQU     00000H

NL      MACRO                   ;MACRO für Zeilenvorschub
        DB      0DH,0AH,0DH,0AH
        ENDM

PRINT   MACRO   X               ;MACRO für Textausgabe
        LD      DE,X
        LD      C,9
        CALL    BDOS
        ENDM

        PRINT   EMELD           ;Einschaltmeldung ausgeben
        LD      C,1
        CALL    BDOS            ;auf eine Taste warten
        LD      A,2
        CALL    SELPAR          ;3"-Laufwerk einschalten (VDOS)
        LD      C,14
        LD      E,1
        CALL    BDOS            ;Laufwerk B: aktivieren (CP/M)
        PRINT   TEXT            ;Text ausgeben
        LD      C,31
        CALL    BDOS            ;DPB-Adr. feststellen
        PUSH    HL              ;und retten

START:  LD      E,8
        LD      C,2
        CALL    BDOS            ;einmal Curser-links
        LD      C,1
        CALL    BDOS            ;Tastatur lesen
                                ;und auswerten
        LD      DE,IBM          ;Zeiger auf IBM-Meldung setzen
        CP      "I"
        JR      Z,CONT
        CP      "i"
        JR      Z,CONT
        LD      DE,DATA         ;Zeiger auf DATA-Meldung
        CP      "D"
        JR      Z,CONT
        CP      "d"
        JR      Z,CONT
        LD      DE,SYS          ;Zeiger auf SYS-Meldung
        CP      "S"
        JR      Z,CONT
        CP      "s"
        JR      Z,CONT
        CP      "V"
        JR      Z,CONT2
        CP      "v"
        JR      NZ,START        ;wenn Taste ungültig, dann von vorn

CONT2:  LD      A,0
        CALL    SELPAR          ;VORTEX-Laufwerk wieder einschalten
        POP     HL              ;DPH wegwerfen
        LD      DE,VORTEX       ;Zeiger auf VORTEX-Meldung
        JP      ENDE            ;und ausgeben

CONT:   POP     HL              ;DPH holen
        LD      A,(DE)          ;erstes Byte aus Liste holen
        LD      (HL),A          ;nach DPH+1 kopieren
        LD      BC,0005H
        ADD     HL,BC           ;DPH = DPH + 5
        INC     DE              ;nächstes Byte
        LD      A,(DE)          ;holen
        LD      (HL),A          ;nach DPH+6 kopieren
        LD      BC,0008H
        ADD     HL,BC           ;8 addieren u.s.w.
        INC     DE
        LD      A,(DE)
        LD      (HL),A
        INC     HL
        INC     HL
        INC     DE
        LD      A,(DE)
        LD      (HL),A
        INC     HL
        INC     DE
        LD      A,(DE)
        LD      (HL),A          ;alle 5 Bytes sind nun kopiert
        INC     DE              ;DE zeigt nun auf die letzte Meldung

ENDE:   LD      C,9
        CALL    BDOS            ;IBM,SYS,DATA o. VORTEX ausgeben
        PRINT   TEXT2           ;TEXT2 ausgeben
        JP      WBOOT           ;zurück zum CCP

;-----------------------------------------------------------------------

EMELD:  NL
        DB      18H," Ersatzroutine fuer -S0- und -S2- ",18H
        NL
        DB      "Legen Sie eine 3''-Diskette im SYSTEM-Format "
        DB      "in Laufwerk B: ein !"
        NL
        DB      "Weiter mit ENTER $"

TEXT:   0DH,12H,0AH
        DB      "Waehlen Sie (S)YS, (D)ATA (I)BM oder"
        DB      " (V)ORTEX Format fuer Laufwerk B:  $"
IBM:    DB      020H,098H,001H,001H,008H
        NL
        DB      "IBM$"
DATA:   DB      024H,0B3H,000H,0C1H,009H
        NL
        DB      "DATA$"
SYS:    DB      024H,0AAH,002H,041H,009H
        NL
        DB      "SYS$"
VORTEX: NL
        DB      "VORTEX$"

TEXT2:  DB      "-Format ist installiert !"
        NL
        DB      "$"

        END
```

VDOS-Ladeprobleme per Knopfdruck beseitigen

Unsere kleine Bauanleitung zeigt, wie ohne Abhängen des vortex-Controllers die Spiele laufen.

Diese kleine Bauanleitung soll allen helfen, die ein vortex-X-Laufwerk besitzen und Ladeprobleme haben.

Spielprogramme, die beim Ladevorgang einen sogenannten ROM-Walk machen, sind trotz AMSDOS- und ROMOFF-Befehlen ohne Abhängen des vortex-Controllers nicht zum Laufen zu bewegen (z.B. "Crafton & Xunk", "Spy vs. Spy", "Strike Force Harrier", "Shogun", "Kaiser", "Marsport", "Batman" und viele andere). Diese auf Dauer sehr umständliche Prozedur brachte mich auf die Idee, die entsprechenden EPROMs per Hardware-Schalter an- und auszuknipsen.

Ich möchte Ihnen nun beschreiben, wie Sie mit einfachen Mitteln (der Materialaufwand beträgt ca. 2.50 DM) einen bequemen Hardware-Schalter in Ihr X-Modul einbauen können. An Werkzeug benötigen Sie eine Kleinbohrmaschine, einen Schraubenzieher, eine kleine Feile sowie einen feinen Lötkolben für Elektronikarbeiten. Gelötet wird lediglich am Schalter, nicht auf der Platine!

Auch das Bastelmaterial ist schnell besorgt: Ein handelsüblicher Schiebeschalter, 2- bzw. 4mal 10 cm einfacher Schaltdraht, 2 bzw. 4 Steckkontakte sowie Schrauben zur mechanischen Befestigung des Hardware-Schalters. Alle diese Teile erhalten Sie im Elektronik- oder Bastelfachgeschäft. Abhängig davon, ob Sie einen Controller mit oder ohne RS-232C- Schnittstelle besitzen, ergibt sich die Anzahl der Kabel bzw. Steckkontakte: 4, wenn Sie die RS 232C besitzen, ansonsten 2. Es ist unbedingt zu empfehlen, die RS 232 (sofern vorhanden) mit an den Schalter zu hängen, da auch sie mit einigen Programmen (z.B. "Werner") nicht zurechtkommt.

Zum Einbau des Schalters legen wir das geöffnete X-Modul so vor uns, daß die Kabelverbindung von uns wegzeigt. Es befinden sich auf der Platine zwei bzw. vier kleine Stiftreihen; einige der Stiftchen sind mittels Plastikstecker untereinander verbunden (Bild 1). Wir ziehen nun die von links gezählt in der zweiten und dritten Reihe senkrecht sitzenden schwarzen Steckerchen ab (Besitzer des Moduls ohne RS-Schnittstelle beschränken sich auf das in der zweiten) und ersetzen sie durch unsere mittels Kabel am Schalter festgelöteten Steckkontakte (Bilder 2 und 3). RS-232-Besitzer müssen hier vorsichtig sein: Die beiden Kreisläufe für RS-Schnittstelle und VDOS-Modul sind natürlich separat zu schalten und dürfen sich nicht berühren. Üblicherweise ist aber jeder Standard-Schiebeschalter "Made in Taiwan" bereits für zwei Kreisläufe vorgesehen (Bild 3).

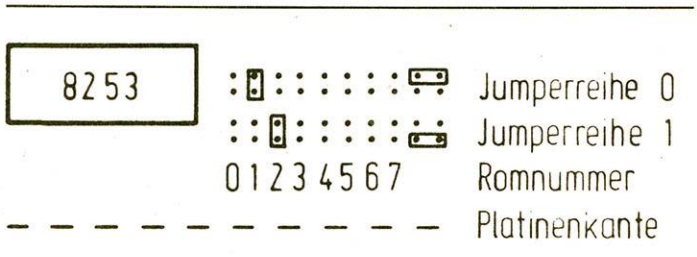


Bild 1 zeigt die Verbindung der Jumpers mittels Plastikstecker

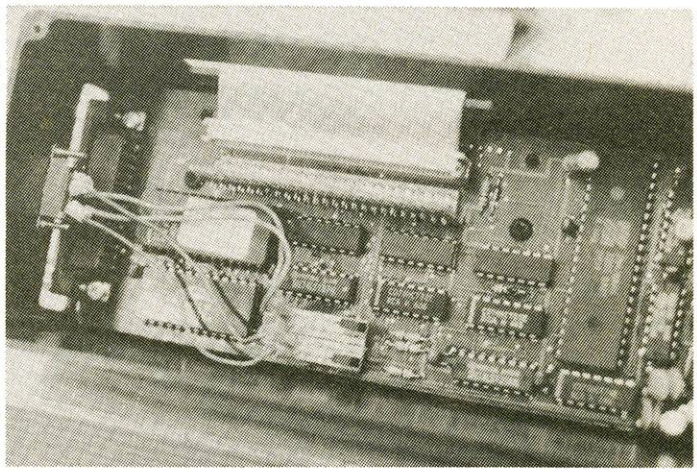


Bild 2: Die Plastikstecker werden durch Kabelverbindungen zum Schalter ersetzt

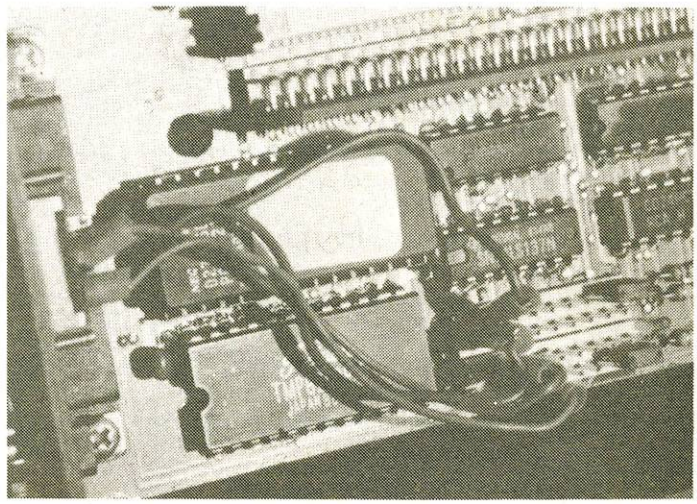
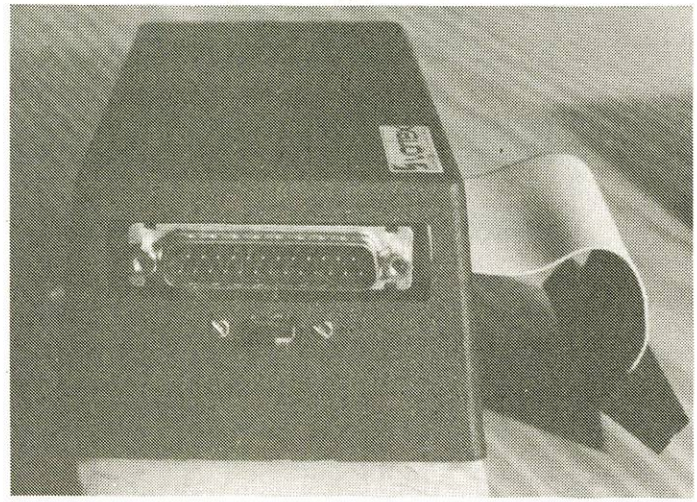


Bild 3: Die Steckkontakte sollten mit Isolierschlauch abgesichert werden

Nun ist der Schalter nur noch ins Controller-Gehäuse einzubauen. Dazu empfiehlt sich der Platz unterhalb der RS-232-Buchse bzw. -Aussparung. Wird der Schalter hier befestigt, findet der AMSDOS-Controller später wieder bequem Platz. Am zweckmäßigsten bohren Sie ein Loch von ca. 2 mm Durchmesser ins Gehäuse, feilen es auf Größe und Format zurecht und befestigen den Schalter dann mit zwei feinen Schrauben, für die Sie natürlich ebenfalls Befestigungslöcher vorsehen müssen (Bild 4).

Es empfiehlt sich, die Steckkontakte auf den Jumper-Reihen mit Isolierschlauch gegenseitig abzuschirmen, damit sie sich nicht bei Erschütterung o.ä. ungewollt berühren. Anschließend kann der Controller gemäß vortex-Anleitung wieder zusammengesetzt werden. VDOS-Probleme gehören nun der Vergangenheit an.

Sie sollten bedenken, daß bei Eingriffen in das Modul ein eventuell noch vorhandener Garantieanspruch erlischt.



Bernd Roblitschka

Bild 4: Fertig

RSX-Befehle unter BOS

RSX-Programme trotz RAM-Erweiterung? Eine kleine Maschinensprache-Routine löst das Problem.

464 664 6128

Die RAM-Erweiterungen von vortex beanspruchen, wenn die zusätzlichen Bänke mit BOS eingeschaltet werden, einen erheblichen Teil des RAM-Bereichs ab &8000. Die Einbindung von Befehlserweiterungen (RSX) ist in diesem Bereich deshalb nur noch in Ausnahmefällen möglich. Der Versuch, RSX-Programme unterhalb &7FFF zu betreiben, scheitert jedoch daran, daß das Betriebssystem bei der Abarbeitung der RSX-Kette die Existenz der neuen RAM-Bänke nicht berücksichtigen kann. Nach dem ersten BANK-Befehl wird die Kette unterbrochen, die BOS-Befehle führen nur noch zur Fehlermeldung unknown command.

Das hier in einer vorläufigen Version vorgestellte Programm schafft Abhilfe. Nach dem BOS-Befehl muß nur das mit obigem Lader erzeugte Maschinenprogramm mit CALL &9100 gestartet werden. Dies bringt eine Ergänzung des Betriebssystems in der Weise, daß für jede RSX (gilt auch für neu initialisierte ROMs) eine Tabelle geführt wird, in welcher Bank sie initialisiert wurde (und bei der Ausführung auch arbeitet). Bei der Abarbeitung der RSX-Kette wird automatisch die jeweilige Bank selektiert, der Befehl aufgerufen und ihr ursprünglicher Zustand wiederhergestellt. Somit stehen die zusätzlichen Programmbänke der vortex-RAM-Erweiterung auch für RSX-Programme zur Verfügung.

Gerhard Knapienski

MC-Generator

```
1    :'Programm: RSX+.LDR
3    :'RSX Befehle unter BOS
5    :'G.Knapienski
6    :
100 p=&9100:n=p:MEMORY &3FFF
110 MODE 1:PRINT"Bitte warten ";
120 READ a$:IF a$="EOF" GOTO 150
130 PRINT".";:POKE n,VAL("&"+a$):n=n+1
140 GOTO 120
150 PRINT a$:PRINT:END
160 DATA 21,E0,91,22,D0,91,21,C3,20,22
170 DATA D1,BC,21,91,C3,22,D3,BC,21,33
180 DATA 91,22,D5,BC,C9,00,CF,A1,82,CF
190 DATA F4,82,CD,1A,91,E5,F5,2A,D0,91
200 DATA 23,3A,CF,8E,77,22,D0,91,F1,E1
210 DATA C9,11,96,B1,01,10,00,CD,A6,BA
220 DATA EB,2B,CB,FE,2A,A6,B1,7D,B4,20
230 DATA 03,CF,D8,82,3A,66,80,FE,C3,20
240 DATA 1C,EB,2A,D0,91,22,D2,91,EB,3A
250 DATA CF,8E,32,D5,91,E5,7C,FE,81,20
260 DATA 0B,DD,21,D5,91,CD,C2,82,E1,CF
270 DATA C5,82,2A,D2,91,E5,DD,E1,7E,32
280 DATA D4,91,2B,22,D2,91,CD,C2,82,E1
290 DATA E5,23,23,4E,23,46,CD,1D,91,D1
300 DATA 38,12,EB,7E,23,66,6F,B4,20,C9
310 DATA DD,21,D5,91,CD,C2,82,CF,D8,82
320 DATA 22,BF,91,C5,DD,21,D5,91,CD,C2
330 DATA 82,C1,21,B1,91,37,C9,DD,E5,F5
340 DATA DD,21,D4,91,CD,C2,82,F1,DD,E1
350 DATA CD,00,00,DD,21,D5,91,C3,C2,82
360 DATA EOF
```

Wir machen Nägel mit Köpfchen



1000 DM

für das Spiel des Monats

1000 DM

für das Anwender-programm des Monats

Wir beim Schneider-Magazin machen Nägel mit Köpfen. In jeder Ausgabe gibt es bei uns das "Spiel des Monats" und zusätzlich die "Anwendung des Monats". Dadurch haben beide Programmierer-Gruppen die gleiche Chance, auch ein eventueller Jackpot bleibt getrennt. Ist also mal kein Spielprogramm zum Abdruck geeignet, so gibt es trotzdem die "Anwendung des Monats" und beim nächsten Mal 2000.– DM für das "Spiel des Monats" und wieder 1000.– DM für die "Anwendung des Monats". Wer also auf dem einen oder anderen Gebiet ein besonders gutes Programm geschrieben hat, sollte sich diese Chance nicht entgehen lassen. Wer weiß, vielleicht gehören gerade Sie zu den nächsten Gewinnern. Zögern Sie nicht, machen Sie mit!

Senden Sie Ihre Programme an das Schneider-Magazin,
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

Mathematik visuell

Fractals sind das Ergebnis von Rechenprozessen. Unsere Fractals in den folgenden Listings entstehen durch Iteration.

464 664 6128

Fraktale sind bunte, chaotisch-bizarre Formen, die nicht zuletzt wegen ihrer Schönheit oft mit Kunst in Verbindung gebracht werden. Die eigentlich sehr nüchterne Mathematik, die sie hervorzaubert, soll im folgenden wenigstens andeutungsweise besprochen werden.

Ein Fraktal, wie Sie es mit diesem Programm erstellen können, veranschaulicht das Verhalten von Zahlenpaaren bei einem bestimmten Rechenprozeß, der Iteration. Iterieren bedeutet nichts anderes, als einen Rechenausdruck immer wieder mit seinem eigenen, vorher berechneten Ergebnis zu füttern.

Als besonders interessant hat sich die Iteration Xneu = $(Xalt)^2$+ c erwiesen. Die Zahl der notwendigen Iterationsschritte, d.h., wie oft man das neue Ergebnis wieder als Eingabe verwenden muß, um in Xneu einen bestimmten Wert zu erreichen (z.B. 10), ist chaotischen Schwankungen unterworfen, sofern man die Konstante c aus einem geeigneten Bereich wählt. Es kann aber auch vorkommen, daß dieser Wert selbst nach sehr vielen Iterationsschritten noch nicht erreicht wurde. Deshalb ist es notwendig, eine maximale Anzahl an Schritten anzugeben, bei deren Erreichen die Suche aufgegeben wird. Diese Anzahl heißt maximale Untersuchungstiefe.

Die Aufgabe des Computers besteht nun darin, solche interessanten Zahlenpaare durchzurechnen. Der Punkt, dessen Koordinaten durch ein solches Zahlenpaar gegeben sind, muß mit einer Farbe auf den Bildschirm ausgegeben werden, die der Zahl der notwendigen Iterationsschritte entspricht. Weil nun aber im Mode 1 nur drei Farben und der Hintergrund zur Verfügung stehen, wiederholen sich diese drei Farben sequentiell. Nicht angezeigt wird der Punkt, wenn mit der maximalen Untersuchungstiefe der für Xneu geforderte Wert (im Programm 10) noch nicht erreicht wurde. Vielleicht ahnen Sie schon, daß das Problem im enormen Rechenaufwand liegt. Für jeden der 40.000 bzw. 10.000 Bildschirmpunkte muß ein Iterationsprozeß durchgeführt werden, dessen Schrittzahl zwar beschränkbar, aber nicht absehbar ist. Selbst Maschinenprogramme haben hier ihre Schwierigkeiten.

Bei so viel Aufwand um ein Chaos fragen Sie sich vielleicht, warum man nicht gleich den Random-Generator einsetzt, der für Zufälle doch immer gut ist. Nun, das Ergebnis wäre äußerst kläglich, ein bunter, undefinierbarer Brei. So seltsam es auch klingen mag: Dieses Chaos ist kein Zufall. Der Eindruck kann aber entstehen, weil bei solchen Vorgängen winzige Änderungen des Ausgangspunktes immense Verschiebungen im Ergebnis zur Folge haben.

Doch nun zum Programm. "Fractals" besteht aus einem MC-Teil (DATA-Zeilen), der die zeitraubende Berechnung übernimmt, und aus einem Basic-Teil. Er befaßt sich im wesentlichen mit der Eingabe, der Menüsteuerung und der Initialisierung des MC-Teils.

Das abgedruckte Listing ist einzugeben und mit RUN zu starten. Bricht die Initialisierung mit der Fehlermeldung Error... ab, dann stimmt die Prüfsumme der angegebenen DATA-Zeile nicht. Sie ist zu verbessern und das Programm erneut mit RUN zu starten.

Nach erfolgreichem Abschluß der Initialisierung erscheint das Hauptmenü. Um das Programm aufzuzeichnen, wählt man ABBRUCH und gibt SAVE "Fractals" ein. Nun gelangt man, wie in den meisten anderen Fällen auch, mit GOTO 90 wieder ins Programm. Folgende Menüpunkte können gewählt werden:

Neues Fraktal numerisch

Ein eventuell schon im Speicher befindliches Fraktal wird gelöscht und die Eingabe des neuen, zu untersuchenden Bereichs gefordert (vier Werte, z.B. -0.6, 2.1, −1.2,0). Danach muß die maximale Untersuchungstiefe angegeben werden, also die Zahl der Iterationsschritte, bei der die Suche nach einem Farbwert für den aktuellen Punkt abgebrochen wird und er somit schwarz bleibt. Offensichtlich ist diese Zahl ein bedeutender Faktor für die Rechendauer, die bei größerer Tiefe entscheidend zunimmt. Auch für die Dichte des Fraktals ist sie maßgebend. So entlarvt eine größere Tiefe auch Punkte, die sonst möglicherweise schwarz geblieben wären. Nach mehreren eigenen Versuchen lernt man den Umgang mit dieser Zahl recht schnell.

Außer der max. Untersuchungstiefe muß noch das gewünschte Format angegeben werden. Format 1 (1/4 des verfügbaren Bildschirms) erlaubt zwar nur einen groben Überblick, nimmt aber dafür nur 1/4 der Rechenzeit des Großformats in Anspruch.

Die Fraktalberechnung kann mit Doppel-Break unterbrochen werden. Die Farben lassen sich mit der Taste N zurücksetzen; bei Druck auf J erscheinen sie wieder. Dies soll die Leuchtschicht des Monitors schonen. Mit der Taste A läßt sich die Anzeige der Tiefe anfordern, bis zu der gerechnet werden mußte, um die Farbe des letzten Punktes zu ermitteln. Nochmaliges Drücken von A löscht sie wieder. Wegen der langsamen systeminternen PRINT-Routine bringt der Verzicht auf eine dauernde Anzeige Geschwindigkeitsvorteile.

Neues Fraktal grafisch

Vorbedingung ist hier, daß ein (nicht unbedingt fertiges) Fraktal bereits im Speicher steht. Diese Option erleichtert Ihre persönliche Entdeckungsreise in die Welt der Fraktale. Nun müssen keine Zahlen mehr eingegeben werden, sondern man kann frei mit den Cursor-Tasten den Bereich abgrenzen, der vergrößert werden soll. Die vier Tasten sind für die entsprechenden vier Linien zuständig. Mit SHIFT+ Cursor-Taste bewegt man die Grenzen in entgegengesetzter Richtung.

Die Schrittweite, mit der sich die Begrenzungslinien bewegen sollen, können Sie mit den entsprechenden Ziffern-Tasten festlegen (Anfangswert = 4). Der aktuelle Bereich, den das Fenster umrahmt, wird rechts noch einmal numerisch angezeigt.

Berechnung fortsetzen

Diese Option bietet Ihnen die Möglichkeit, die Berechnung nach einer Unterbrechung mit ESC oder nach Laden eines noch unvollständigen Fraktals von Cassette oder Diskette weiterzuführen.

Inks ändern

Hier kann man aus den 26 möglichen Farben die Palette auswählen, die das Fraktal am besten wiedergibt. Die Tasten sind folgendermaßen belegt:

Cursor links/rechts – Farbe für den Stift wählen

Cursor oben/unten – Farbstift wählen

Dieser Programmteil kann nicht verlassen werden, wenn Farbe 0 und Farbe 1 übereinstimmen; die Schrift wäre dann unsichtbar.

Fraktal laden

Ein eventuell noch im Speicher befindliches Fraktal wird gelöscht und das mit dem angegebenen Namen geladen. Danach kann die Berechnung fortgesetzt werden, die Inks lassen sich ändern usw.

Fraktal aufzeichnen

Vorbedingung ist das unter der Option "Neues Fraktal grafisch" Gesagte. Die Länge des Namens darf 13 Zeichen nicht überschreiten.

Abbruch

Das Programm stellt seine Arbeit ein. Nun kann es z.B. gelistet oder gespeichert werden. Sind die Windows nicht durch ein MODE-Kommando zerstört, läßt es sich in den meisten Fällen mit GOTO 90 wieder starten.

Sobald ein Fraktal beendet ist, meldet sich der Rechner mit Piepstönen. Ein Tastendruck führt zurück ins Menü. Das sogenannte Urfraktal hat die Koordinaten –0.6, 2.1, –1.2, 1.2; als maximale Berechnungstiefe ist 50 ausreichend. Sie sollten es berechnen lassen und aufzeichnen. Später kann Ihnen dieses Fraktal als Übersichtsplan dienen, und mit dem komfortablen grafischen Verfahren lassen sich Bereiche vergrößern und erforschen. Interessant sind hier die Übergänge von farbigen zu schwarzen Zonen und Bereiche, in denen es mit den Farben drunter und drüber geht. Nun aber noch zwei Beispiele (natürlich numerisch einzugeben):–0.3278, –0.3238, 0.034, 0.037 (max. Tiefe = 50) und 0.745, 0.7455, –0.1132, –0.1128 (max. Tiefe = 200).

Harry Wirth

Fractals

```
100 :'- Fractals
110 :'- von Harry Wirth
120 MEMORY 24999:pc=35100:CLS:PRINT"Init
ialisierung: Bitte warten !"
130 FOR ze=10000 TO 10080 STEP 10:PRINT
ze;:sum=0:READ x$,s
140 FOR a=0 TO 99:a$=MID$(x$,a*2+1,2):PO
KE pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL ("&"+a$):
pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRINT "ERR
OR...":END
150 PRINT"OK":NEXT ze
160 IF PEEK(6)=123 THEN POKE 35103,&79:P
OKE 35106,&8B:POKE 35109,&82
170 IF PEEK(6)=145 THEN POKE 35103,&7C:P
OKE 35106,&8E:POKE 35109,&85
180 ON BREAK GOSUB 770:BORDER 0:PEN 1:PA
PER 0:MODE 1:DEFINT t,f,s,m,b:WINDOW 26,
40,1,25:WINDOW#1,1,25,1,25:POKE 35085,0
190 CLS:BORDER 0:PRINT"1 Neues Fraktal
numerisch",,,"2 Neues Fraktal  graphisch
",,,"3 Berechnung     fortsetzten",,,"4
INKs aendern",,,,"5 Fraktal laden",,,"6
Fraktal auf-   zeichnen",,"7 Abbruch"
200 e$=INKEY$:IF e$>="1"AND e$<="7"THEN
CLS:ON VAL(e$)GOTO 210,520,300,310,440,4
80,780 ELSE GOTO 200
210 MODE 1:WINDOW 26,40,1,25:CLS:INPUT"
Zahlenbereich  (x1,x2,y1,y2)";x1,x2,y1,y
2:IF x2<x1 OR y2<y1 THEN 210
220 CLS:INPUT"max.Tiefe";tfmax:IF tfmax>
=10000 OR tfmax<1 THEN 220
230 wemax=10:POKE 35085,0
240 CLS:PRINT"Format (1=klein2=gross)
250 e$=INKEY$:IF e$="1"THEN f=100 ELSE I
F e$="2"THEN f=200 ELSE 250
260 IF f=100 THEN POKE 35092,200:POKE 35
093,0:POKE 35094,200:POKE 35095,0 ELSE P
OKE 35092,144:POKE 35093,1:POKE 35094,14
4:POKE 35095,1
270 dx=(x2-x1)/f:dy=(y2-y1)/f
280 GOSUB 760
290 CALL 35100,@x1,@y1,@dx,@dy,tfmax,@we
max:GOTO 190
300 IF PEEK(35085)=0 THEN 190 ELSE GOSUB
 760:CALL 35100:GOTO 190
310 n=35071:fs=0:LOCATE 1,24:PRINT" m fu
er Menue":LOCATE 1,21:PRINT"Border=  Far
be"
320 fa=PEEK(n-fs):LOCATE 13,5:PRINT CHR$
(240):LOCATE 1,6:PRINT"Farbstift: ";:PRI
NT USING"##";fs:LOCATE 13,7
330 PRINT CHR$(241):LOCATE 1,9:PRINT"Far
be: ";CHR$(242);:PRINT USING"##";fa;:PRI
NT" ";CHR$(243):BORDER fa
340 f0=PEEK(35071):f1=PEEK(35070):f2=PEE
K(35069):f3=PEEK(35068):INK 3,f3:INK 2,f
2:IF f0<>f1 THEN INK 1,f1:INK 0,f0
350 e$=INKEY$:IF e$=""THEN 350
360 IF e$=CHR$(240)AND fs>0 THEN fs=fs-1
:GOTO 320
370 IF e$=CHR$(241)AND fs<3 THEN fs=fs+1
:GOTO 320
380 IF e$=CHR$(242)AND fa>0 THEN fa=fa-1
390 IF e$=CHR$(243)AND fa<26 THEN fa=fa+
1
```

```
400 IF e$="m"THEN 420
410 POKE(n-fs),fa:GOTO 320
420 POKE 35084,1:f0=PEEK(35071):f1=PEEK(
35070):f2=PEEK(35069):f3=PEEK(35068)
430 INK 3,f3:INK 2,f2:IF f0=f1 THEN 320
ELSE INK 1,f1:INK 0,f0:GOTO 190
440 GOSUB 790:POKE 35085,0:LOAD n$,25000
:CLS#1
450 IF PEEK(35085)=0 THEN FOR n=35000 TO
 35099:POKE n,PEEK(n-7400):NEXT
460 adr=35000:GOSUB 800:x1=x:GOSUB 800:y
1=x:GOSUB 800:dx=x:GOSUB 800:dy=x:f=100+
(100 AND PEEK(35093)=1)
470 x2=x1+f*dx:y2=y1+f*dy:tfmax=PEEK(350
50)+256*PEEK(35051):CALL 35717:GOTO 190
480 IF x1=x2 THEN 190
490 GOSUB 790:IF f=100 THEN lf=2600 ELSE
 lf=10000
500 FOR n=35000 TO 35099:POKE (n-10000+l
f),PEEK(n):NEXT
510 CALL 35640:SAVE n$,b,25000,lf+100:GO
TO 190
520 IF x1=x2 THEN 190 ELSE sw=4:mk=2*f-2
:bx1=0:bx2=mk:by1=0:by2=mk:pr$=STRING$(1
2," ")+CHR$(13):CALL 35640
530 CLS:PRINT"x1=",,,,"x2=",,,,"y1=",,,,
"y2=":LOCATE 1,21:PRINT"Schrittweite";sw
:LOCATE 2,23:PRINT"f fuer fertig"
540 LOCATE 1,2:PRINT pr$;bx1*(x2-x1)/mk+
x1:LOCATE 1,5:PRINT pr$;bx2*(x2-x1)/mk+x
1
550 LOCATE 1,8:PRINT pr$;by1*(y2-y1)/mk+
y1:LOCATE 1,11:PRINT pr$;by2*(y2-y1)/mk+
y1
560 CALL 35717:PRINT CHR$(23);CHR$(1);:M
OVE bx1,0:DRAWR 0,mk,(1 AND bx1<2*f):MOV
E bx2,0
570 DRAWR 0,mk,(1 AND bx2<2*f):MOVE 0,by
1:DRAWR mk,0,(1 AND by1<2*f):MOVE 0,by2
580 DRAWR mk,0,(1 AND by2<2*f):PRINT CHR
$(23);CHR$(0);
590 e$=INKEY$:IF e$=""THEN 590 ELSE IF e
$="f"THEN 700
600 IF e$<="9"THEN IF e$>="1"THEN sw=VAL
(e$):LOCATE 13,21:PRINT sw:GOTO 590
610 IF e$<=CHR$(247)AND e$>=CHR$(240)THE
N ON ASC(e$)-239 GOTO 620,630,640,650,66
0,670,680,690 ELSE GOTO 590
620 by2=by2+sw:GOTO 750
630 by1=by1-sw:GOTO 740
640 bx1=bx1-sw:GOTO 720
650 bx2=bx2+sw:GOTO 730
660 by2=by2-(sw AND by2-sw>by1+2):GOTO 7
50
670 by1=by1+(sw AND by1+sw<by2-2):GOTO 7
40
680 bx1=bx1+(sw AND bx1+sw<bx2-2):GOTO 7
20
690 bx2=bx2-(sw AND bx2-sw>bx1+2):GOTO 7
30
700 x1n=bx1*(x2-x1)/mk+x1:x2n=bx2*(x2-x1
)/mk+x1:y1n=by1*(y2-y1)/mk+y1:CLS
710 y2n=by2*(y2-y1)/mk+y1:x1=x1n:x2=x2n:
y1=y1n:y2=y2n:CLS#1:PEN 1:GOTO 220
720 LOCATE 1,2:PRINT pr$;bx1*(x2-x1)/mk+
x1:GOTO 560
730 LOCATE 1,5:PRINT pr$;bx2*(x2-x1)/mk+
x1:GOTO 560
740 LOCATE 1,8:PRINT pr$;by1*(y2-y1)/mk+
y1:GOTO 560
750 LOCATE 1,11:PRINT pr$;by2*(y2-y1)/mk
+y1:GOTO 560
760 CLS:e$=CHR$(13)+CHR$(10):PRINT"x1=";
e$;x1;e$,"x2=";e$;x2;e$,"y1=";e$;y1;e$,"
y2=";e$;y2;e$,"max.Tiefe=";e$;tfmax%;e$,
"letzte Tiefe=":RETURN
770 RETURN
780 END
790 CLS:INPUT"Name des Frak- tals";n$:IF
 LEN(n$)>13 THEN 790 ELSE n$=n$+".fr":RE
TURN
800 x=0:FOR n=@x TO@x+4:POKE n,PEEK(adr)
:adr=adr+1:NEXT:RETURN
810 DATA "1821C358BDC36ABDC361BDD5131313
1A173F1F12D1D5CD1E89D11313131A173F1F12C9
3A0D89B72806CDF58AC3958ACD0D8BCDF08AAF21
B8880644772310FC3E05DD6E0ADD660B11B8884F
EDB0DD6E08DD66094FEDB0DD6E06DD66074FEDB0
DD6E04DD66", 11375
820 DATA "054FEDB0DD6E02DD660322EA88DD6E
00DD660111EF884FEDB021BD8811E5884FEDB03E
01320D8921000022F88821B88811E0880105 00ED
B021000022F4884D060A21D688712310FC2AF488
2322F48821D68811CC880105 00EDB021CC8811D6
88CD248921", 10714
830 DATA "DB8811D188010500EDB021D18811DB
88CD248921DF883421DB8811D688E5CD2489E111
E588CD278921CC8811D6880105 00EDB021D68811
D188E5CD2789E111E088CD27892AF488ED5BEA88
AFED52B4B5285621CC88110F8901050 0EDB0210F
8911D188E5", 12393
840 DATA "CD1E89E111EF88CD21893CCAC8892A
F48811B80BAFED5230FC19112C01AFED5230FC19
111E00AFED5230FC19110300AFED5230FC197D3C
CDDEBBED5BF8882AF688CDEABB21E08811C288CD
1E89CD09BBFEFCCAF08AFE6AF5CCF08AF1FE6EF5
CC0D8BF1CD", 14001
850 DATA "DC8B2AF888232322F888ED5B1689AF
ED52B4B5C2B88921E58811C788CD1E892AF68823
2322F688AFED5B1489ED52B4B5C2A7891B1BED53
F6882A16892B2B22F888CD628C3A0C89B7C8AF32
0C89060421FC88C5783D4623E548CD32BCE1C110
F2C93A0C89", 12610
860 DATA "B7C03E01320C89060421FC88C5783D
E5CD35BCE17123C110F30610C5783D010000CD32
BCC110F4C911A8612100C03E08320F893A1789B7
20200 1C003093E0D011900EDB001370009 3D20F4
3A0F893D320F89013000092 0E1C93E19013200ED
B0011E0009", 8389
870 DATA "3D20F43A0F893D320F89013000092 0
E5C921A8611100C03E08320F893A1789B72026EB
01C00309EB3E0D011900EDB0EB01370009EB3D20
F23A0F893D320F89EB0130000 9EB20DBC93E1901
3200EDB0EB011E0009EB3D20F23A0F893D320F89
EB01300009", 8254
880 DATA "EB20E1C9FE61200C3A18893CE60132
1889CC438C3A0C89B7C03A1889B7C83E11CD72BB
3E02CD6FBB2AF4883EFF11E8033CB7ED5230FA19
C630E5CD5ABBE13EFF1164003CB7ED5230FA19C6
30E5CD5ABBE13EFF110A003CB7ED5230FA19C630
E5CD5ABBE1", 12526
890 DATA "7DC630CD5ABBC93E11CD72BB3E02CD
6FBB3E20CD5ABB3E20CD5ABB3E20CD5ABB3E20CD
5ABBC9011027C5CD09BBC1B7C0AF0B78B120F33E
07CD5ABB18E900000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000000
0000000000", 7499
```

Nichts geht mehr!

Mit dem folgenden Listing machen wir Ihren CPC zum Spieltisch. Machen Sie Ihre Einsätze!

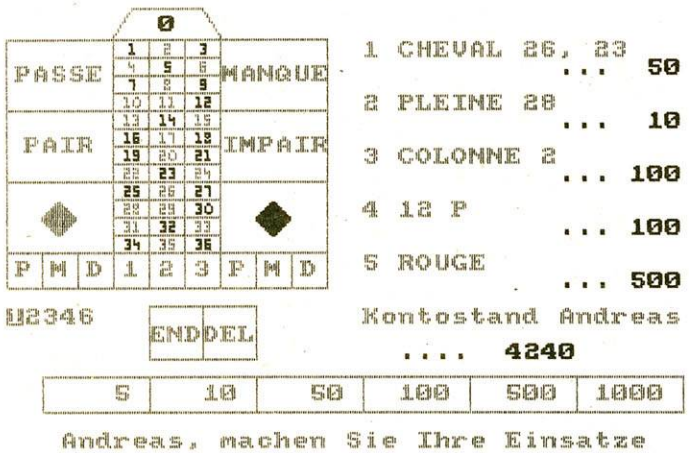
464 664 6128

Roulette ist ein sehr beliebtes Spiel, das im Casino allerdings viel Geld kosten kann. Der Computer dagegen vergißt bei unserer Roulette-Simulation Ihre Schulden, sobald man die Stromversorgung unterbricht. Das Programm läuft ohne Änderungen auf dem 464/664 und dem 6128 sowohl auf Cassette als auch auf Diskette.

Es können bis zu vier Spieler teilnehmen. Der Computer übernimmt dabei die Rolle des Croupiers. Die Spieler tätigen ihre Einsätze, indem sie eine elektronische Hand über einen grafisch sehr gut gelungenen Spielplan bewegen und ihre Chips setzen. Anschließend wird die Kugel geworfen und die Gewinne und Verluste entsprechend der ermittelten Gewinnzahl berechnet.

Eintippanleitung

Immer wieder müssen wir feststellen, daß Leute Probleme beim Eintippen von Programmen mit mehreren Listings haben. Deshalb geben wir an dieser Stelle eine ganz genaue Anleitung zum Eintippen der Programme.



Listing 1

Setzen Sie Ihren Rechner zurück und tippen Sie Listing 1 genau ab. Es ist möglich, die REM-Zeilen wegzulassen, da diese nicht angesprungen werden. Ebenso können Sie in den drei folgenden Listings verfahren. Listing 1 erstellt einen kleinen Vorspann, spielt dann eine Titelmelodie und lädt die restlichen Programmteile nach. Musikmuffel können das Unterprogramm ab Zeile 1310 weglassen und stattdessen nur die Zeile 1310 RETURN schreiben. Speichern Sie nun das Listing mit SAVE "ROULETTE.GO" auf eine freie Cassette oder Diskette ab. Beachten Sie aber, daß noch genügend Platz für die restlichen Programmteile frei bleibt.

Listing 2

Dieses Listing erstellt die für "Roulette" notwendige Grafik. Zuerst müssen Sie wieder den Rechner zurücksetzen. Haben Sie dann das Programm abgetippt, sollten Sie es zunächst sicherheitshalber auf eine separate Diskette/Cassette unter dem Namen "ROUL'PIC.LDR" abspeichern. Anschließend legen Sie wieder Ihre Originaldiskette/-cassette ein und starten das Programm. Nach der Erstellung der Grafik wird diese automatisch abgespeichert. Ist die Grafik nicht korrekt, müssen Sie das Programm auf Fehler untersuchen und dann erneut mit RUN starten. Die Grafik der Hand können Sie in den Zeilen 2060-2170 selbst bestimmen. Die Programmteile "ROULETTE.SCR" und "ROULETTE.GRA" befinden sich nun auf Cassette/Diskette.

Listing 3

Listing 3 erstellt das wichtige Maschinenprogramm. Nach dem Eintippen starten Sie das Programm mit RUN. Der Rechner kontrolliert nun die Richtigkeit der Zeilen. Hat sich ein Fehler eingeschlichen, wird die fehlerhafte Zeile angezeigt. Nach der Korrektur starten Sie das Programm erneut mit RUN. Tauchen Basic-Fehlermeldungen auf, liegt der Fehler meist nicht in der angegebenen Zeile, sondern in einer DATA-Zeile. Durch PRINT ze können Sie die vermeintliche fehlerhafte Zeile erfahren. Sind alle Zeilen korrekt, wird das Maschinenprogramm ähnlich wie bei Listing 2 automatisch unter dem Namen "ROULETTE.MC" abgespeichert. Es handelt sich allerdings um das reine Maschinenprogramm, das sich nicht mehr im Format des Listings 3 befindet. Deshalb sollten Sie es zur Sicherheit wie schon oben bei Listing 3 auf eine separaten Datenträger mit SAVE "ROUL'MC.LDR" abspeichern.

Listing 4

Dieser Programmteil steuert und kontrolliert das ganze Spiel. Nachdem Sie ihn sorgfältig eingegeben haben, speichern Sie ihn bitte mit SAVE "ROULETTE.PRG" hinter das Maschinenprogramm. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Programm zu starten. Es würde zu einem bedingungslosen Absturz und Verlust dieses Programmteils führen. Nun spulen Sie das Band zurück und starten "Roulette" mit RUN "ROULETTE.GO". Stellen sich nachher noch Fehler in Listing 4 heraus, so können Sie mit ESCAPE unterbrechen und die Fehler berichtigen. Anschließend kann wieder mit RUN gestartet werden. Sind die Fehler beseitigt, sollte das Basic-Programm wieder über das alte, fehlerhafte Listing 4 gespeichert werden.

Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sind nun auf der Spiel-Cassette folgende Programme in genau dieser Reihenfolge abgespeichert: ROULETTE.GO, ROULETTE.SCR, ROULETTE.GRA, ROULETTE.MC, ROULETTE.PRG.

Roulette-Spielregeln

Auf folgende Chancen kann gesetzt werden (die rechte Zahlenspalte gibt den gewonnenen Betrag als Vielfaches des Einsatzes an):

Eine volle Zahl (pleine)	36
Zwei verbundene Zahlen (cheval)	18
Eine Querreihe von Zahlen (trans pleine)	12
Vier Zahlen im Viereck (carré)	9
Zwei Querreihen von Zahlen (trans 6)	6
Eine Längsreihe von 12 Zahlen (colonne)	3
Erstes Dutzend Zahlen 1-12 (12p)	3
Zweites Dutzend Zahlen 13-24 (12m)	3
Drittes Dutzend Zahlen 25-36 (12 d)	3
Alle geraden Zahlen (pair)	2
Alle ungeraden Zahlen (impair)	2
Alle roten Zahlen (rouge)	2
Alle schwarzen Zahlen (noir)	2
Die erste Hälfte der Zahlen 1-18 (manque)	2
Die zweite Hälfte der Zahlen 19-36 (passe)	2

Bei 3fachem Einsatz bekommt der Spieler außer seinem Einsatz noch die doppelte Summe. Bei 5.– DM also 5.– DM + 10.– DM = 15.– DM. Der Reingewinn wäre dann 10.– DM. Gewinnt Null, wird sie als volle Zahl behandelt. Alle nicht auf Null als ganze Zahl gesetzten Einsätze verlieren. Das Ziel des Spiels ist es, die Bank zu "sprengen", d.h. soviel zu gewinnen, daß die Bank in akute Finanznot gerät und die Gewinne nicht mehr auszahlen kann.

Spielablauf und Bedienung

Zuerst fragt der Computer, ob man mit Joystick oder per Tastatur die elektronische Hand steuern möchte. Wird die Steuerung per Tastatur gewünscht, werden die gerade aktuellen Steuerungstasten aufgeführt. Möchte man diese beibehalten, sollte man "J" tippen, ansonsten "N". Dann darf man sich die Steuerungstasten selbst aussuchen.

Danach wird die Anzahl der Spieler gewählt. Es sind 1-4 möglich. Tippen Sie die gewünschte Zahl ein. Anschließend erfragt der Computer die Namen der einzelnen Mitspieler. Hier sind bis zu acht Buchstaben erlaubt. Mit DEL löschen Sie den letzten Buchstaben und beim Drücken von ENTER wird der Name übernommen. Danach erhält jeder Spieler 5000.– DM und die Bank 50 000.– DM.

Das Setzen

Hier haben alle Mitspieler die Gelegenheit, bis zu fünf Einsätze zu tätigen. Das rote Zeichen bedeutet "Setzen auf rote Zahlen", das schwarze "Setzen auf schwarze Zahlen". Die drei Zeichen P, M und D entsprechen den drei Dritteln 12 p, 12 m und 12 d. Sie sind zweimal vorhanden. Die Zahlen 1-3 stellen die Zahlenreihen dar (colonne).

Interessant sind auch die Zahlen 1, 2, 3, 4 und 6 links unterhalb des Spielplans. Die invers dargestellte Zahl gibt den augenblicklichen Modus an. Bei 1 wird auf volle Zahlen gesetzt (pleine), bei 2 auf zwei verschiedene Zahlen (cheval). Dabei ist darauf zu achten, daß beide Zahlen hintereinander angeklickt werden müssen. Sind die Zahlen nicht verbunden, ertönt ein Piepston und der Einsatz wird ignoriert. Bei 3 wird eine Querreihe von drei Zahlen ausgewählt, mit 4 ein Viereck von 4 Zahlen. Dabei muß man nur die Zahl oben links im Carré anwählen. Mit 6 kann man schließlich auf zwei untereinander liegende Querreihen setzen. Auch hier muß die obere linke Zahl angewählt werden. Den Modus wählt man durch Anklicken der entsprechenden Zahl. Falsche Eingaben werden ignoriert.

Mit DEL kann die letzte Eingabe gelöscht werden, falls man sich vertan hat. Mit END signalisiert der Spieler, daß er keine Einsätze mehr tätigen möchte. Der nächste Spieler darf setzen. Wird eine Position außerhalb des Spielplans bis auf die angesprochenen Ausnahmen (1, 2, 3, 4, 6, END, DEL) angewählt, ertönt ein Piepser und der Spieler darf den Einsatz noch einmal tätigen.

Der jeweilige Einsatz wird oben rechts angezeigt und mit der Leiste über dem Spielernamen beeinflußt: Der Spieler kann mit der Hand auf die Summe fahren, die ihm zusagt. Zur besseren Übersicht ist der aktuelle Kontostand des Spielers darüber angegeben. Außerdem kann man DEL anwählen, womit der letzte Einsatz rückgängig gemacht werden kann. Wird etwas anderes als die Zahlenleiste oder DEL angesteuert, erkennt dies der Computer nicht an. Besitzt ein Spieler nicht mehr genug Geld, um den Einsatz zu bezahlen, wird dieser ebenfalls ignoriert. Bei der Hand ist immer die Fingerspitze des Zeigefingers ausschlaggebend.

Die Auswertung

Haben alle Spieler ihre Einsätze getätigt, wird eine Roulette-Scheibe dargestellt, in die eine Kugel eingeworfen wird. Diese wird immer langsamer und bleibt schließlich bei einer Zahl liegen. Nach Tastendruck oder Joystickrütteln wechselt die Anzeige.

In einem roten Kästchen werden jetzt noch einmal die Daten der soeben gefallenen Zahl aufgeführt, also Nummer, schwarz oder rot, passe oder manque, pair oder impair, welches Drittel und welche Reihe. Es werden im Programm fast ausschließlich die französischen Begriffe für die verschiedenen Einsätze benutzt.

Darunter folgt nun die Auswertung des ersten Spielers: Alle seine Einsätze und die Höhe des Einsatzes werden genau aufgeführt. Darunter stellt der Computer fest, ob der Einsatz verloren ist oder ob gewonnen wurde. In letzterem Fall wird der Gewinn angezeigt. Dabei handelt es sich nicht um den Reingewinn. Bei einem Einsatz von beispielsweise 500.– DM zeigt der CPC 1500.– DM Gewinn an. D.h., man hat 500.– DM an die Bank gezahlt und 1500.– zurückerhalten. Der Reingewinn beträgt somit die Differenz der beiden Summen, also 1000.– DM.

Ist die Auswertung für einen Spieler beendet, geht's nach Tastendruck mit dem nächsten weiter. Nach Überprüfung der Einsätze werden die Kontostände der Spieler und der Bank aufgeführt. Hat einer der Spieler kein Geld mehr, muß er ausscheiden: Es gibt keinen Kredit. Nach Tastendruck wird der Kontostand der verbleibenden Spieler angezeigt und der Rechner fragt, ob eventuell einer der Spieler keine Lust mehr hat. Sollte das der Fall sein, drükken Sie "J" und anschließend die Spielernummer, ansonsten "N".

So, und nun viel Spaß und hohe Gewinne!

Andreas Zallmann

Was ist das für ein Zeichen?

In vielen Listings (z.B. Mathe CPC) oder auch in unseren Kursen taucht sehr oft das Zeichen " ^ " auf. Hierbei handelt es sich um den Potenzierungspfeil, der eigentlich so "Î" aussieht und sich auf der Tastatur unterhalb des £-Zeichens befindet.

Listing 1

```
1000 REM ==============================
1010 REM
1020 REM              ROULETTE
1030 REM
1040 REM           (C) 1986 by
1050 REM
1060 REM           Andreas Zallmann
1070 REM           Eulenweg 5
1080 REM           4923 Extertal
1090 REM
1100 REM ==============================
1110 REM             TITELBILD
1120 REM ==============================
1130 MODE 1:INK 0,26:INK 1,0:INK 3,24:IN
K 2,6:BORDER 26
1140 FOR I=1 TO 3:READ A,B,C,D,F:ORIGIN
A,B,A+8,B+8,C-8,D-8:CLG 1:ORIGIN A,B,A,B
,C,D:CLG F:ORIGIN 0,0,0,640,400,0:MOVE A
,D:DRAW B+2,D,1:DRAW B+2,C:DRAW A,C:DRAW
 A,D:NEXT
1150 DATA 64,574,312,278,3,96,543,120,86
,3,80,558,216,182,2
1160 LOCATE 7,13:PAPER 2:PEN 1:PRINT "PR
OGRAM BY ANDREAS ZALLMANN."
1170 LOCATE 6,7:PAPER 3:PRINT "STAND BY
- ROULETTE IS LOADING"
1180 LOCATE 8,19:PAPER 3:PRINT "SOUND BY
 CHRISTOPH SCHILLO"
1190 GOSUB 1310
1200 REM ==============================
1210 REM             NACHLADEN
1220 REM ==============================
1230 MEMORY 24999
1240 LOAD "!roulette.scr"
1250 LOAD "!roulette.gra"
1260 LOAD "!roulette.mc"
1270 DEG:RUN "!roulette.prg"
1280 REM ==============================
1290 REM             TITELMUSIK
1300 REM ==============================
1310 ENT 1,4,-1,2,4,1,2:ENT 2,2,-1,2,2,1
,2,4,-1,2,4,1,2
1320 ENV 1,2,1,2,2,-1,2
1330 DIM f(15),d(36),t(36),d2(34),t2(34)
,t3(31),d3(31)
1340 FOR a=1 TO 15:READ f(a):NEXT
1350 DATA 956,851,758,716,638,568,536,47
8,426,402,358,319,284,253,239
1360 FOR a=1 TO 36:READ d(a),t(a):NEXT:F
OR a=1 TO 34:READ d2(a),t2(a):NEXT:FOR a
=1 TO 31:READ d3(a),t3(a):NEXT
1370 FOR a=1 TO 31:SOUND 1,f(t(a)),d(a)*
30,7,,2:SOUND 2,f(t2(a)),d2(a)*30,7,,1:S
OUND 4,f(t3(a)-2)*2,d3(a)*30,7,1:NEXT:FO
R a=32 TO 34:SOUND 1,f(t(a)),d(a)*30,7,,
2:SOUND 2,f(t2(a)),d2(a)*30,7,,1:NEXT:FO
R a=35 TO 36:SOUND 1,f(t(a)),d(a)*30,7,,
2:NEXT
1380 FOR I=1 TO 3500:NEXT:RETURN
1390 DATA 2,4,2,7,1,7,1,8,2,9,2,7,4,11,3
,9,1,9,2,10,1,11,1,10,1,9,1,10,2,11,1,8,
1,7,1,8,1,9,2,8,2,4,2,7,1,7,1,8,2,9,2,7,
4,11,3,9,1,9,1,10,1,11,1,9,1,10,3,8,1,7,
6,7
1400 DATA 2,2,2,2,1,2,1,3,2,4,2,2,2,4,2,
1,3,4,1,4,2,6,2,6,2,4,2,4,1,6,1,5,1,6,1,
7,2,6,2,4,2,2,1,2,1,3,2,4,2,2,2,4,2,1,3,
4,1,4,2,5,2,4,2,4,2,4,6,4
1410 DATA 2,13,2,10,2,10,2,13,2,10,2,14,
2,12,3,13,1,13,2,13,2,13,2,13,4,10,
2,14,1,13,1,14,2,10,2,10,2,13,2,10,2,14,
2,12,3,13,1,13,2,13,2,13,2,12,1,13,1,14,
6,15
```

Listing 2

```
1000 REM ==============================
1010 REM
1020 REM       ROULETTE - LISTING 2
1030 REM
1040 REM   (C) 1986 by Andreas Zallmann
1050 REM
1060 REM ==============================
1070 REM           DATEN EINLESEN
1080 REM ==============================
1090 MEMORY 24999
1100 DIM f%(36)
1110 a$="2101010101001010101101010101001
010101":FOR i=0 TO 36:f%(i)=VAL(MID$(a$,
i+1,1)):NEXT
1120 MODE 1:PAPER 0:PEN 1:INK 0,18:BORDE
R 18:INK 1,0:INK 2,6:INK 3,26
1130 REM ==============================
1140 REM            BESCHRIFTUNG
1150 REM ==============================
1160 LOCATE 1,18:PRINT "12346"
1170 TAG:PLOT 136,390,3:PRINT "0";:PLOT
104,168,1:PRINT "1";:MOVE 136,168:PRINT
"2";:MOVE 168,168:PRINT "3";
1180 a$="PMD":FOR a=0 TO 1:FOR i=0 TO 2:
MOVE 192*a+8+i*32,168:PRINT MID$(a$,i+1,
1);:NEXT i,a
1190 MOVE 16,280:PRINT "PAIR";:MOVE 8,34
4:PRINT "PASSE";
1200 MOVE 194,280:PRINT "IMPAIR";:MOVE 1
94,344:PRINT "MANQUE";
1210 SYMBOL 252,1,3,7,15,31,63,127,255:S
YMBOL 253,128,192,224,240,248,252,254,25
5
1220 SYMBOL 254,255,127,63,31,15,7,3,1:S
YMBOL 255,255,254,252,248,240,224,192,12
8
1230 TAGOFF:LOCATE 3,12:PRINT CHR$(252);
CHR$(253):LOCATE 3,13:PRINT CHR$(254);CH
R$(255)
1240 PEN 2:LOCATE 15,12:PRINT CHR$(252);
CHR$(253):LOCATE 15,13:PRINT CHR$(254);C
HR$(255)
1250 LOCATE 9,19:PEN 1:PRINT "ENDDEL"
1260 GOSUB 1690
1270 TAG:FOR I=1 TO 36:X=((I-1) MOD 3)*3
2+96:Y=400-(INT((I-1)/3)*16)-34
1280 IF I<10 THEN X=X+12
1290 IF i<10 THEN A$=CHR$(i+243)ELSE A$=
CHR$(239+(INT(i/10)))+CHR$(243+(i MOD 10
))
1300 PLOT x,y,f%(i)+1:PRINT A$;
1310 NEXT
1320 REM ==============================
1330 REM      ROULETTETISCH ZEICHEN
1340 REM ==============================
1350 FOR i=0 TO 3:MOVE 0,368-i*64:DRAWR
288,0,1:MOVE i*96,368:DRAWR 0,-224:NEXT
1360 MOVE 96,370:DRAWR 16,28:DRAWR 64,0:
DRAWR 16,-28
1370 MOVE 128,368:DRAWR 0,-224:MOVE 160,
368:DRAWR 0,-224
1380 MOVE 0,144:DRAWR 288,0
```

```
1390 FOR i=0 TO 11:MOVE 96,352-i*16:DRAW
R 96,0:NEXT
1400 MOVE 128,128:DRAWR 96,0:DRAWR 0,-48
:DRAWR -96,0:DRAWR 0,48:MOVER 48,0:DRAWR
 0,-48
1410 MOVE 32,176:DRAWR 0,-32:MOVER 32,0:
DRAWR 0,32
1420 MOVE 224,176:DRAWR 0,-32:MOVER 32,0
:DRAWR 0,32
1430 REM ============================
1440 REM          ROULETTE MALEN
1450 REM ============================
1460 ORIGIN 450,200:DEG
1470 FOR i=1 TO 37:READ z:grad=i*(360/37
)
1480 x=160*SIN(grad)-12*(z<10):y=160*COS
(grad)
1490 IF z<10 THEN A$=CHR$(z+243)ELSE A$=
CHR$(239+(INT(z/10)))+CHR$(243+(z MOD 10
))
1500 PLOT x,y,f%(z)+1
1510 PRINT a$;:NEXT
1520 DATA 32,15,19,4,21,2,25,17,34,6,27,
13,36,11,30,8,23,10,5,24,16,33,1,20,14,3
1,9,22,18,29,7,28,12,35,3,26,0
1530 st=600:ORIGIN 466,194:r=172:GOSUB 1
860
1540 st=500:ORIGIN 466,194:r=148:GOSUB 1
860
1550 st=400:r=105:FOR i=0 TO st/3.9:grad
=i*(360/st):x=r*SIN(grad):y=r*COS(grad):
PLOT x,y:DRAWR -2*x,0:PLOT -x,-y:DRAWR 2
*x,0:NEXT
1560 REM ============================
1570 REM MC EINLESEN,KOPIEREN,SPEICHERN
1580 REM ============================
1590 FOR i=25000 TO 25011:READ a:POKE i,
a:NEXT
1600 DATA 1,0,64,17,144,101,33,0,192,237
,176,201
1610 CALL 25000
1620 PEN 1:PAPER 0
1630 MODE 1:PRINT"Achtung: Screen abspei
chern"
1640 SAVE"roulette.scr",b,26000,16384
1650 GOTO 1940
1660 REM ============================
1670 REM    KLEINE ZAHLEN DEFINIEREN
1680 REM ============================
1690 SYMBOL 240,0,6,2,2,2,7,0,0
1700 SYMBOL 241,0,7,1,7,4,7,0,0
1710 SYMBOL 242,0,7,1,3,1,7,0,0
1720 SYMBOL 243,0,48,72,72,72,48,0,0
1730 SYMBOL 244,0,96,32,32,32,112,0,0
1740 SYMBOL 245,0,112,16,112,64,112,0,0
1750 SYMBOL 246,0,112,16,48,16,112,0,0
1760 SYMBOL 247,0,64,80,112,16,16,0,0
1770 SYMBOL 248,0,112,64,112,16,112,0,0
1780 SYMBOL 249,0,112,64,112,80,112,0,0
1790 SYMBOL 250,0,112,16,16,16,16,0,0
1800 SYMBOL 251,0,112,80,32,80,112,0,0
1810 SYMBOL 252,0,112,80,112,16,112,0,0
1820 RETURN
1830 REM ============================
1840 REM          Kreis malen
1850 REM ============================
1860 FOR i=0 TO st/3.9:grad=i*(360/st)
1870 x=r*SIN(grad):y=r*COS(grad)
1880 PLOT x,y,1:PLOT x,-y:PLOT -x,y:PLOT
 -x,-y
1890 NEXT
1900 RETURN
1910 REM ============================
1920 REM        GRAFIKS EINPOKEN
1930 REM ============================
1940 MODE 1:LOCATE 1,10:PRINT "Die Grafi
ks werden eingelesen."
1950 FOR i=0 TO 3:ORIGIN i*2,0:RESTORE 2
060
1960 FOR y=1 TO 12:READ a$:FOR x=1 TO 12
1970 PLOT x*2-2,400-y*2,VAL(MID$(a$,x,1)
):NEXT x,y
1980 FOR y=0 TO 11:yy=y:bs=49152:IF y>7
THEN bs=bs+80:yy=yy-8
1990 bs=bs+yy*2048
2000 FOR x=0 TO 3:POKE 25808+i*48+x+y*4,
PEEK (bs+x):NEXT x,y
2010 NEXT
2020 CLS:PRINT "Achtung: Grafiks abspeic
hern"
2030 SAVE "roulette.gra",b,25808,192
2040 END
2050 END
2060 DATA "011000000000"
2070 DATA "011100000000
2080 DATA "001110000000
2090 DATA "000111000110
2100 DATA "000011101100
2110 DATA "000101111100
2120 DATA "000111111100
2130 DATA "001111111100
2140 DATA "001111111001
2150 DATA "000111110011
2160 DATA "000011100110
2170 DATA "000000001100
```

Listing 3

```
10 REM ================================
20 REM        LISTING 3 - MCODE
30 REM ================================
40 MEMORY 24999
50 pc=25000
60 FOR ze=10000 TO 10070 STEP 10:PRINT z
e;:sum=0:READ x$,s
70 FOR a=0 TO (LEN(x$)/2-1):a$=MID$(x$,a
*2+1,2):POKE pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL
 ("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN
PRINT "ERROR...":END
80 PRINT "OK":NEXT ze:PRINT "Achtung Abs
aven : SAVE 'ROULETTE.MC',b,25000,800"
90 SAVE "roulette.mc",b,25000,800
95 END
10000 DATA "0030C70101D0641801000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000020108090 1FE032025DD7E0032AF61
DD7E0232AB61DD6E04DD660522A9613E0132AC61
21D06422AD61", 4255
10010 DATA "3E0132B0612AA961ED5BAD61CD86
63AF32A8612AA961ED5BAD61E5CD1B64CB672032
CB47C46562CB4FC49F62CB57C41E63CB5FC4DD62
3AA861B72814E1CD19BDCD5F63ED5BAD612AA961
CD8663C31B62E1C31B62E1CD5F63C9F53AAF61FE
0128163AB061", 12773
10020 DATA "3D281232B0613AAA61D60832AA61
C60132A861F1C93E0832B06121AF61352AA96111
B0371922A9613E0132A861F1C9F53AAF61FE1828
183AB061FE0828133C32B0613AAA61C60832AA61
```

```
3E0132A861F1C93E0132B06121AF61342AA96111
B037B7ED5222", 10169
10030 DATA "A9613E0132A861F1C9F53AAB61FE
46281A3AAC613CFE052814113000 2AAD611922AD
6132AC613E0132A861F1C93E0132AC6121AB6134
21D06422AD612AA9612322A9613E0132A861F1C9
F53AAB61FE01281A3AAC613D28161130002AAD61
B7ED5222AD61", 9966
10040 DATA "32AC613E0132A861F1C93E0432AC
6121AB613521606522AD612AA9612B22A9613E01
32A861F1C911B161060CC506041A77231310FA7C
E638FE38280801FC0709C110E9C901B437B7ED42
C110DFC9060CE5D511B161C506047E12231310FA
7CE638FE3828", 10081
10050 DATA "0A01FC0709C110E9C3B06301B437
B7ED42C110DDD1E1060CC506041AB677132310F9
7CE638FE38280801FC0709C110E8C901B437B7ED
42C110DEC9FE04C0DD6E04DD6605DD5E06DD5607
DD7E0032F863DD7E0232FB630608C5E5D5060AC5
061EE5D51A13", 11311
10060 DATA "772310FAE1D101500009EB09C110
EA010008E109EBE109C110DAC93AE161B7CA5A64
1E003AE261CD1EBBCA2F64CBC33AE561CD1EBBCA
3A64CBD33AE461CD1EBBCA4564CBDB3AE661CD1E
BB2802CBE33AE361CD1EBB7BC8CBCFC9CD24BBC9
0650783DCD1E", 12832
10070 DATA "BB200510F7C35E64783D32E761C9
",1636
```

Listing 4

```
1000 REM ==============================
1010 REM      ROULETTE-BASICPROGRAMM
1020 REM ==============================
1030 REM          DATEN EINLESEN
1040 REM ==============================
1050 DEG
1060 DIM n$(4):DIM an%(4):DIM g%(4):DIM
anzset%(4):DIM f%(36):DIM z%(37):DIM t$(
79):DIM t%(4):DIM tt%(4):DIM x%(37):DIM
y%(37):DIM a%(4,5):DIM zd%(4,5,2):DIM ei
n(4):DIM ge%(5):DIM dm%(4,5):DIM art$(18
):DIM gew%(18)
1070 FOR i=1 TO 4:g%(i)=5000:an%(i)=1:NE
XT:bank=50000
1080 FOR i=0 TO 5:READ ge%(i):NEXT:DATA
5,10,50,100,500,1000
1090 FOR i=1 TO 18:READ art$(i):NEXT
1100 DATA PLEINE,CHEVAL,TRANS PLEINE,CAR
RE,,TRANS SECHS,NOIR,ROUGE,PAIR,IMPAIR,M
ANQUE,PASSE,12 P,12 M,12 D,REIHE 1,REIHE
 2,REIHE 3
1110 FOR i=1 TO 18:READ gew%(i):NEXT
1120 DATA 36,18,12,9,,6,2,2,2,2,2,2,3,3,
3,3,3,3
1130 FOR i=0 TO 36:READ f%(i):NEXT
1140 DATA 2,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,1,0,1,
0,1,0,1,1,0,1,0,1,0,1,0,1,0,0,1,0,1,0,1,
0,1
1150 FOR I=1 TO 37:READ z%(i):NEXT
1160 DATA 32,15,19,4,21,2,25,17,34,6,27,
13,36,11,30,8,23,10,5,24,16,33,1,20,14,3
1,9,22,18,29,7,28,12,35,3,26,0
1170 FOR i=0 TO 79:READ t$(i):NEXT
1180 DATA CURSOR HOCH,CURSOR RECHTS,CURS
OR RUNTER,f9,f6,f3,ENTER(*),PUNKT (*),CU
RSOR LINKS,COPY
1190 DATA f7,f8,f5,f1,f2,f0,CLR,,ENTER,,
f4,SHIFT,,CTRL,,,,P
1200 DATA ;,":",,.,0,9,O,I,L,K,M,",",8,7
,U,Y,H,J,N,SPACE
1210 DATA 6,5,R,T,G,F,B,V,4,3,E,W,S,D,C,
X,1,2,ESCAPE,Q,TAB,A,CAPS,Z,,,,,,,,DELET
E
1220 FOR i=1 TO 7:READ x,y:t$(x)=CHR$(y)
:NEXT
1230 DATA 17,91,19,93,22,92,24,94,25,45,
26,64,30,47
1240 FOR i=0 TO 4:READ t%(i):NEXT:joykey
=0
1250 DATA 67,69,27,34,47
1260 FOR i=0 TO 4:READ tt$(i):NEXT:DATA
Oben,Unten,Rechts,Links,Feuer
1270 FOR i=1 TO 37:grad=i*(360/37):x%(i)
=126*SIN(grad):y%(i)=126*COS(grad):NEXT
1280 mc=25064:copy=&63D7:scann=&645E
1290 REM ==============================
1300 REM      JOYSTICK ODER TASTATUR
1310 REM ==============================
1320 MODE 1:BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:I
NK 2,6:INK 3,24:PAPER 0:PEN 1
1330 GOSUB 2950
1340 LOCATE 1,23:PAPER 3:PRINT "    WELC
HE STEUERUNG WUENSCHEN SIE ?    "
1350 PAPER 0
1360 LOCATE 14,11:PEN 2:PRINT "1";:PEN 1
:PRINT " - Joystick"
1370 LOCATE 14,13:PEN 2:PRINT "2";:PEN 1
:PRINT " - Tastatur"
1380 GOSUB 2890:IF i$<>"1" AND i$<>"2" T
HEN PRINT CHR$(7);:GOTO 1380
1390 joykey=0:IF i$="1" THEN 1590
1400 REM ==============================
1410 REM              TASTATUR
1420 REM ==============================
1430 joykey=1
1440 CLS:GOSUB 2950:FOR i=0 TO 4:LOCATE
1,i*2+9:PEN 2:PRINT tt$(i);:PEN 1:PRINT
STRING$(40-LEN(tt$(i))-LEN(t$(t%(i))),".
");:PEN 2:PRINT t$(t%(i)):NEXT:PEN 1
1450 LOCATE 1,23:PAPER 3:PEN 1:PRINT "
   STEUERUNG BEIBEHALTEN (J/N) ?      "
1460 GOSUB 2890:I$=LOWER$(I$):IF i$<>"j"
 AND i$<>"n" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 14
60
1470 IF i$="j" THEN PAPER 0:PEN 1:GOTO 1
590
1480 REM ==============================
1490 REM       TASTEN UMDEFINIEREN
1500 REM ==============================
1510 LOCATE 1,23:PAPER 3:PEN 1:PRINT "
   BITTE NEUE STEUERUNG EINGEBEN      "
1520 PAPER 0
1530 FOR i=0 TO 4:PEN 1:LOCATE 1,i*2+9:P
RINT tt$(i);:PRINT STRING$(40-LEN(tt$(i)
)-LEN(t$(t%(i))),".");t$(t%(i))
1540 CALL scann:t%(i)=PEEK(&61E7):LOCATE
 1,i*2+9:PEN 2:PRINT tt$(i);:PEN 1:PRINT
 STRING$(40-LEN(tt$(i))-LEN(t$(t%(i))),"
.");:PEN 2:PRINT t$(t%(i)):NEXT
1550 GOTO 1430
1560 REM ==============================
1570 REM   NAMEN EINGABE DER SPIELER
1580 REM ==============================
1590 CLS:GOSUB 2950
1600 LOCATE 5,7:PRINT "WIEVIEL MITSPIELE
R (1-4) ? ";:PAPER 3:PRINT " ":LOCATE 32
,7
1610 GOSUB 2890:IF I$<"1" OR I$>"4" THEN
 PRINT CHR$(7);:GOTO 1610
```

```
1620 PRINT I$:ANZPL=VAL(I$)
1630 PAPER 3:LOCATE 1,23:PRINT "     BITT
E NAMEN DER SPIELER EINGEBEN     "
1640 FOR i=1 TO anzpl:PAPER 0:LOCATE 6,i
*2+9:PRINT "Name Spieler";i;"? ";:PAPER
3:PRINT SPACE$(8)
1650 po=1:N$=""
1660 GOSUB 2890:IF I$=CHR$(13) THEN 1700
1670 IF I$<>CHR$(127) THEN 1690
1680 IF po=1 THEN 1660 ELSE PO=PO-1:N$=L
EFT$(N$,LEN(N$)-1):LOCATE 22+PO,I*2+9:PR
INT " ":GOTO 1660
1690 IF po=9 THEN 1660 ELSE po=po+1:n$=n
$+i$:LOCATE 21+po,i*2+9:PRINT i$:GOTO 16
60
1700 n$(i)=n$:NEXT
1710 REM ==============================
1720 REM      HAUPTSCHLEIFE : SETZEN
1730 REM ==============================
1740 POKE &61E1,joykey:FOR i=0 TO 4:POKE
 &61E2+i,t%(i):NEXT
1750 MODE 1:INK 0,18:BORDER 18:INK 1,0:I
NK 2,6:INK 3,0:PAPER 0:PEN 1
1760 CALL copy,26000,49152,37,25
1770 MOVE 294,100:DRAW 294,300,0
1780 WINDOW #1,23,40,3,17
1790 ORIGIN 0,0,0,0,0,0:CLG 0:ORIGIN 0,0
,0,640,400,0:TAG:PLOT 32,56,1:PRINT "
 5     10     50    100    500   1000";:TAGOF
F
1800 MOVE 32,32:DRAWR 576,0:DRAWR 0,32:D
RAWR -576,0:DRAWR 0,-32
1810 FOR i=1 TO 5:MOVE i*96+32,32:DRAWR
0,32:NEXT
1820 FOR player=1 TO anzpl:IF an%(player
)<>1 THEN 2190
1830 LOCATE 21,18:PRINT SPACE$(19);:LOCA
TE 21,18:PRINT "Kontostand ";n$(player):
PEN 1:GOSUB 2960:bewflg=1
1840 LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(39)
1850 CLS #1
1860 n$=n$(player)+", machen Sie Ihre Ei
nsatze":LOCATE (40-LEN(n$))/2,25:PRINT n
$
1870 FOR i=1 TO 5:LOCATE 21,i*3:PRINT US
ING "#";i:NEXT
1880 ein=1:art=1
1890 LOCATE 1,18:PRINT "12346":LOCATE ar
t+1*(art=6),18:PAPER 1:PEN 0:PRINT USING
 "#";art:PAPER 0:PEN 1
1900 IF bewflg=1 THEN CALL mc,50450,19,1
7:bewflg=0 ELSE CALL mc
1910 xh=INT((PEEK(&61AB)-1)/2)+1:yh=PEEK
(&61AF)
1920 IF yh=18 AND xh<6 THEN 2560
1930 IF xh>6 AND xh<13 AND yh<15 THEN 23
90
1940 IF xh>6 OR yh>14 THEN 1980
1950 IF yh<3 THEN 2040
1960 IF yh<7 THEN 2340
1970 IF yh<11 THEN 2320 ELSE 2310
1980 IF xh>18 OR xh<13 OR yh>14 THEN 202
0
1990 IF yh<3 THEN 2040
2000 IF yh<7 THEN 2330
2010 IF yh<11 THEN 2350 ELSE 2300
2020 IF (yh=15 OR yh=16) AND xh<19 THEN
2570
2030 IF xh>8 AND xh<15 AND yh>17 AND yh<
21 THEN 2610
2040 PRINT CHR$(7);:GOTO 1900
2050 FOR xx=1 TO 300:NEXT
2060 CALL mc,50951,40,23
2070 yh=PEEK(&61AF):xh=INT((PEEK(&61AB)-
1)/2)+1
2080 IF xh<12 OR xh>14 OR yh<18 OR yh>20
 THEN 2110
2090 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,SPACE$
(40)
2100 GOTO 1900
2110 IF (yh<>22 AND yh<>23) OR xh<3 OR x
h>38 THEN PRINT CHR$(7);:CALL mc:GOTO 20
70
2120 genr=INT((xh-3)/6):geld=ge%(genr)
2130 IF g%(player)<geld THEN PRINT CHR$(
7);:CALL mc:GOTO 2070
2140 g%(player)=g%(player)-geld:dm%(play
er,ein)=geld:GOSUB 2960
2150 PEN #1,2:LOCATE #1,10,ein*3-1:PRINT
 #1,"...";:PRINT #1,USING "####";geld;:P
EN #1,1
2160 bewflg=1
2170 FOR du=1 TO 300:NEXT
2180 ein=ein+1:IF ein<6 THEN 1900
2190 ein(player)=ein-1:NEXT player
2200 REM ==============================
2210 REM   SETZEN BEENDET, UNTERPGME.
2220 REM ==============================
2230 GOSUB 2680:GOSUB 3360
2240 GOSUB 3000
2250 GOTO 1750
2260 REM ==============================
2270 REM  UNTERPROGRAMME DER EINZELNEN
2280 REM        EVENTS BEIM SETZEN
2290 REM ==============================
2300 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"ROUGE
":a%(player,ein)=8:GOTO 2050
2310 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"NOIR"
:a%(player,ein)=7:GOTO 2050
2320 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"PAIR"
:a%(player,ein)=9:GOTO 2050
2330 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"MANQU
E":a%(player,ein)=11:GOTO 2050
2340 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"PASSE
":a%(player,ein)=12:GOTO 2050
2350 LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"IMPAI
R":a%(player,ein)=10:GOTO 2050
2360 REM ==============================
2370 REM    UNTERPROGRAMM FUER ZAHL
2380 REM ==============================
2390 IF yh>2 THEN 2410
2400 a%(player,ein)=1:zd%(player,ein,1)=
0:LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,"PLEINE 0
":GOTO 2050
2410 a%(player,ein)=art:zahl=INT((xh-7)/
2)+1+3*(yh-3):zd%(player,ein,1)=zahl
2420 LOCATE #1,1,ein*3-2
2430 ON art GOTO 2440,2450,2500,2520,252
0,2540
2440 PRINT #1,"PLEINE";zahl:GOTO 2050
2450 PRINT #1,"CHEVAL ";:PRINT #1,USING
"##";zahl;:PRINT #1,",";
2460 CALL mc:xh=INT((PEEK(&61AB)-1)/2)+1
:yh=PEEK(&61AF)
2470 zahl1=INT((xh-7)/2)+1+3*(yh-3):zd%(
player,ein,2)=zahl1
2480 IF xh<7 OR xh>12 OR yh>14 THEN 2040
2490 IF ABS(zahl-zahl1)=3 OR (ABS(zahl1-
zahl)=1 AND INT((zahl1-1)/3)=INT((zahl-1
```

```
)/3))THEN PRINT #1,zahl1:GOTO 2050 ELSE
LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT #1,SPACE$(20):
GOTO 2040
2500 IF zahl MOD 3=0 THEN zahl=zahl-2 EL
SE IF zahl MOD 3=2 THEN zahl=zahl-1
2510 PRINT #1,"TRANS PLEINE";zahl:zd%(pl
ayer,ein,1)=zahl:GOTO 2050
2520 IF zahl>33 OR zahl MOD 3=0 THEN 204
0
2530 PRINT #1,"CARRE";zahl:GOTO 2050
2540 IF zahl MOD 3<>1 OR zahl=34 THEN 20
40
2550 PRINT #1,"TRANS SECHS";zahl:GOTO 20
50
2560 art=xh-1*(xh=5):GOTO 1890
2570 IF xh>6 AND xh<13 THEN 2600
2580 rei=INT((xh-1)/2)+1:IF rei>3 THEN r
ei=rei-6
2590 a$="MPD":LOCATE #1,1,ein*3-2:PRINT
#1,"12 ";MID$(a$,rei,1):a%(player,ein)=r
ei+12:GOTO 2050
2600 rei=INT((xh-1)/2)-2:LOCATE #1,1,ein
*3-2:PRINT #1,"COLONNE";rei:a%(player,ei
n)=rei+15:GOTO 2050
2610 IF xh<12 THEN 2190
2620 IF ein=1 THEN 2040
2630 ein=ein-1:g%(player)=g%(player)+dm%
(player,ein):GOSUB 2960:LOCATE #1,1,ein*
3-2:PRINT #1,SPACE$(40):GOTO 1900
2640 GOTO 2640:NEXT

2650 REM ==============================
2660 REM            LAUF DER KUGEL
2670 REM ==============================
2680 DEG:SYMBOL 255,24,60,126,255,255,12
6,60,24
2690 n=0:anz=INT(RND*36)+36:st=INT(RND*3
6)
2700 BORDER 18:INK 0,18:INK 1,0:INK 2,6:
INK 3,26:MODE 1:CALL copy,26197,49170,43
,23
2710 ORIGIN 0,0,24,631,0,31:CLG 1:ORIGIN
 0,0,16,623,8,39:CLG 3
2720 PLOT 16,8:DRAW 623,8:DRAW 623,39:DR
AW 16,39:DRAW 16,8
2730 TAG:MOVE 48,30:PRINT "Rien ne va pl
us - Nichts geht mehr";:ORIGIN 0,0,0,0,0
,0:CLG 0:ORIGIN 0,0,0,640,1,400
2740 ORIGIN 306,232
2750 MOVE -164,-20:DRAWR 0,28,1
2760 MOVE x%(st),y%(st):PRINT CHR$(255);
:MOVE x%(st),y%(st):FOR du=1 TO n*2:NEXT
 du:n=n+1:st=st+1:anz=anz-1:IF st=38 THE
N st=1
2770 IF anz<>0 THEN PRINT " ";:GOTO 2760
2780 st=st-1:IF st=0 THEN st=37
2790 z=z%(st):farbe=f%(z)
2800 IF z=0 THEN dri=9:rei=9:hae=9:pai=9
:GOTO 2850
2810 IF z<13 THEN dri=1 ELSE IF z<25 THE
N dri=2 ELSE dri=3
2820 IF z<19 THEN hae=1 ELSE hae=2
2830 a=z MOD 3:IF a=0 THEN rei=3 ELSE IF
 a=1 THEN rei=1 ELSE rei=2
2840 IF z/2=INT(z/2) THEN pai=1 ELSE pai
=0
2850 GOTO 2890
2860 REM ==============================
2870 REM          Tastaturabfrage
2880 REM ==============================
2890 WHILE INKEY$<>"":WEND
2900 i$="":WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND
2910 RETURN
2920 REM ==============================
2930 REM              KOPFZEILE
2940 REM ==============================
2950 BORDER 24:PEN 1:PAPER 3:LOCATE 1,3:
PRINT " ROULETTE  (C) 1986 by Andreas Za
llmann ":PAPER 0:RETURN
2960 PEN 2:LOCATE 23,20:PRINT "....";:PR
INT USING "######";g%(player);:PEN 1:RET
URN
2970 REM ==============================
2980 REM          SCOREENDANZEIGE
2990 REM ==============================
3000 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:I
NK 3,24
3010 s=0:FOR i=1 TO anzpl:s=s+an%(i):NEX
T:IF s=0 THEN 3290
3020 GOSUB 2950
3030 LOCATE 16,6:PRINT "KONTOSTAND"
3040 p=1:FOR i=1 TO anzpl:IF an%(i)=1 TH
EN LOCATE 10,p*2+7:PRINT USING "# ";i;:P
RINT n$(i);:PAPER 3:LOCATE 25,p*2+7:PRIN
T USING "######";g%(i):PAPER 0:p=p+1
3050 NEXT i:LOCATE 12,p*2+7:PRINT "BANK"
:LOCATE 25,p*2+7:PAPER 2:PRINT USING "##
####";bank:PAPER 0:FOR i=1 TO anzpl:IF a
n%(i)=0 OR g%(i)<>0 THEN 3090
3060 LOCATE 5,20:PRINT "Spieler";i;"hat
kein Geld mehr -":LOCATE 12,21:PRINT"er
scheidet aus!"
```


Radikale Preissenkung!

◆Utilities vom Spezialisten

Preisangabe jeweils Cass./Disk.:

Protext	69.85/	89.85
Promerge	- /	89.85
Maxam (Assembler)	69.85/	89.85
BCPL (DER Compiler!)	- /	128.85
Modell Universe rotierendes 3D	59.95/	78.85
Oddjob (Disk-Util.)	- /	48.85
Fido (Disk-Verwal.)	- /	48.85
Print Pac II	35.85/	48.85
Transmat II	35.85/	48.85
Tomcat (Back-up)	19.85/	-
Spirit (Transfer)	29.85/	-
Azimuth Adjustm.	35.85/	-
Gac	92.85/	108.85
Supersprites	29.85/	39.85
Laser Basic	39.85/	49.85
Laser Compiler	59.85/	79.85
Laser Genius	59.85/	79.85
Tas-Diary	- /	59.85
Masterfile 464	59.85/	-
Office Mate (Haushalt)	- /	59.85

Radikale Preissenkung!

Preisangabe pro 16-K-Eprom:

Protext (40 K für Text)	128.85
Promerge+ (55 neue Komm.)	118.85
Prospell (+Dictionary)	118.85
Utopia (52 Utilities!!)	98.85
Maxam (Assembler)	128.85
BCPL (DER Compiler)	128.85
Pascal	128.85
Programmers Toolbox	128.85
Transmat (464/664/6128)	68.85
Oddjob	68.85
DV 5 (Dateiverwaltung)	128.85
5er ROM-Karte	138.85
4er ROM-Karte	118.85
Eprom-Brenner	198.85

◆Für Joyce (Diskette)

Protext	128.85
Protext/-Merge/-Spel	328.85
Pascal 80	178.85
Write Hand Man	148.85
Tasword 8000	98.85
SAM (Oddjob für Joyce)	98.85

Radikale Preissenkung!

◆Drucker

CPA 80 GS (ohne Kabel)	597.85
CPA 80 GS (+ Kabel + 4 K RAM)	627.85
CPA 80 P (ohne Kabel)	697.85
CPA 80 P+ (NLQ-Druck)	747.85
CPB 80 P (130 Zei./Sek)	797.85
CPB 136 P (DIN-A4-quer)	1147.85

◆Laufwerke

Vortex F1-S	978.85
Vortex M1-S	978.85
Vortex F1-D	1468.85
Vortex M1-D	1468.85
Vortex F1-X	738.85
Vortex M1-X	738.85

◆Erweiterungen

Vortex SP512 (BOS 1.0)	388.85
Vortex SP512 (BOS 2.0)	438.85
8-Bit-Print-Port	98.85

◆Disketten

3" ab DM 6.96 5¼" ab DM 1.95

Radikale Preissenkung!

◆Doppelte Buchführung

Für Einsteiger und Kleinbetrieb: Echte doppelte Buchführung mit getrennter Erfassung, automatischer Verarbeitung, mit Journaldruck, Bilanzvorträgen, Umfangreiches Druckprogramm. 45 Konten ständig im Speicher. Keine Mengenbegrenzung bis 1 Mio. Umsatz. Über 70 KByte Programm DM 148.85

Erweiterte Version mit elektr. Kassenbuch, Rechnungseingangs-/-ausgangsbuch + Jahresübernahme, über 100 KByte Programm DM 198.85

Erweiterte Version mit zusätzlich 45 Debitoren + 45 Kreditoren. Über 130 KByte DM 248.85

◆Einzelprogramme

(Cass./Disk.)

Rechnungseingang, Rechnungsausgang, Kassenbuch je 39.–/49.–

Radikale Preissenkung!

◆Aktuelle Spiele

Preisangabe jeweils Cass./Disk.:

MGT	34.85/	-
Palitron-3D	29.85/	-
Deep Strike (Flugs.)	34.85/	-
Jailbreak	29.85/	-
Miami Vice	29.85/	44.85
Gauntlet II	34.85/	-
Colossus 4 Bridge	48.85/	-
Miami Dixi	14.85/	-
Frost Byte	34.85/	49.85

◆Englische Bücher

DDI-1 Disc Firmware	58.85
The Advanced User's Guide	32.85
The Amstrad Games Book	32.85
Amstrad Computing	35.85
Basic Programming on 464	35.85
The Amstrad Program Book	32.85
Advanced Programming 464	35.85
464 Disc System + CP/M	35.85
Filing + Databases 464	39.85

Radikale Preissenkung!

▶▶▶Grabbeltisch

Solange Vorrat reicht ! ! ! ! ! ! ! !

Nur 5.99: Erbert, Manic Miner, Freeze, Soul of Robot, Short Fuse, Dangermouse, Frank'n'Stein, Wildbunch, Nonteraqueous, Finders Keepers. **NUR 6.99:** Spannerman, Traffic. **NUR 7.99:** Ch. Egg, On the Run, Oh Mummy, El. Fred, Punchy, Dopplegänger, Mutant Monty. **NUR 8.99:** Jet Boot Jack, Roland Space, Hunchback II, Chime Kong Strike, Gatecraser, Cylu, Willow Pattern, Woopy Laundry. **NUR 9.99:** Technician Ted, Dragon's Gold, Jack Beanstalk, Spellbound, Arabian Nights, Scout Step out. **NUR 10.99:** Chopper Squad, Project Future. **NUR 11.99:** Cheops, Wizard Lair, Alien 8, Ghostbusters.

Liste mit ca. 300 Grabbeltisch-Angeboten gegen frankierten Rückumschlag (DIN A5 DM 1.10).

Alle Preise (solange Vorrat reicht) zuzüglich Versandkostenanteil.
Versandkosten: bis DM 40.- Bestellwert DM 3.-
von DM 41.- bis DM 120.- Bestellwert DM 5.-
von DM 121.- bis DM 200.- Bestellwert DM 7.-
versandkostenfrei ab DM 201.- Bestellwert
Vorkasse (EC, VS, PS) abzüglich 2%. Nachnahme zzgl. DM 4.20

DENISOFT

Godefridus Denissen · Postfach 106421 · Bismarckstr. 113-115 · 2800 Bremen 1

Versand erfolgt in der Regel binnen 7 Tagen nach Zahlungseingang. Verzögerungen werden benachrichtigt. Nachnahme wird am Tag des Eingangs abgewickelt, wenn Artikel vorrätig. Tel. 0421/73947, außer Sonntag: 9.00-13.00 Uhr und 19.00-21.00 Uhr. Für Bremen und umzu: Abholungen und Verkauf im Büro NUR nach telefonischer Rücksprache. KEIN Ladenverkauf!

```
3070 WHILE INKEY$<>"":WEND:WHILE INKEY$=
"":WEND
3080 an%(i)=0:GOTO 3000
3090 NEXT
3100 LOCATE 11,20:PRINT "Moechte ein Spi
eler":LOCATE 11,21:PRINT "aussteigen (J/
N)? ";:PAPER 3:PRINT " ";
3110 GOSUB 2890:i$=UPPER$(i$):IF i$<>"J"
 AND i$<>"N" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 31
10
3120 LOCATE 29,21:PRINT i$:PAPER 0:FOR i
=1 TO 500:NEXT:IF i$="N" THEN 3210
3130 WINDOW #2,10,30,20,21:PAPER 0:CLS #
2:LOCATE 7,20:PRINT"Welcher Spieler ? (1
-";:PRINT USING "#";anzpl;:PRINT ") ? ";
:PAPER 3:PRINT " ";
3140 GOSUB 2890:IF i$>="1" AND i$<="4" T
HEN 3160
3150 PRINT CHR$(7);:GOTO 3000
3160 IF VAL(i$)>anzpl THEN 3150
3170 LOCATE 33,20:PRINT i$:PAPER 0:an%(V
AL(i$))=0:FOR i=1 TO 300:NEXT:GOTO 3000
3180 REM ==============================
3190 REM         BANK GESPRENGT ?
3200 REM ==============================
3210 IF bank>0 THEN RETURN
3220 MODE 1:GOSUB 2950
3230 ORIGIN 80,234,88,565,226,172:CLG 1:
ORIGIN 80,234,80,557,234,180:CLG 2:DRAWR
 479,0,1:DRAWR 0,-54:DRAWR -479,0:DRAWR
0,54:ORIGIN 558,180,0,640,400,0
3240 PAPER 2:PEN 1:LOCATE 8,12:PRINT "HE
RZLICHEN GLUECKWUNSCH !":LOCATE 7,13:PRI
NT "SIE HABEN DIE BANK GESPRENGT"
3250 GOSUB 2890
3260 REM ==============================
3270 REM             SPIEL ENDE
3280 REM ==============================
3290 MODE 1:GOSUB 2950:LOCATE 15,10:PAPE
R 3:PRINT " SPIEL ENDE ":PAPER 0
3300 LOCATE 9,18:PRINT "Neues Spiel (J/N
) ? ";:PAPER 3:PRINT " "
3310 GOSUB 2890:i$=UPPER$(i$):IF i$<>"J"
 AND i$<>"N" THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 33
10
3320 LOCATE 29,18:PRINT i$:FOR i=1 TO 40
0:NEXT:IF i$="J" THEN RUN ELSE PAPER 0:P
EN 1:MODE 2:END
3330 REM ==============================
3340 REM         GEWINNAUSWERTUNG
3350 REM ==============================
3360 zahl=z:MODE 1:INK 0,26:INK 1,0:INK
2,6:INK 3,24:BORDER 24:GOSUB 2950
3370 ORIGIN 16,328,24,631,328,296:CLG 1:
ORIGIN 16,336,16,623,336,304:CLG 2:MOVE
0,0:DRAWR 607,0:DRAWR 0,-32:DRAWR -607,0
:DRAWR 0,32:MOVE 20,-8:TAG
3380 PRINT USING "##";zahl;:IF zahl=0 TH
EN 3440
3390 farbe=f%(zahl):IF farbe=1 THEN PRIN
T ",ROUGE,"; ELSE PRINT ",NOIR,";
3400 IF hae=1 THEN PRINT "MANQUE,"; ELSE
 PRINT "PASSE,";
3410 IF pai=1 THEN PRINT "PAIR,"; ELSE P
RINT "IMPAIR,";
3420 IF dri=1 THEN PRINT "12 P,"; ELSE I
F dri=2 THEN PRINT "12 M,"; ELSE PRINT "
12 D,";
3430 PRINT "REIHE ";:PRINT USING "#";REI
;
3440 TAGOFF:WINDOW #1,1,40,8,25:PAPER #1
,0:PEN #1,1
3450 FOR pl=1 TO anzpl:IF an%(pl)=0 OR e
in(pl)=0 THEN 3590
3460 CLS #1:n$="AUSWERTUNG "+n$(pl)
3470 ORIGIN 0,0,0,640,400,0:MOVE ((40-LE
N(N$))/2)*16-16,270:DRAWR LEN (N$)*16,0,
1
3480 LOCATE (40-LEN(n$))/2,8:PRINT n$
3490 FOR ein=1 TO ein(pl)
3500 LOCATE 3,ein*3+8:PRINT ein;art$(a%(
pl,ein));:IF a%(pl,ein)<7 THEN PRINT USI
NG " ##";zd%(pl,ein,1);:IF a%(pl,ein)=2
THEN PRINT ",";:PRINT USING "##";zd%(pl,
ein,2)
3510 LOCATE 25,ein*3+8:PEN 2:PRINT "EINS
ATZ: ";:PRINT USING "####";dm%(pl,ein):P
EN 1
3520 NEXT ein
3530 FOR ein=1 TO ein(pl)
3540 LOCATE 25,ein*3+9
3550 gew=0:ON a%(pl,ein) GOSUB 3640,3660
,3680,3700,3700,3720,3740,3740,3760,3780
,3800,3820,3840,3840,3840,3860,3860,3860
3560 IF gew=0 THEN PRINT "VERLOREN":bank
=bank+dm%(pl,ein) ELSE PRINT "GEWINN : "
;:gew=dm%(pl,ein)*gew%(a%(pl,ein)):PRINT
 USING "####";gew:bank=bank-gew+dm%(pl,e
in):g%(pl)=g%(pl)+gew
3570 NEXT ein
3580 GOSUB 2890
3590 NEXT pl
3600 RETURN
3610 REM ==============================
3620 REM    AUSWERUNG UNTERPROGRAMME
3630 REM ==============================
3640 IF zahl=zd%(pl,ein,1) THEN gew=1
3650 RETURN
3660 IF zahl=zd%(pl,ein,1) OR zahl=zd%(p
l,ein,2) THEN gew=1
3670 RETURN
3680 FOR i=0 TO 2:IF zahl=zd%(pl,ein,1)+
i THEN gew=1
3690 NEXT:RETURN
3700 IF zahl=zd%(pl,ein,1) OR zahl=zd%(p
l,ein,1)+1 OR zahl=zd%(pl,ein,1)+3 OR za
hl=zd%(pl,ein,1)+4 THEN gew=1
3710 RETURN
3720 FOR i=0 TO 5:IF zahl=zd%(pl,ein,1)+
i THEN gew=1
3730 NEXT:RETURN
3740 IF farbe=a%(pl,ein)-7 THEN gew=1
3750 RETURN
3760 IF pai=1 THEN gew=1
3770 RETURN
3780 IF pai=0 THEN gew=1
3790 RETURN
3800 IF hae=1 THEN gew=1
3810 RETURN
3820 IF hae=0 THEN gew=1
3830 RETURN
3840 IF dri=a%(pl,ein)-12 THEN gew=1
3850 RETURN
3860 IF rei=a%(pl,ein)-15 THEN gew=1
3870 RETURN
```

Daten in den Cassetten-Header laden

464

Vorliegende kleine MC-Routine bietet die Antwort auf eine Frage in Heft 12/86. Dort erkundigte sich ein Leser nach der Möglichkeit, Daten oder ein kurzes MC-Programm in den Cassetten-Header zu laden.

Der freie Bereich geht meines Erachtens sogar von &b868-&b88b. Somit stehen dem versierten Programmierer hier 36 Byte zur Verfügung. Unglücklicherweise wird der Headerbuffer direkt vor dem eigentlichen Abspeichern komplett gelöscht (im ROM ab &23c5). Ein vorheriges Einpoken in diesen Bereich ist damit sinnlos geworden.

Um dies zu umgehen, ohne gleich eine neue SAVE-Routine zu schreiben, braucht man unbedingt einen Sprung ins RAM, um dann hier ein kleines Ladeprogramm nutzen zu können, das die Daten nach dem Löschen in den Header schreibt. Leider sind diese Sprünge rar und auch nicht immer gut geeignet. Meine Wahl fiel auf die Indirection TXT Write Char an der Stelle &bdd3.

Das Ganze läuft nun folgendermaßen ab: Zuerst lädt man die kleine Hilfsroutine nach &b0c7 und die Daten für den Header nach &b0db-&b0fe. Anschließend wird die Indirection mit

Poke &bdd4, &c7: poke &bdd5, &b0

(unbedingt in einer Zeile eingeben) auf die Hilfsroutine umgebogen. Nun speichert man irgendein Programm ab (nicht save "!" benutzen, die Textausgabe darf ja nicht unterdrückt werden). Danach stehen die gewünschten Daten im Header.

Beim späteren Laden (funktioniert sogar bei Cat) gibt es dann keine Schwierigkeiten, da hier der Header unversehrt bleibt. Zu beachten ist nur, daß jetzt die Daten bzw. der MC-Code in den Eingabepuffer geladen werden. Man findet sie jetzt also im Bereich von &b8a8-&b8cb, genau um &40 höher, wieder.

Dies funktioniert so nur auf dem 464. Eine Anpasung an 664/6128 erfordert die Änderung der Buffer- und der Rücksprungadresse; hier dürfte der Cassettenbetrieb aber kaum gefragt sein.

Gerald Steffens

Update zum Programm Haushalt

Der Taschenrechner im Programm "Haushalt" (Schneider-Magazin 1/87) hat einen Nachteil: Er zeigt bei der Eingabe von Zahlen keinen Dezimalpunkt an. Dieser Mangel läßt sich aber mit einer zusätzlichen Zeile leicht beheben:

2465 IF a$ = "." GOTO 2480

Nun werden auch Dezimalstellen richtig angezeigt.

Willi Grass

Head-Poke

```
100 MODE 2
110 FOR adr=&B0C7 TO &B0DA
120 READ a$:POKE adr,VAL("&"+a$)
130 NEXT
140 DATA E5,D5,C5,21,DB,B0,11,68
150 DATA B8,01,24,00,ED,B0,C1,D1
160 DATA E1,C3,4A,13
170 :
180 :'36 Stellen stehen zur Verfuegung
190 d$="CPC-Magazin: Tips&Tricks...wunde
rbar"
200 FOR a=&B0DB TO &B0FE
210   POKE a,ASC(MID$(d$,a-&B0DA,1))
220 NEXT
230 :
240 POKE &BDD4,&C7:POKE &BDD5,&B0
250 :
260 PRINT"Bitte Cassette wechseln."
270 PRINT
280 SAVE"HEADER TEST NR.1",A
290 PRINT
300 :
310 PRINT"Output-Header: &B84C -> &B88B"
320 PRINT
330 FOR a=&B84C TO &B88B STEP 16
340 PRINT HEX$(a,4)": ";
350   FOR b=0 TO 15
360     c=PEEK(a+b)
370     IF c>=32 AND c<123 THEN PRINT "
"CHR$(c);" "; ELSE PRINT HEX$(c,2);" ";
380   NEXT
390   PRINT
400 NEXT
410 :
420 PRINT
430 PRINT"Bitte Cassette zurueckspulen."
440 PRINT
450 CHAIN"HEADER TEST NR.1",460
460 PRINT
470 :
480 PRINT"Input-Header : &B88C -> &B8CB"
490 PRINT
500 FOR a=&B88C TO &B8CB STEP 16
510 PRINT HEX$(a,4)": ";
520   FOR b=0 TO 15
530     c=PEEK(a+b)
540     IF c>=32 AND c<123 THEN PRINT "
"CHR$(c);" "; ELSE PRINT HEX$(c,2);" ";
550   NEXT
560   PRINT
570 NEXT
580 :
590 POKE &BDD4,&4A:POKE &BDD5,&13
```

Source-Code

```
100 'org &b0c7
110 'push hl
120 'push de
130 'push bc
140 'ld hl,&b0db
150 'ld de,&b868
160 'ld bc,36
170 'ldir
180 'pop bc
190 'pop de
200 'pop hl
210 'jp &134a
220 'end
```

Break-Utility

464 664 6128

Wer schon mit dem M 24 von Olivetti gearbeitet hat, wird eine ganz bestimmte Taste auf dem Keyboard besonders zu schätzen wissen, nämlich die, deren Betätigung augenblicklich zum Ausdruck einer Hardcopy des Bildschirms führt. Dies bietet dem User die Möglichkeit, an beliebigen Stellen eines Programms Menüs, Texte oder Grafiken zu Papier zu bringen.

Mit der folgenden RSX-Erweiterung kann nun jeder eine solche Taste auf dem CPC installieren. Es handelt sich allerdings nicht um eine neue Hardcopy-Routine, von denen es schon mehrere zum Abtippen gibt (z.B. Schneider-Magazin 4/86). Auch professionelle Hardcopy-Programme sind auf dem Markt. Sofern man die Startadresse kennt, kann man jedes Programm dieser Art verwenden. Die folgenden Routinen verwalten ausschließlich die Abfrage der Tastatur. Als Auslöser wurde die kleine ENTER-Taste gewählt, da diese sehr selten benutzt wird und deshalb für solche Zwecke besonders geeignet ist.

Nach Start des Basic-Programms wird der Maschinencode in den SOUND-Puffer des Betriebssystems gepoked. Dieser wird nur benutzt, wenn ENT-Befehle in einem Basic-Programm auftauchen. Ansonsten steht er leer und eignet sich hervorragend als Speicher für kurze Routinen. Er befindet sich bei &B70A-&B7F9 (&B3A6-&B495 beim 664/6128). Der Maschinencode belegt nur etwa die Hälfte dieses Puffers. Man sollte aber darauf achten, daß ENT-Befehle nur die Folgennummern 1-3 belegen dürfen. Der Befehl ENT 4, 100, 2, 20 würde z.B. das Programm zerstören. Für normale Anwendungen reichen aber drei Tonhüllkurven vollkommen aus.

Durch das Programm werden folgende RSX-Befehle installiert:

|BREAKADR, <**adr**> – Festlegung der Adresse, zu welcher bei Betätigung der kleinen ENTER-Taste gesprungen werden soll.

|BREAK.ON – Entsichern der kleinen ENTER-Taste. Eine Betätigung dieser Taste bewirkt nun einen Sprung zu einer Routine, deren Adresse der |BREADKADR-Befehl bestimmt. Wurde dieser Befehl nicht vorher ausgeführt, wird als Adresse 0 angenommen, und ein Druck auf die ENTER-Taste führt zu einem Reset.

Die Abfrage der Tastatur erfolgt jeweils nach 1/50 Sekunde. Dabei wird der Scan-Puffer von &B4F5-&B4FE (&B63F-&B648 beim 664/6128) benutzt, den das Betriebssystem automatisch immer auf dem neuesten Stand hält. Die zugehörige Scan-Routine befindet sich ab &0846 im unteren ROM. Sie setzt nacheinander die Bits 0-9 des LS145-Chips auf 0, und der am I/0-Port des Soundchips anliegende Wert wird in den Scan-Puffer eingetragen. Wurde keine Taste gedrückt, so sind alle 10 Werte &FF.

Der Puffer eignet sich hervorragend zur schnellen Abfrage der Tastatur oder der Joysticks in Maschinensprache-programmen. Um ihn sinnvoll zu nutzen, benötigt man allerdings die Abbildung der Tastaturmatrix auf S. 65 des CPC 464 Intern. Wem die obigen Erläuterungen unklar sind, der braucht sich nicht zu ärgern. Sie sind nur für den versierten Assemblerfreak gedacht und haben bei der Anwendung der Befehlserweiterung keinerlei Bedeutung.

|BREAK.OFF – Sichern der kleinen ENTER-Taste. Ein Druck auf diese hat nun keinerlei Auswirkung mehr.

Neben der schon angesprochenen Möglichkeit einer Hardcopy-Taste sind auch noch andere Anwendungen wie zum Beispiel Reset, Sprung in den Ready-Modus, Neustart eines Programms, Sprung zu einem Taschenrechnerprogramm oder ähnliches denkbar.

Eine besonders nützliche Anwendung ist schon in das Programm implementiert. Es handelt sich um den Befehl

|SHOW, <**adr**> – Nach seiner Ausführung und Entsichern der ENTER-Taste mit |BREAK.ON führt jeder Druck auf die ENTER-Taste dazu, daß der Inhalt der Speicherzellen <adr> und <adr+1> hexadezimal am linken unteren Bildschirmrand angezeigt wird. Dadurch läßt sich z.B. der Inhalt beliebiger Systemadressen während des Ablaufs eines Basic-Programms erforschen, ohne daß das Programm irgendwie beeinträchtigt wird.

Auch der Inhalt normaler Integervariablen läßt sich jederzeit abfragen. Dazu ist vor dem Start eines Basic-Programms folgendes einzugeben (falls der Inhalt von i% angezeigt werden soll):

i%=0: |SHOW, @i% : |BREAK.ON

Das Programm wird dann mit einem GOTO zur ersten Zeile gestartet.

Markus Melchinger

MC-Generator

```
1     :'MC-Genrator: BREAK.LDR
2     :
3     :'Computer    : 464/664/6128
4     :
5     :'(c)1986 by : Markus Melchinger
6     :'Anpassung  : hhf
1000 RESTORE
1010 DATA 21,r0009,01,r000D,C3,D1,BC
1020 DATA 00,00,00,00,r001B
1030 DATA C3,r0039,C3,r0056
1040 DATA C3,r005C,C3,r0069
1050 DATA 42,52,45,41,4B,2E,4F,CE
1060 DATA 42,52,45,41,4B,2E,4F,46,C6
1070 DATA 42,52,45,41,4B,41,44,D2
1080 DATA 53,48,4F,D7,00
1090 DATA 21,r0044,06,81,11,r004D,C3,D7,
BC
1100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00
1110 DATA 3A,#B4F5,FE,BF,CC,00,00,C9
1120 DATA 21,r0044,C3,DD,BC
1130 DATA FE,01,C0,DD,6E,00,DD,66,01,22,
r0053,C9
1140 DATA FE,01,C0,21,r007C,22,r0053,DD,
6E,00,DD,66,01,22,r0087,C9
1150 DATA ED,5B,#B285,21,18,00,22,#B285,
2A,00,00,7C,CD,r0099,7D,CD,r0099,CD,D0,B
D,ED,53,#B285,C9
1160 DATA F5,1F,1F,1F,1F,CD,r00A2,F1,E6,
0F,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,C3,5A,BB
1170 :
1180 adr$(1)="B63F":adr$(2)="B726"
1190 adr$(3)="B726":adr$(4)="B726"
1200 :
1210 MODE 2
1220 hm!=HIMEM
1230 INPUT"Ladeadresse: ",la!
1240 IF la!=0 THEN IF PEEK(&BB01)=&E0 TH
EN la!=&B740 ELSE la!=&B3DC
1250 IF la!<0 THEN la!=65536+la!
1260 '
```

```
1270 IF la!<hm! THEN MEMORY la!-1
1280 :
1290 c%=1
1300 :
1310 FOR adr!=la! TO la!+&AF-1
1320      READ b$:w$=MID$(b$,2)
1330      IF LEFT$(b$,1)="r" GOTO 1370
1340      IF LEFT$(b$,1)="#" GOTO 1400
1350      GOTO 1470
1360      :
1370      w$=HEX$(la!+VAL("&"+w$))
1380      GOTO 1430
1390      :
1400      IF PEEK(&BB01)=&E0 GOTO 1430
1410      w$=adr$(c%):c%=c%+1
1420      :
1430      POKE adr!,VAL("&"+MID$(w$,3))
1440      b$=MID$(w$,1,2)
1450      adr!=adr!+1
1460      :
1470      POKE adr!,VAL("&"+b$)
1480 NEXT
1490 :
1500 :'SAVE"break.rsx",b,la!,&AF,0
1510 :
1520 CALL la! :KEY DEF 6,0,0
1530 :
1540 PRINT"Befehle sind installiert"
1550 PRINT:PRINT:END
```

Source-Code

```
10 ;
20 ;****** (c)1986 by Markus Melchinger
30 ;
40          org  #b740          ;SOUND Huellkurvenpuffer
50 ;
60 ;** Einhaengen der RSX-Befehle
70 ;
80          ld   hl,free
90          ld   bc,beftab      ;Befehlstabelle
100         jp   #bcd1          ;RSX-Befehle einhaengen
110 ;
120 free:   defs 4              ;4 freie Speicherzellen
130 beftab: defw names          ;Adresse der Befehlsnamen
140         jp   on
150         jp   off
160         jp   badr
170         jp   show
180 names:  defm 'BREAK.O'      ;Namen der Befehle
190         defb 206            ;'N'+128
200         defm 'BREAK.OF'
210         defb 198            ;'F'+128
220         defm 'BREAKAD'
230         defb 210            ;'R'+128
240         defm 'SHO'
250         defb 215            ;'W'+128
260         defb 0              ;Ende der Befehlsnamen
270 ;
280 ;** RSX-Befehl BREAK.ON
290 ;
300 on:     ld   hl,block       ;Adresse des Bildaufbaublocks
310         ld   b,%10000001    ;nicht-gleichzeitiges Ereignis
320         ld   de,event       ;Adresse der Event-Routine
330         jp   #bcd7          ;NEW FRAME FLY
340 ;
350 block:  defs 9              ;Platz fuer den Block
360 ;
370 event:  ld   a,(#b4f5)
380         cp   #bf            ;kleine Enter-Taste gedrueckt ?
390 jump:   call z,0            ;Aufruf der Benutzerroutine
400         ret
410 ;
420 ;** RSX-Befehl BREAK.OFF
430 ;
440 off:    ld   hl,block
450         jp   #bcdd          ;DEL FRAME FLY
460 ;
470 ;** RSX-Befehl BREAKADR,adr
480 ;
490 badr:   cp   1              ;wurde 1 Parameter uebergeben ?
500         ret  nz             ;nein
510         ld   l,(ix+0)       ;uebergebener
520         ld   h,(ix+1)       ;Parameter in HL
530         ld   (jump+1),hl
540         ret
550 ;
560 ;** RSX-Befehl SHOW,adr
570 ;
580 show:   cp   1              ;wurde 1 Parameter uebergeben ?
590         ret  nz
600         ld   hl,showr       ;Adresse der Show-Routine
610         ld   (jump+1),hl
620         ld   l,(ix+0)       ;uebergebener
630         ld   h,(ix+1)       ;Parameter in HL
640         ld   (showa+1),hl
650         ret
660 ;
670 ;** Show-Routine
680 ;
690 showr:  ld   de,(#b285)     ;lfd. Cursor-Position
700         ld   hl,#0018
710         ld   (#b285),hl     ;Cursor nach links unten
720 showa:  ld   hl,(#0000)     ;auszugebender Wert holen
730         ld   a,h
740         call hexout         ;Highbyte ausgeben
750         ld   a,l
760         call hexout         ;Lowbyte ausgeben
770         call #bdd0          ;Cursor loeschen
780         ld   (#b285),de     ;alte Cursorposition
790         ret
800 ;
810 ;Ausgabe von Hexadez.-Zahlen (Schneider Intern. 11/86)
820 ;
830 hexout: push af
840         rra
850         rra
860         rra
870         rra
880         call output
890         pop  af
900 output: and  %1111
910         cp   10
920         jr   c,deci
930         add  a,7
940 deci:   add  a,48
950         jp   #bb5a          ;TXT OUTPUT
```

Zeilen während des Programmablaufs löschen

Zur Leserfrage aus dem Schneider-Magazin 1/87, Seite 107, "Wie vermeidet man, daß der Rechner nach einem DELETE-Befehl in den Ready-Modus springt?", hätte ich folgenden Lösungsvorschlag.

Zunächst ist eine Leerdatei einzurichten, die z.B. die Zeile 5 REM enthält. Sie wird mit SAVE"DELETE.BAS", A abgespeichert. Ein DELETE läßt sich jetzt erreichen, indem man diesen Befehl im eigentlichen Programm durch

CHAIN MERGE "DELETE.BAS", DELETE von... bis...

ersetzt. Die Zeile 5 wird dabei allerdings überschrieben.

Jürgen Lessel

Fantastische Gebilde

Dieses Programm zu erklären, ist unmöglich. Sie sollten es einfach abtippen und starten.

Jean Fortes

Spirale

```
100 MODE 2
110 DEFINT x-z:x=320:y=200
120 RAD
121 FOR a=0.2 TO PI*2 STEP 0.2
130  MOVE 320,200
140  FOR r=0 TO 200 STEP a
150   DRAW r*COS(r)+x,r*SIN(r)+y,1
160  NEXT
170  CLS
180 NEXT
```



Tip des Monats

F-C-P – Full Char Print

464 664 6128



Wer hat sich noch nicht über die Reaktion des Drukkers geärgert, wenn dieser Steuerzeichen ausdrucken soll, z.B. in einem Listing. Auch hat es bestimmt schon viel Unmut hervorgerufen, daß nur 136 Zeichen pro Zeile und keine Inverszeichen existieren. Außerdem stört, daß sich Zeichen, die man auf dem Computer selbst definiert hat, nicht auf den Drucker bringen lassen.

Dieses Programm schafft Abhilfe bei solchen Problemen. Nachfolgend seien einige seiner Leistungsdaten aufgelistet:

- max. 240 (!) Zeichen pro Zeile
- ca. 50 Zeichen pro Sekunde
- gesamter Zeichensatz ausdruckbar
- alle Steuerzeichen ausdruckbar
- Inversschrift
- Italic-Schrift
- beliebige Zeichen- und Zwischenraumbreite
- beliebig untereinander kombinierbar, auch mit normaler Druckerschrift
- alle 7 Grafikarten einstellbar
- 100 % Maschinensprache
- sowohl durch RSX-Befehle als auch durch neue Drukkersteuerzeichen einstellbar
- Die Zeichen werden aus dem Zeichensatz des CPC übernommen. So lassen sich auch selbstdefinierte Zeichen ausdrucken.
- Halbachtbit-Simulator: Alle Zeichen, deren unterste Reihe mehr Punkte hat als die oberste, werden nach oben verschoben.
- ganz abschaltbar
- in Bereitschaftsstellung abschaltbar

Zu erwähnen ist noch, daß das Programm den Grafikmodus benutzt. Die Steuersequenzen sind für den STAR NL-10 ausgelegt. Die Anpassung an andere Drucker erfolgt mit dem Befehl GRAPHIC.

RSX-Befehle

|GRAPHIC, @a$
a$ enthält den Grafiksteuer-Code für den Drucker. Dieser Befehl dient der Anpassung an andere Modelle (siehe |MODE).

|INVERS, a
a ist Flag: a=0 Invers aus
a=1 Invers an
a=9 Invers an (mit Zwischenraum)

|ITALIC, a
a ist Flag: a=0 Italic aus
a=1 Italic an

|MIX, a
a ist Flag: a=0 Ausgabe auf Drucker
a=1 Ausgabe auf Bildschirm
a=3 Ausgabe auf Drucker und Bildschirm
Bei Ausgabe auf den Bildschirm werden Steuerzeichen unterdrückt, also auch LF und CR. Dies geschieht nicht, wenn zu a 8 addiert wird.

|MODE, a
a ist die Nummer der Grafikart beim NL-10. Wurde der Befehl |GRAPHIC benutzt, ist diese Anweisung wirkungslos.

|OFF
"F-C-P" wird ganz abgeschaltet. Nur durch |ON läßt es sich wieder aktivieren.

|ON
Reaktivierung von "F-C-P". Die Befehle |ON und |OFF benutzen JUMP-RESTORE. Nach ihrer Verwendung müssen Sie bei Diskettenbetrieb die Anweisung |DISC eingeben.

|SET, a
a ist Flag: a+1=Zeichen, ab dem "F-C-P" reagiert. Somit läßt sich die Ausgabe mit normalen Druckerzeichen vermischen.

|SET, a, x
a siehe |SET, a; x vergleiche <ESC> "D"CHR$(w), wobei x=w

|WIDTH, a, x
a ist die Zeichenbreite −1 (deshalb 0-7, damit mindestens eine Breite von 1 garantiert ist). x ist die Zwischenraumbreite (0-7); Zwischenraum ist ein freier Platz vor und nach dem eigentlichen Zeichen.

Die Druckersteuerzeichen haben meist die gleiche Wirkung wie die RSX-Befehle; die Eingabe der Werte ist etwas komplizierter, da nur wenige Steuerzeichen noch frei sind und diese mehrere Aufgaben erfüllen müssen. Steuerzeichen haben den Vorteil, daß sie auch von Assembler-Programmen verwendet werden können. In Basic lohnt sich ihr Einsatz, wenn feststehende Werte eingestellt werden sollen. Die Steuerzeichen können als String definiert sein. Wenn es sich um Werte handelt, die z.B. vom Anwender gewählt werden, ist der Einsatz von RSX-Befehlen angebracht.

Befehle

<ESC>"D"CHR$(w) w ist Flag:
- BIT 0 = 0 "F-C-P" Software-Ausschaltung
- BIT 0 = 1 "F-C-P" Software-Einschaltung
- BIT 7 = 0 Steuerzeichen werden ausgeführt.
- BIT 7 = 1 Steuerzeichen werden als Zeichen ausgedruckt.
- BIT 6 = 0 Wenn BIT 7 = 1, dann werden auch LF und CR ausgedruckt.
- BIT 6 = 1 Wenn BIT 7 = 1, dann werden LF und CR trotzdem ausgeführt.

<ESC>"I"CHR$(w) w hat Mehrfachbedeutung:
- BIT 0–2 als Wert: Zeichenlänge –1 (0–7)
- BIT 3–5 als Wert: Zwischenraumbreite (0–7)
- BIT 6=0 Italic aus
- BIT 6=1 Italic an

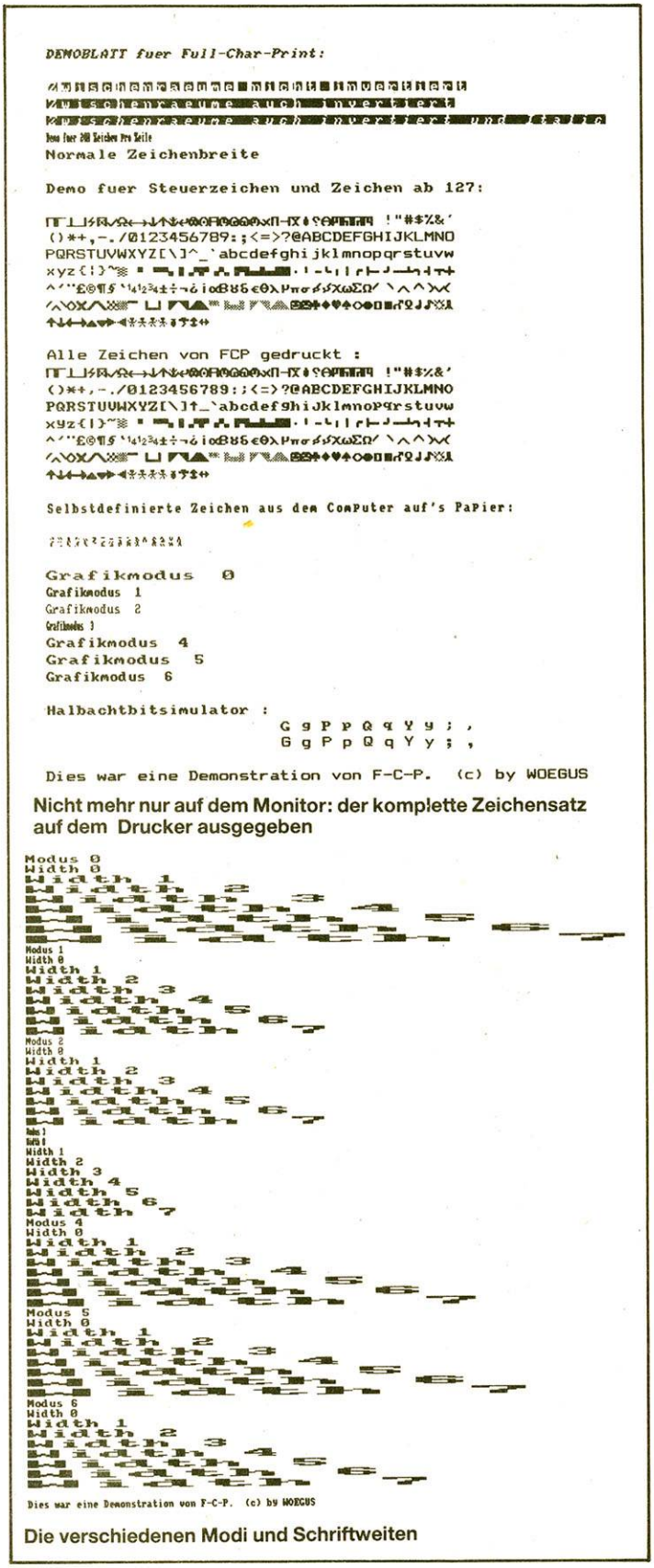
<ESC>"R"CHR$(w) w ist Flag:
- w=0 Invers aus
- w=1 Invers an
- w=9 Invers an (auch Zwischenräume werden invertiert)

<ESC>"X"CHR$(w) w+1 ist Zeichen, ab dem "F-C-P" reagiert

<ESC>"Z"CHR$(w) w hat Mehrfachbedeutung:
- BIT 0=0 Ausgabe auf Drucker
- BIT 0=1 Ausgabe auf Bildschirm
- BIT 1=1 und BIT 0=0 Ausgabe auf Drucker und Bildschirm
- BIT 3=0 Ausgabe von Steuerzeichen wird am Bildschirm unterdrückt.
- BIT 3=1 Ausgabe von Steuerzeichen wird am Bildschirm nicht unterdrückt.
- BIT 5–7 als Wert: Ausdruckmodus der Grafik (0–6), nur bei NL-10!

Wenn es heißt: "BITS x–y als Wert: (i-k)", dann müssen Sie, um w zu erhalten, den Wert mit 2 hoch x multiplizieren. Wollen Sie z.B. Grafikmodus 3 wählen, sieht das folgendermaßen aus:

w = 3 * (2 ^ 5) : PRINT#8, <ESC>"Z"CHR$(w);



Nicht mehr nur auf dem Monitor: der komplette Zeichensatz auf dem Drucker ausgegeben

Die verschiedenen Modi und Schriftweiten

Falls noch andere Bits gesetzt sein sollen, muß man, um zusätzlich zum Grafikmodus 3 die Ausgabe auch auf dem Bildschirm zu erhalten, folgendes eingeben:

w = w OR (2 ^ 1) : PRINT#8, <ESC>"Z"CHR$(w);

Der Strichpunkt wird gesetzt, um den Zeilenvorschub zu vermeiden. Die Abkürzung <ESC> steht für CHR$(27), LF für Line Feed, CR für Carriage Return.

Um beispielsweise alle Zeichen, die größer sind als 126, also auf dem Printer normalerweise nicht mehr korrekt dargestellt werden, von "F-C-P" drucken zu lassen, müssen Sie folgendes eintippen:

|SET, 126
oder
PRINT#8, <ESC>"X"CHR$(126);

Will man nur Steuerzeichen ausdrucken, sieht das so aus:

|SET, 255, 128 + 64
oder
PRINT#8, <ESC>"X"CHR$(255); <ESC>"D"CHR$(128+64)

Um Steuerzeichen und Zeichen größer 126 zu Papier zu bringen, ist folgende Eingabe erforderlich:

|SET, 126, 128 + 64
oder
PRINT#8, <ESC>"X"CHR$(126); <ESC>"D"CHR$(128+64)

Allerdings werden LF und CR nicht gedruckt. Um diese doch darzustellen und den Zeilenvorschub trotzdem zu erreichen, geht man so vor:

Bei Listings:

1. Zu druckendes Programm laden
2. SAVE"Programmname", A
3. OPENIN"Programmname": WHILE NOT EOF: LINE INPUT#9, a$: |SET, 126, 128: PRINT#8, a$;: |SET, 126, 0: PRINT#8: WEND

Bei anderen Texten:

|SET, 126, 128: PRINT #8, text$;: |SET, 126, 0: PRINT#8

Um feststehende, sich wiederholende Einstellungen zu verkürzen, definiert man einen String. Für Invers an und Invers aus geschieht dies z.B. folgendermaßen:

|ON$ = CHR$(27) + "R" + CHR$(1)
|OFF$ = CHR$(27) + "R" + CHR$(0)

Um nun Invers einzuschalten, gibt man ein:

PRINT#8, |ON$;

Ausgeschaltet wird mit:

PRINT#8, |OFF$;

Nun noch einige Hinweise:

Die Italic- und Invertierbefehle gelten nur für "F-C-P"-Zeichen. Bei Eingabe normaler Steuerzeichen sollte man "F-C-P" ganz oder zumindest in Bereitschaftsstellung ausschalten.

Nach dem Befehl |ON ist zu beachten, daß die möglicherweise zuvor eingestellten Werte erhalten bleiben, d.h., nach vorheriger Eingabe von z.B. |SET, 0, 0 ist "F-C-P" immer noch ausgeschaltet. Deshalb sollten Sie nach |ON immer die Flags neu einstellen.

Das Programm ist für 7-Bit-Druckerports geschrieben. Möglicherweise setzt es bei 8-Bit-Ports die unterste Punktreihe auf falsche Werte.

Wenn durch |SET, 0, 1 oder durch ?#8, <ESC>"X"CHR$(0); alle Zeichen ab 1 von "F-C-P" gedruckt werden, gilt das nicht für "F-C-P"-interne Steuerzeichen.

Abtipp- und Ladeanweisungen

Cassette:

1. Tippen Sie Listing 1 ab und speichern Sie es auf Cassette 1 als F-C-P. LDR.
2. Tippen Sie Listing 2 ab und speichern Sie es auf Cassette 2 als F-C-P. GO.
3. Laden Sie F-C-P. LDR, legen Sie Cassette 2 ein (nicht zurückgespult) und starten mit RUN. Die Binärdatei wird auf das Band gesaved. Die Cassette ist dann zurückzuspulen.

Diskette:

1. Tippen Sie Listing 1 ab und speichern es sicherheitshalber.
2. Starten Sie es mit RUN. Es erzeugt und speichert dann die Binärdatei.
3. Tippen Sie Listing 2 ein und speichern es ab.

Gestartet wird "F-C-P" durch RUN"F-C-P. GO. Listing 3 erzeugt ein Demoblatt und wird nach dem Zurücksetzen des Computers gestartet. Zuvor sollten aber die genannten Schritte für Listing 1 und 2 durchgeführt sein.

Peter Wölflick

Anmerkung der Redaktion: Das Programm läuft höchstwahrscheinlich mit allen Epson- und kompatiblen Geräten.

Listing 1

```
1   :'MC-Generator: F-C-P.LDR
2   :
3   :'erzeugt     : F-C-P.RSX
4   :
5   :'fuer        : F-C-P.BSP
6   :
100 '*********************************
110 '*  F-C-P: (F)ull-(C)har-(P)rint  *
120 '*                                *
130 '*     (w) Jan.1987 by WOEGUS     *
140 '*                                *
150 '*     Peter Woelflick            *
160 '*     Bertolt-Brecht-Str. 80     *
170 '*     8500 Nuernberg 50          *
180 '*********************************
190 '
200 MEMORY &A2FF:MODE 2:l=1000
210 FOR ad=&A300 TO &A657 STEP 8
220 LOCATE 1,1:PRINT"Checked line"l
230 FOR z=0 TO 7:READ w$:w=VAL("&"+w$)
240 POKE ad+z,w:pf=pf XOR w+w:NEXT
250 READ pf$
260 IF pf=VAL("&"+pf$) GOTO 280
270 PRINT"ERROR in Line"l:hhf=-1
280 l=l+10:NEXT
290 IF hhf GOTO 310
300 SAVE"f-c-p.rsx",b,&A300,&358,&A300
310 END
1000 DATA CD,1A,A3,21,2B,BD,11,DC,001C
1010 DATA A5,01,03,00,ED,B0,21,C8,003A
1020 DATA A3,22,2C,BD,3E,C3,32,2B,01D2
1030 DATA BD,C9,01,27,A6,21,FC,A5,00CA
1040 DATA CD,D1,BC,21,44,A6,7E,B7,019E
```

```
1050 DATA C8,CD,5A,BB,23,18,F7,FE,0032
1060 DATA 01,20,05,7B,32,E4,A5,C9,01F8
1070 DATA FE,02,C0,7B,32,E7,A5,DD,002C
1080 DATA 7E,02,32,E4,A5,C9,21,E5,0028
1090 DATA A5,73,C9,97,21,E6,A5,CB,006A
1100 DATA B6,B3,C8,CB,F6,C9,FE,02,01E0
1110 DATA 20,18,DD,7E,02,E6,07,47,019E
1120 DATA 7B,E6,07,07,07,07,B0,47,014A
1130 DATA 3A,E6,A5,E6,40,B0,32,E6,003C
1140 DATA A5,C9,FE,01,C8,7B,E6,07,01BE
1150 DATA 5F,3A,E6,A5,E6,78,B3,32,01CC
1160 DATA E6,A5,C9,CD,37,BD,C3,03,01D6
1170 DATA A3,C3,37,BD,7B,E6,0F,5F,0198
1180 DATA 3A,E3,A5,E6,F0,B3,32,E3,0188
1190 DATA A5,C9,21,E3,A5,7E,E6,8F,01B0
1200 DATA 4F,7B,E6,07,07,07,07,07,001A
1210 DATA B1,77,C9,FE,01,C8,DD,56,017C
1220 DATA 01,1A,4F,13,1A,6F,13,1A,010A
1230 DATA 67,06,00,11,55,A6,ED,B0,00B6
1240 DATA 97,12,21,E3,A5,CB,FE,C9,008A
1250 DATA E5,D5,C5,CD,D2,A3,C1,D1,0038
1260 DATA E1,C9,32,DF,A5,4F,3A,E0,01D2
1270 DATA A5,B7,20,2D,3A,E7,A5,CB,008A
1280 DATA 7F,47,79,28,18,FE,20,30,01B4
1290 DATA 14,32,FB,A5,78,CB,77,28,009C
1300 DATA 09,79,FE,0D,28,07,FE,0A,002C
1310 DATA 28,03,C3,A8,A4,FE,1B,C2,01AA
1320 DATA 6A,A4,3E,FF,32,E0,A5,37,0134
1330 DATA C9,3A,E1,A5,B7,20,0D,3E,0112
1340 DATA FF,32,E1,A5,3A,DF,A5,32,00E4
1350 DATA E2,A5,37,C9,97,32,E0,A5,0056
1360 DATA 32,E1,A5,3A,DF,A5,4F,21,00E6
1370 DATA E3,A5,3A,E2,A5,CB,AF,FE,01A4
1380 DATA 5A,20,03,71,CB,EF,23,FE,0046
1390 DATA 58,20,03,71,CB,EF,23,FE,01A0
1400 DATA 52,20,03,71,CB,EF,23,FE,0052
1410 DATA 49,20,03,71,CB,EF,23,FE,0196
1420 DATA 44,20,03,71,CB,EF,CB,6F,00BA
1430 DATA 28,02,37,C9,3E,1B,CD,6A,0016
1440 DATA A4,3A,E2,A5,CD,6A,A4,3A,01D6
1450 DATA DF,A5,32,FB,A5,3A,E7,A5,010A
1460 DATA B7,20,04,79,C3,D7,A5,3A,01C8
1470 DATA E3,A5,CB,47,28,1F,CB,4F,013A
1480 DATA 28,05,CD,87,A4,18,16,3A,00D4
1490 DATA FB,A5,FE,20,30,07,3A,E3,0008
1500 DATA A5,CB,57,28,06,3A,FB,A5,00EE
1510 DATA CD,5A,BB,37,C9,3A,FB,A5,0182
1520 DATA 4F,3A,E4,A5,B9,D2,D4,A5,01DE
1530 DATA 3A,FB,A5,CD,A5,BB,E5,CD,00E0
1540 DATA 06,B9,E1,11,E8,A5,D5,01,014C
1550 DATA 08,00,ED,B0,CD,09,B9,E1,00DE
1560 DATA 3A,E6,A5,CB,77,28,13,E5,00E8
1570 DATA CB,3E,23,CB,3E,23,23,23,00E8
1580 DATA 23,CB,26,23,CB,26,23,CB,0138
1590 DATA 26,E1,11,F0,A5,01,08,08,003C
1600 DATA C5,41,D5,CB,26,1A,17,12,017A
1610 DATA 13,10,F8,23,D1,C1,10,F0,012A
1620 DATA 97,32,F8,A5,3A,E5,A5,CB,01B8
1630 DATA 47,28,17,21,F0,A5,06,08,01BC
1640 DATA 7E,2F,77,23,10,FA,3A,E5,01DC
1650 DATA A5,CB,5F,28,05,3E,FF,32,0002
1660 DATA F8,A5,97,DD,21,F9,A5,DD,016C
1670 DATA 77,00,DD,77,01,21,F0,A5,003C
1680 DATA 06,08,7E,CB,7F,28,03,DD,0058
1690 DATA 34,00,CB,47,28,03,DD,34,00AC
1700 DATA 01,23,10,EE,3A,E5,A5,B7,008E
1710 DATA 20,0D,DD,7E,00,3C,6F,DD,008E
1720 DATA 7E,01,BD,30,17,18,0B,DD,00D8
1730 DATA 7E,01,3C,6F,DD,7E,00,BD,00BC
1740 DATA 30,0A,21,F0,A5,06,08,CB,01AA
1750 DATA 3E,23,10,FB,21,55,A6,7E,011E
1760 DATA B7,28,08,E5,CD,D7,A5,E1,0146
1770 DATA 23,18,F4,3A,E3,A5,CB,7F,0148
1780 DATA 20,09,E6,70,0F,0F,0F,0F,0036
1790 DATA CD,D7,A5,CD,A6,A5,97,CD,0060
1800 DATA D7,A5,CD,BC,A5,21,F0,A5,01C4
1810 DATA 06,08,3A,E6,A5,E6,07,3C,0090
1820 DATA 57,C5,42,7E,E5,C5,CD,D7,01B8
1830 DATA A5,C1,E1,10,F7,23,C1,10,0098
1840 DATA F0,CD,BC,A5,37,C9,3A,E6,0094
1850 DATA A5,5F,E6,07,47,04,7B,0F,00CC
1860 DATA 0F,0F,E6,07,87,C6,08,10,01BC
1870 DATA FC,C3,D7,A5,3A,E6,A5,0F,01CA
1880 DATA 0F,0F,E6,07,B7,C8,47,3A,000C
1890 DATA F8,A5,F5,C5,CD,D7,A5,C1,002A
1900 DATA F1,10,F7,C9,3A,DF,A5,CD,008E
1910 DATA 2E,BD,38,FB,CF,0B,88,00,00B6
1920 DATA 00,00,00,40,7C,00,00,00,00CE
1930 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00CE
1940 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00CE
1950 DATA 00,00,00,00,F8,A6,27,A6,0170
1960 DATA 53,45,D4,49,4E,56,45,52,0078
1970 DATA D3,49,54,41,4C,49,C3,57,0044
1980 DATA 49,44,54,C8,4F,CE,4F,46,0076
1990 DATA C6,4D,49,D8,4D,4F,44,C5,0144
2000 DATA 47,52,41,46,49,CB,00,00,0064
2010 DATA A6,C3,2F,A3,C3,46,A3,C3,007C
2020 DATA 4B,A3,C3,56,A3,C3,83,A3,0006
2030 DATA C3,89,A3,C3,8C,A3,C3,9A,00BE
2040 DATA A3,C3,AB,A3,46,2D,43,2D,0064
2050 DATA 50,20,61,6B,74,69,76,69,0094
2060 DATA 65,72,74,2E,00,1B,2A,00,006C
```

Listing 2

```
1   :'Starter: F-C-P.GO
2   :
3   :'fuer    : F-C-P.RSX
4   :
100 MEMORY &A2FF:MODE 1
110 LOAD"f-c-p.rsx"
120 CALL &A300
130 NEW
```

Listing 3

```
1   :'Programm: F-C-P.BSP
2   :
3   :'laedt    : F-C-P.RSX
4   :
100 MEMORY &A2FF
105 LOAD"f-c-p.rsx":CALL &A300
110 MODE 2
115 WIDTH 255
120 |OFF          '(* FCP ganz aus      *)
125 :'(*  <ESC>"A"CHR$(12)               *)
130 :'(*  12/72 Inch Zeilenvorschub      *)
135 PRINT#8,CHR$(27)"A"CHR$(12);
140 |ON           '(* FCP an             *)
145 |SET,31,1     '(* Ab Zeichen 32      *)
150 |WIDTH,0,0    '(* Zeichenbreite= 1   *)
155               '(* Zwischenraum= 0    *)
160 :'(*  90 Punkte/Inch (NL-10)         *)
```

```
165 |MODE,6      '(* Grafikmodus 6     *)
170 |ITALIC,1    '(* Italic ein         *)
175 :'(*  Steuerzeichen auf Screen     *)
180 |MIX,3+4     '(* Screen + Printer *)
185 PRINT#8,"DEMOBLATT fuer ";
190 PRINT#8,"Full-Char-Print:"
195 PRINT#8
200 |ITALIC,0    '(* Italic aus        *)
205 |INVERS,1    '(* Invers an         *)
210 |WIDTH,0,2   '(* Zeichenbreite= 1 *)
215              '(* Zwischenraum= 2   *)
220 PRINT#8,"Zwischenraeume ";
225 PRINT#8,"nicht invertiert"
230 |INVERS,1+8  '(* Invers an         *)
235              '(* mit Leerstellen   *)
240 PRINT#8,"Zwischenraeume ";
245 PRINT#8,"auch invertiert"
250 |ITALIC,1    '(* Italic an         *)
255 PRINT#8,"Zwischenraeume auch ";
260 PRINT#8,"invertiert und Italic"
265 |ITALIC,0    '(* Italic aus        *)
270 |INVERS,0    '(* Invers aus        *)
275 |WIDTH,0,0   '(* Zeichenbreite= 1 *)
280              '(* Zwischenraum= 0   *)
285 :'(*  240 Pkt./Inch (NL-10)       *)
290 |MODE,3      '(* Grafikmodus 3     *)
295 PRINT#8,"Demo fuer 240 Zeichen ";
300 PRINT#8,"pro Zeile"
305 :'(*  80 Punkte/Inch (NL-10)      *)
310 |MODE,4      '(* Grafikmodus 4     *)
315 PRINT#8,"Normale Zeichenbreite"
320 PRINT#8
325 PRINT#8,"Demo fuer Steuerzeichen ";
330 PRINT#8,"und Zeichen ab 127:"
335 :'(*  Steuerzeichen drucken       *)
340 :'(* Ab Zeichen 127               *)
345 |SET,126,128
350 FOR a=0 TO 255
355   PRINT#8,CHR$(a);
360 NEXT
365 :'(*  Steuerzeichen ausdrucken    *)
370 :'(* Ab Zeichen 32                *)
375 |SET,31,128+64
380 PRINT#8
385 PRINT#8,"Alle Zeichen ";
390 PRINT#8,"von FCP gedruckt :"
395 :'(* Steuerzeichen ausdrucken     *)
400 |SET,31,128 '(* Ab Zeichen 32     *)
405 FOR a=0 TO 255
410   PRINT#8,CHR$(a);
415 NEXT
420 :'(* Steuerzeichen ausdrucken     *)
425 :'(* ab Zeichen 32                *)
430 |SET,31,128+64
435 PRINT#8
440 |WIDTH,0,1   '(* Zeichenbreite= 1 *)
445              '(* Zwischenraum= 1   *)
450 :'(* 120 Punkte pro Inch (NL-10) *)
455 |MODE,1      '(* Grafikmodus 1     *)
460 PRINT#8,"Selbstdefinierte Zeichen";
465 PRINT#8," aus dem Computer";
470 PRINT#8," auf's Papier:"
475 z=0
480 FOR r=240 TO 255
485   FOR n=1 TO 8
490     d(n)=3*z :z=INT(RND*7)
495   NEXT
500   SYMBOL r,d(1),d(2),d(3),d(4),d(5)
d(6),d(7),d(8)
505 NEXT
510 PRINT#8
515 FOR r=240 TO 255
520   PRINT#8,CHR$(r);
525 NEXT
530 PRINT#8
535 |SET,31      '(* Ab Zeichen 32     *)
540 |WIDTH,0,0   '(* Zeichenbreite= 1 *)
545              '(* Zwischenraum= 0   *)
550 FOR m=0 TO 6
555   |MODE,m    '(* Grafikmodus NL10 *)
560   PRINT#8,"Grafikmodus ";m
565 NEXT
570 :'(* 80 Zeichen pro Inch (NL-10) *)
575 |MODE,4      '(* Grafikmodus 4     *)
580 PRINT#8,"Halbachtbitsimulator :"
585 PRINT#8,TAB(24);
590 PRINT#8,"G g P p Q q Y y ; ,"
595 |SET,126    '(* Ab Zeichen 127    *)
600 PRINT#8,TAB(24);
605 PRINT#8,"G g P p Q q Y y ; ,"
610 |OFF
615 PRINT#8,CHR$(27)"A"CHR$(9);
620 |ON
625 |SET,31,1
630 FOR m=0 TO 6
635   IF m=2 THEN m=3
640   |MODE,m
645   |WIDTH,0,0
650   PRINT#8,"Modus"m
655   FOR w=0 TO 7
660     |WIDTH,w,0:PRINT#8,"Width"w
665   NEXT
670 NEXT
675 |WIDTH,1,0
680 |MODE,3
685 PRINT#8,"Dies war";
690 PRINT#8," eine Demonstration";
695 PRINT#8," von F-C-P.";
700 PRINT#8,"  (c) by WOEGUS"
705 |OFF
710 END
```

Heft 5/'87

des Schneider Magazins erhalten Sie ab Mittwoch, den 29. April an Ihrem Kiosk.

Hardcopy mit dem Seikosha GP-500 CPC

Im Schneider-Magazin 8-9/86 hatte B. Rosseux in der Rubrik "Offene Leserfragen" Probleme mit der Erzeugung einer Hardcopy. Hier eine Routine für alle CPCs mit einem Seikosha GP-500 CPC.

Torsten Treder

MC-Generator

```
1    :'MC-Generator: HC-GP500.LDR
2    :
3    :'Zweck       : Hardcopy
4    :'CPC mit     : Seikosha GP-500 CPC
5    :
100 MEMORY &9FFF
110 RESTORE 180:FOR x=&A000 TO &A0B3
120 READ a$:POKE x,VAL("&"+a$):sum=sum+V
AL("&"+a$)
130 NEXT x
140 MODE 2
150 IF sum<>21752 THEN PRINT"*** DATA FE
HLER ***":END
160 PRINT"*** HARDCOPY OK. AUFRUF MIT CA
LL &A000 ***":NEW
170 END
180 DATA CD,BA,BB,CD,E7,BB,32,B0,A0,3E,0
D,CD,6F,A0,3E,0A,CD,6F,A0,11,00,00,21,00
,00,ED,53,B1,A0,CD
190 DATA 78,A0,CD,97,A0,0E,00,06,07,ED,5
B,B1,A0,E5,D5,C5,CD,F0,BB,C1,D1,21,B0,A0
,BE,E1,37,20,01,A7
200 DATA CB,19,13,10,EA,CB,19,79,CD,6F,A
0,79,CD,6F,A0,23,23,D5,11,90,01,EB,37,ED
,52,EB,D1,38,02,18
210 DATA C8,13,E5,21,80,02,37,ED,52,E1,3
8,3A,ED,53,B1,A0,21,00,00,18,AE,CD,2E,BD
,38,FB,CD,2B,BD,C9
220 DATA 3E,0D,CD,6F,A0,3E,0A,CD,6F,A0,3
E,1B,CD,6F,A0,3E,4B,CD,6F,A0,3E,03,CD,6F
,A0,3E,10,CD,6F,A0
230 DATA C9,E5,3E,42,CD,1E,BB,E1,C8,E1,3
E,0D,CD,6F,A0,3E,0F,CD,6F,A0,3E,0D,CD,6F
,A0,C9,00,00,00,00
```

Speicherung von Programmteilen

Manchmal ist es notwendig, einzelne Basic-Zeilen zu speichern. Dies ist z.B. der Fall, wenn man eine kleine Routine, die man für ein Programm geschrieben hat, in einem anderen benutzen möchte. Ein weiteres Beispiel ist, daß man ein Programm "Funktionsplotter" hat und nun die Zeilen, in denen die Funktion steht, abspeichern will, um so im Laufe der Zeit eine Sammlung von Funktionen zu erhalten. Dies ist ohne große Probleme möglich. Man nutzt folgende Einrichtungen aus:

- Laden und Sichern von Programmen im ASCII-Format
- definierbarer Port für den LIST-Befehl

Alle drei CPCs stellen diese Möglichkeit zur Verfügung. Will man z.B. die Zeilen 1543 bis 2542 unter dem Namen Test abspeichern, ist folgendermaßen vorzugehen:

```
OPENOUT"TEST.BAS"
LIST 1543-2542,#9
CLOSEOUT
```

Diese Datei läßt sich ganz normal mit LOAD oder MERGE laden. Bei vortex-Laufwerken darf man nicht vergessen, vorher IDERROR,2 einzugeben. Unter AMSDOS ist zu beachten, daß man keinen Patch geladen hat, der den Fehler beim Mergen behebt. Das Programm wurde im ASCII-Format gesichert, also nicht in Form von Tokens (wie beim normalen SAVE-Befehl), sondern Zeichen für Zeichen. Sogar die Zeilennummern sind jetzt so gespeichert.

Hier sei eine kleine Erklärung zu Tokens gegeben. Jeder Basic-Befehl wird in einer Kurzform im Computer gespeichert. Dies hat zwei Gründe. Erstens wird weniger Speicherplatz verbraucht, zweitens laufen die Programme erheblich schneller. Das läßt sich am Beispiel des Befehls GOTO zeigen. Dieser wird durch den Wert 160 ersetzt. So spart man drei Zeichen, und der Computer muß nur eines prüfen.

Das ASCII-Format hat dagegen einen entscheidenden Nachteil; es belegt sehr viel mehr Speicher auf dem Datenträger als das normale Format. Um letzteres wieder zu erhalten, lädt man den Programmteil ein Mal und speichert ihn ganz normal mit SAVE ab. Das ASCII-File kann dann gelöscht werden.

Oliver Rauch

Programmzeilen schützen

Um die erste Zeile in einem Programm zu schützen, d.h. sie unsichtbar zu machen, genügen zwei Pokes, und zwar: POKE 370,0: POKE 371,0. Danach ist die erste Zeile zur Zeile null geworden. Man kann sie jetzt weder listen noch löschen. Allerdings sind Sprünge mit GOTO oder GOSUB jetzt auch nicht mehr möglich.

In einer so geschützten Zeile kann man nun z.B. einen Breakschutz oder einen Copyright-Vermerk unterbringen. Das Ganze läßt sich mit POKE 370,1 auch wieder abschalten. Dann erhält die Zeile die Nummer eins.

Stephan Klaas

Musikgraph

Das Programm "Musikgraph" (CPC-Magazin, 8-9/86) läuft auf dem CPC 464 erst dann befriedigend, wenn man den Recorder mit folgenden Zeilen an- bzw. abschaltet.

```
210 CLS:CALL &BC6E: 'Start
240 IF INKEY$<>"" THEN CALL &BC71:RUN 11
0 : 'Stop
```

Und im Jolly-Jumper-Listing 3 muß noch folgende Zeile rein:

```
30   MEMORY &4FFF
```

Michael Hullmann

Volksgrafik

Unser Dauerbrenner mit den Grafikgags stellt weitere Routinen zur Verfügung. Zum Anschauen oder Programmieren.

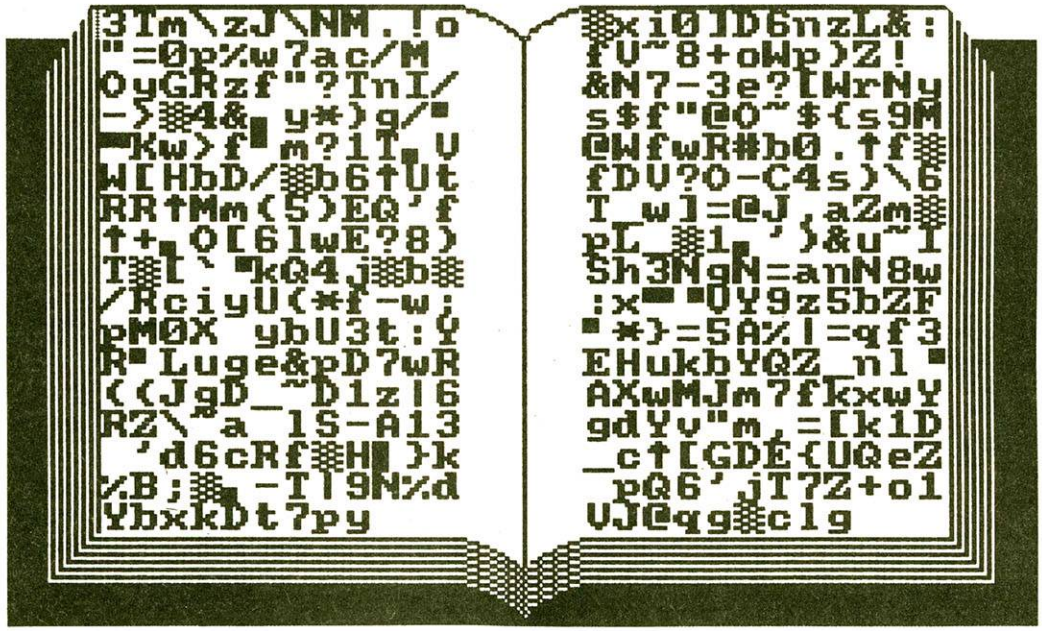
464 664 6128

Allen, die es noch nicht wissen, sei gesagt, daß unsere Serie "Sieben auf einen Streich" in jeder Ausgabe des Schneider-Magazins zu finden ist. Wer seinen Computer noch nicht souverän beherrscht und sich an die Topprogramme vorerst nicht heranwagt, der kann mit diesen kurzen Listings bestimmt etwas anfangen. Sie bieten aber auch sicher Ideen für eigene Grafiken.

Die Listings im einzelnen:

1. Großer Countdown
2. Offenes Buch
3. Tuschkasten
4. Blick bei Nacht von den Zinnen
5. Springende Bälle
6. Zeichensatz Hohlschrift
7. Eine Art Schneetreiben

H. H. Fischer
Christoph Schillo



Teil 1

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 1
2    :
100 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:INK 15,15,6:
PEN 15:FOR a=2 TO 14:INK a,a:NEXT
110 LOCATE 3,5:PRINT "COUNTDOWN LAEUFT":
ORIGIN 150,30:FOR b=0 TO 1:c=b*7:FOR a=0
 TO 32 STEP 2:PLOT 10+a+b*200,10+a,3+c:D
RAWR 128-a*2,0:DRAWR 0,128-a,2+c:DRAWR 0
,128-a,1+c:DRAWR a*2-128,0,6+c:DRAWR 0,a
-128,5+c
120 DRAWR 0,a-128,4+c:NEXT:FOR d=-1 TO 1
 STEP 2:FOR a=0 TO 32 STEP 4:PLOT 8+b*20
0+a,138+d*a/2:DRAWR 128-2*a,0,7+c:NEXT:P
LOT 10+b*200,138+d*128,0:DRAWR 64,-d*64:
DRAWR 64,d*64:PLOT 10+b*200,138:DRAWR 64
,d*32:DRAWR 64,-d*32:NEXT d,b
130 DIM a$(9):FOR a=0 TO 9:READ b:a$(a)=
BIN$(b,8):NEXT:DATA 63,3,109,103,83,118,
126,35,127,119
140 FOR e=9 TO 0 STEP -1:FOR z=9 TO 0 ST
EP -1:FOR a=1 TO 7:INK a,(12-e)*VAL(MID$
(a$(e),9-a,1)):INK a+7,(12-e)*VAL(MID$(a
$(z),9-a,1)):NEXT:SOUND 1,400,1,7:FOR b=
0 TO 100:NEXT b,z,e
150 INK RND*14+1,21:INK RND*14+1,0:GOTO
150
```

Teil 2

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 2
2    :
100 MODE 1:INK 0,23:BORDER 23:INK 1,26:I
NK 2,0:INK 3,3:WINDOW#3,4,37,4,22:PAPER#
3,3:CLS#3
110 FOR a=0 TO PI/3.7 STEP 0.03:x=COS(a)
*100:y=SIN(a)*30:FOR c=-1 TO 1 STEP 2:PL
OT -c*x+320+c*100,346+y,2:DRAWR 0,-2:DRA
WR 0,-272,1:FOR b=0 TO 6:DRAWR 0,-2,1:DR
AWR 0,-2,2:NEXT b,c,a
120 FOR c=-1 TO 1 STEP 2:z=SGN(c+1)+1:p=
1:WINDOW#z,15+c*8,26+c*8,3,19:PAPER#z,1:
PEN#z,2:CLS#z:FOR a=0 TO 26 STEP 2:PLOT
319+c*32,94-a,p:DRAWR c*194+c*a,0:DRAWR
0,276-a/2:p=p+1+2*(p=2):NEXT a,c:PLOT 28
7,368:DRAWR -194,0,2:PLOT 351,368:DRAWR
194,0
130 PLOT 320,348:DRAWR 0,-270:FOR a=0 TO
 200:PRINT#1,CHR$(RND*100+33);:NEXT:LIST
#2
```

Teil 3

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 3
2    :
100 MODE 0:FOR a=0 TO 15:READ b:INK a,b:
NEXT:BORDER 13:DATA 13,0,26,1,3,6,9,12,1
5,18,20,21,24,2,14,4
110 FOR a=6 TO 596 STEP 4:PLOT a,66:DRAW
R 34,120,1:DRAWR 0,160,2:NEXT:FOR a=0 TO
 16 STEP 2:PLOT 6,46+a:DRAWR 594,0,1:DRA
WR 34,120:PLOT 550+a,70:DRAWR 22,80,2:DR
AWR 4,4,1:DRAWR 4,16,2:NEXT:PLOT 14,66,0
:DRAWR 32,112:DRAWR 570,0
120 FOR a=0 TO 5:PLOT 60+a*110,206:DRAWR
 0,40,1:DRAWR 0,40,2:DRAWR 0,40,1:DRAWR
4,0,0:DRAWR 0,-40:DRAWR 0,-40,2:DRAWR 0,
-40,0:NEXT:PLOT 60,246:DRAWR 550,0:PLOT
60,286:DRAWR 550,0:PLOT 638,186,2:DRAWR
0,164:DRAWR -590,0
130 p=PI/2:FOR a=0 TO p STEP 0.12:x=SIN(
a)*30:y=COS(a)*10:FOR c=1 TO 6:FOR d=0 T
O 1:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:PLOT b*x+20*d+8
0*c,d*50+96-y,2:DRAWR 0,10:DRAWR 0,y*2,c
+2+d*6:NEXT b,d,c,a
140 GOTO 140
```

Teil 4

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 4
2    :
100 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,1:INK
2,2:INK 3,5
110 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.06:x=SIN(a)*3
0:y=COS(a)*30:PLOT 320+x,370+y,3:DRAWR -
2*x,0,2:PLOT 320+x,370-y:DRAWR -2*x,0:NE
XT:FOR b=2 TO 3:x=38-b*8:FOR a=0 TO 640
STEP 2:PLOT a,400-b*25+x,1:DRAWR 0,x:x=x
+(-4+RND*8)/b:NEXT a,b
120 WINDOW 1,40,8,25:PAPER 2:CLS:RANDOMI
ZE 100:x=20:FOR a=0 TO 640 STEP 2:PLOT a
,286,2:DRAWR 0,x:x=x+INT(RND*5-2):NEXT
130 FOR a=0 TO 100 STEP 2:PLOT a,0:DRAWR
 0,300,0:DRAWR 0,100,1:PLOT 100+a/2,0:DR
AWR 0,300+a/2,1:DRAW 100+a/3,500,3:NEXT:
FOR a=0 TO 94 STEP 2:PLOT 128,a:DRAWR 51
0,0,0:PLOT 128+a/5,94+a/5:DRAWR 510,0,3:
NEXT
140 FOR a=0 TO 4:WINDOW 9+a*7,11+a*7,17,
19:PAPER 0:CLS:FOR b=0 TO 16 STEP 2:PLOT
 176+112*a+b,96+b:DRAWR 0,48,1:DRAWR -48
,0,3:NEXT b,a
150 WINDOW 1,40,1,25:GOTO 150
```

Teil 5

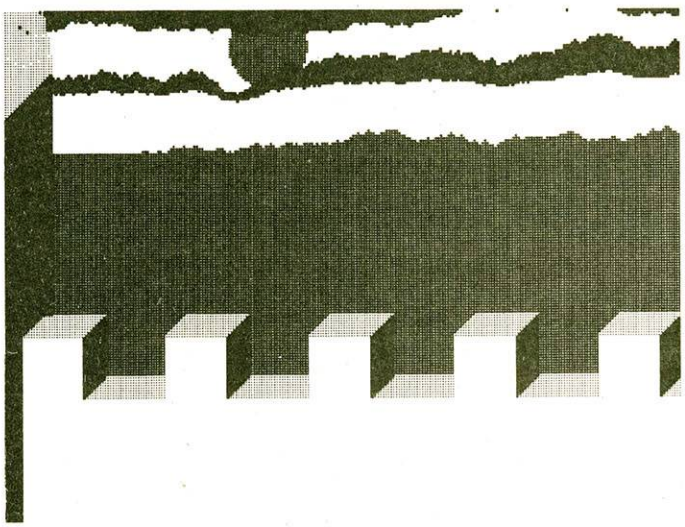
```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 5
2    :
100 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:FOR a=1 TO 1
5:INK a,a+5:NEXT
110 p=0:FOR b=0 TO 4*PI STEP 0.5:p=p+1+1
5*(p=15):bx=51*b:by=COS(b)*170+200:PLOT
bx,by+20,p:FOR a=0 TO PI*2.1 STEP 0.5:DR
AW SIN(a)*20+bx,COS(a)*20+by:NEXT:PLOT b
x,0,p:DRAWR 20-by/18.5,0:NEXT
120 FOR b=15 TO 1 STEP -1:INK b,22:PEN b
:FOR a=1 TO 8:IF b=5 OR b=7 THEN SOUND 1
,400-a*10,2,7
130 NEXT:INK b,0:NEXT:GOTO 120
```

Teil 6

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 6
2    :
100 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0
110 SYMBOL AFTER 32:FOR a=65 TO 90:PRINT
 CHR$(A);" ";:READ c,d,e,f,g,h,i:SYMBOL
a,0,c,d,e,f,g,h,i:PRINT CHR$(A),:NEXT
120 DATA 16,40,40,68,68,130,254, 252,130
,130,132,130,130,252, 60,66,132,136,132,
66,60, 248,132,130,130,130,132,248, 254,
130,158,136,158,130,254, 254,130,158,136
,152,144,240, 60,66,142,144,142,66,62
130 DATA 238,170,186,130,186,170,238, 25
2,132,196,36,196,132,120, 60,36,36,36,19
6,132,120, 238,178,132,136,132,178,238,
240,144,144,144,158,130,254, 130,198,170
,146,130,130,254, 238,178,130,130,130,15
4,238, 56,68,130,130,130,68,56
140 DATA 252,130,130,130,156,144,240, 56
,68,130,130,130,70,62, 252,130,130,140,1
32,130,254, 124,130,142,68,226,130,124,
254,130,238,40,40,40,56, 254,130,130,130
,130,130,124, 254,130,68,68,40,40,16
150 DATA 254,130,130,146,170,198,130, 23
8,146,130,68,130,146,238, 254,130,130,68
,40,40,56, 254,130,194,68,134,130,254
```

Teil 7

```
1    :'Grafikgags 16 - Teil 7
2    :
100 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:FOR a=1 TO 1
5:INK a,a+5:NEXT
110 RANDOMIZE 32141:p=0:FOR a=1 TO 3:FOR
 b=a*5 TO 640 STEP 30*a:x=4*INT(RND*10):
FOR c=-x TO 400 STEP a*4:p=p+1+15*(p=15)
:PLOT b,c,p:DRAWR 0,a*4:DRAWR -a*4,0:DRA
WR 0,-a*4:NEXT c,b,a
120 FOR b=15 TO 1 STEP -1:INK b,25:PEN b
:CALL &BD19:INK b,0:NEXT:GOTO 120
```

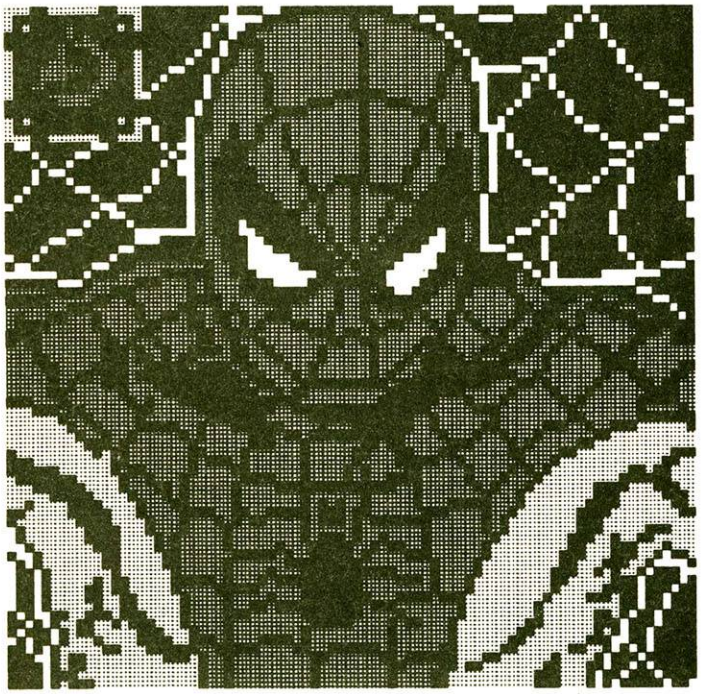


Der Spinnenmann im Netz

Für Comicfreunde haben wir dieses Mal Spiderman im Puzzle gefangen. Mit dem folgenden Listing und dem Puzzle-Programm befreien Sie ihn.

464 664 6128

Auch Supermännern und ihren Kollegen wird mitunter übel mitgespielt. Diesmal hat es Herrn Spiderman erwischt. Damit er weiter Verbrecher jagen kann, ist wieder die Mithilfe der Puzzle-Freunde gefragt. Doch bevor Sie ihn zusammensetzen können, müssen Sie das Listing abtippen und als PUZZ-SPN.LDR speichern. Nach dem Start mit RUN wird das neue Bild PUZZ-SPN.PIC erzeugt. Das eigentliche Puzzle-Programm finden Sie im Schneider-Magazin 6/86.



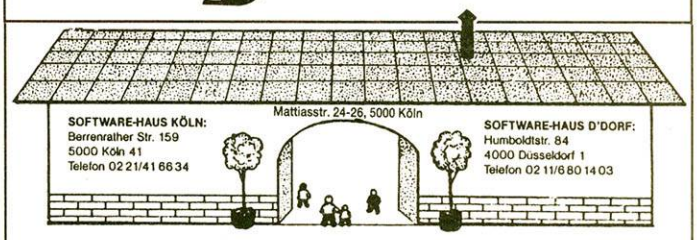
PUZZ-SPN.LDR

```
1   :'Puzzle 10    : Spiderman
2   :
3   :'MC-Generator: PUZZ-SPN.LDR
4   :
5   :'erzeugt      : PUZZ-SPN.PIC
6   :
```

```
100 MEMORY 19999
110 pc=20000
120 MODE 1:BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:IN
K 2,6:INK 3,2
130 FOR z=10000 TO 10160 STEP 10:LOCATE
10,12:PRINT"Zeile";z;:c=0:READ x$,s
140 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*
2+1,2):POKE pc,VAL("&"+a$):c=c+VAL("&"+a
$):pc=pc+1:NEXT:IF s<>c THEN PRINT CHR$(
7);CHR$(7);CHR$(7);"Berichtigen!":END
150 PRINT CHR$(7);"Ok":NEXT
160 FOR a=0 TO 1546 STEP 64:FOR y=0 TO 7
:FOR x=0 TO 1:FOR z=0 TO 3:POKE (49152+x
*80+y*2048+z+za),PEEK(20000+a+z+y*4+x*32
):NEXT z,x,y:za=za+4:z1=z1+1:IF z1=5 THE
N z1=0:za=za-20+160
170 NEXT
180 PRINT"Achtung, abspeichern!"
190 SAVE"puzz-spn.pic",b,20000,1605
10000 DATA "60F0A0F7F07060F7F0A0D0F7F0D0
D0FFF0A0B1F9F0B030F7F0B072FFF07070FFF060
F4FFE0D0F7FFE0D0F4F7D0D0F1FFB0D0F3FE30B1
FAFC8073F1FCE8F6F3F8F1FFFFE9F1FFFFE9F3FF
F9C3F7FEF7F0FFF9FFC3FFF3FF87FEF7FF87FCFF
FF87FDFFFE0F", 21467
10010 DATA "FDFFFE0FFBFFFED2F7FFED2DF7FF
ED2DF7FFCB2DFFFFCB2DFFFF871E1E0F0F871E0F
0F873C0F0F87D2871E871E78E1691E0F0F5A1E0F
0F4BD20FF0872D1EF0C31ED2F0F0E13CF0C30F1E
F0C3E11EF0F01EF0F0C30F1EF0F0C32DF0960F2D
7BFF0F2D7BFF", 13889
10020 DATA "0F2D7BFF0F2D7AF31EF03CF0E12D
F1F80F2D3DFC0F2D1EFE0FE11EFFB42D1EFF4B2D
1EFF1EF00FF7A52DF0F74B2D0FF70F2D0FF378C3
0FF3FFFCE4F0FFFFE0F0FFFEE4F0FFFEE470FEF7
ECB0F7FBD8A0F7FCD8D0F2FCECB0F1F1E850F9FB
FE60F9F9FE60", 16734
10030 DATA "FCF9FE60FCFBFE60FEFFFE60FEF7
FFA0FEF7FF90FEFEF3F9FFF9FBF1FEF3FEF3FFFF
FEF3F3FFFCF3F9FFF8F7F8FFF8FFFCF7F0FFFEF0
F7FFFEF4FFFFFCFFFFFFF1FFFFFCFFFFFFC3FFFF
FC0FF7FEC396F0E10F69FFFF871EFFFE0F1EFFED
871EFFED871E", 22103
10040 DATA "FFCB8778FF87F087FF87870FFE1E
4B0FED2D2D0FDA4B2D0F87871E3C0FC30FC31E4B
3C872D2D4B4BC31E872D0F1E0F2D3C4BF0870F96
784B0F1E0F4BF0D2784B0F3C7878872D5A4B872D
0F4B96F0F0F0F02D874BC32D874BE11E0F4B693C
0F4B3C690F4B", 10167
10050 DATA "3CF0F0B478F01E0F78F0F087872D
```

```
0FB50F2D0FB50F2D1E1E3C5A1E1EC3C3F00F0F4B
1E870F4B1E4B874B1E6978871E1E0FC32D0F0FB4
A50F0F87690F780F2D0F780F5A0FF0C34BF03CF0
870FFEF3FFC8FEF1FFECFEF1FFECFFF0FFFEF7F0
F7FCF7F8F7FB", 13034
10060 DATA "7BFCF1FF3DFEF0F73DFFF0F1D2FF
FCF03CFFFFF83CFBFFFE2DF1FFFF4B96FFFF874B
F7FF872D7BFF4B2D0F2D3CE10F5A3CC30F873C69
1E0F693C2D0FC31EE10F0F0FE10F0F1EB40FE13C
0FD2E1E10F2DF0F00F5AB096C34BD0E17896E070
963CF090F0F0", 14565
10070 DATA "F0E000000F1EC31E0F2D2D3C874B
1EF05A87F0F02D78F0F04B3CF0F04BE15AF096D2
87E13CB40F78782D874BE14B4BA5E1872D96D287
1E0F87871E1EC34B3C3C3078F078F0F0F0E1F087
0F3CF00F0F69E1F0F0C3964B0FA52D4B0F964B4B
1E0F874B1E0F", 11987
10080 DATA "0F69690F0FD2B4873C4B2D694B2D
2D1EF0A54B1EF0E14B7890A54BF000F0F08078F0
C31EF0F0F01E96F0F0C369F0F0E13C78F0F01EB4
D2F087C33C5A4BD2E14B2D4BC32D1EE1C31E2DA5
693CC3B469C3875A3C0FE11EE10FF087A50F7087
A53C871EB4F7", 13321
10090 DATA "4B0F4B782D0F690F3C87A50FB4B4
2D0F3CC33C0FB4871E87B4870F875A870FD28787
0FF00F4B1EE1874B692D873C870F4BC31EF0781E
E10F872C30F0F00010F080D0F0F070E0F0F0F0F0
70F0F0F070F0F0F0B0F0F0F0B0F070F0B0E070F0
70E0B0F070D0", 13717
10100 DATA "B0F07020B0E0E0F070E0D0F070F0
30F070E0F0F070D030F05078E1E060F0E1C0B030
F0C0B0C07080B0B0529060705 2B050F052F0B0F0
70F070F070F0F0F070F0F0E0B4E170E0B4C390E0
B4C3E0E0B487F060B487F0A0965A00E13C0010F0
78C030E1B4E0", 16835
10110 DATA "F0A55AF0F05A2DF0E1962D78C396
1E3C961E1E3C961E1E4B691E1E873CD22D874B3C
C34B4B2D0F4B872D0F2D872D0F2D0F2D0F1E10C3
F0C300C3870F00E178F080E178F0C0E178C0E070
4800F07058F0F0F058F0F0F058F078F058F03CF0
58E01EF058D0", 12418
10120 DATA "1EF048D00FF048B00FE158701EE1
48B01ED0C0007830F090E0F0F06090F0E0F070F0
90F070E070F0B0D0F0F0C0B0F0F0E070F0E010B0
F0D0F0C0F0B0F0F07070F0F09070F0F060F0F0C0
F070F030F090F030D0F0E0F0E07090F0F0B070F0
F0D090F0F0D0", 17730
10130 DATA "E0F0F0E0F030F0F0F0D0F0F0F0E0
F0F0F0F070F0F0F070F0F0F0B0E0F0F0D0D0F0F0
D0D0F0F0E0B0F0F0F070F0A0965AF0C0435AF0D0
432DF0B0433CF070432DE0F0434B60F0434B50F0
214BB000218780F0B08770F0D087F0F0E087F0F0
F061F0F0F0B0", 18194
10140 DATA "F08070C0807080F00F2D0F1E0F2D
0F1E0F2D0F0F872D0F78782D3C870FF0C30F0F2D
0F0F0F2D0F0F0F2D0F0F0F2D0F0F0F2D0F0F0F2D
0F0F0F2D0F0F871E0F0FF01E0F3C10F0F0F02D4B
58D02D4BD0D04B0FD0E0870FB0F04B0FB0F04B1E
70E04B1E70D0", 8038
10150 DATA "4B1E70B02D2CE0702D68D0F02D58
B0F03CD070F01EB070F07820F0F0C010F0F030B0
F0F0FEF7FEF7F8F0F0F1FAF0F0F5F0F0F0F0F0C3
3CF0F8871EF1F83CE179E97887F1E9690FF1E978
96F1F83CB4F1F087B4F0F0D278F0FAF078F5F8F0
F0F1FEF7FEF7", 18342
10160 DATA "001A00060200",34
```


Joysoft



Amstrad/Schneider	Cas.	Disk
Ace	32.00	44.90
Acro Jet	32.00	44.90
Aliens	39.00	49.00
Americas Cup		
Challenge	32.00	44.90
Anals of Rome	35.00	49.00
Antiriad	29.90	39.90
Arcade Constr. Basic	39.90	—.—
Avenger	29.90	44.90
Breakthru	32.00	44.90
City Cobra	35.00	47.00
Colossus Chess 4.0	39.90	49.00
Crystal Castles	35.00	44.90
Daley Thompsons		
Supertest	32.00	44.90
dBase II	—.—	199.00
Der blaue Kristall	—.—	49.00
Die Erbschaft	44.90	55.00
Donkey Kong	24.90	39.90
Dragon's Lair	—.—	44.90
Explorer	35.00	49.00
Finanzbuchhaltung	—.—	194.00
Firelord	29.90	39.90
Footballer of the Year	35.00	44.90
Future Knight	29.90	39.90
Gauntlet	35.00	47.00
Graphic Advent.		
Creator	65.00	98.00
Hacker II	39.90	49.00
Hanse	39.90	54.00
Hexenküche II	29.00	39.90
Hijack	35.00	49.00
Howard The Duck	35.00	49.00
Ikari Warrior	32.00	44.90
Impossible Mission	32.00	44.90
Infiltrator	32.00	44.90
International Karate	29.90	39.90
Jack the Nipper	29.90	44.90
Kaiser	39.90	—.—
Knight Games	32.00	44.90
Konamis Golf	32.00	—.—
Koronis Rift	35.00	—.—
Laser Basic	49.00	69.00
Laser Compiler	69.00	79.00
Laser Genius	49.00	69.00
Legend of Kage	24.90	39.90
Lightforce	32.00	—.—
Marble Madness	34.90	—.—
Miami Vice	32.00	44.90
Mindshadow	34.90	49.00
Mission Elevator	32.00	44.90
Multiplan	—.—	199.00
Paperboy	—.—	44.90
Pascal MT+	—.—	174.00
Protennis	39.90	49.00
Rebell Planet	32.00	44.90
Revolution	32.00	44.90
Rock'n Wrestle	32.00	—.—
Sai Combat	29.90	39.90
Samantha Fox Strip		
Poker	35.00	44.90
Scooby Doo	32.00	44.90

Amstrad/Schneider	Cas.	Disk
Silent Service	35.00	47.00
Small C-Entwickl.		
System	—.—	148.00
Soccer 86	39.90	54.00
Space Harrier	34.90	44.90
Spindizzy	39.90	49.00
Spitfire 40	35.00	—.—
Star Datei	—.—	85.00
Star Texter	—.—	85.00
Starglider	44.90	55.00
Street Machine	32.00	44.90
Tarzan	32.00	44.90
The Music System	55.00	69.00
The Way of the Tiger	32.00	44.90
They sold a Million II	29.90	—.—
They sold a Million III	35.00	44.90
Tobruk	34.90	44.90
Tomahawk	32.00	49.00
Top Gun	32.00	44.90
Trivial Pursuit	39.90	49.00
Turbo Grafix Toolbox	—.—	225.00
Turbo Pascal 3.0	—.—	225.00
Werner	39.90	49.00
WordStar 3.0 +		
Mail-Merge	—.—	199.00
World Cup Carnival	34.90	49.90
Xevious	34.90	44.90
Yie ar Kung Fu II	34.90	44.90

Schneider JOYCE	Preis
3D Clock Chess	55.00
After Shock	55.00
Annals of Rome	59.00
Ballyhoo	69.00
Batman	44.90
Black Star	49.00
Bounder	49.00
Brian Cloughs Football F.	49.00
Bridge Player	55.00
Colossus Chess	49.00
dBase II	199.00
Fairlight	49.00
Finanzbuchhaltung	194.00
Heroes of Kharn	55.00
Jewels of Darkness	65.00
Lord of the Rings	69.00
Microsoft Basic	199.00
Monsters of Murdac	55.00
Multiplan	199.00
Quiwi	59.00
SAS Raid	49.00
Strike Force Harrier	59.00
Tau Ceti	59.00
Test Cricket	49.00
The Pawn	75.00
Tomahawk	59.00
Trivial Pursuit	59.00
Turbo Pascal 3.0	225.00
Turbo Pascal 3.0 Grafik	285.00
WordStar 3.0 + Mail-Merge	199.00

Fordern Sie umgehend unsere Gesamtpreisliste an.
Umfassender Softwarekatalog gegen 2.– DM in Briefmarken.

Mini-Texter auch für den 464

Da der Programmtester unseres Magazins ein vortex-F1X-Laufwerk am CPC 464 angeschlossen hat, ist ihm folgender Fehler bei "Mini-Texter" (Schneider-Magazin 11/86, Seite 92) nicht aufgefallen: Der 464 mit einem Schneider-Laufwerk benötigt bei CALLs und RSX-Befehlen eine etwas umständlichere Form zur String-Übergabe. CALL routine, A$ ist nicht möglich. Zuvor muß man A$ definieren und dann den Variablen-Pointer an die Routine übergeben. Dies geschieht folgendermaßen:

A$ = "Dies und das" :CALL routine, @A$

Daher müssen im Programm "Mini-Texter" die Zeilen 3020 bis 3060, 3080 und 3100 nachträglich angepaßt werden.

Die Anpassung der Drucker-Codes erfolgt in den Zeilen 2050 bis 2120.

Helmut Nick

```
3020 IF b$<>"" THEN CALL begin+3,bspei+3
+80*a,@b$:a=a+1
3030 IF c$<>"" THEN CALL begin+3,bspei+3
+80*a,@c$:a=a+1
3040 IF f$<>"" THEN CALL begin+3,bspei+3
+80*a,@f$:a=a+1
3050 IF d$<>"" THEN CALL begin+3,bspei+3
+80*a,@d$:a=a+1
3060 IF e$<>"" THEN CALL begin+3,bspei+8
0*a+83,@e$

3080 CALL begin+3,bspei+3+17*80,@a$

3100 CALL begin+3,bspei+3+20*80,@a$
```

Patch für vortex-FAST-Befehl

Bei vortex-Produkten, wie z.B. der Floppy oder der RAM-Erweiterung, erhält man nicht nur das dazu notwendige Betriebssystem, sondern auch einige hilfreiche Basic-Befehle. Dazu gehört die Anweisung FAST, die eine schnellere Bildschirmausgabe in Mode 2 bewirkt. Leider funktionierte dies bisher nicht in Windows; beim Scrollen wurde nicht das Fenster, sondern der ganze Screen verschoben. Der Grund dafür ist, daß vom FAST-Befehl das Hardware-Scrolling aufgerufen wurde, unabhängig davon, ob ein Window oder der Screen verschoben werden sollte. Der FAST-Patch behebt diesen Mangel. Er fängt das Hardware-Scrolling ab und überprüft, ob nicht ein Software-Scrolling notwendig ist. In diesem Fall verzweigt er zu dieser Routine; ansonsten wird der Hardware-Scroll zugelassen.

Der Patch ist hier in zwei Formen abgedruckt. Beide leisten im Prinzip das gleiche. Der Unterschied besteht darin, daß der erste nach dem Aufruf den Speicher löscht und sich somit gut zur Programmentwicklung verwenden läßt. Der zweite Patch wird als Unterprogramm über GOSUB aufgerufen. Er eignet sich also zum Einbau in Basic-Programme. Dabei ist allerdings darauf zu achten, daß keine Cassetten-/Diskettendatei geöffnet ist (OPENOUT und OPENIN noch nicht benutzt). Am besten wird der Patch am Anfang des Programms aufgerufen. Er sichert sich selbst, d.h., er stellt sicher, nicht zweimal aufgerufen zu werden.

Oliver Rauch

Direktmodus

```
1     :'FAST-Patch: Direkt-Modus
2     :
3     :'O.Rauch
4     :
1000 CLOSEIN:CLOSEOUT
1010 adresse=HIMEM-13
1020 MEMORY adresse-1
1030 FOR a=adresse TO adresse+13
1040 READ b$:POKE a,VAL("&"+b$)
1050 NEXT
1060 POKE &BC4D,&C3
1070 POKE &BC4E,UNT(adresse) AND &FF
1080 POKE &BC4F,adresse/256
1090 PRINT"Fast-Patch aktiv"
1100 NEW
1110 DATA F5,CD,69,BB,30,04,F1
1120 DATA C3,50,BC,F1,CF,FA,8D
```

Unterprogramm

```
1     :'FAST-Patch: Subroutine
2     :
3     :'O.Rauch
4     :
10000 IF PEEK(&BC4D)=&C3 THEN RETURN
10010 RESTORE 10120
10020 CLOSEIN:CLOSEOUT
10030 adresse=HIMEM-13
10040 MEMORY adresse-1
10050 FOR a=adresse TO adresse+13
10060 READ b$:POKE a,VAL("&"+b$)
10070 NEXT
10080 POKE &BC4D,&C3
10090 POKE &BC4E,UNT(adresse) AND &FF
10100 POKE &BC4F,adresse/256
10110 RETURN
10120 DATA F5,CD,69,BB,30,04,F1
10130 DATA C3,50,BC,F1,CF,FA,8D
```

ON BREAK GOSUB

Dieses Programm besitzt die gleiche Wirkung wie das im Schneider-Magazin 4/86 vorgestellte, allerdings mit dem Unterschied, daß es nicht in den Ready-Modus springt. Das hat den Vorteil, daß man bei Programmen durch ON BREAK GOSUB und die Routine beispielsweise ins Hauptmenü springen kann, da alle offenen WHILE...WEND- und FOR...NEXT-Schleifen geschlossen werden.

```
500 POKE &BF00, &D7  : 'RST 3
510 POKE &BF01, &8F  : 'low Adreß-Byte CPC 464: 7A
520 POKE &BF02, &C1  : 'high Adreß-Byte
530 POKE &BF03, &FD  : 'low ROM off BASIC ROM on
540 POKE &BF04, &C9  : 'RET
550 CALL &BF00
```

Die MC-Routine ruft über RST 3 einen Teil der diversen Initialisierungen auf.

Stefan Rompf

Spiele für Joyce

Bereits von den CPC-Computern bekannte Spiele erscheinen nun auch als Adaptionen für den Joyce. Wir haben uns einige angesehen.

Bekanntlich ist die Software-Welle für den Joyce nicht mehr aufzuhalten. Immer mehr Programme, auch aus dem Spielebereich, kommen auf den Markt. Darunter befinden sich natürlich auch Titel, die es für die CPCs bereits gibt. Da wir uns nicht wiederholen wollen, bitten wir die Joyce-Besitzer unter unseren Lesern um Verständnis dafür, daß wir an dieser Stelle nur auf den entsprechenden CPC-Test und auf eventuelle Abweichungen der Umsetzung hinweisen. Besondere Programme werden wir auch in Zukunft ausführlich besprechen.

Vorstellen möchte ich hier drei Titel, die ursprünglich für die CPCs entwickelt wurden. Beim ersten handelt es sich um "Trivial Pursuit", das fantastische Frage- und Antwortspiel, das in Brettspielform bereits sehr viele Anhänger gefunden hat. Die Joyce-Version entspricht fast in allen Punkten der für die CPCs (s. hierzu Testbericht im Schneider-Magazin 12/86). Den einzigen Unterschied bildet der Verzicht auf den Sound. Fragen, die sich beim CPC auf eine vorgespielte Melodie beziehen, entfallen beim Joyce. Ansonsten bietet "Trivial Pursuit" auch auf diesem Rechner ein gutes Stück Unterhaltung.

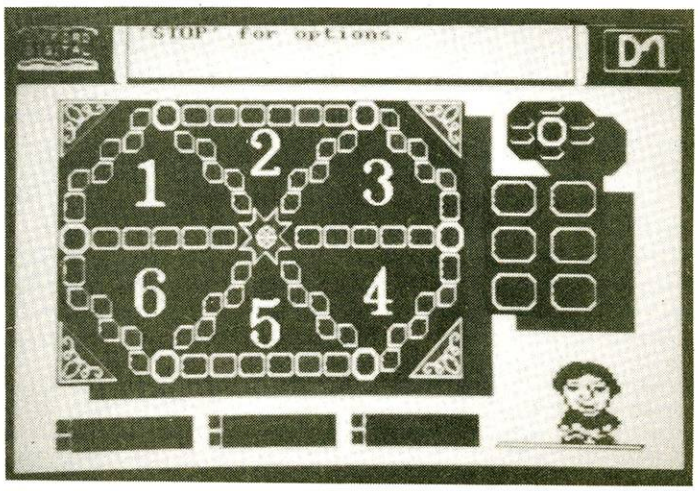
Nummer 2 nennt sich "Annals of Rome". Dieses Strategiespiel haben wir im Schneider-Magazin 3/87 vorgestellt. Die Umsetzung entspricht 100%ig der CPC-Version. Merkwürdigerweise läuft beim Joyce alles etwas langsamer ab. Da Strategen beim Spielen immer Geduld aufbringen müssen, bedeutet das vielleicht keinen zu großen Nachteil.

Den Abschluß bildet heute ein Science-fiction-Programm mit dem Titel "Tau Ceti". Auch hier wurden Handlung und Spielablauf weitgehend übernommen (s. Test im Schneider-Magazin 6/86). Herausragend ist die teilweise sehr gute Grafik. Was diesen Punkt angeht, wird man ja bekanntlich beim Joyce nicht immer verwöhnt.

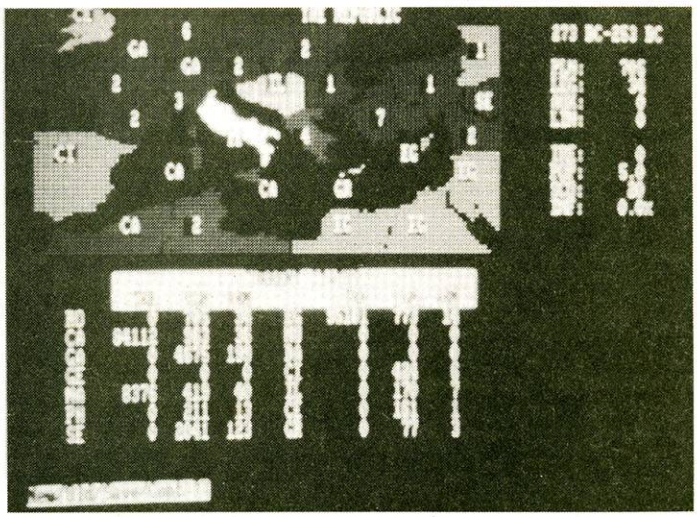
Alles in allem bereichern diese drei Umsetzungen das Software-Angebot für die Joyce-Besitzer. Bleibt zu hoffen, daß es so weitergeht.

System: Joyce
Bezugsquelle (für alle Titel): Sunshine

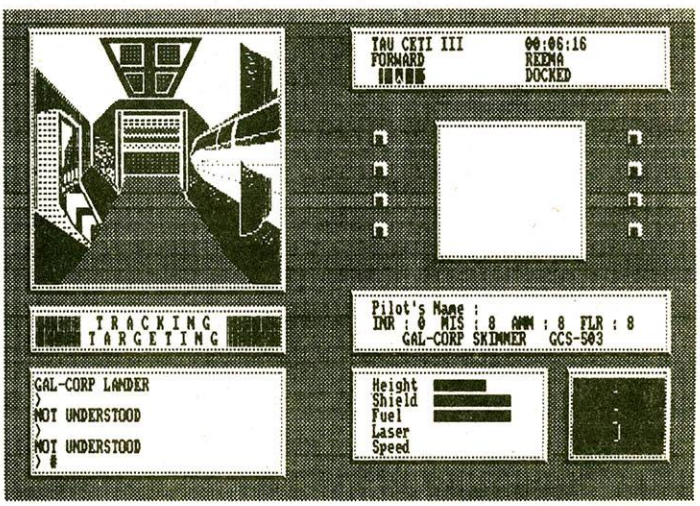
Rolf Knorre



Das bekannte Frage- und Antwortspiel "Trivial Pursuit" jetzt auch auf dem Joyce

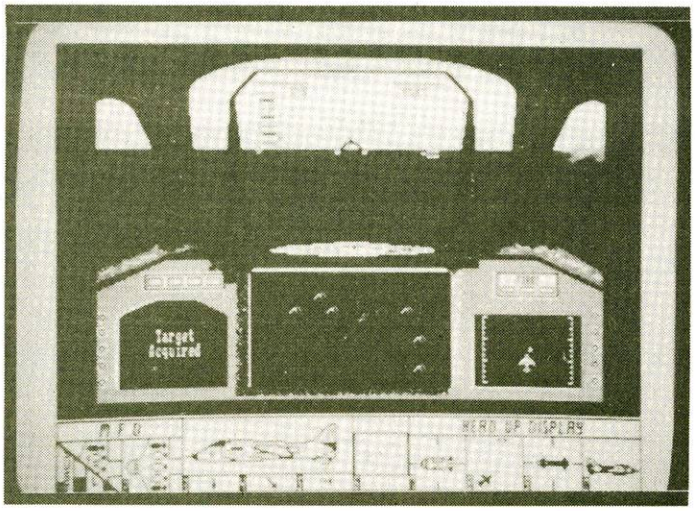


Von Strategen kann "Anals of Rome" jetzt auch mit dem Joyce gespielt werden



"Tau Ceti" glänzt durch gute Grafik

Strike Force Harrier



Flugsimulation mit kriegerischem Einschlag: "Strike Force Harrier"

Dieses neue Programm ist für Freunde von Flugsimulationen ebenso gut geeignet wie für Liebhaber von Schießspielen. Im Mittelpunkt steht meiner Meinung nach aber eher die Flugsimulation. Der Umgang mit der Maschine erfordert viel Übung und Geschick.

Auf dem Joyce-Monitor wird in reinstem Grün des Cockpit des Flugzeugs dargestellt sowie der Ausblick nach vorne geboten. Schon die Vielzahl der Instrumente, die man im Auge behalten muß, läßt den Anfänger verzweifeln. Neben dem Luftkampfradar und der Bodenkarte ist ein Multifunktionsinstrument vorhanden. Außerdem findet man Warn- und Schadenmelder, Höhen- und Geschwindigkeitsmesser und vieles mehr. Die Grafik dazu ist gut gelungen.

Weniger ansprechend ist die Grafik außerhalb des Cockpits. Die gegnerischen Flugzeuge und Bodenwaffen werden nur angedeutet. Die Bewegungen fallen sehr ruckelig aus. Trotzdem ist "Strike Force Harrier" kein schlechtes Programm, da man beim Joyce bezüglich der Grafik noch nie verwöhnt wurde.

Die Bedienung der Maschine erfolgt über diverse Tasten. Glücklicherweise liegt der englischen Anleitung eine separate Übersicht bei, die es ermöglicht, sich gut einzuspielen.

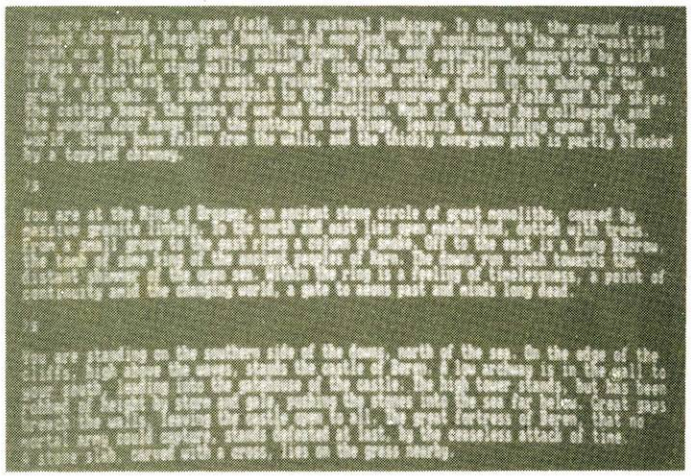
System: Joyce
Hersteller: Mirrorsoft
Bezugsquelle: Sunshine

Rolf Knorre

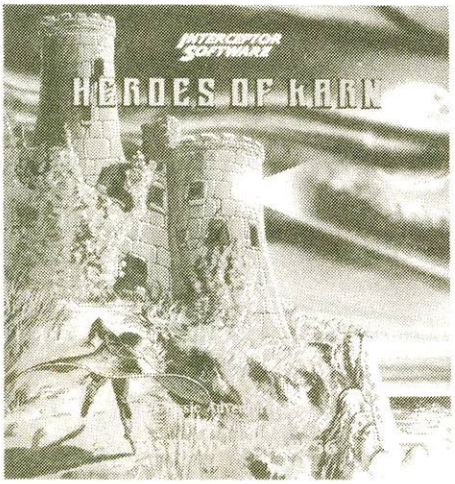
Heroes of Kaarn

Es war einmal das Land Kaarn, in dem vier weise Herrscher regierten. Die Menschen waren glücklich und zufrieden. Irgendwann wurden Beren, der Mächtige, Istar, der Weise, Haldir, der Elfenlord, und Khadim, der Zwerg, durch übermächtige Feinde gefangengesetzt. Die guten Jahre in Kaarn schienen vorbei. Eines Tages erschien ein Fremder aus einem unbekannten Land, in dem Menschen fliegen und Maschinen denken können. Ihm gelang es, die vier Herrscher zu befreien und die Schätze des Reichs wieder zurückzubringen. Dann verschwand der Fremde, ohne über seine Taten zu berichten. So schreibt es die Legende. Was an dieser Geschichte wahr ist, soll der Spieler herausfinden.

"Heroes of Kaarn" ist ein klassisches Adventure. Die Programmierer haben völlig auf Grafik verzichtet, dem Programm dafür um so mehr Text mitgegeben. Wer nicht wenigstens zufriedenstellend die englische Sprache beherrscht, sollte auf dieses Spiel verzichten. Die einzelnen Ortsbeschreibungen sind sehr detail- und damit umfangreich. Auch die Eingaben des Spielers übersteigen die sonst oft üblichen Zwei-Wort-Befehle (z.B. take bible) erheblich. Sequenzen wie "say to Beren: attack bear with the sword" sind möglich, was das



Textadventures kommen ohne jede Grafik aus. Umso mehr fordern sie die Phantasie des Spielers.



Programm natürlich sehr interessant macht. Wie umfangreich das Vokabular ist, läßt sich nicht sagen, da es darüber keine Aufstellung gibt. Der Spielstand kann glücklicherweise abgespeichert werden, so daß man ruhig ein wenig experimentieren kann. Wer sich für Text-Adventures interessiert, sollte "Heroes of Kaarn" ausprobieren.

System: Joyce PCW 8256/8512
Hersteller: Interceptor
Bezugsquelle: Sunshine Software

Stephan König

Noch nichts für Deutsche

Das englische Textprogramm "Protext" ist vielversprechend. Eine Anpassung an die deutsche Sprache steht allerdings noch aus.

Diesen Titel trägt ein Textverarbeitungssystem, das in England hervorragende Kritiken erhielt. Es läuft auf den beiden Joyce-Computern unter CP/M. Obwohl sich bislang noch kein deutscher Vertrieb gefunden hat und das Programm hierzulande auch nur mit Einschränkungen genutzt werden kann, möchte ich es hier kurz vorstellen. Es hat mich nämlich auf den ersten Blick überzeugt.

Beginnen möchte ich mit den erwähnten Einschränkungen, die zwar nicht elementar, aber doch störend sind. Hier ist zunächst die Tastaturbelegung zu nennen, die den englischen Verhältnissen entspricht. Für uns bedeutet das den Verzicht auf Umlaute und Sonderzeichen. Außerdem sind die Tasten Y und Z vertauscht, was mir am meisten Schwierigkeiten bereitet hat. Wer schnell schreibt, achtet zu Anfang nicht auf die geänderte Belegung, was sich in einem längeren Text chaotisch auswirken kann.

Die nächste Einschränkung betrifft den Spell Checker, mit dem das System ausgerüstet ist. Unter dieser Bezeichnung versteht man eine Art Rechtschreibkontrolle. Bei "Protext" erfolgt dies in der Weise, daß man einen geschriebenen Text durch den Checker schickt, der diesen auf etwaige Tippfehler hin überprüft. Zum Checker gehört ein Wörterbuch, in dem ca. 23.000 Begriffe abgespeichert sind. Mit diesem wird nun jedes Wort des Textes verglichen. Wird eines als fehlerhaft erkannt oder nicht gefunden, kann der Anwender eine Korrektur vornehmen bzw. das neue Wort auf Tastendruck in das Wörterbuch übernehmen lassen, das auf diese Weise immer mehr an Umfang zunimmt. Außerdem wird die häufigste Fehlerursache, nämlich falsches Eintippen, immer weiter eingeschränkt.

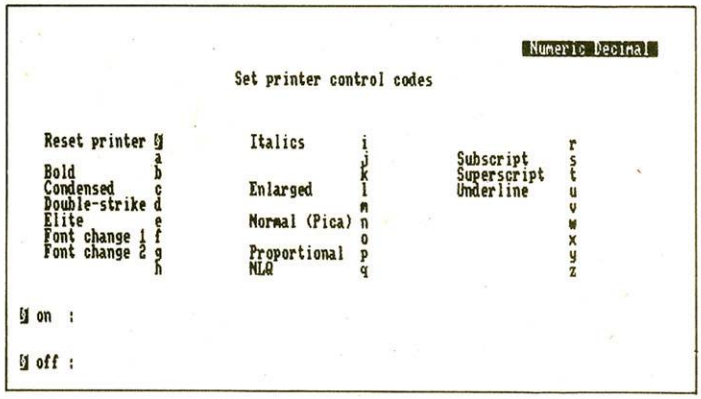
Das große Manko bei dieser sonst so vorteilhaften Angelegenheit stellt wiederum die Sprache dar. Wörterbuch und Spell Checker lassen sich nämlich nur bei englischen Texten vernünftig einsetzen. Deutsche Texte werden zwar überprüft, alle Worte aber als Fehler bzw. als nicht vorhanden gemeldet. Damit ist diese Option weitgehend nutzlos.

Kommen wir jetzt zur Textverarbeitung, die – mit Ausnahme der Tastaturbelegung – einwandfrei funktioniert. "Protext" arbeitet nach einem grundsätzlich anderen Prinzip als das wohl jedem Joyce-Besitzer bekannte "Locoscript". Letzteres verwendet Pull-Down-Menüs und im Expertenmodus Tastaturdirekteingaben; bei "Protext" wird strikt zwischen Texteingabe und Textbearbeitung unterschieden.

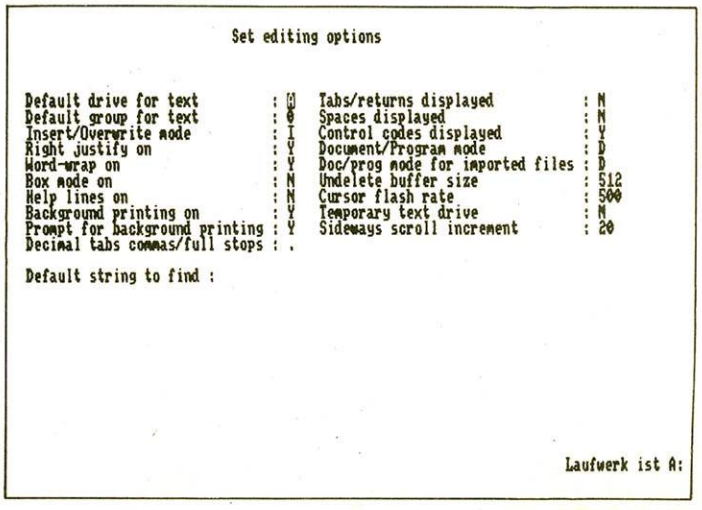
Der Arbeitsbildschirm teilt sich, je nach Option, in verschiedene Bereiche auf. Im oberen erfolgt die Eingabe des Textes. Ständig angezeigt wird dabei die Zeilen- und Zeichenposition. Auf Wunsch läßt sich auch die ganze Monitorfläche beschreiben. Wer möchte, kann die untersten vier Bildschirmzeilen mit Hilfsnotizen belegen. Diese gehören jeweils zu einer bestimmten Kategorie (z. B. Blockbearbeitung, Diskettenoperationen, Steuerzeichen usw.).

Die wichtigste Option ist aber die Kommandozeile, die durch Druck auf die STOP-Taste aufgerufen wird und in Bildschirmmitte erscheint. Sie dient der Eingabe der diversen Bearbeitungsbefehle. Man kann also z. B. einen Block nicht direkt im Text markieren, sondern muß zuerst in die Kommandozeile. Das macht zwar auf den ersten Blick einen umständlichen Eindruck, ist aber reine Übungssache. Wer sich erst einmal daran gewöhnt hat, zunächst den vollständigen Text zu schreiben und dann notwendige Korrekturen vorzunehmen oder andere Optionen aufzurufen, kommt schnell mit "Protext" zurecht.

Ohne auf Details einzugehen, würde ich behaupten, daß "Protext" bezüglich der direkten Textbearbeitungsmöglichkeiten alles leistet, was auch "Locoscript" kann. Was das Zubehör angeht, zu dem ja auch der für uns leider unbrauchbare Spell Checker gehört, bietet



Komfortable Druckeranpassung mit "Protext"...



...und umfangreiche Editiermöglichkeiten. Aber leider spricht "Protext" derzeit nur Englisch

WIR DANKEN

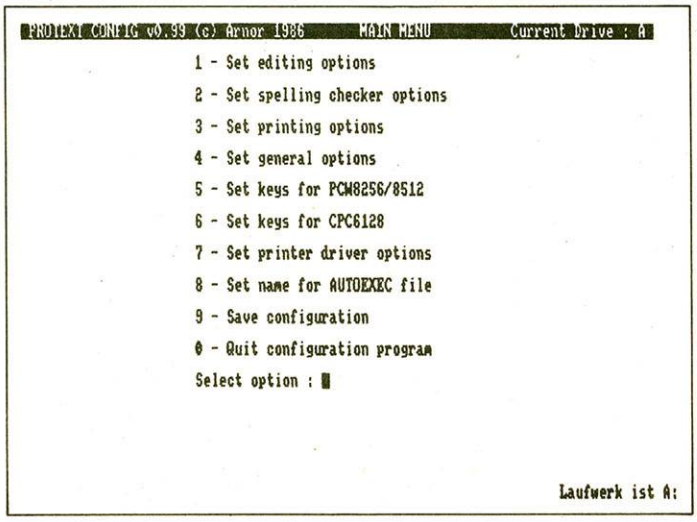
unseren Lesern, die so zahlreich das Wort ergriffen und den Fragebogen aus Heft 2/87 beantwortet haben. Da das Schneider-Magazin Ihre Zeitschrift sein soll, sind wir hin und wieder auf Ihre Meinung angewiesen und neugierig, wie wir bei Ihnen ankommen. Die Spannung hält allerdings noch ein bißchen, denn ausgewertet ist die Umfrage noch nicht. Damit es aber nicht zu spannend wird, haben wir die Gewinner der Preise, die als kleiner Anreiz zur Teilnahme ausgeschrieben waren, bereits gezogen.

1. Preis Bücher im Wert von DM 100.–, gehen an
Michael Sauter, Stadtstr. 9, 8872 Burgau

2. Preis Bücher im Wert von DM 80.–, bekommt
Gunar Krause, Pekingstr. 5c, 4600 Dortmund 30

Je ein Jahresabonnement haben gewonnen
Andreas Ludwig,
Wilhelmstraße 19, 6501 Budenheim
Holger Meiswinkel,
Hanfgarten 9, 5220 Waldbröl/Heimersdorf
Hans-Jürgen Seidel,
Bahnhofsallee 4/1, 7325 Boll

Wir gratulieren den Gewinnern und beglückwünschen alle Leser, die natürlich die eigentlichen Gewinner sind, denn mit Ihrer Hilfe wird das Schneider-Magazin in Zukunft noch besser und noch mehr Ihren Wünschen entsprechen.



Eine deutsche Version des Programms würde "Locoscript" in den Schatten stellen

es sogar mehr. Dabei denke ich insbesondere an die MailMerge-Funktion, die bei "Locoscript" leider nicht vorhanden ist. Unter MailMerge versteht man die Möglichkeit, Serienbriefe zu erstellen, also einen feststehenden Text mit verschiedenen Anschriften und Anreden auszustatten. Für Werbesendungen o. ä. ist dies vorzüglich geeignet.

Neben dem Texteditor, dem Spell Checker und der MailMerge-Option befindet sich auf der Programmdiskette (tatsächlich sind alle Programmteile auf einer Diskette enthalten) noch eine Utility-Sammlung. Bei anderen Systemen muß man hier teure Zusatzprogramme kaufen. Die Sammlung beinhaltet verschiedene Einstellroutinen für das Textprogramm und diverse Drucker (über die Parallel-/Seriellschnittstelle von Schneider, die man zusätzlich erwerben muß, lassen sich ja auch Fremddrucker an den Joyce anschließen), einen Diskettenkopierer und ein Konvertierungsprogramm. Letzteres ermöglicht es, "WordStar"- oder reine ASCII-Texte in das "Protext"-Format umzuwandeln.

Abschließend ist zu sagen, daß das Textverarbeitungssystem "Protext" für den Joyce mehr als nur einfache Textgestaltung bietet. Sollte einmal eine deutsche Version vorliegen, würde ich diese – eine vernünftige Umsetzung vorausgesetzt – jedem Joyce-Besitzer empfehlen. Auch das englische Handbuch läßt kaum Wünsche offen, was man vom "Locoscript"-Handbuch nun kaum behaupten kann. Warten wir also auf die deutsche Ausführung.

System: Joyce PCW
Hersteller: Arnor Ltd.
Bezugsquelle: nur in England erhältlich

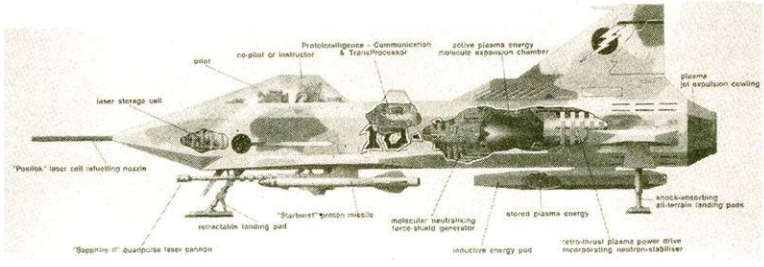
Rolf Knorre

Superspiele FREI HAUS!

Elevator Action	C 29,95
Short Circuit	C 29,95
O N E	C 29,95
Rogue Trooper	C 29,95
Starglider	C 39,95
Streetmaschine	C 29,95
Dr. Who	C 29,95
Xeno	C 29,95
T.T. Racer	C 29,95
Kattrap	C 27,95
Popeye	C 27,95
Trapdoor	C 27,95
Lightforce	C 29,95
Shrinking Man	C 29,95
Kettle	C 29,95
Annals of Rome	C 39,95
Defcom	C 29,95

STARGLIDER C 39,95

Mit diesem kampfstarken Plasmajäger müssen Sie versuchen, Novenia von den Ergonen zu befreien. Aber einfach schießen genügt nicht! Strategische Elemente spielen trotz aller Actionsequenzen eine wichtige Rolle. Supergrafik.
Eine farbige Rißzeichnung des Stargliders liegt bei.



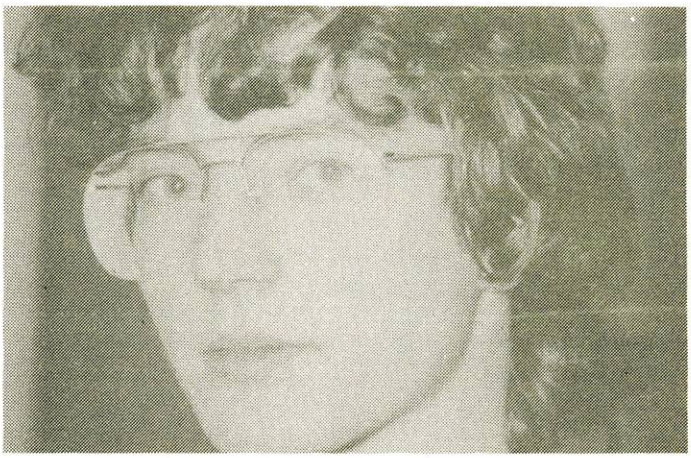
Annals of Rome C 39,95

Eines der besten Spiele aus der berühmten »Strategic Wargames Series«. Dieses komplexe Strategiespiel entführt Sie in die Zeit des römischen Imperiums.

HARD/SOFTWARE R.LINDENSCHMIDT
Schulstraße 18, Postfach 1328, 4972 Löhne 4, Telefon 05732/72849

Unsere Lieferbedingungen (einfach spitze)
Wir liefern die Ware frei Haus. Also: KEINE Portokosten! KEINE Nachnahmegebühr! KEINE Mindestbestellmengen! Fordert unser umfangreiches, kostenloses Info an!

HARD/SOFTWARE VERSANDHANDEL R. LINDENSCHMIDT SCHULSTRASSE 14 POSTFACH 1328 4972 LOEHNE 2 TEL 05732/72849



Sie fragen – Andreas Zallmann antwortet

Frage: Gibt es den "optimalen Joystick"? Die meisten sollen ja schon bei "Hypersports" oder ähnlichen Programmen versagen und mein Schneider-Joystick ist etwas unhandlich und störrisch. Welchen würden Sie empfehlen?

Antwort: Es gibt sicher keinen "optimalen" Joystick. Dazu sind die Anforderungen der verschiedenen Personen an einen Joystick zu unterschiedlich. Manche wollen einen

Frage: Welche Funktion hat die TAB-Taste?

Antwort: Die TAB-Taste erfüllt unter Basic eigentlich keine Funktion; es wird lediglich ein Pfeil nach rechts ausgegeben. Allerdings kann sie der Benutzer in eigenen Programmen selbst abfragen; dies tun auch viele professionelle Programme. Da eine TAB-Taste speziell für die Textverarbeitung benötigt wird, haben die CPC-Konstrukteure sie mit aufgenommen, obwohl sie unter Basic keine konkrete Funktion hat.

Frage: Was bewirkt die Leertaste?

Antwort: Sie führt zu einer Ganzzahldivision, d.h., nach dem Teilen werden praktisch die Nachkommastellen des Ergebnisses automatisch abgeschnitten. Damit entspricht

a=x y also a=int(x/y)

Beispiel: 10 4=2

In Pascal heißt die Funktion übrigens DIV.

Frage: Wie kann man Binärdateien listen?

Antwort: Bei Binärdateien handelt es sich um eine Folge von Zahlen (Bereich: 0 bis 255) im Speicher. MC-Generatoren, wie sie des öfteren im Schneider-Magazin abgedruckt werden, haben den einzigen Sinn, das Maschinenprogramm aus den DATA-Befehlen in diese Zahlen zu verwandeln und sie im Speicher abzulegen. Lediglich diese Zahlenfolge steht dann als Binärdatei im Speicher, nicht jedoch das ursprüngliche Generatorprogramm. Demzufolge können Binärdateien auch nicht mehr direkt in solche Generatoren zurückverwandelt werden. Man kann lediglich mit PEEK die einzelnen Werte des MC-Programms ausdrucken lassen.

Sie sollten deshalb die Generatoren immer als Basic-Programme abspeichern, bevor Sie nicht sicher sind, daß das Programm einwandfrei arbeitet. Dies ist auch sinnvoll, wenn die Prüfsummen stimmen, es gibt ja im Generator auch noch andere Fehlerquellen (z.B. falsche Einleseschleife oder fehlerhaftes Abspeichern).

Frage: Ist es beim CPC möglich, die verschiedenen Bildschirmmodi gleichzeitig anzuwählen?

Antwort: Standardmäßig lassen sich auf dem CPC verschiedene Modi nicht gleichzeitig anwählen. Es gibt jedoch diverse Programme im Handel, mit denen der Bildschirm in unterschiedliche Bereiche aufgeteilt wird. In diesen kann dann jeweils ein anderer Modus gewählt werden.

Frage: Kann ich das Programm "Superstory" für den 464 auch auf den 664/6128 oder den 464 mit Laufwerk übertragen?

Antwort: "Superstory" läuft nur auf CPCs ohne Laufwerk, da es sehr lang ist und das Laufwerk Speicherplatz beansprucht. Da 664 und 6128 mit einem solchen ausgestattet sind, kann das Programm auf diesen Rechnern nicht laufen. Allerdings kann man es mit der im Schneider-Magazin 10/86 in den Assemblertips beschriebenen Methode auch auf 664/6128 (Cassette oder Diskette) und 464 (Diskette) übertragen.

Frage: Ich habe ein Problem bei der Ausarbeitung eines Musikprogramms. Die erstellte Melodie soll abgespeichert werden. Ist es besser, die Melodie als M-Code (Binärdatei) oder als ASCII-Datei abzuspeichern?

Antwort: Dies kommt darauf an, wie Ihre Melodie abgespeichert ist. Wenn Sie diese durch Poke-Befehle direkt im Speicher ablegen, geht das als MCode. Eine ASCII-Datei bietet sich weniger an. Ist Ihre Melodie in indizierten Variablen abgelegt, so ist auch eine Datei möglich (PRINT #9, ...).

Frage: Obwohl ich mich bereits in der Assembler-Programmierung auskenne, weiß ich noch immer nicht, wie man den Bildschirm so weich wie bei "Ghosts'n Goblins" nach links oder rechts scrollt.

Antwort: "Ghosts'n Goblins" ist in MODE 0 geschrieben, d.h., in einem Byte des Bildschirmspeichers sind die Farbwerte von 2 Pixeln abgelegt. Bei diesem Spiel wird der Bildschirm um ein Byte, also um 2 Pixel gescrollt. Dies wirkt bei entsprechend hohem Tempo ziemlich fließend.

Die hohe Geschwindigkeit wird erreicht, indem man beim CPC den Beginn des Bildschirmspeichers verschiebt und lediglich die Ränder korrigiert, anstatt den ganzen Bildschirm zu bewegen. So wird er schnell und ruckfrei gescrollt.

Frage: Nach dem Eintippen und Abspeichern der korrekten drei MC-Codes läßt sich das Spiel "Pyramide" mit dem Hauptprogramm nicht laden. Dies funktioniert erst nach Ändern des MEMORY-Befehls von Zeile 190 in MEMORY 950. Es läuft dann fast einwandfrei. Bei einer Joystick-Bewegung nach rechts steigt es allerdings mit einer unsinnigen Meldung aus. Wo liegen mögliche Fehlerquellen?

Antwort: Die Ursache, daß kein korrekter Ladevorgang erfolgt, dürfte folgende sein: Sie haben das Hauptprogramm absichtlich oder unabsichtlich vergrößert. Streichen Sie am besten Ihre Änderungen wieder bzw. die REM-Zeilen, um Speicherplatz zu gewinnen. Dann müßten Sie mit MEMORY 900 das Programm laden können.

Da das erste Maschinenprogramm aber ab Adresse 1000 geladen wird und Cassettenbuffer und benutzerdefinierte Zeichen oben im RAM liegen, können Sie allerdings auch MEMORY bis 999 erhöhen. Dies haben Sie ja auch erfolgreich getan.

Wenn das Programm dann immer noch nicht läuft, liegt das mit Sicherheit nicht am veränderten MEMORY-Befehl. Folgende vier Fehlerursachen wären denkbar:

1. Im Hauptprogramm sind der CALL oder der POKE nicht korrekt.
2. Im Hauptprogramm werden die MC-Codes an die falsche Adresse geladen, was aber sehr unwahrscheinlich ist, da sonst viel mehr nicht funktionieren dürfte.
3. Sie haben in einem der MC-Generatoren einen Fehler gemacht und in der gleichen Zeile auch die Prüfsumme falsch eingetippt. Wenn die Summe dieser Zeile zufällig dem Wert der ebenfalls fehlerhaften Prüfsumme entspricht, dann wird die Zeile logischerweise trotzdem als korrekt interpretiert, was sie aber nicht ist.
4. Die MC-Programme wurden nicht richtig abgespeichert (z.B. einige Bytes zu wenig oder einige Bytes zu spät damit begonnen).

Kontrollieren Sie diese Fehlermöglichkeiten bei Ihrem Programm. Bei uns läuft es einwandfrei auf allen Rechnern.

Für unsere Leser möchte ich dies noch einmal kurz zusammenfassen:

Speichern Sie immer die MC-Generatoren ab, wenn Sie sich nicht sicher sind, daß das Programm einwandfrei funktioniert. Läuft es, obwohl alle MC-Zeilen als korrekt erkannt wurden, dennoch nicht, so kann das folgende Ursachen haben:

1. Falscher Aufruf bzw. POKE im Hauptprogramm
2. Falsches Laden der MC-Routinen im Haupt- oder Ladeprogramm
3. Sonstige Fehler im Haupt- oder Ladeprogramm
4. Fehler im MC-Generator und fehlerhafte Prüfsumme in gleicher Zeile
5. Falsches Abspeichern der Maschinenprogramme

Frage: Zum Kopieren meiner Programme von Cassette auf Cassette benutzte ich bisher das Programm "Baudcopy" (Schneider-Magazin 4/86). Jetzt besitze ich ein Diskettenlaufwerk und möchte Software von Cassette auf Diskette übertragen. Läßt sich "Baudcopy" hierzu entsprechend umschreiben? Wie ist solch ein Kopiervorgang sonst möglich?

Antwort: Das Programm "Baudcopy" läßt sich leider nicht zum Kopieren von Cassette auf Diskette umschreiben. Ich verweise Sie aber auf andere Kopierprogramme und die Teile 10 und 11 des Z80-Assemblerkurses (Schneider-Magazin 10 und 11/86), in denen das Kopieren von Cassette auf Diskette beschrieben wird.

Frage: Ich interessiere mich für ein Kopierprogramm von Cassette auf Diskette. Sie haben in der Juli-Ausgabe des Schneider-Magazins das Kopierprogramm "Locksmith" vorgestellt. Daher möchte ich wissen, ob dies in meinem Fall das Richtige wäre.

Antwort: Ich kann Ihren Angaben nicht entnehmen, welche Spiele Sie kopieren wollen. Zu "Locksmith" ist folgendes zu sagen: Leider handelt es sich hier nicht um ein Kopierprogramm, bei dem man aus dem Menü einen Punkt auswählt und das Programm kopiert von alleine, sondern vielmehr um ein Utility, welches das Kopieren erleichtern soll. Welche Programme sich mit Locksmith kopieren lassen, kommt im allgemeinen auf die Fähigkeiten des jeweiligen Benutzers an.

Tips zum Überspielen von Programmen auf Diskette finden Sie in den Heften 10 und 11/86 unter der Rubrik "Assemblertips". Außerdem in loser Reihenfolge in diversen Heften.

Frage: Mit welchem Programm kann ich Ihre "Fingerschonend"-Cassetten bequem auf Diskette kopieren, ohne jedes einzeln von Cassette zu laden und zum Teil sogar Startadresse usw. aus dem Listing heraussuchen zu müssen?

Antwort: Zum Überspielen unserer Cassetten auf Diskette können Sie z.B. das Programm "Transmat" benutzen. Da unsere Programme nicht geschützt sind und die meisten auch mit Diskettenlaufwerk funktionieren, ist das Kopieren mit "Transmat" dann recht einfach.

Andreas Zallmann

Leserforum

Wer sich intensiv mit seinem Computer beschäftigt, kennt bestimmt die Situation: Ein Problem ist aufgetaucht, das Handbuch gibt keine Auskunft und der Freak aus dem Freundeskreis hat einen Commodore. Kurz gesagt, es fehlt ein Retter in der Not.

Hier soll das Leserforum des Schneider-Magazins Abhilfe schaffen. Unsere Spezialisten stehen für Sie bereit, um alle auftauchenden Fragen schnell und präzise zu beantworten. Ob es um Schwierigkeiten bei der Programmierung oder um Hardwareprobleme geht, niemand braucht mehr zu verzweifeln, denn es gibt immer jemanden, der weiterhelfen kann. Anfragen, die nicht in unserer Redaktion direkt beantwortet werden können oder deren Inhalt für viele CPC-User von Interesse ist, werden veröffentlicht.

Wer also Fragen gleich welcher Art hat, kann diese ab sofort aufschreiben und zusammen mit einem frankierten und adressierten Rückumschlag an uns einsenden.

Unsere Anschrift Schneider-Magazin
Postfach 1640
7518 Bretten

Schneider CPC 464, Floppy 1 + 2, Grün-M., Druckerkabel, Original-Software und viel Literatur zu verk. ☎ 0 72 62 / 68 56

● ORIGINALE ●
VB: Elite 30.– DM, Nonterraqueous 6.– DM, Interdictor Pilot 15.– DM, Doppleganger 10.– DM, Hacker 12.– DM. J. Dorn, Meergasse 19, 8503 Altdorf

Z80-Inline-Assembler für Turbo-Pascal, 3″-Diskette 30.– DM, ausführl. Handbuch. U. Gissemann, Crellestr. 6, 1000 Berlin 62, ☎ 0 30 / 7 82 95 06

Orig. dBase II + Handbücher, 130.– DM, ☎ 0 64 00 / 16 06 od. 84 43

Verk. selbstgebauten RGB-Modulator + Netzteil 5 u. 12 V. Kontrolle über LED und eingebautes Meßgerät + Joyadapter mit Dauerfeuer + Cass.-Überspielverstärker + eingeb. Uhr m. Alarm. Alles in einem Gehäuse B 360 x T 300 x H 100, kompl. mit Anschlußkabel: 249.– DM. M. Deppe, Falkenweg 6, 3107 Hambühren

●●● Verk. Spiele für den CPC ●●● Auf Cass: Hacker, Bruce Lee, Werner, Vagan Attack, Chiller, Caves of Doom. ●● auf Disk: Zoids. ☎ 0 89 / 3 17 14 20 ●● Mo-Fr. 14-19.00 Uhr!!!

●●● CPC-6128 ●●●
Hilfe! Suche Terminalprogramm für (DFÜ) RS-232. Dringend! Fr-So ab 17.00 Uhr, ☎ 0 20 51 / 8 16 86. Danke!

Masterfile 464 (siehe 12/85) 60.– DM. Statistic Star (Cass.) 30.– DM. Data-Becker-Bücher zum 464 je 50 %, auch einzeln. ☎ 0 64 32 / 49 32

Joyce-Einsteiger möchte Tape oder 5¼″- bzw. 8″-Floppy anschließen und Z80/CP/M-Programme anpassen. Wer hat Erfahrung? Tausche Dienstprogramme Mo, Mi, Do, abends ☎ 0 40 / 7 27 98 89

● IBM-Kompatible bzw. Schneider PC! ● Basic2-Listings 10.-, Disk 19.– DM! Dat. Bank MS-DOS mit Source, nur 24.– DM. 1a-Pascal- u. MS-DOS-Utilities (z.B. Tasch.rechn.) 19.– DM. ☎ 0 25 84 / 4 78 ● Kontakte zu IBM-komp. PCs erwünscht!

Drucker NLQ 401 m. Formulartraktor 300.– DM, Star Writer Original m. Handbuch 120.– DM, ☎ 0 29 43 / 12 07

Verkaufe DMP 2000 (8 Mon. alt) + Kabel für 6128 + 2 Ersatzfarbbänder = 490.– DM. Fickinger, Finkenweg 21, 8901 Diedorf

Verk. org. Werner (D) 35.–, Tape: D. T. Supertest 15.–, Master Chess 20.–, Roland in Time + Turbo Tape je 8.–, Formula 1 + Lost V8 je 5.–, P. Billard 15.–, Erw. für SP 64 auf 512 KByte 120.–. Thorsten Schubert, Hoevermannskamp 4, 3110 Uelzen

CPC-Programm-Generator 79.– DM. Info ☎ 0 21 29 / 81 03.
CPC-Hausverwaltung 149.– DM. Info ☎ 0 21 29 / 81 03 *G

CPC 464 gr. mit vortex-Erweiterung 512 K, versch. Zubehör, verkauft für 650.– ☎ 0 22 93 / 21 78

** Freiprogramme CPC 6128/664 ** Liste anfordern bei Jürgen Werner, Grabenäcker 7, 7454 Bodelshausen

Tausche Software ● 3″-Disk CPC 6128 ● A. Schmidt, ☎ 02 02 / 70 18 14

Ist Ihnen Software zu teuer? Suchen Sie leistungsfähige Programme z.B. zur Kalkulation, Grafik, Textverarb., Kopierprogramme, Spiele, Sprachkurse, Utilities für Ihren Schneider PC? Dann nutzen Sie doch unsere Freiprogramme! Tausende stehen zu Ihrer Verfügung, teilweise in Deutsch (u.a. Spielbox, Vereinsverwaltung, Versicherungsagentur). Jede Diskette ab 10.– DM. Rufen Sie noch heute Ihr Info-Pack mit 3 Katalog-Disketten gegen 30.– DM in bar/ Scheck von Esser Computer, Postfach 522b, 5100 Aachen, ab. G

Gratisinfo für jeden Schneider-CPC-Computer anfordern bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd G

Kommen auch Sie als Aussteller!!! vom 4.-6. 9. in das Dreiländereck nach Saarbrücken zu den **4. Elektronik & Computertagen Saar,** der Verkaufs- & Informationsmesse. Info: Computertage, Postf. 10 12 60, 6620 Völklingen G

■ DISKETTEN ■
■ 5¼″, 48 tpi, **DM 0.97,** 2D ■
■ 3½″, 135 tpi, **DM 2.70,** 1DD ■
■ 3½″, 135 tpi, **DM 2.95,** 2DD ■
■ 3″-Markendisk., **DM 7.20,** 2CF ■
■ Auch andere, bes. Garantie! ■
■ Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10, ■
■ D-8057 Eching, ☎ 0 81 33 / 61 16 G ■

Anschlußfertige **5,25″-Zweitlaufwerke für CPC 464, 664, 6128 342.– DM** inkl. Gehäuse, Netzteil, Kabel und Garantie. Information kostenlos bei PRince Software, Peter Riehl, Mainzer Str. 27, 6108 Weiterstadt G

** Lohn- und Einkommensteuer ** **Super Jahresausgleich + Steuerklassenwahl + Rentenertrag + Analyse! ** CPC + IBM ** Jährl. Aktualisierung 10.– DM, Cass. 60.– DM, Disk. 70.– DM. Info gg. RP. Horst Ilchen Niederfelder Str. 44, 8072 Manching, ☎ 0 84 59 / 16 69** G

Nebenverdienst für Joyce-Experten! Informations- und Textvermittler Norbert Meisemann, Postfach 2052, 7400 Tübingen G

● IBM/Schneider PC + Kompatible ● Free Software – jede Disk. nur 5 DM. Info kommt sofort. ☎ 02 12 / 4 31 40

Verk. Original 3″-Disk.: Hanse, Eidolon, Cyrus II, Hijack, Die Erbschaft, Fairlight. ☎ 02 02 / 70 18 14

CPC 6128
Zahle gut für CPC-6128-Programme. Suche z.B. Batman, Hacker II, Psi-5, Trivial Persuit (dt.). Schickt Eure Angebote an Ch. Grüner, Schäftlarnstr. 88, 8000 München 70

CPC 664 grün + vortex-Erw. 512 K + vortex F1-X, viel Software, zu verkaufen für 1300.– DM. ☎ 0 22 93 / 21 78

Verkaufe CPC 6128 mit Zubehör. Grüner Monitor, Drucker Epson HI80, MP2, Dataphon, sep. Cass.-Laufwerk, Maus, Disketten-Cassettenprogramme. Anfragen mit Rückporto an Roland Sorg, Altestr. 33, 7947 Mengen. Alles zusammen ca. 5000 DM.

Verkaufe meine Softwaresammlung!!! 20 Cassetten für Schneider CPC. Z.B. Ping Pong, Mikie, Hyper Sports, Yie ar Kung Fu, Commando, Bomb Jack und und und. Komplettpreis: 199.– DM. L. Martschin, Postf. 142, 3258 Aerzen 1

Verkaufe für CPC 464 u. 664 WordStar, dBase II, Multiplan, je 100.– DM. ☎ 0 22 93 / 21 78

● CPC ● alles Originale + Handbuch CPC-Termy (3″-Disk) 39.–, Devpac (Cass.) 79.–, MI-C-Compiler (3″-Disk) 239.–, Tasword (Cass.) 29.–. ☎ 0 74 31 / 65 66, ab 18 Uhr od. Wochenende

Besitze CPC 6128. Wer hat Lust, mit mir Software zu tauschen. Auf 3″- oder 5¼″-Diskette. Beantworte jeden Brief. Dirk Rendel, Im Klauer 7, 6090 Rüsselsheim, ☎ 0 61 42 / 5 96 50

●● I HALLO, > CPC <, User ●● Tausche Spiele aller Art auf Cass. o. Disk., aber nur Originale. M. Lipowski, In der Wanne 165, 4620 Castrop-Rauxel 4, ☎ 0 23 05 / 7 22 37. Vertrau mir!

● Geschäftsprogrammpaket 6128 ● 250 KByte Originalprogramm, Fakturier. Datenbank usw., 20 DM, ☎ 0 73 55 / 12 85

Sicherheitskopien!!
Von allen bekannten Programmen, auch von denen mit schwierigem Kopierschutz! Nur Tape to Disk! Pro Prg. 5.–, ab 20 Prg. 1.–!!! Info anfordern! Matthias Süncksen, Schobüller Weg 1, 2251 Schobüll, Hotline 0 48 41 / 6 59 06

Achtung!! Original WordStar 3.0 und Multiplan für 464/664, je 111.– beide zusammen für lächerliche 199.– zu verkaufen. ☎ 0 69 / 84 63 31 außerdem Devpac, Tasprint, Sekretariat, Wärmebedarfsberechnung, Focus-3D-Grafik und jede Menge Spiele wie Mindshadow, Kristall etc. Alles spottbillig!!!

NEUW. Gelegenheit! NEUW. Verkaufe CPC 6128 mit GT 65 und 2 + 2 Spiel + Leerdisks, 1 Mon. alt, 5 Monate Garantie, für nur 750.– DM. Herbert Hersing, Hausnr. 55, 3139 Gr. Gusborn

Verkaufe von Privat an Privat: 1 × Maxam Ass./Disass., 3″-Disk, 60.–; 1 × Cass.-Recorder für 664/6128 mit Anschlußkabel 58.– DM; 1 × "AMDRUM" (ein Super Drum-Computer), siehe Testbericht CPC Mag. 11/86, 90.– DM. Werner Kolb, 8500 Nbg., ☎ 09 11 / 31 38 90

Super! Schickt Disc + 10.– DM pro D. oder 2.D. (1 Behalte ich als Unkostenbeitrag). Ihr bekommt die D. voll mit Musik, Adv., Peng-Spielen, Grafik usw. zurück!! Keine Kopien von Orig.!! Michael Schlitt, Fasanenweg 1, 4459 Uelsen. Suche Tauschpartner D/C.

Verk. CPC 6128 grün + FD1 + DMP-2000 + Maus + Fachlit. + Software (WordStar, Schach, Engl. Lexikon, Prog.-Generator, Grafik-Programm, Spiele, Anwendungen) NP: 3500.– DM, VB bei 2400.– DM. Angebote an Claus Schmid, Oberer Hainberg / Ignatz-Reeder-Str., 8744 Mellrichstadt, ☎ 0 97 76 / 96 00

Verkaufe CPC 464, GT 65 mit vortex SP 512 und vortex-Doppellaufwerk (5¼″). ☎ 0 22 61 / 2 26 68. Inkl. umfangreicher Software 2000.– DM VB

● Lohn- und Einkommensteuer ● Direktausdruck auf das Formular + Analyse + Checkliste – eine wirkliche Erleichterung!

● JOYCE ●
Jährl. Aktu. 10.– DM, Disk 70.– DM, Info gg. frank. Umschlag von F. Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn *G

Joyce-Software: Für Kauf/Tausch. Angebote bitte an C. P. Hornbogen, Haferkamp 12A, 4417 Altenberge

Verkaufe Orig.-Software. Z.B. Werner (D) 30.– DM, Winter Games (D) 35.– DM, Hyper Sport, Yie ar Kung Fu (C) je 15.– DM u.v.a. Liste gegen Rückumschlag. Thomas Muckert, Fleher Straße 170, 4000 Düsseldorf 1

Orig. WordStar für 6128 + Handb. 100.– DM. Bücher und Zeitschriften zum CPC: Preisliste auf Anfrage. Winfried Kramer, Kohlrodweg 12, 6680 Neunkirchen-Kohlhof, ☎ 0 68 21 / 3 00 56

Hallo Freaks! Verkaufe oder tausche vortex-F1S-Controller, Tasword 464, Tasprint, Tascopy. Angebote an M. Geis, Lehnerstr. 18, 7128 Lauffen

Fortran 77 109.– DM, Cobol-80 218.– DM für CPC + Disk & Handbuch. Markensoftware stark verbilligt. Preisliste gegen Rückporto-Umschlag. Keine Raubkopien! Softwarehouse Kunz, Stapelbrede 60, 4800 Bielefeld 1, ☎ 05 21 / 87 25 04 *G

Für Lehrer: Schüler-Zensurendatei u. Klassenarbeiten-Korrektur; 3″Disk f. CPC 49.– DM; Th. Lichtenstein, Hans-Pfitzner-Str. 15a, 4270 Dorsten. Mit frank. Rückumschlag Info anfordern. *G

●●● Apfelmann-Grafik ●●● schnellstes und vielseitigstes Programm, jetzt für alle CPCs! Cass. 20.– DM, Disk. 30.– DM, Vorausz. Gerhard Knapienski, Fraunhoferstr. 8, 3000 Hannover 1, Postgirokonto Han.: 471113-309 *G

CPC ●●● Anwender-Software ●●●
1. Universelles-Sporttabellen-Programm
2. Universelle-Rennsportstatistik
3. Plotstar 2.0, Progr. zur grafischen Auswertung von Daten, viele Funkt. ●● Je Progr. und Cass. 25.– DM/Disk 35.– DM ● Vorauszahlung ● W. Sievers, Kleinenberger Weg 5, 4790 Paderborn *G

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 200102, 5600 Wuppertal 2

Suche und tausche Software aller rt auf Cass. und Disk (5¼″). Suche dringend Kopierprogramme! Wolfgang Herb, A-6130 Vomperbach 231

Verk. 664 + Grünmon. + Elite + Hisoft-Pascal + 10 Disks + 40 Hefte. Preis VHS. H. Denecke, ☎ 0 61 31 / 68 57 97

!! 6128 !!
Suche und tausche Software (Anwenderprogr.). Frank Barthel, Rollstr. 48, 3392 Clausthal, ☎ 0 53 23 / 45 96

Tausche und verkaufe Anwendungen, Spiele und Lernprogramme. Info unter ☎ 0 22 33 / 7 54 34

Suche für CPC 664 Farbmonitor. Biete Grünmonitor + Ausgleich. J. Eibisch, ☎ 0 84 41 / 7 12 11

Suche Tauschpartner für CPC 464/664! Ich tausche auf Tape und Disk. Bitte um Angebote von vortex-Floppys! Listen an Markus Wese, Tannenweg 7,6402 Großen Lüder, ☎ 0 66 48 / 75 69

Suche Einnahmen-Überschußrech. für CPC 664 (2 Laufwerke). ☎ Rotter 0 89 / 48 59 45

● **CPC 464 (wegen Systemwechsel)** ●
464 Firmware-Handbuch nur 40.– DM
(D) WordStar 3.0 kompl. nur 90.– DM
(D) GfmS-HOME-TEXT nur 40.– DM
(C) Schneider DEVPAC nur 50.– DM
2 Disks zu Sonderheft: Happy Comp. 1/86 + Schneider I.2/86 30.– DM, 6 Cassetten: Zedis II + Transmat + PrinterPac + Syclone + Clock + Masterchess Micro-Gen: 80.– DM, 8 Cassetten: Databox 8/85 + 9/85 + CPC-Magazin 12/85 + 1/86 + 2/86 + Supertape CPC 464 + CP/M + Arnor (Ass./Disass./Edit): 80.– DM. (Alles Originale, keine Kopien!), 8 CPC-Sonderhefte (2 Chip, 5 Happy Comp. + 1 CPC Intern.) 40.– DM.
●● **J. Gerhard, ☎ 0 80 31 / 7 03 98** ●●

CPC 464/664/6128	**Cas.**	**Disk**
Gauntlet	**32.90**	**44.90**
Silent Service	**34.90**	**—.—**
They sold a Million III	**29.90**	**39.90**
Star-Writer I 3.0	**—.—**	**198.00**

Joyce

FIBU-Star Plus (auch 6128)	**298.00**
Kontenblätter, 1000 Bl. endlos	**49.90**

Hardware

DDI-1/FD 1	**Superpreis a. Anfrage**
Disc-Wizard	**143.00**
Adapter für CPC 6128	**45.00**
Mirage Imager CPC 464/664	**175.00**
CPC 6128	**198.00**

u.v.a.m. in über 30 Seiten Katalog.
Versand gegen Nachnahme + Portokosten.

Kostenlosen Katalog S1/87 anfordern!

Soft- und Hardwareversand
Ulrike Becker · Fasanenweg 2
6690 St. Wendel 8
Hotline täglich ab 17 Uhr: 0 68 56 / 5 04
Samstags von 9 bis 12 Uhr

Jürgen Merz
Elektronik- und EDV-Zubehör
Lengericher Str. 21, 4543 Lienen
☎ 0 54 83 / 12 19 oder 83 26

5¼"-Zweitlaufwerk für CPC
Anschlußfertig mit Gehäuse, Netzteil, Kabel und Garantie.
Voll 3"-kompatibel, keine Hard- und Softwareänderungen notwendig, 2 × 40 Tracks mit je 180 KByte formatiert, manuelle Seitenumschaltung mit LED-Anzeige, bei Systemwechsel auch im PC verwendbar.

Für CPC 464	**DM 440.–**
Für CPC 664/6128	**DM 430.–**
PC 1512 Einbau-Zweitlaufwerk	**DM 295.–**
830-KByte-Zweitlaufwerk für CPC auf Anfrage	

Gehäuse, Netzteile, Floppykabel (auch für Hitachi 3") usw. in meiner kostenlosen Liste!

SUPERCOPY
Das Disketten-Kopierprogramm der Superlative für alle CPCs und Joyce PCW 8512/256.
Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht!
Sollte **SUPERCOPY** einmal etwas nicht schaffen:
Senden Sie die Originaldiskette des Programms und die **SUPERCOPY**-Disk an uns, dann erhalten Sie **kostenlos** eine neue Version, die auch diesen Kopierschutz erkennt.
Sicherheitskopie von **SUPERCOPY** möglich. Sehr bedienungsfreundlich und schnell.
SUPERCOPY erstellt von 99.9% der auf dem Markt befindl. Software ein 1:1 Sicherheitsduplikat.
3"-Diskette für JOYCE **DM 89.–**
3"-Diskette für CPC **DM 79.–**
(Versand per Nachnahme + 5.– Versandkosten)
SCHOGUE-SOFT
Th. Scholl ● Wiflingshauser Str. 83 ● 7300 Esslingen ●
Tel. 07 11 / 36 29 83 von 18-20 Uhr
Händleranfragen erwünscht!

Joyce-Orig.-Profi Software (4.Woch.) wegen Systemaufg. zu verkaufen! Business-Star: Daten-Faktur-Lager-Mahnw.-Dienstprg., NP 298.– DM, VB 200.– DM. Fibu-Star-Plus:Stamm-Erbuch-Journa-Sorts-Konten-Auswer-Jahend, NP 298.– DM VB 200.– DM. ☎ 0 53 61 / 77 29 86, ab 19.00 Uhr

Für CPC 664/6128: Cass.-Rec. mit Anschluß 55.– DM, Amdrum-Modul 85.– DM, Akustikkoppler Dataphon S 21d mit DFÜ-Programm (neuw.) 290.– DM, Maxam Disc 60.– DM + diverse Software + Bücher. Werner Kolb, Hillerstr. 3, 8500 Nürnberg, ☎ 09 11 / 31 38 90

Suche billig CPC-464-Floppy DDI-1 oder vortex, Eprom-Programmierer u. sonstige Hardware. Walter Sigl, Hugo-Wolf-Str. 30, 8000 München 45

Verkaufe 464-Originalspiele, z.T. auf Disk. Ikari, Kaiser, Million I, Sea Base Delta, Subsunk, Nonterraqu., Spiky Harold, Harrier Attack, Roland am Seil ☎ ab 18.00 Uhr 02 21 / 82 91 86 89, Manfred

●●● CPC 6128 ●●●
Suche folgende Software: Star-Writer I, Matheprg., Soundprg., Grafikprg., event. Tausch ☎ 0 89 / 84 52 25

CPC 6128 + Grünmonitor + vortex F1X (700 KByte) + WordStar + Turbo Pascal + Small C + CBasic + Seikosha GP500, teilweise mit Garantie, 35 % unt. NP VB: 2000.– DM. ☎ 0 71 21 / 6 39 85

Freesoft C64/C128/Schneider PC bei Heka-Club K. Herpel, Pfalzplatz 12, 6800 Mannheim 1. Liste gratis! Info für Heka-Club ebenfalls anfordern. Gratis!

●●● **BUNDESJUGENDSPIELE** ●●●
Blitzschnell vollautom. auswerten! Mit Ausdruck.
● **ALLE SCHULTYPEN** ● Auf CPC. Gratisinfo (Drucker angeben): A. Jülch, Progymnasium, 7547 Wildbad ***G**

Orig.-Software: dBase II 3" (neu) / CPC 125.– DM, Sybex-Ass. (C), EMS-Datei (D), Elite, Hanse, Tau Ceti (D., je 25.– DM) und div. Cass. ☎ 04 21 / 53 41 76

Verkaufe ca. 30 3"-Disk. Preis VS. ☎ 02 02 / 70 18 14

Suche Ikari Warriors, Rambo, Dragon's Lair! Nur Disk! T. Knoblauch, Birkental 24, 8707 Veitshöchheim! ☎ angeben!

Zu verkaufen: Floppy-Disk, Zweitlaufwerk für CPC 464, 664 und 6128, VB 250.– DM. ☎ 0 61 81 / 69 06 96

Verkaufe Grünmonitor GT64 für Schneider CPC 464. VHB 200.– DM. Schreibt an Steffen Dorbath, Ostpreußenstr. 3, 6751 Weilerbach / Pfalz.
Jeder Brief wird beantwortet!!!

Tausche Spiele für CPC 664 (Disk). Z.B. Space Harrier, Commando, Bomb Jack ●●● Alles Orig.!! Jörg Frank, 8000 München 40, ☎ 0 89 / 2 72 44 80

CPC 6128, CTM 644, RS 232, DI-2-Kabel, wenig benutzt, VB 1150.– DM. Sehr viel Literatur u. Spiele / Anwenderprogramme. ☎ 0 61 87 / 77 25

●● Super-Angebot ●●
Formatiere Ihre Disketten so, daß sie auf einer 3"-Diskette 404 KByte haben. Für nur 5.– DM pro Diskette + Rückporto. Bezahlt wird per NN o. V.-Scheck. Marcus Odorfer, Erlenstr. 13, 2805 Stuhr 2

Tausche Programme (Disk) für CPC 6128. Listen an Alf Jacoby, 10 Rue des Genets, L-3482 Dudelange, Luxembourg

Tausche oder verkaufe Software. Z.B. Star Writer I. 100.– DM, Locksmith Cass 30.– DM. H. Staacke, Augustenstr. 19, 2300 Kiel 14, ☎ 04 31 / 73 30 19

Tausche Super-Software. Z.B. Yie ar Kung Fu II, Tobruk... Anrufen bei A. Bode, ☎ 0 52 61 / 7 17 45. 15-20.00 Uhr

Suche Hilfe für Joyce 2. ☎ 0 89 / 26 37 12

Suche Farbmonitor für CPC 464. Cordula Kuiper, Lewerentzstr. 159, 4150 Krefeld 1

●●● CPC 464 ●●●
Wegen Systemaufgabe brandaktuelle Software auf Diskette zu verkaufen. Andree Janz, Bromberger Str. 18, 2850 Bremerhaven ☎ 04 71 / 5 14 14

Gebe ab wg. Wechsel: Orig. Profi Painter, Star Texter, Assemblerkurs Soft + Buch + andere + Data-Becker-Bücher: Tips & Tricks Band 1 + 2, CPC-Ideenbuch, Floppybuch, CPC-Assembler, Basic-Buch, CP/M-Buch, Intern, Peeks & Pokes, dBase II, Lernprgr.-Buch, ½ Pr. ☎ 0 74 27 / 25 19

Verkaufe CPC 464, grün, DDI-1, Drucker Seikosha GP-100A, Speichererw. SP 512 und mehrere Data-Becker-Bücher. VB: 1599.– DM inkl. Versand. Thomas Muckert, Fleher Str. 170, 4000 Düsseldorf

Verkaufe Originale auf Cassette: The Way of the Tiger für 20.– DM, They sold a Million 1 für 15.– DM, Amsoft Rallye 2 für 15.– DM, Locomotion und Speed King für je 5.– DM. ☎ 0 93 42 / 77 52 (Thomas verlangen)

● Achtung Eltern ● Achtung Eltern ● Wer hilft mit bei der Erstellung von Lernsoftware für Vorschul- und Schulkinder (CAL). Nur aktive Mitarbeit. Info g. Rückporto, Dipl.-Ing. Gehrmann, Dissestr. 38c, 5350 Euskirchen

● Disk-Softw. ● 15.– DM: Marco Polo 1 / je 25.– DM: Way of the Tiger, Tau Ceti, Spindizzy / je 30.– DM: Winter Games, Theatre Europe, Tomahawk / je 45.– DM: Zork 1, Zork 2, Leather Goddesses of Phobos / Cassette: Jack the Nipper: 15.– DM / Alle Progr. nur 1 x in Originalpckg. + Anl. Tel. Bestellung bei Dirk Steitz, ☎ 08 21 / 9 83 62

Digitalisiere Ihre Fotos/Grafik in Mode 0,1 o. 2 auf Cass. o. Disk. (3", 5 ¼"). Je nach Mode 3.– DM / 4.– DM + 5.– DM Porto + Verp. Vorlagen + Cass./Disk an R. Poos, Ottostr. 30, 4100 Duisburg 17. Info gegen Freiumschlag.

Verk. Star Writer I für CPC 464, 664, 6128, für 100.– DM. Johannes Kienzl, Wilhelminenstr. 46, 8520 Erlangen

Tausche Software Disk/Tape. Mario Krause, Habichtsweg 6, 5960 Olpe, ☎ 0 27 61 / 16 59

CPC 6128: Suche Tauschpartner, alle CPCs. Listen an Hauke v. Seht, Westerende 10, 2179 Kehdingbruch, Disk (Tape)

●●● **Achtung** ●●●
Suche günstig abzugebenden Akustik-Koppler mit guter Qualität. Wer gibt Disketten für 6.– DM ab? Marcus Odorfer, Erlenstraße, 2805 Stuhr 2

Verkaufe CPC 6128 grün, Garantie + Turbo-Pascal mit Grafik + 6 Disketten. Preis VB 1000.– DM. ☎ 0 70 71 / 6 41 31

CPC 464 grün 390.– DM, NLQ 401 mit Traktor 390.– DM, Software (WordStar, Disk-Mon., Utilities, Games...) 130.– DM: Alles VS. ☎ 0 69 / 55 83 33

CPC 6128 grün, DMP 2000, ½ Jahr alt, zus.: 900.– DM. Viel Zubehör, Lit., ca. 30 Disks Software: Turbo Pascal, dBase II, WordStar, Multiplan, Star Texter, Profi Painter, Maxam usw. Sehr viel Literatur zur Hard- und Software. Alles sehr günstig an Selbstabholer zu verkaufen. ☎ 0 71 47 / 1 24 48

●●● Achtung ●●●
Sicherheitskopie Disk to Disk? Kein Problem mehr! Original, Leerdisk und 10.– DM (Schein) senden an: M. Winkelmüller, U.-v.-Hassell-Str. 10, 5090 Leverkusen 1. Beide Disks kommen umgehend zurück! Nur 3". Bestimmungen beachten!

Verkaufe Grünmonitor für CPC 464. Cordula Kuiper, Lewerentzstr. 159, 4150 Krefeld 1

●●● **vortex VDOS 2.0** ●●●
Suche kommentiertes Listing. J. Lang, Schneewittchenstr. 10, 8000 München 83

! Verkaufe ! ☎ 0 50 42 / 8 13 72 dBase (org.) für CPC 6128 85.– DM, COMAL-80 Vers. 1.83 (Disk + Handb.) 30.– DM, strukturierte Progr. mit Comal 80 (2. Aufl. 1985) von Christensen (Deutsch) inkl. Progr. 15.– DM, Prakt. Progr. für den CPC (Buch) 10.– DM, Basic-Trainingsbuch (Data Becker) 15.– DM, CPC-Magazin 12/85-1/87 25.– DM. Harald Meyer-Achilles, Hauptstraße 60, 3252 Bad Münder 2

Tausche 20 Original-Disks (NP'1159.05 DM) + 100.– DM gegen eine sofort anschließbare 3½-Zoll-Floppy. Schreibt an: Thorsten Jeske (bei Thadewaldt), Schoenstedtstr. 12, 1000 Berlin 44

Verkaufe auf 3"-Disk: Ping Pong 20.– DM, Yie ar Kung Fu 20.– DM, Profi Painter 58.– DM, Music System 35.– DM, Jump Jet 20.– DM, Turbo Esprit 20.– DM, Heavy on the Magick 20.– DM! Ruft an: ☎ 0 21 05 / 83 59

Tausche Programme aller Art ● Disk + Tape ●●● Bernd Schaupp, Kirchweilerstr. 15, 7453 Burladingen 4 ●●● Liste mitschicken ●●●

Tippe Programme ab, verlange pro Zeile 1 Pf! Diskette, Geld und frankierten Rückumschlag beilegen! M. Koderisch, Carlo-Schmid-Str. 65, 6750 Kaiserslautern, ☎ 06 31 / 1 49 82, Michael

●●● **Schaltbild – CAD 1** ●●●
Schaltbilder mit dem CPC, alle gängigen Bauteile in Bauteilebibliothek, mit Epson-Hardcopy C/D 45.-/55.– DM

●●● **BANK 111** ●●●
Als Bankkontenführung, Haushalts-Kassenbuch od. kleine Gewinnrechnung – max. 400 Buchungen je Abrechnung – C/D 30.-/40.– DM

●●● **VOKABELTRAINER 111** ●●●
Auch f. Franz., komfortabel, max. 1000 Vok./Lekt. – C/D 20.-/30.– DM. Preise bei Vorkasse od. zuzügl. NNGeb., Software D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grenzhausen. ***G**

Suche Farbmonitor für Schneider CPC 6128. ☎ 0 40 / 58 58 13

CPC 464 Farbe + vortex F1S + Literatur + viel Software + Zubehör. Komplett 1299.– DM, ☎ 0 21 82 / 29 02

Verk. 664 + Grünmonitor + SP 320 K (BOS 2.0) + F1X (VDOS 2.0) + Cass.-Recorder, Software + Spiele. VB 1299 DM. ☎ 0 23 02 / 1 46 68 (18 Uhr), Ruhrgebiet.

Verk. für CPC Laser Genius (C), Testbericht 11/86, 40.– u. Spitfire 40 (C) 25.–, Yie ar Kung Fu (C) 25.–, Grand Prix Rallye II (D) 35.–. ☎ 0 23 05 / 2 59 80

Verkaufe Star-Base Vers. 1.35 für Joyce 140.– DM. Ernst-Robert Berger, Am Anschlag 64, 5600 Wuppertal 1, ☎ 02 02 / 76 13 75

Verkaufe CPC 664
mit Grünmonitor, Joystick, Spiele, Preis: 900 DM VHB. ☎ 07 21 / 40 58 14

Suche SW-Tauschpartner und 5¼"-Laufwerk für CPC 664. L. Bruns, Burgstr. 30, 5102 Würselen, ☎ 0 24 05 / 57 35

PC-Komfortadreßverwaltung
Dt.! + Termin + Überweis. + Etiketten. IBM-komp. Kopierbar! Nur 50.–! Info gegen Freiumschl. oder 04 51 / 80 37 80 C-H-G, Niendorfer Hauptstr. 55, 2400 Lübeck *G

Drucker DMP 2000 für 500 DM zu verkaufen. ☎ 0 22 93 / 21 78

Verk. 3"-Disk.: Star-Writ. I V3 + Kopie + Hdb.: 140 DM; **Adv:** Heavy on the Magic: 30 DM. Enterprise, Thorr 1, Thorr 2, Thorr 3, je 10 DM. **Cass.:** Find. Keep., Spellb., Cav. of Doom je 5 DM. Alles Originale, + 3.– Porto. G. Radons, Kolbenzeil 18, 6900 Heidelberg

Public-Domain-Disc (Prolog, Lisp, Forth etc.) nur 20.– DM. ☎ 02 21 / 73 15 87

● Achtung ● Achtung ● Achtung ● Fertige Sicherheitskopien von Disk zu Disk von allen geschützten Programmen an. Originaldisk + Diskette + 6.– DM (!!) senden an Achim Weichert, Olivenstr. 13, 7000 Stuttgart 75 (Riedenberg) ● Achtung ● Achtung ● Achtung

Verkaufe (eventuell auch Tausch möglich) Software aller Art für den CPC. Habe genügend Software auf Cassette und Diskette. Michael Wilzewski, ☎ 0 51 94 / 8 26

Suche für 464er Floppy, SP 256 o. 512, Anschluß an FS. Angebot an ☎ 0 82 36 / 8 86

Verkaufe Orig.-Cass. für nur 10.– DM! Winter Games, Rambo, Terrormolinos, Exploding Fist, D.T. Decathlon u.a. T. Mertsching, An der Schule 26, 6300 Gießen 21. Liste gegen 80 Pf.

Joyce Plus, 2 Laufwerke, 512 KByte RAM sowie umfangreiche Literatur zu Schneider 464/664/6128/Joyce und div. Programmiersprachen und Compiler (Pascal MT+, Small-C, CBasic, Turbo-Pascal mit Toolbox Database), Anwenderprogramm LAGER und dBase Lager zu verkaufen. ☎ 0 68 51 / 57 27

Suche Spiele für CPC 6128. Insb. Jack the Nipper + Werner. Tausche oder kaufe. Simon Aumayer, Ringstr. 18, 8598 Waldershof

Tausche Software. ☎ 0 79 52 / 63 53

Brieftaubenzüchter sucht Datenverwaltung für Zucht und Reise. Angebote an Armin Sauermann, Sankt-Bruno-Str. 31, 8740 Bad Neustadt, ☎ 0 97 71 / 34 60

Verk. CPC 464, Farbe mit 3"-Schneider-Floppy und vortex-X-Laufwerk (5¼" + 704 K). Das alles mit viel Zubehör: 34 3"-Disk., 40 5¼"-Disk., Bücher (6), viele Spiele + Anw. (Originale), 2 Joysticks, sehr viele Zeitschriften (Schneider) etc! Neu: über 3200.– DM, mein Preis: 1900.– DM. Mehr Infos ☎ 0 22 24 / 7 49 46

PD-Club gibt PC-Software für Schneider-PC u. kompatible zum Unkostenpreis von 10.– DM pro Diskette ab (ca. 800 Public-Domain-Disketten). Gesamtliste auf 4 Disketten u. 1 Gratis-Programm (DIRHELP) gegen 10.– DM (bar o. in Briefmarken) PD-Club, Göttinger Str. 51, 6443 Sontra

Soft- & Hardware zu günstigen Preisen * Neu * **Formelprogramm** * Neu * Das Geometrieprogramm mit allen Formeln und deren Umstellungen. 108 KByte auf 3"-Disk zum Superpreis. Info gegen 2.– DM in Briefmarken.
MSV-Software, Postfach 12 27, 4506 Hagen a. T. W. G

● Individuelle Programmentwicklungen ●
●● Alle CPC-Rechner ●●
Bernd Terwerth, Postfach 1108, 4052 Korschenbroich 1 G

Bei den mit G bezeichneten Kleinanzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Superdisketten zum Superpreis

Meltdown	Disk	**19.95**
Deathville	Disk	**19.95**
Stairway to Hell	Disk	**19.95**
Tau Ceti	Disk	**19.95**
Forbidden Planet	Disk	**19.95**
Bounder	Disk	**19.95**
Working Backwards	Disk	**19.95**

Lieferung erfolgt frei Haus! Keine Portokosten! Keine Nachnahmegebühr! Keine Mindestbestellmenge! Kostenloses Info anfordern!
Hard-/Software
R. Lindenschmidt
Schulstraße 14, Postfach 13 28
☎ 0 57 32 / 7 28 49 G

Joyce: Lohn-/Gehaltsprogramm, voll menügesteuert	155 DM
RAM-Erweiterung 512 KByte	75 DM
PC 1512: MM/DD/640 KByte	2410 DM
Joyce 8256: 512 KByte	1700 DM

Preisliste gegen Rückumschlag!
COMPUTER-SOFT- UND HARDWARE
Dieter Worringen
Michaelisweg 19, 2840 Diepholz G

"DISKOMAN" – 3"-Disk (CPC/Joyce): Nur 10.– DM (+Freiumschlag) im voraus: W. A. Hary, Gärtnerstr. 14, 6602 Dudweiler! Das totale Adventure! Klasse! G

EDV-BUCHVERSAND
Fordern Sie noch heute kostenlos unsere Unterlagen an. Tag und Nacht ☎ 0 42 64 / 22 63 G

Tausche Software auf Tape und Disc. T. Dröge, Hohenzollernstr. 18, 4700 Hamm 1. Suche DDI bis 200.– DM

Ziehe Sicherheitskopien von allen geschützten Programmen mit Laufgarantie. Original + Leerdiskette + 10.– DM an Joachim Eibisch, Birkenstr. 16, 8068 Pfaffenhofen 1

Tausche Spiele + Anwenderprogramme auf Disk/Tape: Christoph Schrader, Hauptstraße 44, 3181 Jembke

SFK elektro GmbH
Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1
Telefon 0 23 31 / 7 26 08

Kein Aprilscherz

Schneider PC 1512
MM/SD mit 30 MB Festspeicher 3748,- DM
CM/SD mit 30 MB Festspeicher 4248,- DM

Schneider PC 1512 MM/DD „640 kB Ram"
Drucker DMP 3000 anschlußfertig
1000 Blatt Endlospapier microperforiert
10 Leerdisketten in Diskettenbox
1 Buch „Der Schneider PC"
1 Abdeckhaube für PC
1 Abdeckhaube für DMP

3333,- DM

Obiges Angebot mit CM/DD + 500,- DM

Schneider CPC 464	ab 398,- DM
Schneider PC 1512 MM/HD 20	3499,- DM
Schneider PC 1512 CM/HD 20	3999,- DM
DMP 4000 für DIN A4 quer	999,- DM
Herculesaufrüstkit für Schneider PC 1512 MM 720 x 348 Bildpunkte	348,- DM

Alle Produkte der Schneider-Computer-Division lieferbar.
Drucker verschiedener Hersteller.
Ausgesuchte Software für alle Schneider-Computer.
Barkauf - Mietkauf - Zielkauf - Leasing für den gewerblichen Anwender nur in unserem Ladengeschäft möglich.
24-Stunden-Versand-Service

JOYCE ● JOYCE ● JOYCE ● JOYCE
Schnittstelle CPS 8256 für 90.– DM
Starmail, Orig.-Programm, für 60.– DM
Turbo-Tutor, Orig.-Programm mit Aufbaukurs Pascal, Programmierhandbuch (Neupreis 195.–) für 100.–. Seidel, Saalower Str. 42, 1000 Berlin 49, ☎ 030 / 7 44 94 70

Bestellschein für private Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Ausgaben erscheinen.

Rubrik:

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ Private Kleinanzeige: pro Zeile 1.– DM
☐ Gewerbliche Kleinanzeige: pro mm 2.40 DM + 14 % MwSt.

Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.

Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640, 7518 Bretten

Leserecke!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor dem Computer, und es gelingt einfach nicht, das dritte Bild zu überleben? Oder weil das Anwenderprogramm an entscheidender Stelle genau das nicht tut, was wir erwarten?

Mit Ausdauer oder Glück gelingt aber auch manche Entdeckung, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit aber nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir in der Leserecke Hilfesuchende und Experten unter unseren Lesern zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen; schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Ihre Fragen und Anregungen werden im Schneider-Magazin veröffentlicht.

Wer weiß mehr?

Forest at the World's End

Wer kann mir zu diesem Spiel einen Lageplan zuschicken?

Axel Kratzert
Am Breiten Graben 8
3055 Hagenburg

5 th Axis

Wer kennt hier Tips?

Axel Kratzert, Hagenburg

Spindizzy

Kennt hier jemand ein Programm, um die Zeit anzuhalten?

Thomas Stegherr, Augsburg

Wie gelangt man in die Mondsichel, d.h. den Nordosten? Hat schon jemand den sogenannten Cheat-Mode gefunden, mit dem wahrscheinlich die Zeit ausgeschaltet wird?

Hans Meisezahl, Nürnberg
Claude Schaeffer, Dudelange, Luxemburg

Robin of Sherwood

Wo befindet sich der Lagerplatz, an dem ich erfahre, daß ein Bogenturnier stattfindet?

Jürgen Gentner, Buchen

Wer kann mir sagen, wie ich aus dem Kerker herauskomme? Bitte die genauen Befehle, die ich in den Computer eingeben muß.

Kai Bialobrzeski, Danndorf

Dragontorc of Avalon

Bei diesem Spiel habe ich 89,8% erreicht. Wer kennt hier den kompletten Lösungsweg und hat schon 100% geschafft?

Jürgen Oppermann, Quackenbrück

Mermaid Madness

Wer kann mir hier den kompletten Lösungsweg zuschicken?

Thomas Stegherr
Am Zehntstadel 22
8900 Augsburg 22

Mission Elevator

Ich komme bei diesem Spiel einfach nicht weiter. Ich weiß zwar, daß man irgendjemand bestechen muß, weiß aber nicht wen und wie. Wer kann mir helfen?

Jürgen Gentner, Buchen

Hacker II

Anfangs läuft bei mir alles ganz gut, aber wie um alles in der Welt lassen sich die Aktenschränke öffnen? In der Anleitung konnte ich keine Hilfe finden. Wer gibt Tips?

Kim Troldner, Achern

Camelot Warriors

Wie kommt man auf das Podest vor dem Drachen, ehe er Feuer speit und die Eule weg ist?

Thomas Stegherr, Augsburg

Die Erbschaft

Wer kennt den Code, um in den 3. Level zu kommen?

Thomas Stegherr, Augsburg

Red Hawk

Wer kennt hier Tips?

N.N.

Elite

Wer weiß, wo ich die Constrictor finden kann?

Andreas Sigrist, Pforzheim

Lord of the Rings

Wie wird der Elfstone richtig benutzt? Wozu dient die Pflanze im Topf?

Hans Georg Wieberneit, Willich

Warlord

Wie kommt man bei diesem Spiel an dem Krieger vorbei, der den Weg über die Brücke versperrt? Die Eicheln, das Eisen und das Essen habe ich schon.

Welf Spörlein, Hildesheim

Tarzan

Ich kann hier zwar in einigen Räumen umhergehen, komme aber sonst nicht weiter. Wer kennt Tips?

Rita Pohlmann, Düsseldorf

Roland in Time

Bis zum 10. Level habe ich das Spiel gelöst, doch dort weiß ich nicht weiter. Wie kann man das Spiel erfolgreich absolvieren?

Christian Brauer, Castrop-Rauxel

Dun Darach

Wer kennt den Lösungsweg zu diesem Spiel?

Jürgen Oppermann
Lange Straße 53
4570 Quackenbrück

Swords and Sorcery

Hier suche ich ebenfalls den Lösungsweg.

Jürgen Oppermann, Quackenbrück

Hanse

Wer kennt eine Methode, um die Beschränkung auf drei Leben zu beseitigen?

Gunnar Radons, Heidelberg

Who dares wins

Der komplette Lader hierzu lautet:

```
LD    HL, &40
LD    DE, &6030
LD    A, &63
CALL  &BCA1
CALL  &NC,0000
LD    HL, &6070
LD    DE, &5090
LD    A, &11
CALL  &BCA1
JP    &A010
```

So sehr ich auch versuche, den Jump zu "killen", indem ich ein RET(&C9) dorthin poke, meldet sich der CPC nach dem Laden nicht mit READY, sondern stürzt ab. Was ist zu tun, um es auf Diskette zu überspielen???

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop-Rauxel

Get Dexter

Wozu braucht man die Glaskugel? Zum Draufstellen?

Christian Ott, Ludwigshafen

Schachprogramm von Schneider Data

Wodurch unterscheidet sich dieses Programm von Cyrus II Chess? Läuft das Programm auch auf dem CPC 6128?

Francesco Massafra, Liestal, Schweiz

Manic Miner

Wir kommen mit den in Heft 3/86 veröffentlichten Manic-Miner-Pokes nicht klar. Wer kann uns da die genaue Anleitung zuschicken?

Andreas Kirchner
Ph.-Matth.-Hahn-Straße 24
7302 Ostfildern 3

Peter Brötz
Lindenweg 2
6250 Limburg 1

Werner

Wie kann man bei Werners Panik-Tour Gegenstände aufnehmen und ablegen? Wie kommt man an der Mauer vorbei und wie baue ich ein gutes Motorrad zusammen, ohne daß am Schluß der Typ kommt, der sich übergibt? Zur Fahrt im Nebel: Ist das wirklich so, daß man das Motorrad nicht lenken kann?

Roman Diehl, Frankfurt

Fairlight

Wie komme ich am 3. Geist im Turm vorbei, um weiter nach oben zu gelangen? Oder ist das der falsche Weg? Wer kann mir die komplette Lösung zusenden?

Bernd Koberstein
Jägerstraße 28
1000 Berlin 45

Zorro

In welcher Reihenfolge muß man hier die Räume durchlaufen und welche Gegenstände müssen dabei mitgenommen werden?

Manfred Teichert, Recklinghausen

Senden Sie Ihre Anfragen und Tips an das

Schneider-Magazin
Postfach 16 40
7518 Bretten

Spieletips

After Shock

Für den verzweifelten Tono Böckenfeld aus Münster (Heft 2/87) hier die Lösung:

Ausgangspunkt ist Your Office. Danach folgen die Eingaben TAKE CHAIR (zum Lift gehen), EXAMING LIFT, CLIMB ON CHAIR, TAKE PANEL, CLIMB OUT OF LIFT, TOPP OF LIFT, D, S, W (The Utilities Room), EXAMING WORKBENCH, TAKE TORCH, SWITCHED ISOLATOR OFF, E, E, E, U. Anschließend kommt ein neues Bild.

Gegen einen frankierten Rückumschlag übersende ich die komplette Lösung an alle After-Shock-Besessenen.

Christian Schwarz
Ringstraße 8
8441 Rattenberg

Roland in Time

Zu diesem Spiel hatte Simone Thaler in Heft 1/87 eine Frage. Man kommt in der 7. Zeitzone weiter, indem man so weit wie möglich in die Zeitmaschine hineingeht und dann einfach den Feuerknopf drückt, um über die Zeitmaschine zu gelangen. Befindet man sich über ihr, drückt man den Feuerknopf und geht gleichzeitig nach links. Dort befindet sich ein Eingang in der Mauer.

Alain Theisen
5,rue Charlotte
L-4811 Rodange

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop Rauxel

Thorsten Willinski
Karolinenstraße 28
4690 Herne II

Thomas Palmeers
Erlanger Straße 44
8551 Röttenbach

Jens Speh, Kleve

Spindizzy

Jörg Wetzig hatte in Heft 12/86 die Frage, wie er in die Räume unten links gelangen könne. Hier die Lösung:

Man muß die Spindizzy-Sonde ins nächste Zimmer links oben steuern, dann in das folgende und anschließend die drei kleinen Sprungschanzen nehmen, bis die Sonde oben links auf der Mauer steht. Danach bringt man den Kreisel in die Schlucht zwischen der Hochebene und bis an die untere linke Zimmerecke im nächsten Raum. Hier stellt man sich auf den letzten Stein ganz unten (direkt vor dem Minihügel), legt den Joystick nach links und hält den Knopf gedrückt, bis man sich genau über der Sprungschanze im nächsten Zimmer befindet. Hier ist der Joystickhebel weiter nach links zu halten, bis die Sonde gegen eine Mauer stößt (im nächsten Zimmer). Dann folgt man dem Pfeil links unten und hält sich drei Zimmer lang über Wasser. Im 4. Zimmer muß man den drei Pfeilen (durch "C" besser sichtbar) nach rechts unten folgen. Anschließend wird der Aufzug aktiviert (auf die Raute stellen). Wenn sich der Aufzug über dem höchsten Stein des Zimmers befindet, stellt man sich zwei Steine weiter nach links oben auf eine Raute mit Rechteck. Der Aufzug muß 3-4 mm über dem höchsten Stein stehenbleiben, sonst hilft nur eine erneute Aktivierung. Anschließend klettert man auf den höchsten Stein und stellt sich auf den stehenden Aufzug. Vom rechten unteren Ende des Aufzugs legt man den Joystick nach links und drückt den Knopf. Ist man danach nicht mehr im Besitz der Raute und dem Rechteck, muß der Aufzug erneut aktiviert werden. Hat alles geklappt, geht es nach unten links und dann nach oben links. Hier stellt man sich auf einen der Steine mit einem Kreis und schon kann man durch das nun geöffnete Tor die "Unten-links-Spindizzy-Räume" betreten.

Hans Meisezahl
Schoppershofer Straße 58
8500 Nürnberg 20

Claude Schaeffer
36, rue M. Cungs
L-3446 Dudelange

Klaus Multerer
Herzogstandweg 12 ½
8113 Kochel

Zub

Bei diesem Spiel von Mastertronic muß man in einen der drei Teleporter einsteigen, die links, rechts und in der Mitte angeordnet sind. Von 1 geht es über den mittleren nach 3, dann mit dem rechten nach 4 und von da aus mit dem linken nach 6. Von 6 nach 7 geht es ebenfalls mit dem linken Teleporter und von 7 über 9 nach 10 jeweils mit dem mittleren. Herunter kommt man wie folgt: 10 nach 9 / alle drei; 9 nach 7 / links; 7 nach 6 / rechts; 6 nach 4 / Mitte; 4 nach 3 / rechts und 3 nach 1 mit links. Wichtig ist, daß man sich auf den einzelnen Plattformen immer geduckt bewegt. Zu empfehlen ist, am Anfang jeder Station mit CTRL auf den Radar-Modus umzuschalten. Den Eyeball, den man von Zub 10 besorgen soll, hat man übrigens in der Tasche, so daß alle Strapazen ganz umsonst sind.

Stephan Wilksen
Heresbachstraße 3
5650 Solingen 19

Saboteur

Hier haben wir eine Komplettlösung erhalten. Wer diese wünscht, kann sie gegen einen adressierten Rückumschlag direkt beim Einsender anfordern.

Andreas Geser
Hauptstraße 42
8401 Thalmassing

Mission Elevator

Bei den vortex-Laufwerken der X-Reihe hat sich ein kleiner Fehler eingeschlichen! Der Befehl |AMSDOS aktiviert zwar AMSDOS, aber bei einigen Programmen, die nur unter AMSDOS laufen, treten Fehler auf. VDOS wird hier wieder aktiviert! Meist schon bei den Loadern stürzt das Programm ab! Das ist bei "Mission Elevator" auf Disk sowie bei "Discovery+" (nur beim Turbo-Load-Programm) der Fall.

Andere Programme, die nicht laufen, sind mir nicht bekannt. Vielleicht weiß jemand einen Tip, wie sich diese Sache beheben ließe.

Carsten Kissel
Bahnstraße 9
6636 Überherrn

Wintergames

Zu den Briefen von Stephan Wilksen, Peter Wienczierz und Hans Mankowski wären noch ein paar Dinge zu sagen. Die Diskversion besitzt eine Eröffnungszeremonie. Außerdem wird jede Disziplin, ohne den Computer abzuschalten, nachgeladen. Die Punkte eines jeden Spielers werden am Ende des Spiels zusammengezählt. Dadurch wird der Gesamtsieger ermittelt.

Auch diese Version enthält keine Medaillenverleihungen mit Nationalhymnen, was ich aber auf den Speicherplatz der Diskette zurückführe. Es sind nur noch 5 K für das Speichern der Weltrekorde frei. Selbst die C-64-Version, in der das Programm zuerst erschien, hat keine Schlußzeremonie. Der Satz: "Ich kann nur jedem abraten..." trifft höchstens auf Winter Sports von Electric Dreams zu. Dieses Programm kann man total vergessen.

Wintergames besitzt die beste Grafik, die ich bisher auf dem Schneider gesehen habe. Auch der Sound ist ausgezeichnet. Es ist das beste Sportspiel für den Schneider und macht vor allem mit vier Personen sehr viel Spaß. Vor allem in der Diskversion ist es ein Spiel, das sein Geld wert ist.

Bei der Cassetten-Version ist die Ladezeit nur deshalb so lang, weil bei Wintergames vier Spiele in einem verkauft werden. Die Ladezeit einer einzelnen Disziplin beträgt 7 Minuten, wie bei den meisten anderen Spielen auch. Man kann ja mehrmals die gleiche Disziplin spielen; bis auf Biathlon werden ja immer zwei Disziplinen zugleich geladen. Ein Tip für findige Köpfe: Knakken Sie den Loader und speichern Sie die einzelnen Disziplinen ohne Grafik ab. Dadurch spart man sich in der Gesamtladezeit fast 10 Minuten. Es bleiben also nur mehr 18 Minuten, die bei dieser großen Vielfalt an Disziplinen, Grafiken sowie der Bedienungsfreundlichkeit zumutbar erscheinen!

Jochen Becker
Am Hersloh 1
4791 Lichtenau

Roman Diehl
In den Biegen 19
6000 Frankfurt 56

Stefan Kastner
Erlerstraße 3
A-6020 Innsbruck

One Man and his Droid

Ist das Spiel mit "Feuer" gestartet, sieht man sich in der Mitte des Bildschirms. Nun muß man nach oben durch die Schafe hindurch. (Achtung: Wenn man zu lange braucht, wird man wieder nach unten gedrückt). Ist dies geschafft, muß der Joystick immer nach rechts oder links gedrückt werden, bis eine Mauer erscheint, die oben offen ist. Fährt man hier mit dem Joystick nach unten, erscheinen dort drei Bilder. Bei "Feuer" leuchtet das erste Bild auf und man kann fliegen. Noch einmal "Feuer" und das zweite Bild leuchtet auf. Jetzt kann man sich in die Erde bohren, um den Schafen auszuweichen. Ist auch das dritte Bild aktiviert, kann man den Schafen Löcher in die Wände bohren, um ihnen den Weg zu erleichtern. Allerdings leuchten diese Bilder nur sehr leicht auf, so daß es kaum zu erkennen ist!

Ziel des Spiels ist es, die Schafe in die Kästen ganz oben zu treiben, um sie zu retten. Man hat

dazu 20 Minuten Zeit. Wenn man den Joystick immer nach links oder rechts drückt, bringt das nichts Neues; es wiederholt sich alles!

Um die insgesamt 20 Level direkt anzuwählen, muß man im Begrüßungsscreen nur folgende Paßworte eingeben:

Level	Paßwort
2	EMPIRE
3	PREDATORY
4	RUMINATE
5	RYEGRASS
6	VACUUM
7	VAMPIRE
8	RAGOUT
9	GRAIN
10	AASVOGEL
11	BLIZZARD
12	CLOCHE
13	COLANDER
14	ECTOPLASM
15	ECOLOGY
16	FEROCIOUS
17	FETLOCK
18	GOOSBERRY
19	GRAVITATE
20	UPANDAWAY

Christof Maluck
Hinter den Gärten 10
7000 Stuttgart 70

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop-Rauxel

Crafton und Xunk

Christian Ilaender hatte zu diesem Spiel in Heft 1/87 eine Frage. Hier die Antwort. Die Türen haben verschiedene Farben. Man muß zur roten Tür das rote Buch, zur grünen Tür das grüne Buch und zur blauen Tür das blaue Buch nehmen, um sie zu öffnen. Die Professoren werden mit Spritzen betäubt und verraten dann den Code.

Michael Schwarz
Westring 7a
3540 Korbach

Christian Ott
Ph.-Scheidemann-Straße 7d
6700 Ludwigshafen 25

Tau Ceti

Ziel dieses Spiels ist es, den Zentralcomputer in Centralis zu vernichten. Wenn man im Reaktor gelandet ist, meldet sich der Computer mit "Rod Sections found xxx". Dann gibt man "Rod" ein und setzt die Halbkreise, sofern noch Platz ist, in die Kästchen ein. Die Pfeile auf der Leiste dienen zum Scrollen der Rods, wenn der Platz nicht mehr reicht. Der Rest ist zum Verändern der Farbe und zum Drehen der Rods. Manche Teile passen zusammen. Wenn man sie verbindet, erhält man ein Teil, das man im Zentralreaktor zur Dämpfung der Intensität einsetzt.

In der Bücherei gibt es manchmal Timevaults, die leicht zu knacken sind; z.B. immer das einzigste rote Feld, ein anderes Mal der Freiraum zwischen den roten Feldern. Einmal geknackt, findet man interessante Sachen: Schutzanzüge, Experimentierraketen usw.

Hier eine Beschreibung der Dinge:

Schutzanzug: Schützt vor Radioaktivität im Zentralreaktor.

Reserveschild: Wird aktiviert, wenn der erste Schild zerstört ist. Ermöglicht Andocken mit voller Geschwindigkeit.

Versuchsrakete: Bei mir hat sich hier bis jetzt kein Effekt eingestellt.

Energieakku: Lädt Schutzschild schneller wieder auf.

Jump-Unit: Ermöglicht den Sprung in O-Städte (z.B. Reema (0))

Durium-Kristall: Er geht immer nur in die Luft, nachdem ich Jump-Pads benutzt habe.

Michael Hullmann
Esterholzer Straße 38
3110 Uelzen 1

Bruce Lee

Hier noch eine Ergänzung zum Tip von Thomas Roscher aus Heft 1/87. Man kann im Raum mit dem Vollmond über 99 Leben bekommen, wenn 2 Spieler eingestellt sind. Gibt es dann Leben, bekommt man statt 10 Leben 99. Man kann sich so auch noch mehr holen. Oder man wählt B für Opponent und geht dann so vor, wie es Thomas Roscher beschrieben hat. Das gibt dann auch 99 Leben.

Thomas Steinle
Mozartstraße 11
6839 Oberhausen-Rheinhausen

Michael Schwarz
Westring 7 a
3540 Karbach 1

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop Rauxel

Electro Freddy

Wenn man mit dem Joystick spielt und drückt die Kombinationen unten + Z, oben + A, links + N, rechts + M, so fährt man in die entsprechende Richtung doppelt so schnell.

Thomas Steinle
Mozartstraße 11
6839 Oberhausen-Rheinhausen

Superstory

In Heft 12/86 kam Frank Hanne mit dem Ring als Bürgschaft nicht ganz klar. Wichtig ist hierbei, daß man das Wort BRILLANTRING ganz ausschreiben muß, sonst wird es nicht angenommen.

Roman Diehl
In den Biegen 19
6000 Frankfurt 56

Mark Oliver Scholz hat bei diesem Adventure den kompletten Lösungsweg gefunden. Gegen Rückporto sendet er ihn jedem interessierten Leser zu.

Mark Oliver Scholz
Gergenbusch 5b
2057 Reinbeck

Elite

Zu den bisher abgedruckten Fragen in Heft 12/86 erhielten wir einige Einsendungen. Stefan Faßbender aus Bonn stellte fest, daß während des Spiels bisweilen der Rechner steht und neu geladen werden muß. Eine vollendete Lösung dieses Problems kann ich leider nicht anbieten. In meiner Elite-Version tritt dieses Problem gelegentlich auf, wenn Informationen über Planeten abgerufen werden. Einziger Ausweg: sofort nach der Landung den Spielstand abspeichern und nach Auftreten des Bugs wieder laden. Der abgedruckte Brief läßt offen, ob dieses Problem nur während des Flugs oder auf dem Boden auftritt. Im ersten Fall wäre das Speichern des Spielstandes auch vor dem Abflug anzuraten. Letzteres hilft auch, wenn man während des Flugs abgeschossen wird. Dann muß bei der Abfrage "neuen Commander laden" nur N getippt werden, um beim letzten abgespeicherten Spielstand weiterzuspielen.

Peter Ilic fragte nach dem Andocken ohne Landecomputer. Hier hilft nur trainieren. Als Spielneuling empfiehlt sich der Start von Lave, ein kurzer Flug von einigen Sekunden und Stoppen des Raumers, dann Wenden, bis die Coriolis-Station im Fadenkreuz erscheint und langsam anfliegen. Die Landeschleuse sollte sich genau im Fadenkreuz befinden (im gestoppten Zustand einpendeln, aber die Rotation noch nicht korrigieren). Der Anflug auf die Station kann mit höherer Geschwindigkeit erfolgen, bis diese den Bildschirmrand erreicht, spätestens dann muß man wieder stoppen und das Raumschiff auf die Station zutreiben lassen. Wenn die Schleusentore aus dem Bildschirm verschwinden, muß die Rotation gegengesteuert werden. Ebenfalls ist auf senkrechtes Abtreiben zu achten!

Damit sollte eine Landung ohne Computer keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Um den Landecomputer rasch kaufen zu können, empfiehlt sich der Pendelverkehr zwischen RA (techn. Stufe 5) und RELEAS (Stufe 11). Der Handel mit Computern und Fellen bietet hier die höchsten legalen Gewinne.

Gunnar Radons
Kolbenzeil 1
6900 Heidelberg

An den Tarnmechanismus kommt man durch folgende Methode. Sie müssen sich dazu in der 3. Galaxis beim Planet Riquri unten rechts in die Ecke begeben. Das System heißt Quceri. Aber machen Sie sich auf einiges gefaßt: Sie müssen wie ein Löwe kämpfen. Im System selbst werden Sie u.a. von dem unsichtbaen Schiff ASP MK II angegriffen, das den Tarnmechanismus besitzt. Es muß abgeschossen und die Ladung mit dem Raumgreifer aufgenommen werden. Zur größeren Sicherheit der Aufnahme der Ladung sollte der Laderaum leer sein. Einen Flug mit leerem Laderaum kann man sich angesichts dieser Beute schließlich auch leisten. Sollte Ihnen dies geglückt sein, müssen Sie sich nur noch bis zur Coriolis-Station durchschlagen und den Spielstand abspeichern! Die Aktivierung und Deaktivierung des Tarnmechanismus erfolgt mit Y. Er sollte aber sparsam eingesetzt werden, da er eine Menge Energie kostet.

Uwe Becke
Schrevenwiesen 10
3380 Goslar

Jürgen Oppermann
Lange Straße 53
4570 Quackenbrück

Wenn man das Spiel mit der DEL-Taste anhält und die F-Taste drückt, wird man bei allen folgenden Hypersprüngen von den Thargoiden im Hyperraum abgefangen. Durch die gleichen Tasten läßt sich dieser Effekt wieder ausschalten.

Andreas Sigrist
Waldschulstraße 30
7530 Pforzheim

Spielepokes

In den letzten Wochen sind eine ganze Menge neuer Pokes eingegangen, die wir natürlich wieder alle abdrucken werden. Nicht dabei ist der Poke für "Bounty Bob strikes back", den Boris Wolf aus Bonn sucht, sowie ein Poke zu "Space Invasion" (Commando), den Thorsten Konetzko aus Gummersbach gebrauchen könnte. Wer hier die Pokes kennt, kann sie uns zusenden.

Dragons Lair

Das abgedruckte Programm bringt für die Cassettenbestitzer unendlich viele Leben. Es muß anstatt des ersten Blocks "DL" gesetzt werden. Damit sollte es möglich sein, Prinzessin Daphne zu befreien.

```
10 CALL &BC02:MODE 1
20 FOR adr=&81F4 TO &8211
30 READ mc$
40 POKE adr,VAL ("&"+mc$)
50 NEXT
60 CALL &81F4
70 POKE &81FE, &C3:POKE
   &81FF, &17:POKE &8200,
   &25
80 POKE &25B8,&00:POKE
   &25B9,&00: POKE
   &25BA,&00
90 CALL &81FE
100 REM
110 DATA 21, 00, 03, 11, FF, 7C,
    AF, CD, A1, BC, C9, 00, 00,
    CD, 9E, 83, CD, 46, 83, 06, 21,
    F0, 85, 11, 00, C0, CD, 77, BC
```

Thomas Böttge
Hauptstraße 247
6236 Eschborn

Chucki Egg

Hier sind am Ende des Ladeprogramms anstelle des RUN-Befehls folgende Zeilen einzufügen:

```
MEMORY &4000
LOAD "!
POKE & 9CEF,X
CALL & 9A97
```

Das ergibt bis zu 255 Leben.

J. Schefers
Drususallee 5
4040 Neuss 1

Rocky Horror Show

Den Programmteil, der nach &40 geladen wird, muß man hier mit POKE &0C68,0 poken und wieder absaven. Dann bleibt der Freezer kalt und der Motorrad-Typ heizt nicht immer herum.

Jan-Mirko Maczewski
Weberstraße 8
3200 Hildesheim

Fantastic Voyage

POKE 41453,183 läßt sämtliche Steuerklappen verschwinden.

Michael Hullmann
Esterholzer Straße 38
3110 Uelzen 1

Daley Thompson's Decathlon

```
10 DATA 33, 196, 9, 17, 64, 0, 1,
   16, 154, 237, 176, 194, 73, 156,
   58, 216, 164, 103, 58, 217, 164,
   111, 54, 183, 205, 2, 154, 201
20 FOR z=42000 TO 42027:
   READ a: POKE z, a: NEXT
30 ON ERROR GOTO 50
40 LOAD"Decathlon"
50 MEMORY 2499: LOAD
   "Decathlon", 2500
60 POKE 42200, &7B:
   POKE 42201, &75
70 CALL 42000
```

Achim Berger
Zelterstraße 4
7205 Böttingen

Combat Lynx

Das in Heft 1/87 abgedruckte Hilfsprogramm für 255 Hubschrauber soll in der dortigen Form nicht laufen. Zeile 10 lautet neu

```
10 MEMORY 6143: LOAD
   "MAIN": POKE &5899, 255:
   CALL &7D8A
```

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop-Rauxel

Mission Elevator

Die folgende einzufügende Zeile 31 bringt unendlich Leben.

```
31 POKE &1816, &C9: CALL
   &17B3: MEMORY &198F:
   LOAD"ELE1", &1990:
   POKE &806E, &0:POKE
   &857D, &0:CALL &182B
```

Tempest

Unendlich Leben gibt's mit

```
OPENOUT"a": MEMORY &1BE:
LOAD"Tempest", &1BF:POKE
&1EEC,&B7: CALL &1BF
```

Harald Morr
Hunsrückstraße 19
5628 Heiligenhaus

Battle beyond the Stars

99 Leben gibt's mit folgendem kleinen Programm:

```
10 'Battle beyond the Stars
20 MODE 1:MEMORY &4000-1:
   LOAD "battle.bin"
30 POKE &500E,255
40 CALL &4F80
```

Peter Akantz
Landshuter Straße 6
8303 Rottenburg

Airwolf

Zwar haben wir in Heft 12/86 dazu schon einen Lader veröffentlicht, hier jetzt aber noch eine andere Version.

```
10 PEN 15
20 BORDER 14
30 MODE 0
40 OPENOUT"dummy":
   MEMORY &3E7:
   CLOSEOUT
50 FOR x=0 TO 15: READ a:
   INK x, a: NEXT
60 LOAD"!PROG.BIN"
70 BORDER 4
80 MODE 0
90 PAPER 9
100 POKE &7B33,0: POKE
    &7B34,0: POKE &7B35,0
110 CALL &68A8
120 DATA 14, 26, 0, 23, 17, 22,
    15, 6, 26, 4, 23, 2, 15, 26, 13, 0
```

Klaus von Kietzell
Lerchenstraße 6
7054 Korb

Superpipeline II

```
10 'Poke für X-Leben
20 MODE 1: PRINT"LOADING"
30 OPENOUT"!D"
40 MEMORY &3FF
50 LOAD"Name"
60 POKE 1085,X
70 CALL &400
```

Killer Gorilla

```
10 'Poke für X-Leben
20 MODE 0:PRINT "LOADING"
30 MEMORY 16559
40 LOAD"NAME"
50 POKE &4415,X
60 CALL 16640
```

Ghouls

Hier eine Ergänzung zum Poke aus Heft 2/87.

```
10 MODE 1
20 OPENOUT"!D":
   MEMORY 4095
30 LOAD"Name
40 POKE &18C4,0:
   'unendliche Leben
50 POKE &16C4,0:
   'Timer abschalten
60 CALL 4096
```

Diese drei Pokes erhielten wir von

Matthias Süncksen
Schobüller Weg 1
2251 Schobüll

Turbo Esprit

```
POKE 38409, &B7
```

Spannerman

```
POKE 25812, &B7
```

Achim Berger
Zelterstraße 4
7305 Böttingen

Ikari

Wenn man beim Basic-Lader IKARI2 vor dem CALL den folgenden Poke einfügt, gibt es 65 Leben, sobald man ein Leben verloren hat. Das gilt für beide Spieler. Danach muß der modifizierte Basic-Lader wieder unter dem Namen IKARI" abgespeichert werden. Der Poke lautet: POKE &6EAB,65.

Lutz Weberbauer
Maurice Lion
Sakrower Landstraße 63
1000 Berlin 22

Manfred Adolphs
Am Burgacker 12
5000 Köln 91

Sicherheitskopien

Gilligans Gold

Funktioniert im Prinzip wie "Sir Lancelot". Start mit RUN "GILLIGAN".

```
 5 |TAPE.IN: |DISC.OUT
10 FOR x=24576 TO 24586:
   READ a: POKE x, a: NEXT:
   CALL 24576
20 DATA 17, 0, 255, 33, 0, 1, 62,
   71, 195, 161, 188
30 SAVE "gilligan", b, 256,
   24320, 20480
```

Sir Lancelot

Hier muß man das abgedruckte Programm eingeben, die Play-Taste des Datenrecorders drükken und mit RUN starten. Ist "Sir Lancelot" auf Diskette überspielt, wird mit RUN "LANCELOT" gestartet.

```
10 |TAPE.IN: MEMORY 12288
20 LOAD "!loader": POKE
   15046, 201: CALL 15000
30 POKE 37032, 201
40 SAVE "lancelot, b, 17000,
   21000, 31000
```

Fantasia Diamond

Prinzip ebenfalls wie "Sir Lancelot". Start mit RUN "FANTASIA". Während des Ladevorgangs muß eine Taste gedrückt werden.

```
10 |TAPE.IN: MEMORY 4799
20 LOAD "f": CALL 39009
30 SAVE "fantasia", b, 4800,
   34200, 32000
```

Diese drei Lösungen erhielten wir von

Andreas Müller
Radickestraße 16
2100 Hamburg 90

Jetboot Jack

POKE 35530, &B7 vor dem CALL bringt Unsterblichkeit.

Achim Berger
Zelterstraße 4
7205 Böttingen

Into Oblivion

Um hier 255 Leben zu erhalten, muß man vor dem letzten CALL des Basic-Laders POKE 12760,255 eingeben.

Christian Brauer
Vogtstraße 4
4620 Castrop-Rauxel

Ghosts'n Goblins

In Heft 12/86 und 2/87 gab's Pokes für dieses Spiel. Hier noch ein paar bessere. POKE 20636,0 bringt unendlich viele Leben; POKE 33421,0 verlangsamt das Spiel; POKE 33410,0 macht den Spieler unverwundbar. Nur ins Wasser fallen sollte die Spielfigur nicht. Bei POKE 34148,0:POKE 34149,0 erscheinen die Feinde in rascher Folge. Und schließlich verhilft POKE 20648,x zu x Leben (aber nicht mehr als 255).

Christian Steinbach
Jöhlinger Straße 1a
7519 Walzbachtal

Michael Grimmeisen
Kreisstraße 4
8861 Utzwingen

Jörg Rümmelein
Franzosenweg 14
8520 Erlangen

Frank Müller
Weichselstraße 33
7070 Schwäbisch Gmünd

Björn Jansen
Hackenbroicher Weg 20
5024 Stommelerbusch

Ingo Koch
St.Töniser Straße 145
4050 Krefeld

Obsidian

Michael Hullmann fragte in Heft 1/87 nach Pokes zu diesem Spiel. Um Unsterblichkeit zu erreichen, muß mit Hilfe eines Monitors folgende Änderung vorgenommen werden:

Adresse &1893 ein NOP
Adresse &1894 ein NOP
Adresse &1895 ein RET Z

Wer keinen Monitor hat, der kann vor CALL &1100 im Basic-Loader auch folgende Pokes einfügen:

POKE &1893, &00: POKE &1894, &00: POKE &1895, &C8

Das Ladeprogramm mit nur einem Poke für unendliche Leben sieht dazu folgendermaßen aus:

```
10 OPENOUT"D": MEMORY
   &FFF: CLOSEOUT
20 LOAD "OBSIDIAN.PGM",
   &1000
30 POKE &1895, &C9
40 FOR A = &9AC0 TO &9B2F
50 POKE A,0
60 NEXT A:CALL &1100
```

Wenn's nicht klappt, hilft vielleicht auch POKE 5911,x, POKE &17E6,0 oder POKE &17FA,&FF.

Das Seltsame bei diesem Spiel ist, daß die Leben in Form von CHR$ runtergezählt werden (53+X bis 48/CHR$(48)=0). Beim Poken wird nun 53+X gerechnet (CHR$(53)=5 Leben), wobei bei hohen X-Werten 255 leicht überschritten werden kann. In diesem Fall beginnt der Computer wieder bei 0 und zählt den Rest dazu. Doch wenn man dann beim Spiel Leben verliert, werden auch die Zeichen unter CHR$(32) geprintet, wobei die Auswirkungen zwar lustig, aber hier kaum zu gebrauchen sind. X sollte also 210 nicht übersteigen. Wenn X=0 ist, hat man 100 Leben, die dann als Zahlen runtergezählt werden.

Michael Hullmann
Esterholzer Straße 38
3110 Uelzen

Gino H.Bark
Mahlsdorfweg 4
3000 Hannover

Holger Kleinert
Kohnestraße 17c
3000 Hannover 71

Ingo Koch
St.Töniser Straße 145
4150 Krefeld

Harald Morr
Hunsrückstraße 19
5628 Heiligenhaus

Wer die komplette Lösung sucht, kann sie gegen einen frankierten Rückumschlag bei Ingo Koch anfordern (Anschrift siehe oben).

Knight Games

Hier kann man mit ESC und 0 eine Disziplin beenden.

Thomas Steinle
Mozartstraße 11
6839 Oberhausen-Rheinhausen

Hexenküche

In Heft 2/87 wurde ein Poke von Michael Hullmann abgedruckt, der aber seine Tücken hat. Wir haben nun den Poke herausgefunden, bei dem es gar nicht erst zu den ärgerlichen Löchern auf dem Bildschirm kommt und der auch wirklich das unendliche Leben bringt. Er lautet POKE 55885,183 und gilt für die Cassettenversion. Er muß vor dem CALL in das Ladeprogramm eingebaut werden, da bei einer direkten Eingabe das Programm, das ja in den Bildschirmspeicher kommt, zerstört wird.

Wer die Magie erhalten will, versieht Adresse &9CB3 (&DA4D) mit &A7. Für Leben gilt auch &9F65 (&DCFF) mit 0. Die Adressen in Klammern beziehen sich auf den Zustand nach dem originalen Laden (vor dem Start) und die anderen, wenn das Programm läuft (Speicherreorganisation).

Achim Berger
Zelterstraße 4
7205 Böttingen

Gino H. Bark
Mahlsdorfweg 4
3000 Hannover 1

Rüdiger Gurni
Martin Sobanski
Zeisigweg 5
5760 Arnsberg 2

Hexenküche II

Hier muß man den Teil, der zuletzt nach &C000 geladen wird (nicht das Titelbild), so poken:

POKE &C1F2,0	unendliche Kürbisse
POKE &D4C5,0	unendliche Magie

Danach muß man wieder absaven.

POKE &C427,100 in Zeile 80 müßte ebenfalls 99 Kürbisse ergeben.

Jan-Mirko Maczewski, Hildesheim

Bomb Jack

Vielleicht schafft Oskar mit dem folgenden Programm sogar 10 Millionen Punkte

```
10 MEMORY 5999
20 MODE 0
30 LOAD "BJCODE
40 FOR X=1 TO 255
50 POKE 6481,X:POKE 6161,X
60 NEXT
70 CALL 6000
```

Michael Schwarz
Westring 7a
3540 Korbach

Ein Programm, mit dem man die aufzusammelnden Bomben verringern und die Leben erhöhen kann, hat Robert Einsle geschrieben. Hier seine Anschrift:

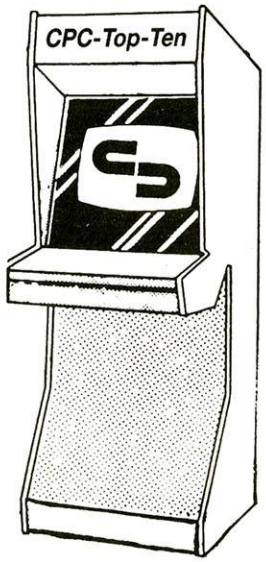
Robert Einsle
Kirchstraße 13
8951 Dösingen



Softwape - Hitparade 4/87

Verkaufs-Top Ten:

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer



Leser-Top Ten:

1. (1) Werner / Ariolasoft
2. (4) World Games / Epyx
3. (2) Ghosts'n Goblins / Elite
4. (–) Trivial Pursuit / Domark
5. (3) Paperboy / Elite
6. (5) Spindizzy / Electric Dreams
7. (8) Gauntlet / U.S. Gold
8. (–) Ikari Warriors / Elite
9. (9) Silent Service / Microprose
10. (6) Winter Games / Epyx

1. (1) Werner / Ariolasoft
2. (2) Spindizzy / Electric Dreams
3. (5) Jack the Nipper / Gremlin Graphics
4. (3) Mission Elevator / Eurogold
5. (7) Ikari Warriors / Elite
6. (4) Ghosts'n Goblins / Elite
7. (–) Trivial Pursuit / Domark
8. (4) Bomb Jack / Elite
9. (–) Lightforce / FTL
10. (9) Tomahawk / Digital Integration

Tip des Monats:

Hijack / Electric Dreams

Niete des Monats:

Breakthru / U.S. Gold



Mitmachen & gewinnen:

Monatlich veröffentlichen wir eine Hitparade der erfolgreichsten Programme. Die Verkaufs-Top-Ten basieren auf Befragungen bei **CSE Schauties, Deltacom, Hepa-Versand, Kingsoft, Michael Naujoks, Mastertronic, New's, Peter Stamm, SFK Elektro, RSE Schuster, vortex Versand.** Bei den Leser-Top-Ten kann jeder alle vier Wochen mitmachen; einfach den Coupon ausfüllen und auf einer Postkarte wegschicken. **Einsendeschluß ist immer der Erste des Monats.** Jeden Monat werden 10 »fingerschonende« Computercassetten verlost. Dieses Mal haben gewonnen:

Andreas Borrmann, Ratingen 6; Thomas Jürgens, St. Peter-Ording; Silvia Schwertner, Linden-Forst; Ricardo Vieten, Bergkamen; Stefan Jeske, Bergheim; Thomas Hahn, Bissingen-Teck; Elmar Schulen, Wahlen; Thomas Schmielau, Stockelsdorf; Ulf Koschede, Hamburg 92; Gottfried Spieth, Reichenbach/Fils.

An:
CPC Magazin, Top-Ten,
Postfach 1640, 7518 Bretten

Lieblingsspiel / Hersteller

Niete / Hersteller

Vorname, Name

Straße

PLZ, Ort

HÄNDLERKARUSSELL

3414 Hardegsen

Woltermann – Electronic Computer – Datentechnik

Ihr Fachhändler für Schneider-Computer ● Gute Beratung ● qualifizierter Service ● Große Auswahl an Zubehör und Fachliteratur

3414 Hardegsen/Solling · Lange Straße 11
Telefon 0 55 05 / 16 94

3502 Vellmar

Schneider COMPUTER DIVISION

mimpex GmbH büroelectronic

Holländische Str. 121,
3502 Vellmar, ☎ 05 61 / 82 81 60

4000 Düsseldorf

Joysoft

Humboldtstr. 84
4000 Düsseldorf
☎ 0211/6801403



4322 Sprockhövel

Schneider COMPUTER DIVISION

vortex

PiZie-Data

Autorisierter Schneider-Fachhändler
Mittelstraße 61, 4322 Sprockhövel 2, Tel. 0 23 39 / 71 91

4620 Castrop-Rauxel

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN
Schuster Electronic
COMPETENT IN SACHEN COMPUTER & ELECTRONIC

ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE ALLER ART

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler

Commodore Vertragswerkstatt
Hard- und Software, Fachliteratur, Zubehör



Obere Münsterstr. 33, 4620 Castrop-Rauxel, ☎ (0 23 05) 37 70

5000 Köln

Joysoft

Berrenratherstr. 159
5000 Köln 41
☎ 02 21 / 41 66 34



Joysoft

Mattiasstr. 24-26
5000 Köln
☎ 02 21 / 23 95 26



5800 Hagen

SCHNEIDER SOFT- UND HARDWARE

SFK ELEKTRO GMBH
DELSTERNER STRASSE 23
5800 HAGEN
☎ 0 23 31 / 7 26 08



Ihr Ansprechpartner für das Händlerkarussell

Arno Weiß unter der Telefonnummer 07252/3058 jederzeit für Sie erreichbar.

Bezugsquellenverzeichnis

Was hilft ein Testbericht, wenn keine Bezugsquelle angegeben ist. Deshalb hier die entsprechenden Lieferanschriften. Dies ist allerdings nur eine Auswahl, die meisten Produkte gibt es auch bei anderen Lieferfirmen.

● Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76 ● Ariolasoft, Postfach 80 01 49, 8000 München 80, ● Data Berger, Im Lichtenfelde 76, 4790 Paderborn ● Deltacom, Hölderlinstraße 16, 4100 Duisburg ● Diabolo-Versand, Verlag Rätz-Eberle, Postfach 16 40, 7518 Bretten ● Heise Verlag, Bissendorfer Straße 8, 3000 Hannover 61 ● W. Henschke, Aidlinger Weg 6, 7034 Gärtringen ● Leisuresoft, Kreisstraße 21a, 4600 Dortmund 30 ● New's, Wülfrather Straße 6, 4000 Düsseldorf 1 ● Opus GmbH, Wasserburger Landstraße 273, 8000 München 82 ● Star Division, Zum Elfenbruch 1, 2120 Lüneburg ● Sunshine Software, A. d. Schilde 14, 5270 Gummersbach ● Van der Zalm, Schieferstätte, 2949 Wangerland ● Waldeck Heimcomputer-Shop, Bahnhofstraße 10, 2870 Delmenhorst ● ZS-Soft, Postfach 23 61, 8240 Berchtesgaden

Aliens – The Computer Game

Vor einigen Jahren lief in deutschen Kinos mit großem Erfolg der Horror-Science-fiction-Streifen "Alien", der vor kurzer Zeit mit "Aliens – Die Rückkehr" fortgesetzt wurde. Beide Filme, Teil 2 noch mehr als sein Vorgänger, gehören von der Idee und der Umsetzung her zu den wirklich guten Produktionen, was an der Kinokasse auch vom Publikum honoriert wurde. Es hat nicht lange gedauert, bis sich eine englische Firma die Rechte an Titel und Story gesichert und dann eine Software-Umsetzung auf den Markt gebracht hat.

Bevor ich auf die CPC-Version näher eingehe, möchte ich eine kurze Zusammenfassung der Filmhandlung geben. Irgendwann in der Zukunft werden Rohstoffe nicht mehr auf der Erde, sondern auf anderen Planeten abgebaut. Um den Transport über die großen Entfernungen wirtschaftlich zu machen, kommen riesige Raumtransporter zum Einsatz. An Bord befindet sich nur eine kleine Mannschaft, die noch dazu die meiste Zeit im Tiefschlaf liegt und nur bei besonderen Vorkommnissen vom Bordcomputer geweckt wird. Bei einer solchen Gelegenheit steht die Mannschaft der Nostromo plötzlich einer völlig fremden Rasse gegenüber, deren Angehörige Aliens genannt werden. Im Verlauf des ersten Films gelangt einer von ihnen an Bord des Transporters und tötet nach und nach die Besatzung. Übrig bleibt zum Schluß nur der weibliche Bordoffizier Ripley. Die Dame kann mit einem Raumgleiter fliehen.

Im zweiten Teil geht es um die Kolonialisierung des Planeten Archeron, der bereits von Aliens bewohnt wird (was die Menschen nicht wissen). Nach Abbruch des Funkkontakts soll Ripley mit einer kleinen Mannschaft auf diesem Planeten nach dem Rechten sehen.

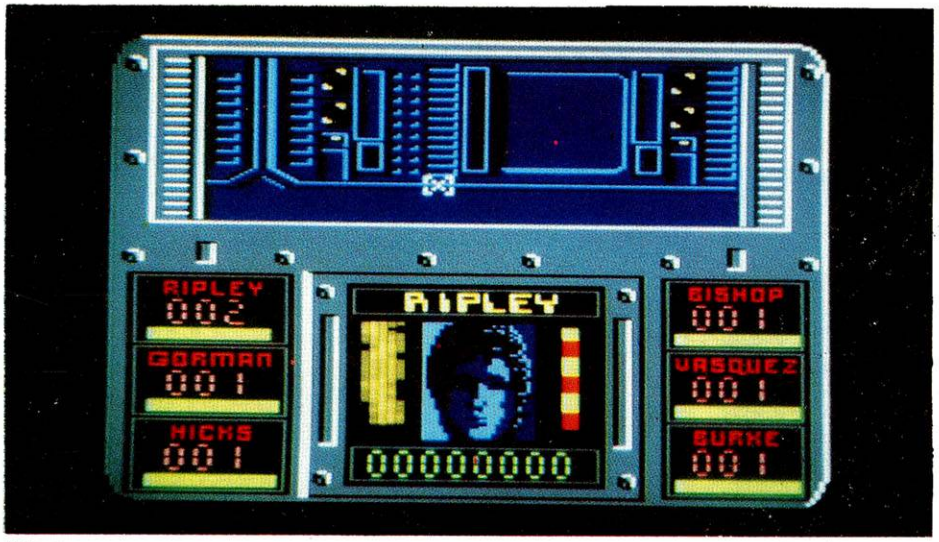
An dieser Stelle will ich die Filmbeschreibung beenden, da hier das Programm einsetzt. Es ermöglicht eine Art Rollenspiel, da man alle sechs Angehörige der Einsatzcrew kontrolliert. Das gerade aktive Mitglied erscheint mit Bild und einigen Daten über den momentanen Zustand auf dem Monitor. Über dem Bild befindet sich ein Kontrollschirm, der wiedergibt, was die Besatzung über die Helmkamera sendet.

Dem Spiel liegt eine Zeichnung bei, der man die genaue Raumaufteilung der Station entnehmen kann. Dieser Plan ermöglicht es dem Spieler, seine Mannschaft strategisch günstig in der Station zu positionieren und Aliens zu suchen. Dabei sollte man immer alle Personen im Auge behalten, denn es kann vorkommen, daß ein Crew-Angehöriger von den Außerirdischen bedrängt oder getötet wird. Besonders scheußlich ist die Befruchtung eines Besatzungsmitglieds mit einem Alien-Embryo, was unweigerlich zum Tod des Menschen führt. Die Aliens sind sogar nach ihrer Zerstörung noch gefährlich, da ihr Blut eine ätzende Säure enthält.

Das Programm ist sehr komplex und keineswegs im Vorbeigehen zu bewältigen. Gerade dies macht es aber für Strategiefans besonders empfehlenswert. Auch die Grafik, sonst bei Spielen dieser Art eher zweitrangig, ist hier gut gelungen. "Aliens" gehört damit zu den positiven Neuerscheinungen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Electric Dreams
Bezugsquelle: Activision

Rolf Knorre



Aliens
Ripley, eines der 6 Crew-Mitglieder, erscheint auf dem Monitor des Raumtransporters

Die heilige Rüstung des Antiriad

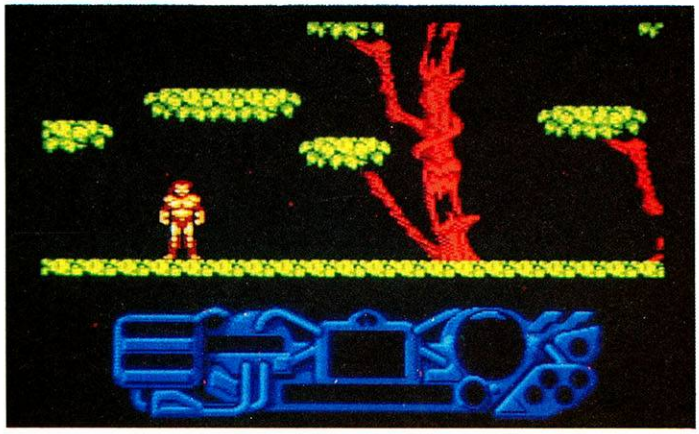
Wir schreiben das Jahr 2086. In den vergangenen Jahren hat sich auf der Welt nicht viel geändert. Noch immer stehen sich zwei Machtblöcke gegenüber, die unbedingt ihre Weltanschauung verbreiten wollen. Lediglich die Waffensysteme sind noch perfekter geworden. Beide Parteien sind sogar in der Lage, eine Rüstung zu bauen, die ihren Träger fast unbesiegbar macht. Diese trägt die Bezeichnung Anti Rad. Bevor sie zum Einsatz kommt, bricht ein Atomkrieg aus, der die Welt weitgehend zerstört und ihre Bewohner fast völlig ausrottet. Es gibt nur wenige Überlebende, die sich verkriechen.

Jahrhunderte sind vergangen. Aus den Resten der alten Kultur ist eine neue Rasse erstanden. Diese Menschen leben friedlich als Jäger und Bauern. Nur der Ältestenrat pflegt die Erinnerungen an die dunkle Vergangenheit. Mitten hinein in diese Welt platzt eine Invasion außerirdischer Wesen. Die Erdbewohner werden mit brutaler Gewalt unterdrückt und versklavt. Der Ältestenrat sorgt dafür, daß Neugeborene vor den Fremden versteckt, in geheimen Lagern großgezogen und zum Kampf ausgebildet werden. Diese Kinder sollen die Erde zu gegebener Zeit wieder befreien.

Dieser Augenblick scheint gekommen, als Tal, einer der Kämpfer, an Kraft seine Mitstreiter weit übertrifft. Der Ältestenrat erzählt Tal von der Rüstung des Antiriad, die unverwundbar macht. Im Laufe der Jahrhunderte wurde die Beschreibung der Rüstung in Mitleidenschaft gezogen. Ein Riß im Papier führt genau durch den Namen, der dadurch wie Antiriad aussieht. Diese Rüstung soll nach alten Überlieferungen in einer verfallenen Stadt versteckt sein. Tal soll sie nun finden und dem Schrecken ein Ende bereiten.

Soweit ein Auszug aus der Hintergrundgeschichte zu "Die heilige Rüstung des Antiriad", die in Form eines 16seitigen Minicomics (deutsch!) erzählt wird. Der Spieler schlüpft in die Rolle von Tal, dem Befreier der Welt.

Trotz der tollen Aufmachung des Programms wird keine neue Spielidee geboten. "Antiriad" ist ein Action-Adventure, in dessen Verlauf rund 100 Räume nach sechs Teilen der Rüstung abgesucht werden müssen. Nur komplett läßt sich diese aktivieren. In jedem Raum wimmelt es von Feinden, die Tal das Leben schwermachen.



Antiriad
Auf der Suche nach der Rüstung, die unverwundbar macht

Hervorstechende Merkmale sind neben der Story die fantastische Grafik und Animation. Allein deswegen lohnt sich die Anschaffung für alle, die Action-Adventures mögen. Aber auch wer solche Programme nicht besonders liebt, sollte sich "Antiriad" wenigstens einmal ansehen, da es sicher zu den besten Programmen gehört, die für die CPCs bisher geschrieben wurden.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Palace Software
Rolf Knorre

Sepulcri

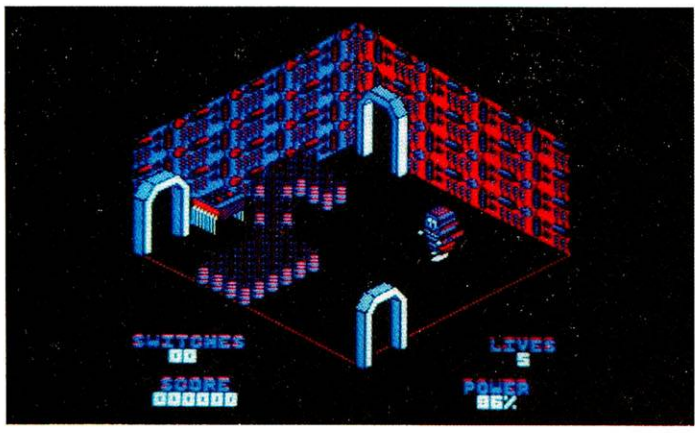
"Wir schreiben das Jahr 2075. Der erste Satellit der Strategic Defence Initiative befindet sich im letzten Stadium der Entwicklung. Unglücklicherweise stellt sich heraus, daß sich diese Waffe nur dann sinnvoll testen läßt, wenn man genau den Krieg vom Zaun bricht, den sie verhindern soll. Also beschließen die Schlauköpfe vom Space Department, einen unglaublich kleinen Roboter zu bauen, der all die Platinen und Schaltkreise des Hauptcomputers dadurch abcheckt, daß er sich in sie hineinbegibt. Dieses Unterfangen stellt sich als recht lohnend heraus, denn die Logik des Satelliten steckt voller Bugs. Als ob es noch nicht genug Probleme gäbe, muß einer der mit der Konstruktion befaßten Ingenieure wohl nicht auf dem allerletzten Stand der Kriegstechnik gewesen sein..."

Diese Zeilen stammen aus der deutschen Anleitung zu "Sepulcri", die noch eine Weile in diesem Stil fortfährt. Es ist doch erstaunlich, wie sehr die Autoren der Anleitungen den Software-Programmierern überlegen sind. Die Geschichten klingen immer wieder gut und neu, während es sich bei den Spielen selbst ganz und gar nicht so verhält.

Das Gesagte bedeutet nun nicht, daß es sich bei "Sepulcri" um ein schlechtes Programm handelt. Es besitzt im Gegenteil eine gute Grafik und Animation. Auch haben sich die Programmierer viel Mühe gegeben, das Spiel interessant zu gestalten. Es gilt, eine riesige Zahl verschiedener Räume zu durchsuchen, Gefahren zu bestehen, Teile aufzusammeln usw. Ein Demo vor Spielbeginn zeigt das deutlich.

Allerdings ist die Spielidee nun wirklich nicht mehr neu. Es gibt inzwischen nicht nur genügend Programme, die nach diesem Schema arbeiten, sondern auch bessere. Die Hintergrundstory ändert an dieser Tatsache nichts, selbst wenn sie noch so gut wäre. Neu ist lediglich die Option, den Raum, in dem man sich gerade befindet, mittels Drukker zu Papier zu bringen. Diese Möglichkeit würde ich mir für viele Programme wünschen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle: Ariolasoft
Rolf Knorre



Sepulcri
Der kleine Roboter auf der Suche nach Bugs

Hacker II – The Doomsday Papers

Vor ungefähr einem Jahr stürmte das Adventure "Hacker" alle Software-Hitparaden. Die mysteriöse Agentenstory auf dem Hintergrund der Hackerszene war überall beliebt. Nun liegt Teil 2 der Geschichte vor, die den schlichten Titel "Hacker II" trägt.

Das Abenteuer beginnt ganz harmlos. Der Spieler sitzt vor seinem Monitor und bearbeitet gerade eine Mailbox. Plötzlich verschwindet das Mailbox-Menü, und ein anderer Teilnehmer befindet sich in der Leitung. Es handelt sich um den amerikanischen Agentenchef, der dem Spieler einen brisanten Auftrag erteilt. Nach einigen Erklärungen beginnt "Hacker II" mit diversen Sicherheitsabfragen, die einfach durch RETURN oder eine Ziffer bestätigt werden. Erst dann tauchen die richtigen Probleme auf.

Ich will hier gar nicht versuchen, das ganze Programm zu beschreiben, da ich selbst noch nicht allzu weit gekommen bin. Man kann aber sagen, daß "Hacker II" viel Ähnlichkeit mit seinem Vorgänger aufweist. Allerdings ist die Grafik besser gestaltet. Das wird schon an der Stelle deutlich, die man nach den Sicherheitsabfragen erreicht.

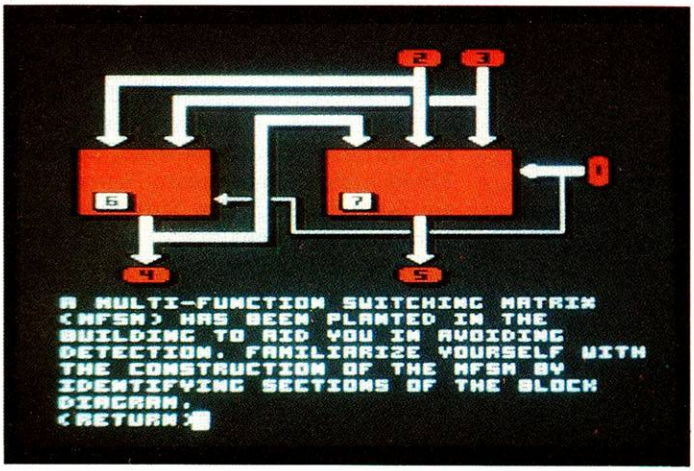
Auf dem eigenen Monitor erscheint plötzlich ein Bild, das vier Kontrollschirme zeigt. Am unteren Bildrand befinden sich einige Bedienungselemente. Alle Monitore lassen sich anschalten. Wahlweise kann man nun einige Videoaufzeichnungen ansehen, eine Kamera zur Live-Überwachung aktivieren und einiges mehr. Schon hier ist eine gewisse Liebe zum Detail spürbar. Läßt man z.B. eine Aufzeichnung schneller vorlaufen, erscheinen sogar die typischen Streifen eines Videorecorders auf dem betreffenden Monitor.

Auch technische Probleme können auftreten. So hatte ich z.B. zu Anfang Probleme mit dem Bildfang, da auf Monitor 1 das Bild immer durchlief. Gesteuert werden diese Aktionen übrigens über Symbole, die man anklicken kann.

"Hacker II" wird sicher ein ebenso großer Erfolg wie der erste Teil. Das Adventure bietet Spannung und Unterhaltung in ansehnlichem Gewand. Einfach zu lösen ist die gestellte Aufgabe allerdings nicht.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Activision
Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König



Hacker II
Unerwarteter Einbruch ins Agentenmilieu

Zorgos

Unter der riesigen Menge an Software für die CPCs befinden sich kaum deutsche Abenteuer. Da die englischen Adventures für viele Spieler mit dem großen Nachteil der Sprachbarriere behaftet sind, ist das eigentlich unverständlich. Vielleicht trauen sich die Programmierer hierzulande aber einfach nicht zu, mit der eigenen Sprache fertig zu werden. Es ist sicher auch einfacher, einen Parser für englische Eingaben zu schreiben.

Einen Lichtblick in dieser Lage stellt aber das Fantasie-Abenteuer "Zorgos" dar, denn es stammt weder aus London noch aus einer anderen englischen Stadt, sondern aus Duisburg. Das Programm ist in mehrfacher Weise einmalig. Zum Test lag zwar nur eine Vorabversion vor, dem beiliegenden Material war aber zu entnehmen, daß schon die äußere Aufmachung vielversprechend sein wird. Neben der deutschen Anleitung findet man eine Landkarte, einen handgeschriebenen Brief und einiges mehr.

Jetzt aber zur Geschichte. Der Spieler schlüpft in die Rolle von Aurin, der eines Tages von seinem Freund Cyrion einen wichtigen Brief erhält. Darin bittet Cyrion ihn, den mächtigen Magier Zorgos zu suchen, der alleine die Welt vor einem Tyrannen retten kann. Aurin macht sich sofort auf den Weg, der mit merkwürdigen Erlebnissen und Gefahren, aber auch mit positiven Ereignissen gepflastert ist.

Der Parser, also das für die Verarbeitung der Eingaben verantwortliche Programmelement, wurde speziell für deutsche Eingaben geschrieben. Die Lösung dieses Problems ist den Programmierern hervorragend gelungen. Neben kurzen Sätzen wie "Nimm Schwert" kann man auch lange wie "Nimm das Schwert, das Messer und die Goldmünze" eingeben, was sofort verstanden wird. Schön finde ich auch, daß das Programm Hilfestellung bietet. Wenn ein Wort nicht verstanden wird, kommt oft die Frage nach einem anderen Begriff. Auch die Kommunikation mit anderen Personen ist natürlich möglich.

Neben dem deutschen Text sind es auch die Grafiken, die "Zorgos" zu einem tollen Programm machen. Etwa eine halbe Monitorseite steht für die Bilder zur Verfügung, die die jeweiligen Orts- und Handlungsbeschreibungen unterstützen. Abschließend läßt sich sagen, daß den Programmierern mit "Zorgos" ein wirklich gutes Adventure gelungen ist, das den Vergleich mit der Konkurrenz nicht fürchten muß. Als deutsches Produkt ist es fast einmalig.

System: CPC 464/664/6128
Bezugsquelle: Deltacom
Rolf Knorre



Zorgos
Ein hervorragendes Adventure, das zudem auch noch ohne Wörterbuch gespielt werden kann

Jail Break

Der Alptraum eines jeden Gefängniswärters ist Wirklichkeit geworden. Die Gefangenen sind ausgebrochen und halten die Stadt in Atem. Da es sich ausschließlich um Schwerverbrecher handelt, die nichts mehr zu verlieren haben, gehen sie entsprechend brutal gegen die Bevölkerung vor. Schwer bewaffnet und zu allem bereit haben sie einige Geiseln genommen, die es zu befreien gilt.

So lautet im großen und ganzen die Story zu "Jail Break", dem neuen Konami-Programm. Wer dahinter eine Metzelei à la "Rambo" vermutet, liegt völlig richtig. Natürlich ist es der Spieler, der als wackerer Polizist wieder für Ruhe und Ordnung sorgen soll. Seine wichtigste Aufgabe ist aber die Befreiung der Geiseln. Dafür erhält er nicht nur Bonuspunkte (von 400 für den Müllmann bis zu 50.000 für den Gefängniswärter), sondern auch Extrawaffen wie Tränengasbomben oder ein Raketengewehr. Bis zur Erreichung dieses Ziels ist es aber ein langer Weg.

Grafisch besteht das Spiel hauptsächlich aus einer Straße, auf der sich der Polizist mittels Joystick oder Tastatur entlangbewegen läßt. Gleich nach Programmstart tauchen von allen Seiten die Gegner auf, die sofort schießen oder mit spitzen Gegenständen werfen. Dadurch wird die gestellte Aufgabe zu einem Geduldspiel, das nur geübte Action-Spieler bewältigen werden.

Bei "Jail Break" handelt es sich also in der Hauptsache um ein reines Schießspiel mit der üblichen High-Score-Motivation. Abgesehen vom makabren Hintergrund der Geschichte und der wilden Rumballerei kann man sich eine Weile mit dieser Gefangenenrevolte beschäftigen. Positiv anzumerken sind die nette Grafik, die deutsche Anleitung und als Gag nach beendetem Ladevorgang eine relativ gut klingende Sprachausgabe, die dem Spieler seinen Auftrag mitteilt.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Konami
Bezugsquelle: Ariolasoft
Rolf Knorre



Jail Break
Als wackerer Polizist sorgen Sie für Ruhe und Ordnung

Elevator Action

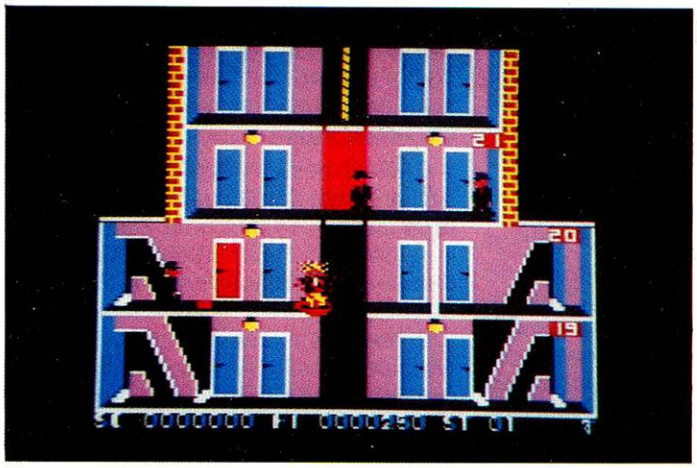
"Agent Otto muß Geheimpapiere finden, sich durch das Gebäude hindurchkämpfen und dann schließlich mit einem Auto entkommen. Mit einer gewagten Hubschrauberlandung um Mitternacht auf dem Dach des feindlichen Hauptquartiers fängt alles an. Jetzt muß der Super-Otto schießen, rennen, fahren, springen, wegtauchen und Karateschläge austeilen, denn sein Leben ist in großer Gefahr."

Das ist die Geschichte zu "Elevator Action", einem neuen Programm aus England. Herausgebracht wurde es von einer Firma namens Taito; auf dem Cassetteneinleger ist aber auch ganz klein am Rand Quicksilva zu lesen. Ob sich das namhafte Software-Haus nicht so recht getraut hat, voll einzusteigen?

Dieser Gedanke liegt eigentlich nahe, wenn man sich das Spiel einmal näher ansieht. Die Grafik, welche die verschiedenen Etagen des Hochhauses darstellt, ist eher bescheiden, der Sound klingt irgendwie bekannt. Hinzu kommt eine langweilige Handlung. Damit ist "Elevator Action" eigentlich überflüssig. Den heute üblichen Standard erreicht es auf keinen Fall.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Taito
Bezugsquelle: Leisuresoft

Stephan König



Elevator Action
Agent Otto in einem Hochhaus voller Gefahren



Palitron
Unzählige Räume in toller Grafik

Palitron

Es gibt wohl kein Software-Haus, das nicht mindestens ein Action-Spiel mit Labyrinth und 3-D-Effekten auf den Markt bringt. Das neueste Produkt dieser Gattung trägt den Titel "Palitron" und stammt von der Firma The Edge. Palitron ist der Name einer Kolonie, die von den Menschen irgendwo im Universum geschaffen wurde. Fast vergessen vom Rest der Welt wird sie etwa alle hundert Jahre routinemäßig von dazu angestellten Leuten im CC-Dienst kontrolliert. Diesmal ist es ein junger Kadett, der diese undankbare, weil so langweilige Aufgabe übernehmen mußte.

Mit den Gedanken des Kadetten beginnt der deutsche Cover-Text. Der Computer meldet, daß Palitron ausgestorben ist. Als einzige Reaktion läßt sich eine unbekannte Energiequelle im Innern der Station messen. Da unser Kadett kein Held ist, aktiviert er einen Servoroboter, um die Station zu erkunden und, wenn möglich, zu befreien.

An dieser Stelle setzt das Spiel ein, und zwar in genau derselben Art, die man von ähnlichen Programmen her kennt. Es gibt ungeheuer viele Räume und noch mehr Türen. Zusätzlich tauchen die verschiedensten Gegner und Gefahren auf, die es zu bezwingen gilt. All das ist nicht neu und kaum originell zu nennen. Dafür bietet "Palitron" eine hervorragende Grafik, die farbenfroh und sehr detailliert für die etwas dürftige Handlung entschädigt. Außerdem stellt das Stöbern in der Raumstation ja nur einen Teil der Aufgabe dar.

Richtig los geht es erst, wenn der Servo seinen programmierbaren Kollegen, den Infra-Class-Roboter aufspürt. Dieser ist erheblich leistungsfähiger als der eher tolpatschige Servo. Um ihn zu aktivieren, muß man aber erst verschiedene Teile finden. Ist dies geschehen, muß der neue Helfer ja auch noch programmiert werden. Glücklicherweise gibt die Anleitung über Art und Weise der Programmierung Auskunft. Außerdem steht ein Trainingsmodus zur Verfügung.

Insgesamt bietet "Palitron" damit auf den zweiten Blick doch erheblich mehr als seine Konkurrenten. Berücksichtigt man noch die tolle Grafik, liegt hier ein durchaus empfehlenswertes Spiel für Actionfreaks vor.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: The Edge
Bezugsquelle: Ariolasoft

Rolf Knorre

Impossaball

Die Firma Hewson Consultants aus England hat uns ein Vorabexemplar eines neuen Spiels für die CPCs zur Verfügung gestellt, von dem ich behaupten möchte, daß es ein absoluter Renner wird. Dabei klingt die Geschichte recht einfach. Die Anleitung lautet: "Spielen Sie mit Ihrem Ball gegen die Uhr und erreichen Sie die Ziellinie, ohne mit einem Hindernis zusammmenzustoßen." Das war auch schon alles. Diese kurzen Zeilen haben wenig Ähnlichkeit mit den ellenlangen Texten, die sonst oft als Anleitung geliefert werden.

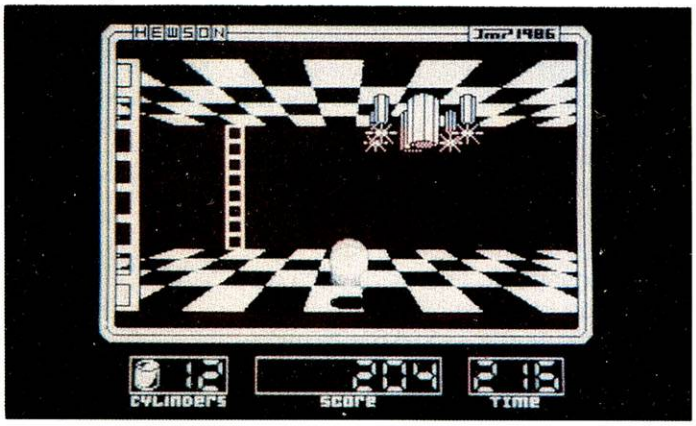
Jetzt aber zum Spiel. Das wichtigste Element ist ein weißer Ball, der über Tastatur oder Joystick vom Spieler gesteuert werden kann. Er bewegt sich hüpfend fort, wobei ein Druck auf die Feuertaste große Hüpfer bewirkt. Gespielt wird scheinbar in einer unterirdischen Halle, deren Boden und Decke mit einem Schachbrettmuster versehen sind. Der Ball läßt sich nach links und rechts bewegen, außerdem nach vorne und hinten, was hier in den Bildschirm hinein oder aus ihm heraus bedeutet. Dadurch entsteht ein sehr guter räumlicher Eindruck.

Nach dem Start stehen 300 Zeiteinheiten zur Verfügung, um das Ziel zu erreichen. Zwischendurch kann man dieses Limit durch verschiedene Gegenstände verlängern. Jeder zurückgelegte Hüpfer bringt Punkte ein. Die zeitliche Begrenzung alleine wäre leicht zu überwinden. Wirklich schwierig wird das Spiel durch Hindernisse, die bereits nach wenigen Hüpfern auftauchen. Meist handelt es sich dabei um stachelige, nicht näher identifizierbare Gegenstände. Prallt der Ball auf ein solches Hindernis, verliert man eines seiner vier Leben. Nur viel Geschick und Übung lassen nach und nach erkennen, ob ein Gegenstand besser umfahren oder übersprungen wird. Dabei geht es meistens um Millimeterarbeit.

So einfach die Anleitung klingt, so schwierig ist also das Spiel. Trotzdem, oder gerade deshalb, wird man immer wieder neu versuchen, weiter zu kommen als bisher. Dadurch wird eine hohe Spielmotivation erzeugt. Hinzu kommen die gute Grafik und die hervorragende Animation. Ich möchte jedem empfehlen, sich dieses Spiel anzusehen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Hewson
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre



Impossaball
Nur mit viel Geschick und Übung ist es möglich, den Ball ans Ziel zu bringen

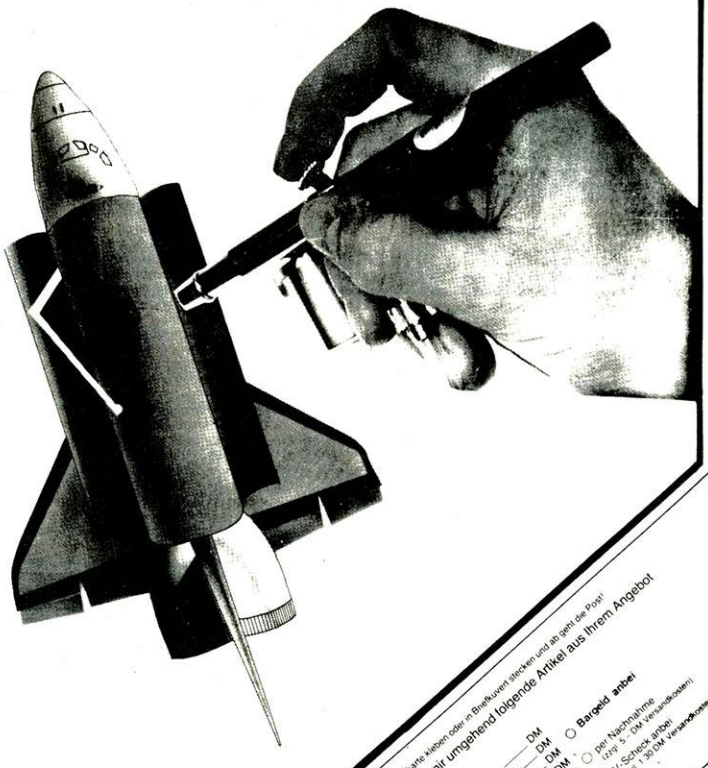
Software-Schnell-Versand

MAGIC BRUSH

Endlich ein Grafikpaket, das die Möglichkeiten der Schneider-Computer voll ausreizt! MAGIC-BRUSH muß man einfach ausprobiert haben – jede Menge neue Funktionen – blitzschnell – kinderleicht in der Bedienung. Entdecken auch Sie die ungenutzten Möglichkeiten Ihres Rechners!

★ 100 % Maschinensprache, dadurch äußerst schnell
★ Steuerung des Programmes durch Pull-Up-Technik
★ alle drei Modes verfügbar
★ Bedienung durch Tastatur, Joystick und Maus möglich
★ alle Funktionen im Seiten- und Objektmodus verfügbar
★ Teile des Bildes können gespeichert werden (Clip-Art)
★ voller Schneider-Grafikzeichensatz verfügbar
★ Eingebauter Zeichensatzeditor für eigene Schriften
★ Spiegelfunktionen um verschiedene Achsen
★ Farbentausch auch in Bildausschnitten
★ unproportionale Vergrößerungen möglich
★ Definition von Sprites und Shapes
★ Benutzung von Füllmustern (Patterns)
★ Eingebauter Pattern-Designer
★ Funktionen für Kreise, Ellipsen, Vielecke, Quadrate und Linien
★ Solid- und Pattern-Fill
★ Kopieren und Verschieben von Objekten
★ echte UNDO-Funktionen
★ Koordinatenanzeige zuschaltbar
★ Cursorgeschwindigkeit einstellbar
★ Funktionen für Brush und Superbrush
★ Pinselgröße und Dichte einstellbar

MAGIC-BRUSH beeinhaltet die Basic-Erweiterung MAGIC-BASIC. Damit ist es möglich, die erstellten Bilder oder Teilausschnitte davon in eigenen Programmen zu benutzen – als Grafiken, Sprites oder Shapes; mit diesen Funktionen ist echte Animationsgrafik möglich! MAGIC-BRUSH und MAGIC-BASIC laufen auf jedem Schneider CPC.



Kass 47,90 Disc 68,90

Auf Postkarte kleben oder in Briefkuvert stecken und ab geht die Post!
Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot
Stück ___ DM ___
Stück ___ DM ___
Stück ___ DM ___
Stück ___ DM ___
Versandkosten ___ DM ○ Bargeld anbei ○ per Nachnahme (zzgl. 5,- DM Versandkosten) ○ V-Scheck anbei (zzgl. 1,50 DM Versandkosten)
Gesamtsumme ___ DM
Absender (deutlich schreiben)

Waldeck-Software **2870 Delmenhorst** **Ladenverkauf:**
Tulpenstraße 30 **Tel.: 04221/1 64 64** **täglich 15.00 - 18.00**

VORSCHAU



Das neue Schneider-Magazin gibt es ab dem 29.4. am Kiosk

Fernsehen

Kaum bei CPC-Besitzern aber häufig bei anderen Computertypen findet man den Fernseher als Monitor. Für CPC-User gibt es jetzt die Umkehrung des Ganzen: nämlich den Monitor als Fernseher. Aus dem Mutterland der CPC-Computer kommt ein "Screenvision" genanntes Gerät, welches den CPC-Monitor, gleichgültig ob farbig oder grün, in einen vollwertigen Fernseher verwandelt. Eigentlich eine naheliegende Idee, die bisher aber kaum verwirklicht wurde. Lesen Sie im nächsten Heft, wie Sie sich für weniger als 300 DM den Tatort in den CPC-Monitor holen.



Magische Bürste

So heißt auf Deutsch das brandneue Grafikprogramm "Magic Brush". Es zeichnet sich unter anderem durch die Möglichkeit aus, mit einer Maus zu arbeiten. Und mit den Popup-Menüs bekommt man eine sehr elegante Benutzeroberfläche, die durchaus an GEM erinnert. Dazu gehört auch "Magic Basic", eine Spracherweiterung, die die Fähigkeiten von "Magic Brush" auch für eigene Programme verfügbar macht.

24 Nadeln

Grafische Benutzeroberflächen und Grafik zeichnen die neue Software-Generation auch auf den kleinen Computern aus. Solche Eigenschaften verlangen natürlich ein adäquates Ausgabegerät, denn was nützt die schönste Grafik, wenn auf dem Papier nur ein Punkteraster zu sehen ist? Ein Drukker, der in diesem Zusammenhang von sich reden machte, da er nicht mit 8 oder 9, sondern gleich mit 24 Nadeln druckt und ein entsprechendes Ergebnis bringt, ist der NEC Pinwriter. Wir haben dieses Gerät für Sie getestet.

Piraten

Moderne Piraten arbeiten nicht mehr unter schwarzen Segeln, sondern mit schwarzen Scheiben. Gemeint sind die Software-Piraten, die sich an der Arbeit anderer Leute bereichern wollen. In unserem Bericht geht es um Raubkopierer.

Listings

"Text-Basic" ist ein Programm, dessen Schwerpunkt auf dem Gebiet der Text- und Datenverarbeitung liegt. Es stellt Ihnen eine RSX-Erweiterung mit über 60 neuen Befehlen zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie Ihre eigenen Programme mit wenig Aufwand komfortabel ausgestalten können.

Erinnern Sie sich noch an Memory? Keine Angst, unser Spielelisting "Memotron" hat nur die Idee von diesem Spiel geerbt. "Memotron" ist nämlich ein spannendes Aktionspiel für Leute mit guten Reaktionen.



Inserentenverzeichnis

Becker	S. 108
Data Becker	S. 7
DCV	S. 13
Denisoft	S. 85
Diabolo	S. 123
Dobbertin	S. 72
Eschcomp	S. 65
Ferdi's Computersoftware	S. 14
Franzis Verlag	S. 65
Holschuh	S. 43
Holtkötter	S. 17
Joysoft	S. 99
Keil	S. 55
Kunz	S. 13
Lindenschmidt	S. 104
Merz	S. 108
Micro Partner	S. 15
Naujoks	S. 72
Philosoft	S. 12
PR8	S. 9
Rausch & Haub	S. 14
RB Software	S. 12
Rethemeier	S. 43
RSE Schuster	S. 61/62/63/64
Schogue-Soft	S. 108
tewi-Verlag	S. 2
TG-Soft	S. 10
Waldeck	S. 121
ZS-Soft	S. 27

Impressum

Herausgeber	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
Chefredakteur	Thomas Eberle
Techn. Redaktion	Werner Rätz
Redaktion	Helmut Fischer Robert Kaltenbrunn
Ständige freie Mitarbeiter	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pisters Dipl.-Ing. H. P. Schwaneck Hans Joachim Janke Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Thomas Tai Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Elvira Rätz
Titelbild	AW Grafik
Anzeigen	Arno Weiß Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 19. 12. 1986.
Montage	Frederique Melchers
Satz	Druckerei Sprenger 7143 Vaihingen/Enz
Druck	Südd. Zeitungsdienst GmbH Druckerei- u. Verlags-GmbH 7080 Aalen
Vertrieb	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
Anschrift des Verlages	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmeinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Schaltpläne und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

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





Der Hit!
Bombjack II ist da!
Mit Bombjack I

DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

	Cass.	Disk.
ACE	DM 25.90	37.90
Aliens	DM 25.90	37.90
Arkanoid	DM 25.90	37.90
Battle beyond the Stars	DM 12.90	—.—
Bombjack II	DM 24.90	35.90
Bounty Bob strikes back	DM 15.90	—.—
Bruce Lee	DM 13.90	—.—
Classic Axiens	DM 12.90	—.—
Classic Invaders	DM 12.90	—.—
Cobra	DM 24.90	37.90
Codename Mat II	DM 15.90	—.—
Contamination	DM 15.90	—.—
Copout	DM 25.90	—.—
Crafton et Xunx/Get Dexter	DM 11.90	—.—
Death Wake	DM 14.90	—.—
Eden Blues	DM 11.90	—.—
Donkey Kong	DM 24.90	37.90
Dragons Lair	DM 24.90	33.90
Druid	DM 25.90	37.90
Equinox	DM 15.90	—.—
Fighting Warrior	DM 15.90	—.—
Footballer of the Year	DM 25.90	37.90
Galvan	DM 24.90	33.90
Gauntlet	DM 24.90	33.90
Ghosts'n Goblins	DM 25.90	37.90
Gyroscope	DM 15.90	—.—
Hacker II	DM 25.90	37.90
Head over Heels	DM 25.90	37.90
Hi Rise	DM 7.90	—.—
Hit-Pack	DM 25.90	37.90
Howard the Duck	DM 25.90	37.90
Hypersports	DM 14.90	—.—
Impossaball	DM 25.90	37.90
Indoor Sports	DM 25.90	37.90
Infiltrator	DM 24.90	33.90
Jail Break	DM 25.90	37.90
Konamis Coin up Hits	DM 25.90	37.90
Legend of Kage	DM 25.90	37.90
Lightforce	DM 25.90	37.90
Marble Madness	DM 24.90	37.90
Max Headroom	DM 15.90	—.—
Meltdown	DM 15.90	—.—
Mermaid Madness	DM 15.90	—.—
Muncher (PacMan)	DM 9.90	25.90
Neverending Story	DM 12.90	—.—
Nomad	DM 14.90	—.—
Player's Dream (R+E Software)	DM 19.90	24.90
Puzzle (R+E Software)	DM —.—	29.00
Rescue on Fractalus	DM —.—	27.90
Sailing	DM 25.90	37.90
Scooby Doo	DM —.—	37.90
Shockway Rider	DM 25.90	37.90
Short Cirkuit	DM 24.90	37.90
Space Harrier	DM 29.90	39.90
Space Shuttle	DM 15.90	—.—
Stainless Steel	DM 15.90	—.—
Stairway to Hell	DM 6.00	—.—
Starglider	DM 33.90	44.90
Strong Man	DM 11.90	—.—
Supercycle	DM 25.90	37.90
Superstory (nur 464)	DM 19.90	—.—
Tarzan	DM 24.90	33.90
Tempest	DM 25.90	37.90
The Magic System	DM 16.90	—.—
Three Weeks in Paradise	DM 15.90	—.—
Top Gun	DM 24.90	33.90
Trailblazer	DM 25.90	37.90
Wizard Lair	DM 12.90	—.—
World Series Baseball	DM 12.90	—.—
3D-Qusar	DM 8.90	—.—
Xeno	DM 25.90	37.90

Diabolo-Anwenderprogramme

– die Preise sind frei erfunden. Jegliche Ähnlichkeit mit lebenden oder verstorbenen Preisen wäre rein zufällig!

Music-Composer (Musikprogramm) **19.90**

Data Base (Datenverwaltungsprogramm) **19.90**

Kuma Forth (Forth Compiler) **24.90**

Logo (Turtle-Graphic Interpreter) **19.90**

ZEN (Z 80-Assembler) **19.90**

Diese 5 Programme gibt es nur für den CPC 464 und nur auf Cassette!

Achtung! Diese Preise sind deshalb so günstig, weil sie

a) von einem Restposten stammen,
b) nicht mehr ganz die Neusten sind und
c) weil die äußere Pappverpackung teilweise leicht beschädigt ist.



07252/ 3058

Music Machine

● MIDI-Interface
+ ● Sound-Digitizer
+ ● Drum-Machine
in einem.

Cass. DM **159.–**
Disk. DM **179.–**

7 auf einen Streich!

7 Spiele auf einer Cassette: Antiriad, Jet Set Willy II, Scooby Doo, Split Personalities, Fighting Warrior, Bomb Jack, Duet

Cass. DM **29.90** Disk. DM **39.90**

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamtpreis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
☐ Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
☐ Vorauskasse (zuzüglich 3 DM Versandkosten, ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)
Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen

Ⓢ

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

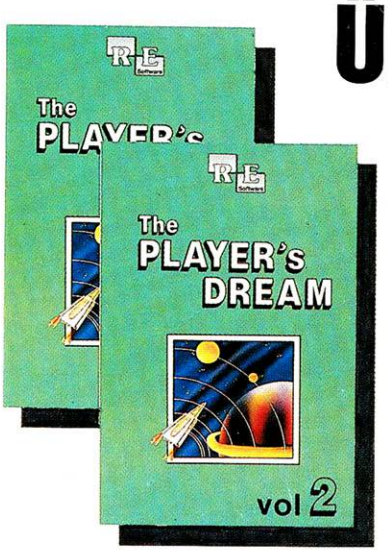
Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Diabolo-Versand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdbR.

RE Software RE Software RE Software RE Software RE Software RE Soft

Über 1000x verkauft!

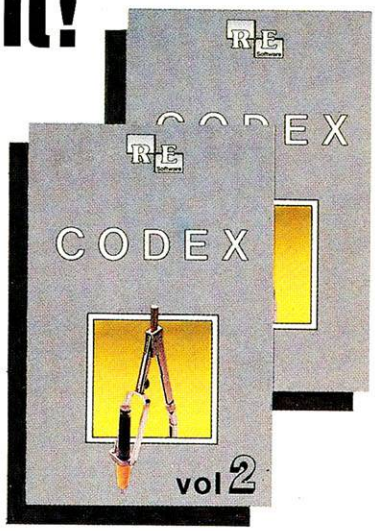


Nach dem großen Erfolg von **"The Player's Dream"** und der Anwendersammlung **"CODEX"** kommen jetzt die Nachfolger:

The Player's Dream II
CODEX II

Für läppische DM 19.90 (Cass.) bzw. DM 24.90 (Disk.) finden Sie auf

"The Player's Dream I": Darts (12/85), Senso (12/85), Showdown (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86).



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

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

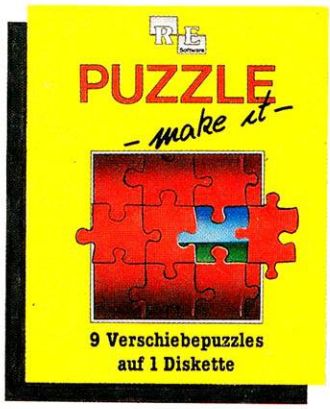
CODEX II: Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Orgel (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy ??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), Tastenklick (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), Symbol-Editor (10/86), Fast-Routine (10/86), DFÜ (10/86), Datei (12/86), Neues HI-Dump (1/87).

Verschiebepuzzles

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

9 Verschiebepuzzles auf 3"-Diskette für nur

DM 29.–





Die andere Software

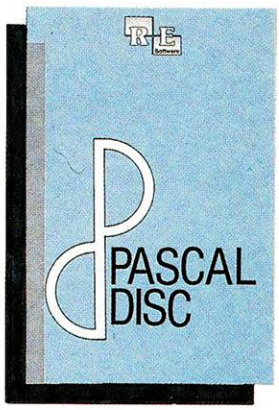
10 Lernprogramme für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren. Unser Mitarbeiter Berthold Freier, seines Zeichens Pädagoge aus Bayern, gestaltete 10 Programme, bei denen nicht Raketen und Gewehre im Vordergrund stehen, sondern der Grips der Kinder gefordert wird!

10 Lernprogramme auf 3"-Diskette für

DM 29.–

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





Damit Sie sich mehr mit der Theorie unseres Pascal-Kurses in den Schneider-Magazinen 1/86 bis 11/86 als mit dem Abtippen der Beispiele beschäftigen können, bieten wir die Programme auf einer einzelnen Diskette an. Wenn Sie aber mit den hier aufgeführten Programmen nicht viel anfangen können, so schauen Sie sich doch einfach noch einmal alle Kursteile daraufhin durch, ob Pascal nicht doch etwas für Ihren CPC wäre. Folgende Programme sind enthalten: Adreßverwaltung (6/86), ASCII-Lister (7/86), WS-Konverter (7/86), File Verwaltung (BDOS-Funktionen) (8-9/86), Grafik-Funktionen (10/86), Firmware-Funktionen (10/86), Grafikgag (10/86), Liste (11/86) und noch ein paar mehr.

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CPC-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
	Player's Dream I Cass.	19,90 DM	
	Player's Dream II Cass.	19,90 DM	
	Player's Dream I 3"-Disk	24,90 DM	
	Player's Dream II 3"-Disk	24,90 DM	
	Player's Dream I 5,25"-Disk	19,90 DM	
	Player's Dream II 5,25"-Disk	19,90 DM	
	CODEX I 3"-Disk	24,90 DM	
	CODEX II 3"-Disk	24,90 DM	
	CODEX I 5,25"-Disk	19,90 DM	
	CODEX II 5,25"-Disk	19,90 DM	
	Pascal 3" Disk (n. Turb.-Pas.)	24,90 DM	

Ich wünsche folgende Bezahlung:

☐ Nachnahme (zuz. 5.70 DM Versandkosten)

☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)

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

Name des Bestellers _____ PLZ/Ort _____

Anschrift _____ Datum/Unterschrift _____

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

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