DM 5,– ÖS 50 SF 6,–

CPC Schneider Magazin

2
Februar '87
3. Jahrgang

BERICHTE
- Datex-P für jedermann
- Neues aus England
- OCP Art Studio
- MI-C-Compiler

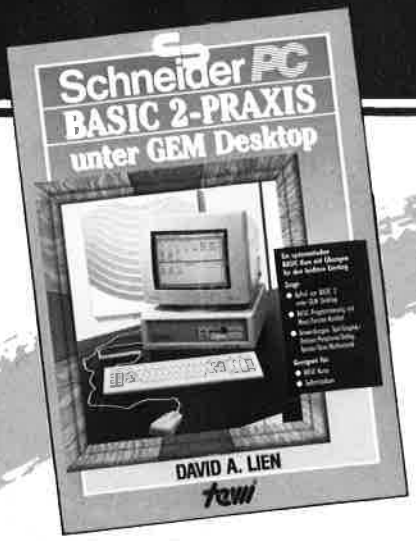
VORTEX
- Topprogramm des Monats

SUPERSPIEL
- Suicide Squad

TIP DES MONATS
- Persönlichkeitstest

Sonderteil

MIT PC-TEIL



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)

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,

die ersten Ergebnisse unseres Wettbewerbs "Titel '86" stehen fest. Klar liegen die Hefte 4,5,10 und 11 an der Spitze - weit abgeschlagen ist Heft 12. Im nächsten Magazin werden wir dann die Auswertung sowie die Gewinner veröffentlichen. Lassen Sie sich überraschen.

Bei der "Anwendung des Monats" steht der Jackpot-Gewinner nun fest. Es ist Viktor Gerlach, der für sein Topprogramm 2000 DM Honorar erhält. Besonders vortex-Anwender werden sich darüber freuen, denn damit lassen sich Diskettenverzeichnisse hervorragend dokumentieren.

Einen neuen Jackpot gibt es bei unserem "Spiel des Monats". Auch hier ist der Pot gefüllt mit 2000 DM. Das ist eine gute Gelegenheit für alle Spiele-Programmierer, diesmal die 2000 DM zu gewinnen.

Was den CP/M-Kurs von M.W.Thoma anbelangt, so hat es auch für diese Ausgabe durch eine Krankheit des Autors nicht ganz gereicht. Das nächste Mal ist die Fortsetzung aber auf jeden Fall drin.

Hinweisen möchte ich noch auf unseren Bericht von Peter Cornforth, in dem er Neues über das englische Amstrad-Wetter mitteilt. Dieses ist fast so launisch wie das richtige Insel-Wetter. Aber lesen Sie selbst!

Viel Spaß bis zum nächsten Heft
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

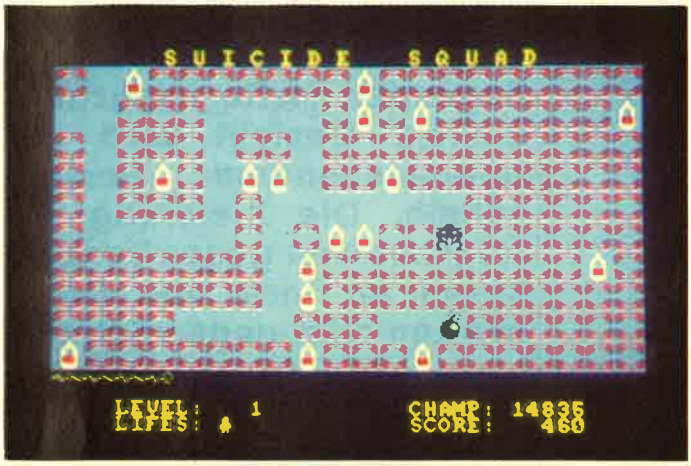
.....Exemplar(e) 12/85 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 1/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 2/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 3/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 4/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 5/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 6/86 (5,50 DM) .....
.....Exemplar(e) 7/86 (5,50 DM) .....
.....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) .....

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

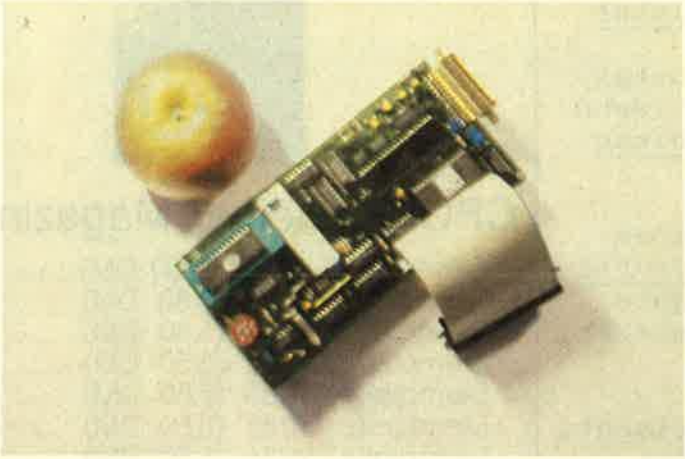
Summe .....

Name: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Datum/Unterschrift: _____

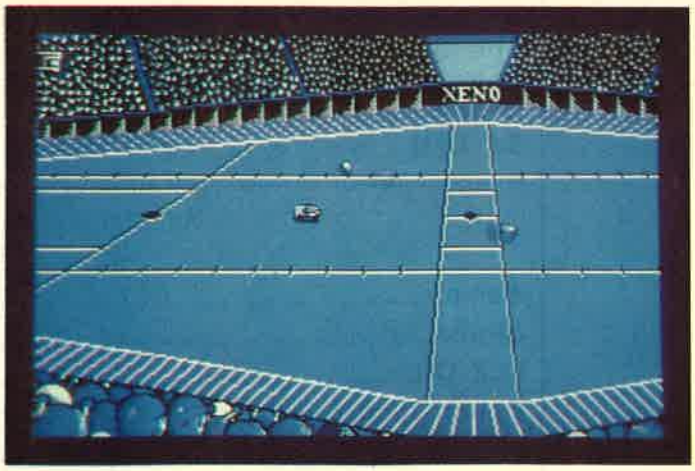
Bestellschein ausschneiden, ausfüllen, Scheck oder Briefmarken beilegen und abschicken an:
Verlag Rätz - Eberle
Postfach 1640, 7518 Bretten



Sleuth und SunofaGun bringen Sie in trapp. Das geht ganz leicht: In diesem Heft finden Sie das Listing zu diesem Spiel. Tippen Sie es ab und begleiten Sie die beiden auf ihren Abenteuern. Vor Alkohol und Bomben, beides gleichermaßen zerstörerisch, sollten Sie sich allerdings in acht nehmen. Sonst wird das Ganze zum Himmelfahrtskommando.



Eine Hardware-Ergänzung ganz besonderer Art für Ihren CPC ist das EPROM der Firma Philosoft. Fest eingebrannt erhalten Sie damit ein komplettes neues Betriebssystem, das CP/M und AMSDOS in sich vereint. Doch das ist noch lange nicht alles. Mehr darüber in unserem Bericht.



Sportspiele sind eigentlich nichts Neues. Das gilt allerdings nicht für Xeno, denn dieser Sport füllt die Stadien erst im Jahre 2386. Science-fiction wird also mitgeliefert. Grafik und Spielwitz bei Xeno haben es uns angetan.

RUBRIKEN

Vorwort 3
News 6
Bücher 12
Jahresinhaltsverzeichnis 1986 14
Anwender-Topprogramm 66
Tip des Monats 76
Software-Service 82
Buchversand 103
Leserfragen 104
Kleinanzeigen 106
Händlerkarussell 109
Fragebogen 110
Leserecke 111
Top-Ten 114
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis 122

SOFTWARE-REVIEWS: ANWENDER

MI-C-Compiler 16
Amsmonix Monitor 18
Handy Man Disc Enhancement 20
Neue Pride Utilities 22
Vari Data und Privat Manager 23
Copyshop 24
Disc-Sorter 25
AMX-Utilities 30
OCP Art Studio 41

TOPPROGRAMM: ANWENDER

Kommentiertes Directory 66

BERICHTE

DATEX-P für jedermann 26
Amstrad im Herbst 28
Panasonic KX-P1092 30
Strahlender Arbeitsplatz 37
Philosoft Betriebssystem 40

JOYCE

The Electric Studio 43

SERIEN

Computerschach (Teil 4) 32
Z80-Assemblerkurs (Teil 14) 44
Basic-Stufen (Teil 9) 48

PC 1512

Editorial 50
Zeileneditor EDLIN 50
WS 3.3 52
Electric Pencil 53
Bücher 54
Assemblerkurs 8088/8086 (Teil 4) 55
Lettrix NLQ-Drucker-Treiber 57
Tabellenkalkulation 59
Turbo-Pascal 60

VORTEX-ECKE

Kommentiertes Directory 66
Extended Spooler 73

TIPS + TRICKS

Telegraph 74
Persönlichkeits-Test 76
Multicolor 84
GOTO Label 88
Grafik-Gags (Teil 14) 92
Puzzlebild 94
Suicide Squad 96

SOFTWARE-REVIEWS: SPIELE

Mastertronic 115
Cityslicker 116
Classic Invaders 116
Classic Axiens 116
Jungle Jane 117
Infiltrator 117
Xeno 117
Ikari Warriors 118
Firelord 118
Nodes of Yesod 119
Killapede 119
Nuclear Heist 119
Lightforce 119
Fighter Pilot 120
Computer 120
Trivial Pursuit Question Pack 120

Ob Sie nun Ihre Files hexadezimal auf dem Bildschirm darstellen oder Disketten auf 208 KByte Kapazität formatieren wollen, mit dem Disc Enhancement Package "Handy Man" sind Sie auf jeden Fall gut bedient. Zudem bietet diese Utility-Sammlung noch erheblich mehr.

Durchaus einen ernsten Hintergrund hat unser "Tip des Monats", denn mit einem Persönlichkeitstest kann jeder einmal konfrontiert werden. Dann ist es gut zu wissen, was einen erwartet und wie man abschneidet. Zu ernst sollten Sie die Ergebnisse aber nicht nehmen.

Ausgehungerte Kannibalen, der brodelnde Topf, Jane an der Liane – die Sache ist klar. Aber lassen Sie sich nicht täuschen. Während des Spiels geht es weitaus banaler zu, als die Titelgrafik verspricht.

SIREN die Schneider-Utilities

NEU*

DISCOVERY PLUS

Einzigartiger Tape to Disc Transfer. Jetzt 4 Transferprogramme. Kopiert normale, headerlose, Speedlock und Turboload-Programme von Kassette auf Diskette, auch Programme, bei denen bisher „nichts zu machen" war. Alle Teile kinderleicht zu handhaben, ohne Programmierkenntnisse (auch für Anfänger). Mit 100 Beispielen. Die Zeitschrift AMSTRAD-ACTION schrieb zum alten DISCOVERY: „Probably the best tape to disc copier".
Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM **59.90**

DISCUS DISCovery User Service.
Insges. 160 Transferproblemlösungen in DISCUS 1, 2 u. 3.
Pro DISCUS DM 5.–. Bei separater Bestellung + DM 1.–

NEU*

HANDY MAN – 416 KByte auf 3"-Diskette!!!

60 K mehr auf jeder Diskette. Das Utilitypaket HANDY MAN schafft es. Superschnelles Formatierprogramm für alle Amsdos-Formate plus **SUPERMAT 202 K u. SUPERMAT 208 K.** Die neuen Formate sind voll softwareunterstützt. **SUPERMAT läuft auch unter CP/M.** Wahlfrei im Erst- oder Zweitlaufwerk. **MENU MAKER** Diskettenprogramme menügesteuert verwalten und starten (alle USER-Ebenen), DIRectory komplett „aufräumen", Unterprogramme „verstecken". Weitere Utilities wie DISCSEARCH, FILESEARCH (Editorfunktion, String-Textsuche etc.) für alle Formate. Superschneller Backup von Diskette auf Kassette. **7 Programme! Ein Wahnsinns-Paket!**
Für CPC 464/664/6128 3"-Diskette nur DM **59.90**

NEU*

MASTERDISC

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

TAPE UTILITY 3.4 – HIGH SPEED TAPE COPIER

Backup von Kassette auf Kassette, normale, headerlose, Speedlock- und Turboload-Programme. 10 Save-Geschwindigkeiten.
Nur CPC 464 Kassette DM **39.90**

DISC MATE

CP/M PLUS UTILITIES für den JOYCE, JOYCE PLUS
Gelöschte Files retten und vor Löschen schützen. USER wechseln, etc. 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. 3"-Diskette nur DM **59.90**

3"-Leerdisketten (Maxell) 10 Stck. DM 79.–

3"-Zweitlaufwerk AMDRIVE zum Hammerpreis von DM 333.–

(CPC-Typ angeben). Für alle CPCs incl. Netzteil. Qualitätslaufwerk in massivem Aluminiumgehäuse (3 mm stark) farblich passend zum CPC. Wie's funktioniert und bedient wird, können Sie in Ihrem Schneider-Handbuch nachlesen (d.h. voll kompatibel). Für CPC 664 und 6128 Besitzer: AMDRIVE paßt in der Größe genau auf das eingebaute Laufwerk.
Der Preis versteht sich inklusive Anschlußkabel + Netzteil!!!
Bei Bestellungen CPC-Typ angeben. Preis + DM 8.– Versandkostenanteil.

SPIELE, SPIELE, SPIELE! Für CPC, Joyce + PC 1512. Zu Superpreisen! Einfach anrufen oder Info anfordern.

Infos gegen DM 1.50 in Briefmarken. Bestellungen unter DM 120.– plus DM 5.– für Porto. Lieferung per Nachnahme (+ Gebühr) oder gegen Vorausscheck. Auslandsbestellungen gegen Vorausscheck.
Telefonbestellungen und Info von 9.00-10.00 und 15.00-18.30 Uhr.

PR8-Softwaredienst Postfach, D-8702 Eisingen **Telefon 09306/8735**

Händleranfragen erwünscht!

Bestell-Coupon auf Postkarte kleben oder in Kuvert stecken und ab geht die Post!
☐ INFO ☐ Bestellung ☐ Verrechn.-Scheck anbei ☐ per Nachnahme
____ Stück _____ ____ DM
____ Stück _____ ____ DM
____ Stück _____ ____ DM
Versandanteil (siehe oben) Nachnahme + 3.20 DM ____ DM
Absender: (bitte deutlich schreiben) Summe ____ DM
Name: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____
Tel.-Nr.: _____ Unterschrift: _____

Solche Grafiken können Sie in Ihre Programme einbinden

3D-Grafik in Vollendung

Rushware hat ein Grafik-Programm angekündigt, mit dem es möglich sein soll, außer den allgemein üblichen Funktionen von Grafikprogrammen (Freihandzeichnen, Farben wählen, Kreise etc.) zusätzliche Funktionen (Strecken, Zoomen und Rotieren) zu erhalten, wie sie auch auf CAD-Systemen implementiert sind. Grafiken werden komprimiert abgespeichert. Wie man die Grafiken ausdruckt und in die selbstgeschriebenen Basic-Programme einbindet, wird im mitgelieferten Handbuch erklärt.

Das Programm heißt "The Image System" und wird für die CPCs auf Cassette und Diskette erhältlich sein.

Rushware
An der Gümpgesbrücke 24
4044 Kaarst 2

3"-Disketten-boxen mit Schublade

Speziell für Schneider-Computer-Besitzer dürften die 3"-Diskettenboxen der Firma Data Berger von Interesse sein. Das Doppelfach kann nach vorne herausgezogen oder durch leichtes Anheben ganz herausgenommen werden. Die Oberseite der Boxen steht auch hier als Ablage zur Verfügung. Die Boxen lassen sich fest miteinander verbinden und sind durch lose Klappen individuell unterteilbar. Der Preis pro Box liegt bei 45.– DM und damit durchaus im Bereich des Erträglichen. Ein Schloß ist für 14.90 DM zu haben und leicht nachzurüsten.

Data Berger
Im Lichtenfeld 76
4790 Paderborn
Tel.: 0 52 51 / 6 48 52

Problemlose Sicherheitskopien

Neu auf dem Markt ist ein Programm mit dem vielversprechenden Namen "Supercopy". Es dient zum Erstellen einer Sicherheitskopie von Originaldisketten oder ganz einfach zum Kopieren eigener Disketten. "Supercopy" arbeitet mit einem oder zwei Laufwerken. Ein vorhandener Kopierschutz oder eine Seriennummer werden mit auf die Sicherheitskopie übernommen; der Hersteller kann also jederzeit ermittelt werden.

"Supercopy" unterstützt alle möglichen Sektorgrößen, die auch gemischt auf einem Track vorkommen können (128 bis 4096 Byte/sector), jede mögliche Sektorenzahl pro Track (abhängig von der Sektorgröße), Sektoren mit gelöschter Data Address Mark (invertiert dargestellte Sektor-IDs), Sektoren mit falschem Sektor-ID (z.B. falsche Track-Nr., Kopf-Nr. oder unrealistische Sektorgrößen) sowie beliebige Sektor-Nummern (00 bis FF).

Scholl software
Wilfingshauser Straße 83
7300 Esslingen
Tel. 07 11 / 36 29 83

Selbstklebende Kabelschellen

Endlich ist Schluß mit dem Kabelsalat unter dem Computertisch. Die Kabelschellen lassen sich leicht anheften, ohne den Tisch zu beschädigen. Die Kabel werden einfach zwischen zwei Kunststoffbacken geklemmt und bleiben so leicht auswechselbar. Die Kabelschellen gibt es in den Farben weiß, schwarz und braun zu einem Preis von 8.90 DM pro 16 Stück beim vortex-Versand.

vortex GmbH
Falterstraße 51-53
7101 Flein

07252/3058

DIABOLO

NEU

Donkey Kong
Short Cirkuit
Marble Madness
Mercenary
Cobra

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

neu:	Cass.	Disk.
Cobra	DM 24.90	37.90
Donkey Kong	DM 24.90	37.90
Marble Madness	DM 24.90	—.—
Mercenary	DM 34.90	45.90
Short Cirkuit	DM 24.90	37.90
Alien Highway	DM 12.90	—.—
Barry McGuigan's Boxing	DM 14.90	—.—
Battle beyond the Stars	DM 12.90	—.—
Bombjack	DM 24.90	—.—
Brian Jack's Superstar	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	—.—
Core	DM 11.90	—.—
Crafton et Xunx/ Get Dexter	DM 11.90	—.—

	Cass.	Disk.
Daley Thompson's Decathlon	DM 12.90	—.—
Death Wake	DM 14.90	—.—
Doomsday Blues/ Eden Blues	DM 11.90	—.—
Donkey Kong	DM 24.90	37.90
Dragons Lair	DM 24.90	33.90
Finders Keepers	DM 6.—	—.—
Galvan	DM 24.90	33.90
Gauntlet	DM 24.90	33.90
Hi Rise	DM 7.90	—.—
Hustler	DM —.—	15.90
Hypersports	DM 14.90	—.—
Into Oblivion	DM 6.—	—.—
Infiltrator	DM 24.90	33.90
Johnny Reb II	DM 16.90	—.—
Marble Madness	DM 24.90	37.90
Max Headroom	DM 15.90	—.—
Million II	DM 19.90	—.—
Neverending Story	DM 12.90	—.—
Night Gunner	DM 12.90	15.90

	Cass.	Disk.
Nodes of Yesod	DM —.—	24.90
Nomad	DM 14.90	—.—
OCP Artstudio	DM 49.90	—.—
One Man and his Droid	DM 6.—	—.—
Short Cirkuit	DM 24.90	37.90
Space Harrier	DM 29.90	39.90
Spindizzy	DM 15.90	—.—
Stairway to Hell	DM 6.—	—.—
Starglider	DM 33.90	39.90
Strong Man	DM 11.90	—.—
Superstory (nur 464)	DM 19.90	—.—
Tarzan	DM 24.90	33.90
Tau Ceti	DM 15.90	—.—
The Magic System	DM 16.90	—.—
Toadrunner	DM 15.90	29.90
Top Gun	DM 24.90	33.90
Use It	DM 13.90	—.—
Wizard Lair	DM 12.90	—.—
World Series Baseball	DM 12.90	—.—
3D-Ousar	DM 8.90	—.—
1942	DM 24.90	33.90

The PLAYER'S DREAM

10 Top Games
Cass. 19.90
3"-Disc 24.90

Die andere Software – für alle Kinder von 4-12 Jahren, denen dBase und Multiplan zu langweilig ist!

Diskette mit 10 Lernprogrammen für DM

29.-

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamtpreis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
☐ Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)
Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen.

Ⓢ

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.

Mitarbeitern, die weltweit vorgesehen sind, sollen mehr als die Hälfte im technischen Service für die Kunden tätig sein.

Das Angebot wird Computer und periphere Geräte wie Plattenspeicher, Magnetbandgeräte und Drucker ebenso umfassen wie Dienstleistungen für Hard- und Software. Bei der Produktpalette werden sich beide Firmen gegenseitig ergänzen, da der Schwerpunkt der BASF vor allem in der mittleren Leistungsklasse der Rechner sowie bei den Peripheriegeräten liegt und Siemens überwiegend Computer der oberen Leistungsklasse anbietet. Die gemeinsame Gesellschaft wird diese Aktivitäten fortführen und ausbauen, so daß für die Kunden die Kontinuität bei Produkten, Beratung und Service voll gewährleistet ist. Gefördert wird dies zusätzlich durch die geplante Übernahme der bei BASF und Siemens in diesen Bereichen bereits tätigen Mitarbeiter.

Papierführung für Joyce-Drucker

Wer den Joyce professionell nutzt, kennt beim Drucker das Problem mit dem Papiereinzug. Da seitlich keine Führung vorhanden ist, muß die Stelle, wo der Druckanfang liegen soll, jedesmal mit einem Auge fixiert und das Papier unter Umständen mehrmals versetzt werden. Mühselig ist das Ganze immer dann, wenn man Briefpapier mit gedrucktem Briefkopf und Absenderzeile verwendet. Der Druckanfang an der richtigen Stelle gelingt nicht immer auf Anhieb.

Abhilfe bringt hier eine neue Papierführung. Sie hat nicht nur links einen Anschlag für die Positionierung des Druckanfangs, sondern auch rechts einen Anschlag. Beides zusammen bewirkt eine Führung des Papiers sowohl beim Einzug als auch beim Vorschub.

Die Papierführung gibt es zum Preis von ca. 39.– DM beim einschlägigen Fachhandel. Ihre Standardfarbe ist anthrazit, für Liebhaber poppiger Farben gibt es sie aber auch in gelb, orange, rot, grün und blau.

Weitere Informationen:
ABD Computer
Zettachring 12
7000 Stuttgart 80
Tel. 07 11 / 7 15 00 37

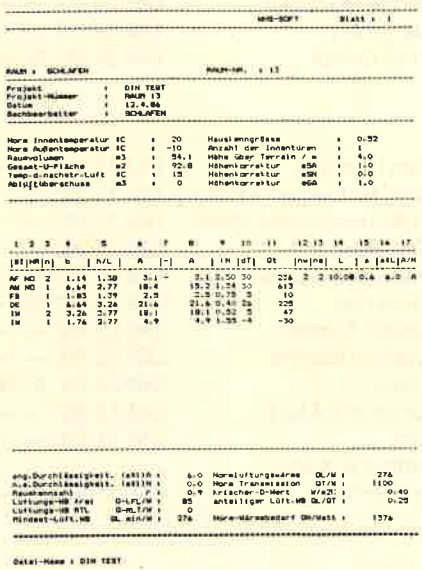
Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701 / 83

Wer einen Schneider PC (oder einen anderen IBM-kompatiblen Rechner) besitzt und sich mit dieser Thematik beruflich beschäftigt, kann jetzt mit einem Programm der Firma Hinderer die Wärmebedarfsberechnung nach DIN 4701 / 83 durchführen. Hier nun einige Beweise seiner Leistungsfähigkeit:

- hausspezifische Daten müssen nur einmal eingegeben werden
- automatische Vorgabe der Fugenanzahl
- unzulässige Eingaben werden nicht angenommen
- Höhenkorrekturfaktoren werden automatisch ermittelt
- Lüftungswärmebedarf (Geschoß-/Schacht-Typ)
- automatische Abstimmung des Zeta-Wertes
- Berechnung der Raumkennzahl
- Vorgabe des Fugendurchlässigkeitsfaktors
- Berücksichtigung von Rolläden usw.
- übersichtlicher Raumausdruck (Format DIN A 4)

Ein weiterer Programmteil berechnet die k-Werte von Bauteilen.

Dies ist nur ein kleiner Auszug der gebotenen Möglichkeiten. Interessenten sollten sich bei der angegebenen Bezugsquelle näher informieren.



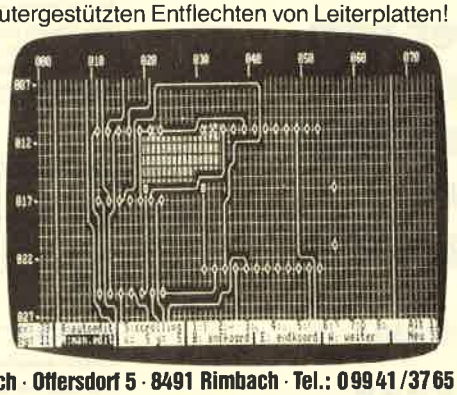
Bezugsquelle:
WHS Hinderer
Hohenzollernstr. 9
7447 Aichtal-Grötzingen

Ihr Schneider Magazin, Heft 3/87, erhalten Sie ab dem 25.2.87 am Kiosk

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

Top-PC-Trio

Top 1: Schneider PC 1512, 2 Laufwerke, Monochrom-Monitor
Top 2: Software für den kommerziellen Einsatz – Kurz-Info
Datenverwaltung: Freie Erstellung von Eingabeformularen. Freie Eingabe der Datenstruktur (max. 100 Felder pro Datensatz – max. 99 Zeichen pro Feld).
Fakturierung: Freie Bestimmung des MwSt.-Satzes, bis zu 5 Zahlungsziele und Texte möglich. Daten können aus der Datenverwaltung übernommen werden. Freier Entwurf Ihres Rechnungsformulares.
Finanzbuchhaltung: 4stellige Kontenschlüssel (DATEV-Kontenrahmen). 8 Steuerschlüssel möglich – freie Erstellung des Kontenrahmens (beliebig viele Konten).
Top 3: ERGO-Printer VP 1814, 180 Zeichen/sec. – 38/sec. NLQ, IBM-Zeichensatz, Druckerpuffer mit 7KByte Speicher.

Wir führen weiterhin die gesamte CPC-Palette.
Ihr Trio-Info direkt beim:

Top 1 + Top 2 + Top 3 zusammen nur DM 3598.-

Diepholzer Computer Versand
G. Frobieter, Fichtenweg 10, 2840 Diepholz ☎ 05441/2983

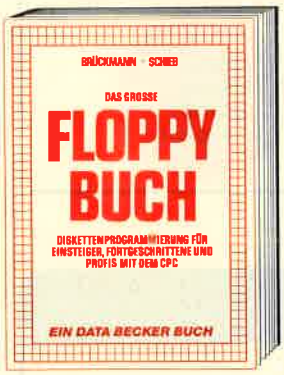
Aktuelle CPC Buchhits

Wenn Sie gründliche Einsteiger-Informationen zum CPC 6128 suchen – hier finden Sie sie. Einfach zu verstehen und trotzdem mit vielen Anregungen, Ideen und einer vollständigen Adreßverwaltung, die Sie gemeinsam mit dem Autor entwickeln: Vom ersten Schritt zur Bedienung und Handhabung des Rechners bis zu den ersten Erfahrungen in BASIC deckt dieses Buch alle Themenkreise ab, die für den Einsteiger wichtig sind.
CPC 6128 für Einsteiger
215 Seiten, DM 29,–

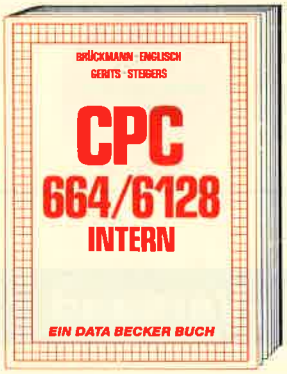
BASIC macht Spaß. Man muß es nur richtig erklärt bekommen. Und genau das tut das große BASIC-Buch zum CPC 6128. In diesem Buch steckt mehr als Einsteigerwissen: Variablen, Zahlensysteme, Bits und Bytes, Tokens, Stringbearbeitung, Sortierung, Laufschrift, selbstdefinierte Zeichen, Windows, Fehlerbehandlung,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

Dieses Buch ist für alle, die bisher dachten, spektakuläre Grafik auf dem CPC sei nicht möglich. Zwei Top-Autoren beweisen das Gegenteil: Mit CPC-Chart – dem Diagrammgenerator, mit Destroyed – dem Arcade-Game, mit CPC's World – dem 3-D-Animationsprogramm, mit dem Zeichenprogramm, mit Vektorgrafik, mit Sprites … Ja, Sie haben richtig gelesen: Wir reden von den Grafikmöglichkeiten Ihres CPC – inklusive 6128 und Joyce.
Das große Grafikbuch zum CPC
Hardcover, 589 Seiten, DM 49,–

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



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



Blicken Sie hinter die Kulissen des CPC 664 und des CPC 6128. Kaum ein anderes Autorenteam hat sich so intensiv mit diesen Rechnern auseinandergesetzt: vom Prozessor bis hin zum speziellen Schnittstellenbaustein. Alles wird erklärt und dokumentiert. Natürlich auch das Betriebssystem mit all den wichtigen Facts und Hinweisen, die man braucht. Hier finden Sie die Informationen, die ein Profi von Profis erwarten kann.
CPC 664/6128 Intern
456 Seiten, DM 69,–

Wer einen Joyce gekauft hat, der möchte möglichst schnell und effektiv mit diesem Rechner umgehen. Joyce für Einsteiger wird dieser Anforderung voll gerecht. Von Kleinigkeiten wie dem Anschluß des Gerätes oder dem Kopieren der Systemdisketten bis hin zur optimalen Arbeit mit LocoScript finden Sie hier alles Notwendige. Dazu eine kleine Einführung in BASIC und LOGO und natürlich in das Betriebssystem CP/M-Plus.
Joyce für Einsteiger
248 Seiten, DM 29,–

Von der Textverarbeitung zum Programmieren – das bietet Ihnen das große Joyce Buch. Hier werden alle Themen abgedeckt, die für den Joyce Nutzer interessant sind. Spezielle Anwendungen mit LocoScript. Personalisieren des Systems mit CP/M, Multiplan auf dem Joyce, Uhr im BASIC, Grafikprogrammierung in LOGO und viele andere interessante The[illegible]n warten auf Sie. Im großen Joyce-Bu[illegible]
Das große Joyce-Buch
Hardcover, 362 Seiten, DM 59,–

DATA BECKER Führer zu Schneider CPC
ca. 180 Seiten
DM 19,80

DATA BECKER Führer zum JOYCE
ca. 160 Seiten
DM 29,80

DATA BECKER Führer zu CP/M
139 Seiten
DM 19,80

DATA BECKER Führer zu TURBO PASCAL
126 Seiten
DM 24,80

BESTELL-COUPON

CM 27

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

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

R. Lindenschmidt
Soft- und Hardware

Schneider-CPC-Software

Schulstr. 14, Pf. 1328
4972 Löhne 2,
Telefon 05732/72849

SPIELESAMMLUNGEN

They sold a Million I	C 37.95 DM	D 57.95 DM
They sold a Million II	C 36.95 DM	D 57.95 DM
They sold a Million III	C 34.95 DM	D 49.95 DM
Hit Pack	C 29.95 DM	D 49.95 DM

MASTERTRONIC-HITS:

Speedking	9.95 DM	Radzone	9.95 DM
Molecule Man	9.95 DM		
Locomotion	9.95 DM		
STORM	9.95 DM		

ART-STUDIO
Das Supergrafikprogramm für den CPC 6128. Ein sagenhafter Bedienungskomfort und hohe Geschwindigkeit heben dieses Programm aus der Masse heraus.
D 67.95 DM

Nick Faldo plays the Open
Eine sehr gelungene und dabei bedienerfreundliche Golfsimulation
C 39.95 DM

Revolution
Ein Super-3D-Spiel für Strategen und Tüftler, aber auch für den Action-Freund. Bei diesem Spiel überzeugt die Spitzengrafik.
C 39.95 DM, D 59.95 DM

Laser Basic + Laser Compiler

Mit diesen beiden Programmen ist es Ihnen möglich, mit über 200 neuen Basic-Befehlen, die genau auf Spieleprogrammierung abgestimmt sind, komplette Spiele zu schreiben, die vom Compiler in ein lauffähiges Maschinenprogramm übersetzt werden. Das Urheberrecht liegt selbstverständlich bei Ihnen, so daß Sie diese Spiele auch verkaufen können! **Set mit 2 Disketten 129.95 DM**

Colossus 4.0

Ein superstarkes Schachprogramm für Ihren CPC. Komfortable Bedienung und eine Wahnsinns-Spielstärke zeichnen dieses Programm aus.

Cass. 39.95 DM, Disk. 59.95 DM

Starglider

Das neue Superspiel aus dem Hause Rainbird. Neben den phantastischen Arcade-Action-Sequenzen spielen wichtige strategische Elemente eine Rolle. Dadurch wird dieses Spiel auch nach dem x-ten Mal nicht langweilig. Ein absolutes Muß!!! **Cass. 59.95 DM, Disk. 89.95 DM**

Kostenloses Info anfordern!

Keine Porto-kosten!

Keine Nachnahme-gebühr

Keine Mindest-bestell-mengen!

Software-Schnell-Versand

MAGIC BRUSH

Endlich ein Graphikpaket, 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 in Seiten und Objektmodus verfügbar *
* Teile des Bildes können gespeichert werden (Clip-Art) *
* voller Schneider Graphikzeichensatz 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 Graphiken, Sprites oder Shapes; mit diesen Funktionen ist echte Animationsgraphik möglich ! MAGIC-BRUSH und MAGIC-BASIC laufen auf jedem Schneider CPC.

Kass 47,90 Disc 68,90

Auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und ab geht die Post!
Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot

Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Stück ____ DM
Versandkosten ____ DM
Gesamtsumme ____ DM

○ Bargeld anbei
○ per Nachnahme (zzgl. 5,- DM Versandkosten)
○ V-Scheck anbei (zzgl. 1,- DM Versandkosten)

Alternativ deutlich schreiben!

Waldeck-Software
Tulpenstraße 30

2870 Delmenhorst
Tel.: 04221/16464

Ladenverkauf:
täglich 15.00 - 18.00

Fernschreiben ohne Fernschreiber

Der Fernschreiber ist nach wie vor das wichtigste Instrument der schriftlichen Kommunikation über große Entfernungen. Daran wird sich trotz Teletex, Telefax u. ä. vorerst nichts ändern. Dennoch liegt es natürlich nahe, die Telex-Arbeit einem Computer zu übertragen, da er die Funktionen dieses Systems genauso gut und viel komfortabler erledigen kann. Eine solche Innovation dürfte wohl aber nicht im Interesse der Post und der großen Anbieter von Fernschreibgeräten liegen.

Trotzdem ist es der Schweizer Firma COM.M.TEX gelungen, ein Programm zu entwickeln, das Fernschreiben mit dem Computer ermöglicht, und dafür sogar den Segen, sprich die FTZ-Nummer der Bundespost zu bekommen.

Das Programm läuft auf PCs mit 512 KByte und Harddisk und wird für ca. 4000 DM angeboten. Demgegenüber kostet ein herkömmlicher Fernschreiber etwa 12 000 bis 15 000 DM. Einige Auflagen der Post sind allerdings zu beachten. So muß man derzeit noch zwei vernetzte PCs an die Telex-Leitung hängen, um für alle Fälle eine permanente Empfangsbereitschaft zu sichern.

Die Schach-Revanche Kasparow/Karpow 1986

Von Pfleger/Borik/Kipp-Thomas
Falken-Verlag
144 Seiten, 14.80 DM

Wer hätte gedacht, daß der Weltmeisterschaftskampf zwischen Garry Kasparow und Anatoli Karpow nach dem Drei-Punkte-Vorsprung des Titelverteidigers noch einmal so spannend werden würde? In einer beispiellosen Aufholjagd legte der Herausforderer Karpow einen "Hattrick" hin, und alles war wieder offen.

Das vorliegende Buch informiert nicht nur in ausführlichen Analysen über alle Partien des Kampfes. Es enthält auch die psychologischen Porträts der beiden Kontrahenten und berichtet über das Tauziehen hinter den Kulissen der FIDE und der Politik.

Die Autoren sind der Schachwelt bestens bekannt. Dr. med. Helmut Pfleger ist Internationaler Großmeister und gehört seit 1964 der deutschen Nationalmannschaft an. Dem breiten Publikum wurde er vor allem durch seine zahlreichen Fernsehsendungen zum Thema Schach bekannt. Otto Borik ist Chefredakteur des "Schach Magazin 64", Internationaler Meister und vielfacher Nationalspieler. Michael Kipp-Thomas ist zuständiger Redakteur für die Fernsehsendungen zur Schach-WM.

Nochmal Comal

Daß Comal eine Programmiersprache und dazu eine ganz moderne ist, wissen die regelmäßigen Schneider-Magazin-Leser längst. Denn Comal ist immer wieder ein Thema in unserer Zeitschrift.

Unter anderem berichteten wir in der Januarausgabe über Veränderungen bei der Comal-Gruppe. Obgleich diese Gruppe derzeit nicht arbeitet, haben die Comal-Anwender weiter jede denkbare Unterstützung, zumal wir neben der im letzten Heft genannten Adresse eine weitere nennen können, von wo Comal sowohl für CPC als auch für Joyce bezogen werden kann. Gegen einen DIN-A5-Rückumschlag erhalten Sie vom Comal-Vertrieb weitere Informationen.

Comal-Vertrieb
D. Belz
2270 Utersum
Tel. 0 46 83 / 5 00

Ein starker Arm für den Bildschirm

Es muß nicht gleich Gwendolin oder Jumbo sein, die auf dem Schwenkarm Platz nehmen. Aber Bildschirm und Tastatur haben auch ihr Gewicht, und das wird häufig unterschätzt. Flexibel, aber fest, dabei verstellbar und trotzdem sicher sowie konstruktiv angemessen, diese Eigenschaften zeichnen den Schwenkarm der Firma Leymann aus.

Die sachlich-zweckmäßige Konstruktion aus hellgrau beschichtetem Aluminiumguß bietet die Gewähr für eine sichere Befestigung und exakte Trägereigenschaften (bis 40 kg). Die Bildschirm-Stellfläche gewährt allen marktüblichen Bildschirmen Platz. Um Reflexionen zu vermeiden, kann die Bildschirm-Platte um 10° nach vorne geneigt werden. Der herausziehbare Tastaturbügel läßt sich der Tastaturtiefe anpassen.

Arbeitsmittel wie Ablegekörbe, Telefon oder ähnliches werden problemlos "überschwenkt". Der Arbeitsplatz wird nicht verändert. Die Höhe des Schwenkarmes läßt sich leicht mit einer Kurbel dem jeweiligen Arbeitsplatz anpassen. Die kompakte Tischklemme mit zwei Befestigungsschrauben hält den Schwenkarm am Tisch.

Info:
Friedhelm Leymann
Postfach 1340
3012 Langenhagen

Deutlicher Trend zu Mehrplatz-PCs

Olivetti hat einen deutlichen Trend zu Mehrplatz-PCs ausgemacht. Derzeit dominiert allerdings der Einplatzbetrieb unter MS-DOS. Viele professionelle PC-Benutzer schrecken noch davor zurück, sich mit dem Betriebssystem XENIX näher zu befassen. Sie schätzen es, und noch mehr UNIX, als für DV-Insider entwickelt ein und betrachten es nicht als Grundlage für verständliche, auf DV-Laien abgestellte kommerzielle Software. Olivetti will nun zusammen mit einigen Softwarehäusern den Gegenbeweis antreten.

Aktuelle Spiele
heute bestellt – morgen geliefert!

3-D Grand Prix	39.90/49.90
Airwolf	39.90/49.90
Alien 8	34.90
Alien Highway	49.90
Battle of Planets	34.90
Bruce Lee	39.90/49.90
Batman	34.90/49.90
Beach Head II	39.90/49.90
Biggles	39.90/59.90
Bomb Jack	29.90/49.90
Colossus Chess 4.0	39.90
Combat Lynx	29.90
Crafton & Xunk	59.90
Cyrus II Chess	39.90/59.90
Critical Mass	34.90
D. Th. Supertest	34.90
D. Th. Decathlon	29.90
Elite (Deutsch)	79.90
Equinox	34.90/49.90
Eden Blues	49.90/59.90
Exploding Fist & Fighting Warrior	59.90
Fighter Pilot (Deutsch)	49.90
Frankie goes to Hollywood	39.90
Friday the 13 th	59.90
Frank Bruno's Boxing	49.90
Green Beret	34.90/49.90
They sold a Mill. II	49.90
Gyroscope	34.90
Get Dexter	39.90
Ghosts'n Goblins	34.90/49.90
The Way of the Tiger	39.90/49.90
Highway Encounter	39.90
Hypersports	39.90/49.90
Hexenküche II	29.90
Harrier Attack	59.90
Hunchback	34.90
Impossible Mission	39.90/49.90
Kung Fu Master	39.90
Knight Rider	39.90
Knight Games	39.90/49.90
Lord of the Rings	69.90
Lord of Middle	39.90/49.90
Movie	49.90
Marsport	34.90/49.90
Match Day	34.90
Match Point	34.90
Misson Elevator	39.90/49.90
Mindshadow	34.90/49.90
Monty on the Run	34.90
N.O.M.A.D.	34.90
Neverending Story	39.90
Panzadrome	34.90
Ping Pong	34.90/49.90
Psychedelia	34.90
Raid	39.90
Rambo	29.90
Saboteur	34.90
dito & Combat Lynx	59.90
Sky Fox	34.90
Shogun	34.90/49.90
Samantha Fox	34.90/49.90
Strange Loop	34.90/49.90
Space Invasion	29.90
Spitfire 40	39.90/49.90
Spindizzy	49.90
Sweevos World	29.90/49.90
Super Pipeline 2	39.90/49.90
Str. Force Harrier	39.90/49.90
Spy vs Spy	34.90/49.90
The Hacker	49.90
Tau Ceti	34.90
The Goonies	39.90
They sold a Mill.	39.90/49.90
Tornado Low Level	29.90/49.90
Tomahawk	39.90/49.90
Turbo Esprit	34.90/49.90
The Rocky Horror Show	49.90
-V-	34.90/49.90
Winter Games	34.90/49.90
World Cup Carn.	39.90/49.90
Wanted Gunfright	39.90
Yie ar Kung Fu	34.90/49.90
Zoids	34.90/49.90
Zorro	34.90/49.90

Jedes dieser Spiele ein echter Preishit

Caves of Doom	9.90	Into Oblivion	9.90
Chiller	9.90	Nonterraquous	9.90
Finders Keepers	9.90	Soul of a Robot	9.90
Formula 1	9.90	Sub-Sunk	9.90
Locomotion	9.90	Wild Bunch	9.90
One man and his Droid	9.90	Trolly Wally	9.90
		Shorts Fuse	9.90
Nuclear Heist	9.90	Storm	9.90
Molecule Man	9.90	Kane	9.90

Achtung!

Eprommer für den Schneider CPC 464/664, Fertiggerät 298.50
dito in gleicher Ausführung für den CPC 6128 319.50

Bausätze auf Anfrage

Software auf 3"-Diskette Aufpreis 15.00
Software auf 5.25"-Diskette Aufpreis 5.00
Eprom-Karte 264 für den Schneider CPC 464/664 Fertiggerät 249.50
Eprom-Karte 264 für den Schneider CPC 6128 Fertiggerät 259.50

Bausätze auf Anfrage

Software auf 3"-Diskette Aufpreis 15.00
Software auf 5.25"-Diskette Aufpreis 5.00

Bachstraße 52
D-7980 Ravensburg
Telefon 0751/26138
oder 26497

LTE
schauties
electronic bauelemente

Profi-Software für Joyce PCW 8256/8512

Schnelle C-Programme auf 3"-Disketten

Baufinanzierung 279.-
Für Finanzierungsberater/Makler, neues Steuerrecht, Ein- und Mehrfamilienhäuser, Hypotheken, Bausparvertr., Lebensvers., Zwischenfinanzierungen.

Immobilienvermittlungs-Datei 129.-
500 Objekte und 500 Interessenten speicherbar.

Adress-Control 79.-
600 Adressen nach 9 Feldern sortierbar, Etikettendruck, Serienbriefe, div. Schriftarten.

Faktura-Standard 94.-
Komfortables Programm zur Erstellung von Rechnung/Gutschrift/Lieferschein/Auftragsbest., Kundendatei kompatibel zu Adress-Control, Rabatt/MwSt/Währung frei wählbar und gespeichert. Kopf- und Fußtexte, Werbetexte, beliebige Texte zwischen den Rechnungszeilen.

Sport-Tabellen 65.-
Mit mehreren Statistiken.

Joyce-Schach-Uhr 29.-

Alle Programme mit ausführlicher Benutzeranleitung. Individuelle Programme zum Festpreis.

Hashagen-EDV
☎ 06073/61993
Eckstr. 11, 6113 Babenhausen 3

Philosoft®
Pariser Platz 2
8000 München 80
☎ 089/4482601

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!

Comal in Beispielen

Von V. Fischer
Teubner-Verlag
208 Seiten, 24,80 DM
ISBN 3-519-02538-8

Eigentlich gehörte die Besprechung dieses Buches nicht in ein CPC-Magazin, denn es wurde für den Commodore geschrieben, und alle Beispielprogramme wurden in Comal-80, Versionen 0.14 und 2.0, auf einem Commodore 8296-D mit Floppy 8250 getestet. Wenn ich es Ihnen an dieser Stelle dennoch empfehle, so erkennen Sie daran, daß Comal-Programme sehr leicht von einer Maschine auf die andere übertragbar sind. Alle Programme sind fast ohne Änderung verwendbar. Es gibt auch bisher nur sehr wenige gute Bücher über Comal in deutscher Sprache und für die Schneider-Rechner gar keine. Größere Unterschiede würden sich ohnehin nur bei Grafik und Sound ergeben, doch beides wird in diesem Buch nicht behandelt. Die PEEKs und POKEs des C 64 kommen nur in zwei oder drei Beispielprogrammen vor, die Sie bei insgesamt 61 voll ausgeschriebenen ruhig überschlagen können. (Da die Wirkung der PPs erklärt ist, können Sie sich auch die Mühe machen, sie dem Schneider anzupassen, was nicht schwierig ist.) Die gelegentlich auftauchenden Anweisungen pass und status$ beziehen sich auf die "intelligenten" Commodore-Floppys. Sie werden hier nicht gebraucht.

In vier Kapiteln (auch die Einleitung ist lesenswert) führt uns Fischer anhand von eingestreuten Kurzprogrammen durch den Comal-Kern. Fast ein ganzes Kapitel, genau 26 Seiten, sind der Programmier-Vorbereitung gewidmet. Hier wird endlich einmal genau und verständlich erklärt, was ein Struktogramm ist, wie man es liest, und sogar, wie man es selbst aufbaut. Durch den Charakter des Buches als Beispielsammlung enthält es keinen Systematik-Teil, der alle Befehle alphabetisch oder in anderer Reihenfolge auflistet und anhand der kompletten Syntax die Befehlsstruktur erhellt. Dies werden wohl nur Programmierspezialisten vermissen. Für den Großteil der Ein- und Umsteiger aber dürfte es besser sein, alles an Beispielen gezeigt zu bekommen. Fischer hat einen guten Ausweg gefunden: Auf den Seiten 7 und 8 sind alle behandelten Befehle und Anweisungen alphabetisch geordnet; dahinter stehen jeweils die Seitennummer der Erklärung und die Nummern der Beispiele, in denen sie angewandt werden. Am Ende des Buches finden Sie ein ausführliches Sachverzeichnis und eine Namensliste der Komplettbeispiele. Damit ist es möglich, sich schnell zu orientieren. Auch der Basic-Fan erkennt unschwer durch Vergleich, welche neuen Möglichkeiten z.B. die unter Basic unbekannten Konstruktionen wie LOOP-ENDLOOP, REPEAT-UNTIL, CASE-ENDCASE oder IF-ELIF-ELIF-...-ELSE-ENDIF bieten. (Zwischen IF und ENDIF können ganze Programmseiten liegen!)

Das in drei Teile gegliederte Kapitel 5 bringt dann die eigentliche Beispielsammlung, in der alles ausführlich beschrieben ist. Die Themen sind teils nützlich (Quicksort, binärer Suchbaum), teils mehr spielerischer Natur, immer aber lehrreich. Das 6. Kapitel gibt auf nur zwei Seiten einen Ausblick auf CHAIN und MERGE.

"Comal in Beispielen" bietet leicht verständlich eine gute Einführung in diese Computersprache. Die Beispiele sind so aufgebaut, daß man gut folgen kann. Es wurde nicht versucht, in allen Fällen die Eleganz von Comal hervorzuheben oder durch Tricks das Letzte herauszupressen, wenn dadurch die Übersichtlichkeit gelitten hätte. Allerdings ließen sich einige Dinge heute bequemer programmieren, weil neue Befehle implementiert wurden. Ein typisches Beispiel dafür ist das Arbeiten mit sequentiellen Dateien. Fischer liest und schreibt noch wie in Basic mit FOR-NEXT-Schleifen (bzw. REPEAT-UNTIL-EOF). Bei neueren Versionen (1.83-Schneider) heißt das einfach: WRITE FILE #: datei$(,) bzw. READ FILE #: datei$(,). Die Datei wird also so, wie sie dimensioniert wurde, am Stück verarbeitet. (Achtung: Beim Schneider gibt's kein Verlängern mit APPEND!)

Bei allen Beispielen wird der angewendete Algorithmus (der Lösungsweg) angegeben. Bei einigen wenigen, die mathematische Probleme behandeln, wird der Leser aber mit Ausdrücken wie Ackermann-Funktion oder Binominalkoeffizient konfrontiert, ohne den Hintergrund auch nur anzudeuten. Unbeschadet der Nützlichkeit dieser Programme für den Lernerfolg wäre es ganz sinnvoll gewesen, einige Worte darüber zu verlieren.

Prof. Walter Tosberg

8080A/8085 Programmieren in Assembler

Von Lance A. Leventhal
te-wi-Verlag
436 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-921803-09-8

Durch den zur Systemdiskette des Schneider CPC 464/664 mitgelieferten Assemblers ASM hat der Großvater aller 8-Bit-Prozessoren, der 8080, einen ungeahnten Aufschwung erlebt. Obwohl im Schneider der Z80 eingebaut ist, ist der Assembler ASM ein 8080-Assembler (abwärts kompatibel). D.h., ein Programmieren ist nur mit den 8080-Mnemonics möglich. Auf der Suche nach geeigneter Literatur zum 8080 muß man schon ganz schön die Augen aufmachen, denn mehr als eine handvoll Bücher (wenn überhaupt) sind kaum zu finden. Als ein Standardwerk zum 8080 muß man wohl das 436 Seiten starke Buch von Lance A. Leventhal bezeichnen. Bereits 1978 erschienen, zeichnet es sich auch heute noch durch eine gute Übersichtlichkeit und vor allem durch viele Beispielprogramme aus. Besonders der Anfänger findet bei den vielen Beispielen wertvolle Anregungen und nicht nur endlose Mnemonic-Tabellen.

Neben einer Einführung wird der Assembler mitsamt seinen Pseudo-Operationen erläutert. Der Befehlssatz des 8080 wird, wie allgemein üblich, sehr ausführlich und mit Grafiken unterstützt dargestellt (105 Seiten). Es folgen mehrere Kapitel, die auch den Assembler-Neuling Schritt für Schritt in die Programmierung einführen. Besonders hervorgehoben werden muß, daß der Autor alle Programme sehr ausführlich kommentiert und beschreibt. Die Datenflußpläne tragen ein weiteres zum Verständnis der Programme bei. Alle Anwendungsbereiche (Schleifen, Code-Umwandlung, Arithmetik, Tabellen, Unterprogrammtechnik etc.) werden durch in sich geschlossene Kapitel umfassend und ausführlich beschrieben.

Weiterhin sind am Ende jedes Kapitels eine Reihe von Übungs-

aufgaben zu finden. Zusätzlich beschäftigt sich ein Kapitel mit der Ein- und Ausgabe von Daten. Hier geht es um die Ansteuerung von LEDs, 7-Segmentanzeigen usw., was für die heutige Zeit nicht mehr besonders relevant ist. Das Buch endet mit einem Kapitel zur Programmentwicklung und zur Fehlersuche in Programmen.

Leventhals Werk steht auf sehr hohem Niveau und eignet sich gut für einen Neuling in Sachen 8080-Assembler, der mehr Informationen braucht als nur den Befehlscode.

Manfred Walter Thoma

Forth

Von Andreas Goppold
176 Seiten, 34.– DM,
Edition Aragon
ISBN 3-924690-02-2

Der Autor Andreas Goppold, ein deutscher Software-Spezialist, packt Forth von einer völlig anderen Seite an, als dies in den üblichen Büchern geschieht, die einem das Erlernen einer neuen Programmiersprache ermöglichen sollen. Man kaut sich hier wirklich nicht durch endlose Beschreibungen von Syntax und Wirkungen zahlreicher Befehle, um dann froh zu sein, wenn man den Mittelwert zweier Zahlen vom Computer berechnen lassen kann.

Das Buch ist in drei große Abschnitte eingeteilt: Zunächst "Hintergründe und Geschichtliches", wo die Geschichte des Computers über Maschinen- und Assemblersprache bis hin zu höheren Programmiersprachen zusammengefaßt wird.

Der nächste Abschnitt heißt "Forth, ein individuelles Programmiersystem" und bietet eine kurze Einführung in das Forth-System mit einer Erklärung der umgekehrten Polnischen Notation, der Handhabung des Stack sowie eine gute Erklärung des Forth-Compilers und der Variablenverwaltung.

Im dritten Abschnitt "Programmieren in Forth" werden am Beispiel eines Full-Screen-Editors einige Programmiertechniken wie Top-Down, Bottom-Up oder die hierarchische Programmierung in Forth erklärt.

Fazit: Für den Anfänger ist dieses Buch nicht empfehlenswert, da auf eine Erklärung der Sprachstrukturen und der zahlreichen Forth-Worte großzügig verzichtet wurde. Für den Fortgeschrittenen, der das richtige Programmieren in Forth lernen möchte, ist es jedoch sehr interessant. Besonders faszinierend, da zukunftsweisend, ist eine Schilderung der Forth-Maschine, eines Systems, das Forth als Maschinensprache ausführt und damit ungeheure Möglichkeiten eröffnet.

Axel Klenk

Schach mit dem Computer

Von Dirk Frickenschmidt
140 Seiten, 16.80 DM,
Falken Verlag
ISBN 3-8086-0747-7

Um Mißverständnissen vorzubeugen: Das besprochene Buch behandelt ausschließlich reine Schachcomputer, die spielschwächeren Programme für Heimcomputer werden überhaupt nicht erwähnt. Für die Besitzer eines Schachcomputers allerdings oder für diejenigen, die noch eine Hilfe bei der Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes Gerät suchen, ist das Buch äußerst empfehlenswert.

Es werden zunächst die bekanntesten Geräte vorgestellt und dann kurz in ihre Bedienung eingeführt, um das langatmige Studieren der Bedienungsanleitung zu ersparen. Der Autor geht auch näher auf eine Spezialität der Computer, das Problemschach, ein. Dabei wird zwischen den wichtigsten Geräten ein Taktiktest und ein Thematurnier veranstaltet, was im Buch mit ausführlichen Ergebnistabellen und Partien abgedruckt ist.

Auch einige Partien der Mikrocomputer-Schach-WM sind abgedruckt. Es wird aber auch kri-

tisch auf die Problematik solcher Veranstaltungen eingegangen. Weiterhin werden Tips für ein computerunterstütztes Training von Eröffnung und Endspiel sowie für die Kombination von Computer und Büchern gegeben. Es wird der Unterschied zwischen selektiven und "Bruteforce"-Programmen erklärt, und die Programmierer der wichtigsten Programme werden kurz vorgestellt. Abschließend folgen noch zwei Kapitel über "Blitzen" mit dem Computer und Computer und Meister.

Fazit: Das Buch ist interessant für Schachcomputerbesitzer und solche, die es werden wollen. Es ist gut zu lesen und enthält eine ganze Menge Informationen. Lediglich der ständige Hinweis auf eine im gleichen Verlag erscheinende Schachcomputerzeitschrift trübt das Lesevergnügen.

Axel Klenk

Bank 111 – ein universelles Buchungs-System

Mit diesem menügesteuerten Programm lassen sich Bankkonten verwalten, Kassen- oder Haushaltsbücher führen, einfache Einnahme/Überschußrechnungen erstellen oder die Hausverwaltung abwickeln. Ungefähr 400 Buchungen pro Abrechnungszeitraum sind möglich. Speichern/Laden, Sortieren, Ändern, Indexdatei und andere Funktionen sind vorhanden. Ausgaben erfolgen über Monitor oder Drucker. Das Programm ist insgesamt einfach zu bedienen und mit einer ausreichenden Anleitung versehen.

Cassette	35.– DM
Diskette	45.– DM

Dagmar Thiesen
Rathausstraße 70
5410 Höhr-Grenzhausen

SFK
elektro GmbH
Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1
Telefon 0 23 31 / 7 26 08

● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ●
Computer 24 Monate mieten statt kaufen. Jetzt kaufen und in 6 Monaten bezahlen!

Schneider PC 1512 monochrom/ Einzellaufwerk	Mietpr.	92.– DM
	Kaufpr.	1999.– DM
Schneider PC 1512 monochrom/ Doppellaufwerk oder Farbmonitor/ Einzellaufwerk	Mietpr.	117.– DM
	Kaufpr.	2499.– DM
Schneider Joyce	Mietpr.	78.– DM
	Kaufpr.	1625.– DM
Schneider Joyce Plus	Mietpr.	107.– DM
	Kaufpr.	2275.– DM
Schneider DMP 2000	Mietpr.	24.– DM
	Kaufpr.	598.– DM
Schneider DMP 3000	Mietpr.	29.– DM
	Kaufpr.	648.– DM
MacLin für den Joyce		475.– DM

PC-Software

Software für Architekten	
Honorarabrechnung	599.– DM
Baukosten mit Nebenkosten	599.– DM
Leistungsverzeichnisse	599.– DM
alle drei Pakete zusammen	1499.– DM
Videothekenverwaltung	570.– DM
Fahrschulverwaltung	570.– DM
Kassenbuch	98.– DM
Adreßverwaltung	98.– DM
Videothekenverwaltung II	1750.– DM
Handel (Warenwirtschaft)	1750.– DM
FiBu	1750.– DM
Handwerksprogramm	1750.– DM
Textprogramm mit Kundendatei	675.– DM

Weitere Software zu günstigen Preisen in Vorbereitung.

Ständig die neuesten Spiele und Anwenderprogramme für Schneider CPC lieferbar!

Katalog gegen Rückporto (1.50 DM in Briefmarken). Sämtliche Lieferungen erfolgen zzgl. Porto + Verpackung.

	Cas./Disk
Spindizzy	38.90/49.90
Winter Games (U.S. G.)	35.90/54.90
Winter Games (Epyx)	—.—/54.90
Knight Games	36.90/48.90
Ghosts'n Goblins	27.90/39.90

NEU: Jetzt auch Programme für Joyce und PC!

Hardware

Disc Wizard	143.00
Adapter für 6128	47.50
Akustikkoppl. Hitrans 300 C	195.00
Diskettenbox SS 50	24.90

Versand gegen Nachnahme+Versandkosten.

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

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!

Jahresinhaltsverzeichnis

Titel	Ausgabe	S.
Anwendersoftware im Test		
3D Plot 4	4/86	18
4 CPC-Anwendungsprogramme von Media Plast	4/86	20
AMSDISK	6/86	24
Backup 3 – das Kopierprogramm für Cassette	4/86	25
Bio-Rhythmus	4/86	19
CBasic-Compiler	7/86	30
CPC-Nachhilfe	7/86	25
CPC-Dictionary	2/86	10
CPC-Minitext	2/86	11
CPC-Synthesizer	2/86	14
Das Dateiverwaltungsprogramm dBase II	1/86	14
Das Digital-Drum-System im Test	11/86	30
Das erweiterte Multidateisystem	5/86	23
Das Grafikprogramm Vector	8-9/86	35
Datenrem	8-9/86	24
dBase II	10/86	25
Deep-Thought-Assembler	6/86	25
Der Kassembl 12 – ein Labelassembler	4/86	26
Der Zen-Assembler	1/86	10
Deutscher Zeichensatz	4/86	19
DFÜ-Programme für die Schneider-Computer	8-9/86	48
Diagramm 464	1/86	9
Diagramm-Fix	5/86	24
Disc-Demon Floppy-Utility	11/86	22
Discon	8-9/86	30
Discovery	8-9/86	30
Diskmanager 464	6/86	24
Draughtsman	7/86	34
Dwerk-Diskutility	2/86	20
Easy Bank	3/86	22
Easy Calc	3/86	22
Easy File	3/86	22
Easy Graph	3/86	22
Faktucomp – Fakturierung & Lagerhaltung	4/86	23
Flexibles Lernprogramm	5/86	25
Focus – 3-D-Grafiktool	7/86	24
Forth – 83	4/86	29
Grafikprogramm Rembrandt	11/86	18
Gredi-Grafikeditor	7/86	24
Karteikarten	12/86	17
Laser Basic	6/86	28
Laser Compiler	8-9/86	25
Laser Genius – das ideale Assemblerpaket	11/86	21
Locksmith	7/86	38
Lotto-Statistik	7/86	28
Maskgen	10/86	24
Masterdisk	8-9/86	30
Masterfile 464	12/86	20
MAXAM-Assembler	7/86	47
Mega-CAD – Computer Aided Design	3/86	24
Microland – Einnahmen-/Überschuß-Rechnung	5/86	26
Microland – Lagerbestandsverwaltung	5/86	26
Microland – Rechnungsschreibung	5/86	26
miniAktien Börsentrainer	8-9/86	27
Multidata – Datenbankverwaltung	12/85	16
Oddjob	2/86	13
Phase-4 – Textsystem	12/86	18
Pro-Sprite	8-9/86	30
Profi Painter – Grafikverarbeitung	3/86	26
Profi-Basic	7/86	29
Pyradev	7/86	36
Quickword – Wirklich quick?	3/86	19
Rechnungen schreiben mit dem CPC	6/86	27
RSE-Adreßverwaltung	11/86	17
RSE-Lagerverwaltung	11/86	17
RSE-Unidatei	11/86	17
RSE-Vokabeltrainer	11/86	18
Schreibmaschine lernen mit Tastset	11/86	24
Star-Datei auf dem Prüfstand	11/86	20
Startexter	8-9/86	26
Statistik-Star	4/86	19
Super-Hardcopy	11/86	16
Superpack 80	4/86	18
Taifun-Basic-Compiler	4/86	24
Tasword D – besser denn je	3/86	18
Tele Terminal	1/86	10
Textking-Textverarbeitung	6/86	26
Textmaster	1/86	21
Textverarbeitung mit CPC-Text/Adress	1/86	12
The Graphic-Adventure-Creator	5/86	18
The Music System	7/86	26
Toolkit – The Basic Programmers Aid	10/86	26
Transmat	2/86	12
Turbo-Adress	7/86	50
Turbo-Pascal für den CPC	8-9/86	28
Unicon – die komplette Datenkommunikation	10/86	30
Use It	8-9/86	33
Vokabeltrainer	4/86	22
Was halten Sie von Astrologie?	3/86	20
WordStar – das Textverarbeitungsprogramm	3/86	17
Wordwriter	8-9/86	32
XBasic von Siren Software	8-9/86	34
Zapp – Z80 Assembly Package	12/86	14
Basic-Befehlserweiterungen		
Extended Basic 1	1/86	50
Extended Basic 2	2/86	46
RSX-Befehlserweiterung SORT	5/86	86
Sprites	12/86	66
Berichte		
Adventures, Bedienung und Lösung	5/86	19
Auf verlorenem Posten	2/86	18
Comal 80 für Schneider	7/86	40
Comal – der neue Favorit	11/86	26
Computerschach Teil 1	11/86	32
Computerurlaub für Alpinisten	6/86	30
Das neue VDOS 2.0	12/85	7
Datenverwaltung unter Turbo-Pascal	10/86	71
Datenverwaltung unter Turbo-Pascal	8-9/86	75
Der neue Schneider PC	10/86	28
Die Programmiersprache C	11/86	32
Die RS-232-Schnittstelle	10/86	32
Geschichte des Computerschach	11/86	32
Malboxen – ein neues Kommunikationsmittel	6/86	45
Malen ohne Pinsel – Computerkunst heute	2/86	22
Mastertronic Software	12/85	15
Roboter im Vormarsch	4/86	34
Teleheimarbeit auch bei uns?	3/86	34
Wie betreibt man DFÜ?	6/86	42
Bücher		
25 Extra-Spiele	7/86	13
Adventures & wie man sie programmiert	3/86	10
Assemblerkurs ASEM 4	6/86	12
Auswahl und Einsatz lokaler Netzwerke	12/86	60
CP/M 2.2 Anwender Handbuch	10/86	11
CP/M Anwenderhandbuch	6/86	13
CPC 464 – Programmieren in Masch. Sprache	1/86	6
CPC 464 – Tips und Tricks	12/85	11
CPC 464/664 Praxis	12/85	11
CPC 664/6128 intern	4/86	12
CPC Basic-Kurs	8-9/86	13
CPC Basicprogramme	3/86	11
CPC Hardware-Erweiterungen	10/86	11
CPC – 464/664 Praxis II	7/86	12
CPC – 464/664 Praxis III	12/86	12
Cracker, Hacker, Datensammler	11/86	14
Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC	5/86	10
Das große Floppy-Buch	4/86	10
Das Handbuch des CP/M 2.2	10/86	11
Das Handbuch des CP/M 2.2 Betriebssystems	12/86	14
Das Joyce-Praxisbuch	11/86	15
Das kann der Schneider PC	11/86	73
Das Mailbox-Jahrbuch	12/86	12
Das Modembuch zur DFÜ	3/86	11
Das Schneider CPC 6128/664 Praxis-Buch	5/86	10
Das Schneider CPC Grafikbuch	10/86	10
Der neue Duden	10/86	10
Der Schneider CPC 6128	3/86	11
DFÜ für jedermann zum CPC	4/86	11
Die Hackerbibel	5/86	11
Experimentelle 3D- und 2D-Animation	12/86	14
Grafikprogrammierung für CPC 464/664	5/86	11
Hardware-Erweiterungen für Z80-Rechner	11/86	12
Höhere Mathematik auf dem CPC 464	2/86	6
IBM und die globale Herausforderung	12/86	61
Joyce für Einsteiger	7/86	13
Kleiner Sprachführer: Basic/Logo/Pascal	11/86	14
Künstliche Intelligenz in Basic	2/86	7
Mathematik auf dem Schneider	4/86	8
Mein Schneider CPC	12/85	10
Ober-Byte	4/86	8
Peekes und Pokes zum CPC	12/85	10
Praktische Programme für Schneider CPC	12/85	11
Programmentwicklung unter CP/M 2.2	10/86	10
Schneider CPC – dBase II	3/86	10
Schneider CPC 464/664 Anwenderprogramme	12/85	8
Schneider CPC Band 2: Wirtschaft	2/86	7
Schneider CPC Grafik	4/86	10
Schneider CPC – Mathematik	4/86	12
Software und Trainingsbuch – Assemblerkurs	1/86	6
Sprechen mit dem Mikro	12/86	13
Start in die künstliche Intelligenz	1/86	7
Start mit Logo auf dem CPC 464 und 664	2/86	7
Superspiele und Utilities für CPC 464	2/86	7
Sybex-Ratgeber dBase II	11/86	14
Textverarbeitung auf dem Prüfstand	11/86	73
Turbo-Pascal	8-9/86	12
Turbo-Pascal-Handbuch	8-9/86	12
Turbo-Pascal – Tips & Tricks	8-9/86	12
Utilities für CPC 464, 664 und 6128	6/86	12
Von Basic zu Pascal	2/86	6
Was der CPC 464 alles kann	1/86	6
WordStar für den CPC	5/86	10
Z80-Maschinensprachekurs für CPC	6/86	12
Der schwarze Peter		
Die Bücherwelle rollt	3/86	36
Schneider – Ein neuer Computerriese	2/86	24
Softwareärger	12/86	20
Was ist professionell an Profi-Software	8-9/86	79
Hardware im Test		
7-Bit-Centronics? Speedy 100-80 Drucker	10/86	42
Citizen MSP-10E Matrixdrucker	12/86	24
Computerkunst mit Grafpad II	5/86	34
Das neue F1-X Laufwerk von vortex	6/86	37
Der CPA-80 GS Matrixdrucker	67/86	34
Der CPC 6128	12/85	17
Der CPC am Fernseher mit MP-2	4/86	30
Der CPC hat jetzt auch eine Maus	10/86	40
Der Joyce im Test	1/86	16
Der Matrixdrucker Star NL-10	8-9/86	36
Der neue DMP 2000 Drucker	7/86	42
Der Panasonic-KX-P-1091-Drucker	4/86	32
Der Riteman-F+-Drucker	12/85	35
Der Sprachsynthesizer SSA-1 von Amstrad	8-9/86	46
Der sprechende Computer	1/86	20
Die neue Floppystation M1D von vortex	5/86	36
Disk Wizard	11/86	22
dk'tronics-Speichererweiterungen	8-9/86	39
Drucker kostengünstig aufgemotzt	8-9/86	38
Druckerumschalter von EDV-Partner	12/86	26
ECB-Adapter für den CPC	10/86	44
Ein CPC-Zweitlaufwerk im Selbstbau	5/86	39
Ein neuer Lightpen von Lindy-Elektronik	4/86	31
Lightpens auf dem Vormarsch	2/86	16
Mirage Imager	11/86	23
Nager am Werk – Die AMX Maus	2/86	21
Oktett Meßdatensystem	7/86	44
PIO-Interface und Eprommer	1/86	18
Programme zum Einstecken – Eprommer-Set	3/86	33
RGB-Modulator von EDV-Partner	12/86	26
Serielle Schnittstellen – 5 × RS-232 im Test	10/86	36
vortex-Speichererweiterungskarten	1/86	22
Inside		
Das tapfere Schneiderlein	5/86	45
Produktbeschreibungen in Zeitschriften	5/86	44
Joyce		
512 KByte RAM für den Joyce PCW 8256	11/86	39
Ärger mit dem neuen Logoscript	7/86	52
Colossus Chess	11/86	40
CP/M + Joyce = Business?	12/86	36
Die Joyce Business Pack Software	6/86	32
Disc Mate Utility Package	11/86	41
Fairlight	12/86	38
Joyce Mailing System	10/86	46
Joyce Monitor Version 1.0	12/86	40
Joyce-Finanzbuchhaltung	7/86	51
Lord of the Rings	12/86	38
Mallard Basic für den Joyce	5/86	29
McLin-Nucleus-Programmgenerator	11/86	38
Neue Schnittstelle für Joyce-User	8-9/86	51
Per Anhalter durch die Galaxis	12/86	38
PROFIREM	12/86	34
RH-DAT für den Joyce	5/86	28
Schach mit dem Joyce	6/86	31
Screenscript	8-9/86	50
Tasword 800	10/86	48
Anwender-Listings		
ASSO – Ein leistungsfähiger Labelassembler	6/86	73
Basic-Compiler	8-9/86	88
Basic-Logo Translator MK.1	12/86	82
CPC Mathe	3/86	81
CPC-Forth Compiler	11/86	106
Datei-List	12/86	101
Datenverwaltung für den Schneider	1/86	59
DFÜ-Programm High Term	10/86	115
Disassembler	10/86	88
Disk Doctor – Teil 2	2/86	59
Disk Doctor für alle CPC Computer	1/86	64
Fast wie beim MacIntosh	6/86	82
Grafik mit dem 3D-Processor	7/86	86
Hexmon für den CPC	12/85	39
Kalender	12/85	36
Mini Texter	11/86	88
Schaltungen zeichnen mit Elektra-CAD	5/86	89
Schnelle Bildschirmausgabe	10/86	94
Statistik-Programm	4/86	62
The Painter	3/86	77
Window Creator	11/86	94
Windows auf dem CPC	10/86	86
Grafikdemo-Listings		
Sieben auf einen Streich – Teil 1	12/85	22
Sieben auf einen Streich – Teil 2	1/86	48
Sieben auf einen Streich – Teil 3	2/86	52
Sieben auf einen Streich – Teil 4	3/86	66
Sieben auf einen Streich – Teil 5	4/86	60
Sieben auf einen Streich – Teil 6	5/86	72
Sieben auf einen Streich – Teil 7	6/86	78
Sieben auf einen Streich – Teil 8	7/86	82
Sieben auf einen Streich – Teil 9	8-9/86	82
Sieben auf einen Streich – Teil 10	10/86	74
Sieben auf einen Streich – Teil 11	11/86	80
Sieben auf einen Streich – Teil 12	12/86	87
Surprise	6/86	84
64 Mal den Rösselsprung	6/86	100
Spiele-Listings		
Astro	12/86	109
Centibug – Der Spielhallenhit	7/86	108
Computer Daumenkino	8-9/86	98
Computer Puzzle	4/86	90
CPC Orgel	1/86	80
Darts	12/85	59
Gangsterface	7/86	106
Jolly Jumper	8-9/86	106
Jump over	2/86	72
Life-Simulation von Einzellern	5/86	100
Lottoglück mit dem Schneider CPC	1/86	76
Minigolf	7/86	97
Neues Puzzle-Bild	6/86	98
Pingo – Kalte Füße, heiße Ohren	2/86	78
Puzzle Madonna	11/86	96
Puzzle: Der kleine Hamster	8-9/86	104
Q-Bert	10/86	104
Rotationsprinzip	11/86	97
Schach-Archiv	11/86	84
Senso	12/85	56
Sepp im Hochhaus	4/86	86
Showdown in Tombstone City	1/86	68
Tennis	11/86	114
Vorsicht Steinschlag	6/86	93
Zentus – Das Schlangenspiel	5/86	102

Titel	Ausgabe	S.
Utilities		
Basic Datagenerator	2/86	57
Blinkender Cursor und Tastenklick	8-9/86	84
Chemisches Periodensystem	3/86	74
CPC-Fehlerroutine	4/86	78
Der File Examiner	1/86	53
Der Sounddigitalisierer	7/86	84
Grafik-Compressor/Expander	12/85	48
Helppage	12/85	51
HI-DUMP, die neue Hardcopy für alle CPCs	4/86	74
Komfortable CAT-Routine	6/86	86
Minimotor	3/86	71
Musikgraph	8-9/86	86
Passwort-Schutz	2/86	66
Problemlos Kopieren	6/86	85
Problemlose Windows	5/86	76
Programme kopieren mit Baudcopy	4/86	71
RSXINFO weiß Bescheid	8-9/86	87
Scroll-Bremse	6/86	81
Software-Uhr	12/85	50
Sonderzeichen ohne Mühe	10/86	82
Tape Cleaner	4/86	6
Taschenrechner auf Abruf	3/86	68
Unsichtbare Zeichen	12/85	58
Unterprogrammsammlung Progheip	2/86	68
Variablendump	12/85	52
Marktübersicht		
CPC Palette	12/85	31
Messeberichte		
Amstrad Computer Show	8-9/86	42
CPC-Perspektiven	12/85	6
Die Amstrad Consumer Show	1/86	19
Hannover Messe 86	3/86	30
Hannover Messe 86 – Highlights	5/86	32
Über 63000 Besucher bei der 9. PCW-Show	11/86	16
PC 1512		
Assemblerkurs für den PC – Teil 1	11/86	74
Ein oder zwei Laufwerke?	11/86	77
Flinke Helfer auf der Tastatur	11/86	76
Gute Software muß nicht teuer sein	11/86	77
Maschinensprache auf dem PC – Teil 2	12/86	64
Network Total	12/86	62
Printmaster	12/86	58
QMS Kiss Laserdrucker	12/86	59
Textverarbeitung Microsoft Word	12/86	60
Serien		
Basic-Stufen – Teil 1	5/86	68
Basic-Stufen – Teil 2	6/86	68
Basic-Stufen – Teil 3	7/86	78
Basic-Stufen – Teil 4	8-9/86	68
Basic-Stufen – Teil 5	10/86	54
Basic-Stufen – Teil 6	11/86	54
Basic-Stufen – Teil 7	12/86	55
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 1	12/85	28
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 2	1/86	36
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 3	2/86	34
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 4	3/86	48
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 5	4/86	48
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 6	5/86	61
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 7	6/86	57
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 8	7/86	65
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 9	8-9/86	56
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 10	10/86	50
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 11	11/86	42
CP/M – Die neue Perspecktive, Teil 12	12/86	44
Datenverwaltung u. Turbo Pascal – Teil 3	11/86	66
Floppykurs – Teil 1	12/85	26
Floppykurs – Teil 2	1/86	30
Floppykurs – Teil 3	2/86	25
Floppykurs – Teil 4	3/86	38
Floppykurs – Teil 5	4/86	40
Floppykurs – Teil 6	5/86	46
Floppykurs – Teil 7	6/86	50
Floppykurs – Teil 8	7/86	54
Floppykurs – Teil 9	8-9/86	52
LOGO auf dem CPC – Teil 1	2/86	48
LOGO auf dem CPC – Teil 2	3/86	56
LOGO auf dem CPC – Teil 3	4/86	55
LOGO auf dem CPC – Teil 4	5/86	66
LOGO auf dem CPC – Teil 5	6/86	66
LOGO auf dem CPC – Teil 6	7/86	76
LOGO auf dem CPC – Teil 7	8-9/86	66
Pascal-Kurs – Teil 1	1/86	39
Pascal-Kurs – Teil 2	2/86	38
Pascal-Kurs – Teil 3	3/86	52
Pascal-Kurs – Teil 4	4/86	52
Pascal-Kurs – Teil 5	5/86	64
Pascal-Kurs – Teil 6	6/86	60
Pascal-Kurs – Teil 7	7/86	69
Pascal-Kurs – Teil 8	8-9/86	60
Pascal-Kurs – Teil 9	10/86	54
Pascal-Kurs – Teil 10	1/86	46
Z80-Assemblertips – Teil 1	12/85	24
Z80-Assemblertips – Teil 2	1/86	44
Z80-Assemblertips – Teil 3	2/86	42
Z80-Assemblertips – Teil 4	3/86	56
Z80-Assemblertips – Teil 5	4/86	46
Z80-Assemblertips – Teil 6	5/86	56
Z80-Assemblertips – Teil 7	6/86	54
Z80-Assemblertips – Teil 8	7/86	58
Z80-Assemblertips – Teil 9	8-9/86	70
Z80-Assemblertips – Teil 10	10/86	54
Z80-Assemblertips – Teil 11	11/86	58
Z80-Assemblertips – Teil 12	12/86	48
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 1	12/85	31
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 2	1/86	33
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 3	2/86	27
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 4	3/86	38
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 5	4/86	43
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 6	5/86	52
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 7	6/86	70
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 8	7/86	58
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 9	8-9/86	70
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 10	10/86	66
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 11	11/86	62
Z80-Maschinensprachekurs – Teil 12	12/86	52
Spielsoftware im Test		
2112 AD	10/86	12
Battle beyond the Stars	10/86	12
Biggles	10/86	20
Clasic Racing	10/86	16
Death Wake	10/86	21
Equinox	10/86	12
Galaxia	10/86	12
Meltdown	10/86	14
Panzadrome	10/86	21
Red Hawk	10/86	18
Samantha Fox Strip Poker	10/86	17
Spiele konstruieren mit ACBasic	10/86	22
They sold a Million	10/86	15
Tomahawk	10/86	20
Turbo Esprit	10/86	19
V	10/86	18
Wriggler	10/86	16
3D Chess	6/86	21
Activator	12/86	132
After Shock	12/86	134
Alien Highway	8-9/86	14
Arnhem	11/86	131
Barry McGuigan's World Championship Boxing	5/86	16
Batman	8-9/86	16
Battle of the Planets	6/86	18
Blade Runner	8/86	23
Bomb Jack	6/86	23
Bounder	11/86	134
Cluedo	7/86	14
Codename Mat II	3/86	15
Confuzion	12/85	13
Critical Mass	4/86	13
Daley Thompsons Supertest	3/86	12
Dark Powers	4/86	15
Death Pit	1/86	8
Der Diamant von Rabenfels	5/86	12
Die Zeitmaschine	5/86	16
Doomsday Blues	8/86	22
Doppleganger	11/86	136
Drachenland	5/86	12
Dragontorc	1/86	8
Dynamite Dan	4/86	14
Elite	7/86	19
Eye Spy	11/86	136
F. A. Cup Football	6/86	21
Fighting Warrior	3/86	13
Frank Brunos Boxing	12/85	13
Frankie goes to Hollywood	8/86	16
Friday the 13th	7/86	16
Genesis	2/86	11
Get Dexter	8/86	22
Ghostbusters	5/86	14
Glass	11/86	132
Glen Hoddles Soccer	2/86	8
Grand Prix – Ralley II	4/86	16
Gremlins	2/86	10
Gyroscope	6/86	20
Hacker	1/86	9
Heavy on the Magic	8/86	9
Hexenküche	6/86	15
Hi Rise	4/86	16
Highway Encounter	7/86	22
Hunchback – The Adventure	12/86	132
Hustler	6/86	22
Hypersports	5/86	15
Into Oblivion	8/86	18
Jewels of Babylon	12/85	12
Johnny Reb II	11/86	131
Knight Games	12/86	129
Locomotion	5/86	13
Lord of the Rings Part 1	4/86	14
Macadam Bumper	1/86	8
Match Day	3/86	14
Mermaid Madness	11/86	128
Mindshadow	6/86	20
Mission Omega	11/86	133
Moon Cresta	8/86	19
Movie	8/86	14
N.O.M.A.D	7/86	16
Neue Abenteuerprogr. aus deutschen Landen	6/86	16
NEXOR	12/86	135
Nightshade	4/86	15
Nonterraqueous	12/85	12
One Man and his Droid	7/86	18
Othello	4/86	15
Ping Pong	6/86	14
Prodigy	12/86	134
Projekt VAL	12/85	12
Questor	11/86	133
Rambo First Blood Part II	6/86	15
Rescue on Fractalus	11/86	132
Return to Eden	12/85	15
Robin of Sherwood	1/86	9
Room 10	11/86	128
Saboteur!	6/86	23
Sabre Wulf	2/86	8
Sherlock Holmes	8/86	21
Shorts Fuse	12/85	14
Sorcery	12/85	15
Soul of a Robot	7/86	18
Souls of Darkon	2/86	11
Southern Belle	8/86	21
Space Invasion	8/86	15
Space Shuttle	12/86	133
Spellbound	7/86	18
Spindizzy	7/86	15
Split Personalities	11/86	133
Springer, Wahnsinn, Zingel	12/85	12
Spy vs Spy	3/86	14
Spytrek	11/86	135
Stainless Steel	11/86	136
Stairway to Hell	8/86	19
Starion	3/86	15
Strangeloop	5/86	12
Sweevos World	4/86	13
Swords and Sorcery	8/86	20
Tau Ceti	6/86	18
The Fifth Axis	8/86	18
The Last V8	7/86	14
The Neverending Story	2/86	9
The Rocky Horror Show	5/86	14
The Soul of a Robot	5/86	13
The Way of the Exploding Fist	12/85	14
The Way of the Tiger	7/86	23
Tobruk	11/86	13
Tornado Low Level	7/86	20
Trivial Pursuit	12/86	136
Wintersports	3/86	12
Wizards Lair	12/85	12
World Series Baseball	7/86	22
Yie ar Kung Fu	3/86	13
Zania	8/86	23
Zombi	12/86	135
Zorro	6/86	19
Tips + Tricks		
2 neue Sasem-Programme	2/86	64
3D-Quader in Parallelprojektion	5/86	74
Abtipphilfe	4/86	69
Autostart mit AMSDOS	3/86	70
Blinkender Cursor	10/86	79
Break sperren	10/86	79
Caps-Lock-Imitation	10/86	81
CPC-Kurztips	3/86	70
CPC-Busy-Test	2/86	63
CPC-Recorder-Verbindung	10/86	80
Die magische Grenze:3968.25 Baud	6/86	77
Die vergessenen Z80-Befehle	12/86	90
Examiner für 664/6128	4/86	79
Forth-Compiler auf CPC 664 und 6128	12/86	86
Gedrucktes Directory	10/86	79
Hardcopies mit HIDUMP	12/86	86
Hex-Tastatur	10/86	79
Hex-Tastenblock	2/86	55
HI-DUMP-Hilfsprogramm	10/86	80
Input	4/86	70
Kein Ärger mit List #8	2/86	56
Killer am Werk	12/85	54
Kopierhilfe	12/86	86
Mehr Platz im Buffer	2/86	55
Move-Routine	3/86	70
Neues von SASEM	3/86	76
Programm beenden mit ON BREAK GOSUB	4/86	79
Programme entschützen	2/86	55
Quader malen	10/86	78
Reflexe vermeiden	10/86	81
Schriften mischen mit dem CPC 464	1/86	52
Screener	3/86	75
Sesam – Teil 1	12/85	44
Sesam – Teil 2	1/86	54
Sound-Demo	11/86	90
Star-Grafik	4/86	68
Stringsuche	4/86	68
Super Y-Joystickstecker	11/86	98
SYMBOL AFTER trotz MEMORY	4/86	84
The Painter mit Hardcopyroutine	6/86	77
The Players Dream	12/85	53
TV Modulator ade	10/86	81
Unizialschrift	4/86	69
Zeichenvergrößerung für alle CPCs	2/86	56
vortex		
3 Utilities für die vortex-Floppy	10/86	96
Das neue VDOS 2.0	12/85	7
Datei suchen und Speicher feststellen	11/86	104
Deutscher Zeichensatz unter CP/M 62 K	8/86	95
Die Firma vortex	12/86	78
F-Tastenbelegung für den vortex-Monitor	11/86	102
Kleines Anwenderprogramm zur vortex-Speichererweiterung	7/86	95
Mit Hello ist alles einfacher	6/86	90
PARA.COM mit vortex-Einzellaufwerk	11/86	105
Peeks und Pokes für vortex-Floppy	12/86	73
RAM-Bank 4 gibt keine Antwort – Teil 1	4/86	81
RAM-Bank 4 gibt keine Antwort – Teil 2	5/86	77
RAM-Bank 4 gibt keine Antwort – Teil 3	6/86	88
RAM-Bank 4 gibt keine Antwort – Teil 4	7/86	94
ROM-Sieb für Zusatz-ROMs	4/86	80
Text ins RAM	12/86	74
Trickfilmgrafik mit vortex-Speichererweiterung	5/86	80

Zeiger, Vektoren und Strukturen auf Joyce und CPC

Der bekannte MI-C-Compiler ist nun auch für die Schneider-Computer verfügbar.

Die Sprache C erfreut sich nun auch unter Heimcomputerfreaks immer größerer Beliebtheit. Um mit ihr programmieren zu können, benötigt man jedoch einen C-Compiler. Die Firma Kersting/Rose hat nun ihren bekannten MI-C-Compiler auch dem CPC und Joyce angepaßt. Die TPA (Arbeitsspeicher) sollte mindestens 50 KByte betragen.

Der MI-C-Compiler wird auf zwei 3"-Disketten im AMSDOS-Format geliefert und benötigt das Betriebssystem CP/M.Wir testeten den Compiler unter CP/M Plus auf dem CPC 6128, der ja bekanntlich 61 KByte TPA aufweist, also keine Probleme mit dem Speicherplatz haben dürfte. Die Modelle CPC 464 und 664 müssen mit der vortex-Speichererweiterung ausgestattet sein.

Außer dem Compiler brauchen Sie laut Anleitung noch die auf der Systemdiskette mitgelieferten Dienstprogramme ASM.COM, SAVE.COM und DDT.COM. Sollten Sie einen Linker besitzen, benötigen Sie diese Programme selbstverständlich nicht mehr.

Beginnen wir mit dem kleinen Beispielprogramm (Bild 1), das wir uns vom MI-C-Compiler übersetzen lassen. Es wurde vorher mit einer Textverarbeitung geschrieben und wird als ASCII-File mit dem Namen "Program.c" abgespeichert. Unter dem CP/M-Plus-Betriebssystem muß jetzt das Programm mit dem Namen "CC" aufgerufen werden. Das geschieht mit "CC PROGRAM <cr>": Nach Laden des 45 KByte langen Programms meldet sich der Compiler, die Floppy fängt erneut an zu laufen und bricht schließlich mit der Fehlermeldung "Datei nicht gefunden" ab. Ein Blick in die Anleitung zeigt, daß beim Compilieren ohne Linker die Dateien "CSTART.CC" und "LIB.HEX" sich auf der Diskette befinden müssen. Hat man diese nun kopiert, erfolgt ein neuer Anlauf, und nun klappt es. Das Programm legt eine Datei mit dem Namen "Program.LST" an, in der die Fehlermeldungen stehen. Da keine Fehler vorhanden waren, kann man die Datei löschen.

Was aber sagt der Compiler, wenn Syntaxfehler auftreten? Compilieren wir doch einfach einmal ein fehlerhaftes Programm. Nach dem Aufrufen von "CC" läuft die Floppy wieder, und der Compiler erkennt den Fehler. Ein Blick in die Datei "Program.LST" zeigt die Auswertung.

```
; PRINTF ("Das ist ein Fehler")
;  ^
; *** Zeile xx Semikolon fehlt ***
```

Der Exponent zeigt auf die fehlerhafte Funktion. Das ist auf jeden Fall für Anfänger ein großer Vorteil. Der MI-C-Compiler besitzt 69 Fehlermeldungen. Logische Fehler, wie Bild 2 sie zeigt, übersieht er jedoch.

Kommen wir wieder zu unserem Programm, das wir compilieren wollen. Der C-Compiler hat nun die nicht benötigte Fehlerdatei "Program.LST" und die Datei "Program.MAC" erzeugt. Letztere muß mittels ASM.COM übersetzt werden. Anschließend werden noch DDT.COM und SAVE.COM benötigt. Nach ein paar Minuten steht der fertige .COM-File im Directory.

```
main ()
{
        test();

}

test()
        {
                printf("*********************************\n\r");
                printf("**                             **\n\r");
                printf("**  MI - C Compiler im Test    **\n\r");
                printf("**                             **\n\r");
                printf("*********************************\n\r");
        }
```

Bild 1: Testprogramm

Nun habe ich das Programm gestartet. Daraufhin mußte ich aber entdekken, daß mein Rechner einfach vorher ausgestiegen war. Irgend etwas wurde offensichtlich falsch gemacht. Ich habe das Ganze dann noch einmal versucht; das Ergebnis war das gleiche.

Verzweifelt und entnervt rief ich nun den Hersteller an, der auch sofort für alles eine Erklärung hatte. Er meinte, die Beschreibung ohne Linker sei nur für CP/M 2.2 gedacht. Mit CP/M 3.0, also CP/M Plus, funktioniere das Ganze nicht, ich solle doch besser den bei CP/M 3.0 mitgelieferten Linker verwenden. In der Tat, er hatte recht. Auf Seite 2 der Systemdiskette befinden sich der Linker und das Programm RMAC.

```
main ()
{
int a;
     printf("Hier ist der Fehler\n\r",a);
```

Bild 2: Logische Fehler

Jetzt kann es also endlich losgehen, und das viel komfortabler als ohne Linker. Nachdem RMAC seine Arbeit verrichtet hat, kommt der Linker dran. Man muß also "LINK program, xxxmain, programm, lib" eingeben. Nach 2-3 Minuten bricht der Linker aber mit der Fehlermeldung "Memory overflow" ab. Zum Glück beschreibt er jedoch, wie man Abhilfe schaffen kann. Richtig lautet der Befehl "LINK program, xxxmain, program, lib[S]". Schon nach wenigen Minuten ist der .COM-File erzeugt. Diesmal funktioniert er endlich richtig.

Nachdem die Anfangsschwierigkeiten beseitigt sind, wollen wir sehen, wie groß der entstandene .COM-File wurde. Um Mißverständnisse zu vermeiden, sei gesagt, daß ein Durchschnittscompiler für ein Programm dieser Art etwa 10-12 KByte benötigt. Dem MI-C-Compiler reichen für diese Aufgabe 8 KByte. Für spezielle Fälle wurde noch eine Datei mit der kurzen Version von PRINTF mitgeliefert.

Variablentypen verarbeitet der C-Compiler alle nach Kernighan/Ritchie,

also auch FLOAT, DOUBLE usw. MI-C ist einer der wenigen C-Compiler für den Schneider, die FLOAT (Fließkomma) verarbeiten. Er ähnelt sehr dem Microsoft-C-Compiler für IBM PC/XT.

Der Preprocessor entspricht dem Standard; Kommandos wie IF, ELSE, IFDEF, ASM, ENDASM usw. sind enthalten. Besonders schöne Kommandos stellen TRACEON und TRACEOFF dar. Mit ihrer Hilfe können Sie eine Laufzeitfehlerverfolgung ein- bzw. ausschalten. Diese kann auf bestimmte Programmteile konzentriert werden. Für Anfänger ist dieser Befehl sehr wichtig.

Mit IF und ELSE können Sie Ihr Programm bedingt übersetzen lassen, d.h., der Programmteil, der von den Kommandos eingeschlossen ist, wird nur dann compiliert, wenn eine Bedingung zutrifft. Durch ASM und ENDASM können Sie Assemblertext mit in Ihr Programm einbeziehen, je nach Version Z80 oder 8080.

Man kann dem Compiler auch Optionen übergeben. Der Aufruf "CC /0 Program" bedeutet, daß die Fehlerdatei "Program.LST" gelöscht wird, wenn keine Fehler aufgetreten sind. Es gibt noch die Möglichkeit, die Fehler als Remark in das Programm einzubinden oder nur eine Syntaxprüfung vorzunehmen. Das waren nur drei von 15 Compiler-Befehlen.

Der MI-C-Compiler übersetzt sein Programm auf dem CPC mit beachtlicher Geschwindigkeit.

Das im DIN-A4-Format vorliegende Handbuch ist gut gegliedert und gibt zur Genüge Auskunft über den Compiler und die Sprache C. Ein Hinweis, daß die Lösung ohne Linker nur für CP/M 2.2 geeignet ist, hätte nicht geschadet. Ebenso wären Erläuterungen für CP/M-3.0-Anwender nicht von Nachteil. Im großen und ganzen ist das ausführliche Handbuch aber gut gelungen. Um Ihnen meine Erfahrungen mit dem Linker unter CP/M Plus mitteilen zu können, haben wir diesen Vorgang mitprotokolliert (Bild 3).

Der C-Compiler wird auf drei 3"-Disketten geliefert, die jeweils einseitig bespielt sind. Das Directory können Sie auf Bild 4 sehen.

Der MI-C ist einer der besten C-Compiler, die ich je für den CPC gesehen habe, wenn er auch einige Schönheitsfehler aufweist. Eine etwas "Schneiderspezifischere" Anleitung wäre wünschenswert gewesen. Der Rest ist ordentlich gegliedert und führt den Käufer in die Sprache C ein. Der erzeugte Code ist kurz und schnell. Der MI-C bietet alles, was man zum Programmieren in C braucht.

System: CPC 464/664/6128/Joyce
Preis: ca. 445 DM
Bezugsquelle:
Herbert Rose EDV
Bogenstr. 32
4390 Gladbeck

Christian Eissner

```
CP/M Plus  Amstrad Consumer Electronics plc.
v 1.0, 61K TPA, 1 disc drive

A>cc prg

MI - C  v-3.18TZ6 (C) COPYRIGHT G. KERSTING / H. ROSE, 1983,84,85

main    -
test    -
;0 FEHLER

A>rmac prg.mac
CP/M RMAC ASSEM 1.1
0000
000H USE FACTOR
END OF ASSEMBLY

A>link prg,xxxmain,prg,lib[S]
LINK 1.31

ABSOLUTE        0000
CODE SIZE       1F16 (0103-2018)
DATA SIZE       0163 (2019-217B)
COMMON SIZE     0000
USE FACTOR        57
```

Bild 3

```
Disk 1

ABBRUCH .COM   1K   CCA     .SUB   1K   IPRINTF .REL   3K   STDIOP  .H     3K
BEISPIEL.C     1K   CCZ     .COM  45K   LIB     .REL  40K   XXXMAIN .REL   1K
CC      .COM  45K   CONIO   .H     4K   MATH    .REL   6K   CC      .SUB   1K
CONIOP  .H     4K   STDIO   .H     3K

Disk 2

CFMDIVZ .REL   1K   CSTART  .CC    6K   LIBP    .REL  40K   XXXMAIN .REL   1K
CHAIN   .REL   1K   IPRINTF .REL   3K   MATH    .REL   6K   CIOKURZ .REL   3K
LIB     .HEX  35K   STDIO-KU.RZ    1K   CLIBZ   .REL   2K   LIBK    .REL  29K
XXPMAIN .REL   1K

Disk 3

BEISPIEL.C     1K   CLIB    .ASM   5K   IODEFP  .C     2K   ZBG     .C     1K
CCTEXT  .MAC   1K   CLIBZ   .ASM   4K   STDIO   .H     3K   ZBG     .DOC   1K
CFLIB   .ASM  20K   CLLIB   .ASM  11K   STDIOP   .H     3K   ZBGZ    .C     1K
CFUMWAND.ASM   6K   CONIO   .H     4K   TRACFF   .ASM   8K   ZBGDEF  .C     1K
CHAIN   .C     3K   CONIOP  .H     4K   XXXMAIN  .MAC   2K   ZBGDEXT .C     1K
CIO     .C    26K   CTEST   .C    14K   XXXMAINZ.MAC    2K   CIO-KURZ.C     5K
IODEF   .C     2K   ZAHLEN  .C     2K
```

Bild 4

Schneider COMPUTER DIVISION

● Schneider PC + CPC und Joyce Werbeaktion ●
ACHTUNG: DIE ERSTEN 25 BESTELLER ERHALTEN ALS DANKESCHÖN VON UNS EIN ÜBERRASCHUNGS-GESCHENK!! ES LOHNT SICH ALSO!!

PC 1512 mit 1 Laufwerk + S/W-Monitor	1895.–
PC 1512 mit 2 Laufwerken + S/W-Monitor	2345.–
PC 1512 mit 1 Laufwerk + Farbmonitor	2380.–
PC 1512 mit 2 Laufwerken + Farbmonitor	2745.–
Schneider DMP 3000	789.–

MS-DOS-Software

Hotel-Appartementabrechnung	1698.–
Einnahme-Überschuß-Rechnung	498.–
Versicherungsagentur	1595.–
Super-Lotto	149.–

● Weiteres auf Anfrage ● (Reichh. Softwareangebot!)

CPC 6128 mit 3"-Floppy, Monitor (grün) + Textverarbeitung	975.–

●●●● CPC-464-Preis auf Anfrage ●●●●

3"-Einbaulaufwerk-Werbeaktion!! Werbepreis	249.–
Schneider DMP 2000	678.–
Maus für Schneider CPC	175.–
CPC-Joysticks	ab 29.95

CPC-Software

Einnahme-Überschuß-Rechnung	289.–
Hausverwaltungsprogramm	398.–
Pauker- und Mathematikprogramm	69.–
Lehrer-Schulverwaltung	398.–
Super-Lotto	98.–
Schneider Joyce	1629.–
Schneider Joyce Plus	2198.–

Joyce-Software

Versicherungsagentur	998.–
Hotel-Apartementabrechnung	1295.–
Einnahme-Überschuß-Rechnung	389.–
Super-Lotto	99.–

Sonstiges

Schneider Data Drucker SD 15 Werbepreis	685.–
Euro-Print FT 80 X, 100 Zeichen/sec., Schneider-kompatibel, Centronics oder RS 232 auswechselbar	595.–
3"-Disketten 10 Stück	95.–
Disketten-Box für 3"-Disketten	14.95
5¼"-Disketten 10 Stück	17.95
EDV-Papier, 500 Blatt	22.95
EDV-Papier, 1000 Blatt	39.95

●●●● Weiteres auf Anfrage ●●●●

Die Preise verstehen sich zzgl. Versandkosten! Lieferung ist nur per Vorkasse oder Nachnahme möglich!

Bei Vorkasse abzüglich 2% Skonto

CCD · Postf. 20 11 80 · D-6072 Dreieich 2
☎ 0 61 02 / 2 11 28 (11-17.00 Uhr)

Tiefe Einblicke

Monitorprogramme zeigen Ihnen den Inhalt des Arbeitsspeichers. Amsmonix bietet daneben alles, was Programmierer in Maschinensprache benötigen.

Hinter dem Namen "Amsmonix" verbirgt sich ein Monitorprogramm für alle CPCs (464, 664 und 6128). Es gibt wohl sehr viele, die schon etwas von einem Monitorprogramm gehört haben, sich aber nichts Konkretes darunter vorstellen können. Was ist nun eigentlich ein Monitor?

Mit einem Monitor kann man den Speicherinhalt seines Rechners betrachten und bearbeiten. Seine Hauptfunktionen sind im allgemeinen ein Hexdump, eine Speichereditier-Routine, ein Disassembler und einige Routinen zum Verschieben und Füllen von Speicherbereichen. In letzter Zeit sind solche Programme soweit verbessert worden, daß ein Debugger und ein Assembler schon fast zum Standard gehören. Was aber versteht man unter Assembler, Disassembler usw.?

Assembler: Ein Programm, das den Assemblertext in Maschinensprache übersetzt.

Maschinensprache: Die einzige Sprache, die der Computer direkt versteht. Alle anderen werden interpretiert oder in die Maschinensprache übersetzt (compiliert). Ein Maschinensprachepro-gramm besteht nur aus Zahlen.

Disassembler: Ein Programm, das die Maschinensprache zurück in verständlichen Assemblertext übersetzt.

Debugger: Routinen, mit denen man Bugs (Fehler) im Programm finden und beheben kann. Dazu gehören z.B. Singlestepper (Einzelschrittausführer) und Breakpoints (Abbruchpunkte wie STOP in Basic).

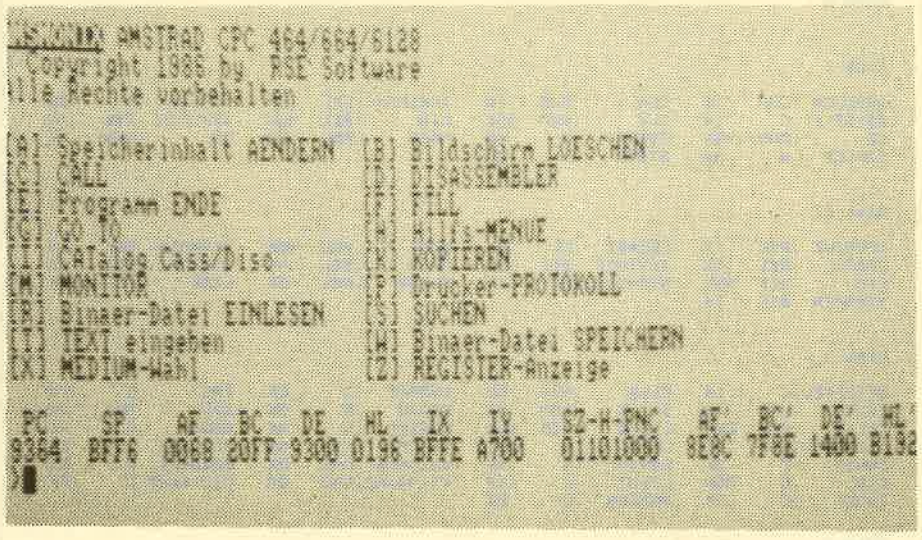
Hexdump: Ausgabe von Speicherbereichen in hexadezimaler Form.

"Amsmonix" verfügt nun über alle Funktionen, die zum Standard eines Monitors gehören. Disassembler, Hexdump, Füllen und Verschieben von Speicherbereichen, Hex- und ASCII-Eingabe sind möglich. Wenn man jedoch nach Assembler oder Debugger sucht, so enthält die ohnehin sehr magere Anleitung keinerlei Information darüber. Beim Hexdump wurde zwar an die Möglichkeit gedacht, auch den ROM anzuwählen, beim Disassembler hat man dies jedoch ganz vergessen. Gerade hier ist es aber interessant, die ROM-Routinen zu durchforsten. Dies widerspricht der Aussage in der Anleitung: "Amsmonix" wird Ihnen bald ein unersetzlicher Helfer beim Durchforsten Ihres Rechnerspeichers sein.

Das Programm ist auch nicht sehr anwenderfreundlich. Will man z.B. eine kurze Assembler/Maschinensprache-Routine schreiben, so muß zunächst der Assemblertext per Hand in Maschinensprache übersetzt werden (ein Assembler ist ja leider nicht vorhanden) und dann Byte für Byte (Byte <ENTER> Byte ...) der Maschinencode eingetippt werden. Insgesamt sind 18 Funktionen vorhanden, wobei jedoch Programm ende und Bildschirm löschen mitgezählt wurden.

Das Programm läßt doch sehr viele Wünsche offen. Vor allem bei dem großen Angebot an Monitoren für die CPCs ist es für fortgeschrittene Maschinensprache-Programmierer nicht zu empfehlen. Für Anfänger ist es jedoch ausreichend, im Blick auf die Zukunft sollte man sich aber überlegen, gleich einen besseren Monitor anzuschaffen. Solche Programme, die dann auch Assembler und Debugger enthalten, sind dann allerdings etwas teurer (ca. 80-150.– DM). Ihre Anschaffung wird sich im Laufe der Zeit aber bezahlt machen. Beim Kauf sollte man auch die Möglichkeiten, die von ROM-Monitoren geboten werden, in Betracht ziehen.

Oliver Rauch



Das Hauptmenü zeigt die umfangreichen Optionen

vortex

VERSANDSERVICE

vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51–53 · 7101 Flein

Kompetente Hard- und Software sowie Zubehör aus einer Hand! Alle Produkte sind von uns getestet und entsprechen unserem hohen Qualitätsstandard

Telefonische Bestellung **Tel. 0 71 31/5 20 65**

JOYCE-HARDWARE:

Schneider PCW 8256 Joyce 1.548,-- DM
Schneider PCW 8512 Joyce plus 2.098,-- DM

RAM-Erweiterung für Joyce PCW 8256:
Speichererweiterung von 256 KB (die Kapazität der RAM-Disk wird unter CP/M auf 368 KB mehr als verdreifacht!) 8 × 256 Kbit-Original-Bausteine wie im Gerät. Mit ausführlicher Einbauanleitung. Preis: 109,-- DM

FD-2 (2. Laufwerk für Joyce PCW 8256):
Kapazität 2 × 80 Spuren mit insgesamt 1 MB unformatiert (706 KB formatiert). Zwei Schreib-Lese-Köpfe. Komplett mit ausführlicher Einbauanleitung in transportsicherer Styropor-Verpackung. Preis: 579,-- DM

Schnittstellen-Interface:
Mit diesem Interface haben Sie endlich eine 8-Bit Centronics- und eine serielle RS-232-Schnittstelle CPS 8256 Schnittstelle Seriell/Parallel. Preis: 139,-- DM

Bildschirmfilter für Joyce-Monitor: Reduziert Flimmern und störende Spiegelungen. Preis: 79,-- DM

Farbband für Joyce-Drucker. Preis: 24,80 DM

Joyce-Drucker Verlängerungskabel:
Inklusive Stromverlängerungskabel 59,-- DM

Papierführung Joyce: Ersetzt die vorhandene „Klappe". Durch den verstellbaren Seiten-Anschlag ist ein gerader Papiereinzug und genaue seitliche Einstellung vom Druck-Anfang möglich. Preis: 37,-- DM

Disketten:
5 Stück CF-2 DD (für Megabyte-Laufwerk) 99,-- DM

DFÜ (Datenfernübertragung):

VORTEX-VAK-300:
Übertragungsgeschwindigkeit: 300 Baud
Orginate-/Answermodus
Stromversorgung: 9 V Blockbatterie / externes Netzteil
Preis: 198,-- DM

VORTEX-Phono-Set – bestehend aus:
Akkustikkoppler VORTEX-VAK-300, Schnittstelle VORTEX-RS-232, Netzteil zur Stromversorgung, Diskettensoftware und Verbindungskabel. Ihr Vorteil: Alles aus einer Hand, d. h. keine Kompatibilitätsprobleme. Nur auspacken und anschließen und „datenfernübertragen".
SONDERPREIS: 498,-- DM

Multi-Link-Kabel:
Durch DIP-Schalter programmierbares RS-232 Kabel. Löst 95% aller möglichen Verbindungen. Kabellänge: 2 Meter Stecker/Stecker. Preis: 69,90 DM

VERBINDUNGSKABEL:

Druckerkabel:
für CPC 464, 664 (2 m Länge Flachbandkabel) 44,-- DM
für CPC 6128 (2 m Länge Flachbandkabel) 44,-- DM
für CPC 6128 (1,5 m Länge Rundkabel) 49,-- DM
Akkustikkopplerkabel (zw. RS 232 u. Modem) 1,5 m 49,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 664 44,50 DM
Anschlußkabel: 2. Floppy an CPC 6128 44,50 DM
Monitorverlängerung für CPC 464 22,90 DM
Monitorverlängerung für CPC 664 u. 6128 28,90 DM
Joystickverlängerung für 1 Joystick (2 m Länge) 14,90 DM
Recorderanschluß (CPC an 5-pol. DIN Buchse) 17,90 DM
Recorderanschluß (CPC an Klinkenbuchse) 17,90 DM
CPC-Stereokabel zum Anschluß an HiFi-Anlage 15,90 DM

DISKETTEN:

5¼" VORTEX-DISK DS/DD 96 tpi 10 Stk. 59,--.DM
3½" VORTEX-DISK DS/DD 135 tpi 10 Stk. 69,-- DM
3" DISK CF-2 5 Stk./10 Stk. 49,90/89,-- DM
3" DISK CF-2 DD (Joyce 8512) 5 Stk. 99,-- DM

DRUCKER:

Typenraddrucker VORTEX-2000 998,-- DM
Panasonic KX-P 1080 (siehe Datenblatt) 598,-- DM
Panasonic KX-P 1092 NLQ (siehe Datenblatt) 998,-- DM
Microline ML 182 (mit Centr.-Schnittstelle) 898,-- DM
Okimate 20 (Farbdrucker) 698,-- DM

SUPERPREIS — SUPERPREIS — SUPERPREIS

OKIDATA Microline ML 192 Plus
mit Einzelblatteinzug 1.499,-- DM
Auch für andere OKIDATA-Drucker haben wir für Sie Sonderpakete zusammengestellt. Rufen Sie uns an. Es lohnt sich. Abgabe nur solange Vorrat reicht!!!

Centronics GLP (baugleich Schneider NLQ 401) mit Near-Letter-Quality. Unser Weihnachtspreis: 399,-- DM
ACHTUNG: Bei Bestellungen bis 31. 12. 86 wird die Traktorführung kostenlos mitgeliefert.

DRUCKERZUBEHÖR:

Druckerständer:
Papierzuführung wahlweise von unten oder hinten, sehr stabile Ausführung, Nutzfläche: 40 × 32 cm. Preis: 55,-- DM

Traktorführung:
Zur problemlosen Verarbeitung von Endlos-EDV-Papier.
Für Schneider NLQ 401: 69,90 DM
Für Okidata ML 182/192: 79,-- DM

PFLEGEMITTEL:

ORIGINAL VORTEX-ABDECKHAUBEN:
Schützen Sie nicht nur Ihre Schneider-, sondern auch Ihre VORTEX-Hardware vor Verschmutzung:
Schneider Floppy DDI-1 16,80 DM
VORTEX Floppy F1-S o. F1-D 19,80 DM
Schneider Konsole für 464 u. 664 19,80 DM
Schneider Konsole für 6128 19,80 DM
VORTEX Floppy F1-X u. M1-X 19,80 DM
Schneider Monitor grün 24,80 DM
Schneider Monitor color 26,80 DM
Schneider NLQ 401 19,80 DM
Schneider DMP 2000 22,80 DM
VORTEX Winchesterlaufwerk WD-20 19,80 DM

Reinigen Sie Ihr 5¼" Laufwerk mit unserem speziellen Reinigungsset: 5¼" Kopfreinigungsdiskette: 24,95 DM

Azimuth: Ein Programm zur genauen Einstellung Ihres Kassettenrecorders am CPC 464. Kein Read Error mehr durch einen verstellten Tonkopf. Mit Schraubenzieher und einem Testspiel. Preis: 39,90 DM

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU · NEU
SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE · SOFTWARE

SPIELE:

PAPERBOY	C/D	36,--/54,-- DM
1942	C/D	36,--/54,-- DM
LIGHT FORCE	C/D	29,90/39,90 DM
BOMB JACK	C/D	31,--/42,90 DM
GHOST'N GOBLINS	C/D	29,90/39,90 DM
LEADER BOARD	C/D	39,--/49,-- DM
GREEN BERET	C/D	32,90/39,90 DM
BAT MAN	C/D	29,90/42,90 DM
EQUINOX	C/D	33,90/45,-- DM
KNIGHT GAMES	C/D	34,90/49,90 DM
HEXENKÜCHE TEIL II	C/D	29,--/42,90 DM
IMPOSSIBLE MISSION	C/D	39,--/49,-- DM
SHOGUN	C/D	34,90/46,90 DM
MISSION ELEVATOR	C/D	35,90/59,-- DM
GOONIES	C/D	39,--/59,-- DM
REBEL PLANET	C/D	36,90/59,-- DM
QUESTPROBE	C/D	36,90/59,-- DM
INTERNATIONAL KARATE	C/D	29,90/39,90 DM
STREET HAWK	C/D	34,90/59,-- DM
EDEN BLUES (DOOMSDAY BLUES)	C/D	19,90/44,90 DM
CRAFTON & XUNK (GET DEXTER)	C/D	19,90/44,90 DM
MELTDOWN	C/D	27,90/34,90 DM
WANTED GUNFRIGHT	C/D	39,--/59,-- DM
JACK THE NIPPER	C/D	31,90/48,90 DM
GLADIATOR	C/D	39,90/54,90 DM
MANDRAGORE	C/D	39,90/49,90 DM
NEXUS	C/D	35,90/48,90 DM
NIGHT GUNNER	C/D	29,--/46,90 DM
PACIFIC	C/D	33,90/46,90 DM
RESCUE ON FRACTALUS	C/D	35,90/48,90 DM
DAN DARE	C/D	32,90/42,90 DM
GLASS	C/D	19,90/34,90 DM
NUCLEAR DEFENCE	C/D	29,90/39,90 DM
DOOMSDARK REVENGE	C	32,90 DM
QUESTOR	D	42,90 DM
ACTIVATOR	D	42,90 DM
BEACH HEARD II	C/D	39,--/59,-- DM
TEMPEST	C/D	36,--/48,-- DM
GALVAN	C	32,90 DM
DR WHO	C/D	32,90/44,90 DM
TRAP DOOR	C	29,90 DM
BOBBY BEARING	C/D	32,90/48,-- DM
GLIDER RIDER	C	29,90 DM
DRUID	C	27,-- DM
TYJAD	D	47,90 DM
FROST BYTE	C	29,90 DM

ANWENDUNGEN:

Bei Bestellung bitte Rechnertyp und Diskettenformat angeben:

ACB (Arcade Construction Set): siehe Test CPC 9/86 für CPC 464 (Cas):	44,90 DM
d'Base II, Wordstar, Multiplan	je 198,-- DM
Turbo Pascal 3.0	219,-- DM
Turbo Pascal 3.0 (m. Graphikunterstützung)	279,-- DM
Turbo-Lader-Grundpaket	125,-- DM
Turbo-Lader Business	148,-- DM
Turbo-Lader Sience	189,-- DM

Selbstverständlich erhalten Sie über den VORTEX-Versand-Service auch alle VORTEX-Produkte

NÜTZLICHES ZUBEHÖR:

VORTEX-Monitorständer: Dreh- und schwenkbar in allen Richtungen. Für alle 12" Monitore. Solide Ausführung aus bruchfestem Kunststoff. Preis: 39,90 DM

Monitorentspiegelungsspray: Beseitigen Sie lästige Reflexionen sofort und dauerhaft. Die Augen werden spürbar entlastet. Auch für andere Anwendungen geeignet wie z. B.: Bilderglas, Autoarmaturen, Fernsehgeräte und ähnliche optische Anwendungen. Siehe Sonderprospekt.
Preis: 29,90 DM

Bildschirmfilter: Vorsatz-Filter, reduziert störende Spiegelungen und Flimmern, wird mit einem Klebeband-Klettverschluß am Gehäuse befestigt. Filter aus Gewebe auf Kunststoffrahmen.
Für Farbmonitor CTM 640/644: 79,-- DM
Für Grünmonitor GT 64/65 (bis 12/85): 59,-- DM

Datenrecorder: Zum Laden und Speichern von Kassettensoftware auf dem CPC 664 und CPC 6128. Im Preis ist das Datenübertragungs- und das Netzkabel enthalten. Auch für Batteriebetrieb geeignet und als normaler Musikrecorder verwendbar. Preis: 89,-- DM

○ Senden Sie mir Ihren Katalog (Schutzgebühr DM 3,–, bei Bestellung ab DM 100,– frei)
○ Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:
○ per Nachnahme ○ per Euro-Scheck

_____ _____ DM
_____ _____ DM
_____ _____ DM
_____ _____ DM

bei Aufträgen bis DM 200,– Versandkostenpauschale DM 5,90 _____ DM

Absender: Gesamtsumme _____ DM

_____
_____
_____

Telefon-Nr. _____ Unterschrift _____

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen

CM 2

Freundliche Helfer

Hilfen für den Umgang mit Ihren Diskettendateien will "Handy Man" bieten. Lesen Sie unseren Testbericht.

Zuweilen bekommt man Programme auf den Tisch, die auf den ersten Blick so unscheinbar erscheinen, daß man sie schnell unterschätzt. Offensichtlich hat eine aufwendige Verpackung doch ihren Sinn.

Ein Paradebeispiel für Unauffälligkeit ist "Handy Man", ein Disketten-Utility für Besitzer eines CPC 464/664/6128. Diese Programmsammlung wird ohne besondere Verpackung in einer normalen Diskettenhülle geliefert. Ein Handbuch sucht man vergebens.

Sobald "Handy Man" durch RUN "DISC" aktiviert wurde, verliert sich der bescheidene Eindruck aber schnell. Auf dem Bildschirm erscheint ein Menü, in dem auch die Option Handbuch auftaucht. Dahinter verbirgt sich tatsächlich eine deutsche Programmanleitung, die wahlweise auf dem Bildschirm oder dem Drucker ausgegeben werden kann. Jede Option wird ausführlich erläutert, was ich in Kurzform auch versuchen will.

"Handy Man" besteht aus mehreren Programmen, die teilweise miteinander, aber auch einzeln eingesetzt werden können.
"Superform" dient dem schnellen Formatieren. Es stellt neben den bei Schneider üblichen Formaten zwei neue zur Verfügung. Die Diskettenkapazität wird dann auf 202 bzw. 208 KByte pro Seite erhöht, was besonders Anwender mit schmalem Geldbeutel freuen dürfte. Um das auch nutzen zu können, werden zwei Hilfsroutinen auf der neu formatierten Diskette abgespeichert. Das 208 KByte-Format unterscheidet sich nur dadurch, daß hier die Hilfsroutinen nicht mitabgespeichert, sondern von einer separaten Diskette aus gestartet werden. Das Umschalten zwischen Super- und AMSDOS-Format ist bei beiden möglich. Auch unter CP/M kann man die größere Kapazität einsetzen. Schon durch diese Option macht sich die Anschaffung des Programms bald bezahlt. Immerhin gewinnt man pro Diskette rund 40 bis 50 KByte.

Die weiteren Optionen werden aber sicher auch schnell Freunde finden. "Transfile" z.B. dient dem Kopieren von einzelnen Files oder ganzen Disketten auf eine andere. Es spielt keine Rolle, ob AMSDOS- oder Superformat-Disketten benutzt werden.

"Disc Release" ist eine Option, die sicher schon oft vermißt wurde. Mit ihr kann man Sicherheitskopien von Disketten auf wesentlich billigerem Bandmaterial herstellen. In der Regel reicht für eine komplette Diskette eine C-60-Cassette aus. Natürlich kann vom Band auch wieder auf Diskette zurückkopiert werden. Besonders gut eignet sich diese Option für wenig verwendete Programme oder Textdateien, die nur abgelegt werden sollen.

Auch die Option "Disc Search" ist nicht ohne. Mit ihr kann man eine Diskette nach beliebigen Zeichenketten und Steuer-Codes durchsuchen. Wird ein definierter Code gefunden, wechselt das Programm in den EDIT-Mode. Jetzt kann man sich den betreffenden Speicherinhalt anschauen und ändern.

Ähnlich arbeitet auch "File Search", nur daß hier nach File-Namen gesucht wird, die ebenfalls geändert werden können. "File Mate" erweitert die Möglichkeiten dieser Option noch erheblich:

USER wechselt die User-Nummer.

DUMP gibt den Inhalt des gewählten Files im HEX- oder ASCII-Format wieder.

LIST listet den Inhalt von ASCII-Files auf. (Jede Zeile erhält automatisch eine Zeilennummer, um die Bearbeitung zu erleichtern.)

TYPE entspricht der Option LIST, jedoch werden keine Zeilennummern ausgegeben.

NachVerlassen der Option "File Mate" kann man mit "Menu Maker" weiterarbeiten. Dabei handelt es sich um einen kompletten Disketten-Manager. Der 4 KByte lange Programmteil sollte auf die zu bearbeitende Diskette kopiert werden. Dann kann man die abgespeicherten Files nach bestimmten Kriterien auflisten, ein bestimmtes Programm laden und/oder starten usw.

Damit sind nun alle Optionen von "Handy Man" aufgezählt. Natürlich kann es sich hier nur um eine kurze Wiedergabe aller Möglichkeiten handeln. In der Praxis ist – je nach Anwendungsgebiet – noch erheblich mehr aus den einzelnen Optionen herauszuholen.

"Handy Man" stellt ein sehr brauchbares und gutes Werkzeug für Diskettenbenutzer dar und kann uneingeschränkt empfohlen werden.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Siren Software
Bezugsquelle: PR8 Software, Eisingen

Stephan König

File Mate ist eine der Optionen auf dieser nützlichen Diskette

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. 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

Neue Utilities von Pride

Spracherweiterungen für den Druck, ein Disketten- und Datenverwaltungsprogramm sowie ein Spriteeditor ergänzen Ihre Programmsammlung um zuverlässige Hilfsmittel.

Die englische Softwarefirma Pride Utilities hat sich in letzter Zeit immer als zuverlässiger Lieferant für qualitativ hochwertige Schneider-Programme erwiesen. Mit den drei vorliegenden Programmen stellt die Firma, deren Erkennungszeichen bzw. Firmenlogo ein Löwe ist, wieder eine Reihe von guten Utilities vor, die dem Anwender zu einem vernünftigen Preis wichtige Hilfen sein werden. Es handelt sich um die Drucker-Befehlserweiterung "Printer Pac II", das Diskettenorganisationsprogramm "F.I.D.O." und das Hilfsprogramm "Super Sprite", das der Erstellung und Programmierung von Sprites (voneinander unabhängig kontrollierte Spielfiguren) dient.

Printer Pac II

Eine ganze Serie neuer Befehle für das ohnehin schon umfangreiche Basic des CPC bringt die Befehlserweiterung "Printer Pac II". Sie bereichert den Wortschatz um Kommandos, die sich hauptsächlich zur Ansteuerung von verschiedenen Druckern durch einen Schneider-Computer eignen. Auch der Preis des auf Cassette oder Diskette gelieferten Programms scheint akzeptabel. Eine Schwäche der so erfolgreichen CPC-Reihe ist ja bekanntlich ihre umständliche Druckerbehandlung. Alle Befehle und Steuerzeichen müssen mittels CHR$-Codes zum Drucker gesandt werden. Zwar soll es nicht wenige Anwender geben, die gerade das interessant finden, doch zeigen die große Nachfrage nach Hardcopy-Programmen und die vielen Probleme, die gerade Anfänger mit ihrem Drucker haben, daß es die meisten doch gern ein wenig eleganter hätten.

Ein Beispiel für eine solche Erweiterung ist "Printer Pac II". Als ärmlich muß man allerdings die Dokumentation zu diesem sowie auch zu allen anderen hier vorgestellten Programmen bezeichnen. Es handelt sich um dünne Heftchen (bei "Printer Pac II" sogar nur um ein Blatt), deren Inhalt sich zudem nur auf Englisch präsentiert. Die deutsche Importfirma (der bisherige Exklusivdistributor ZS-Soft soll laut Angaben von Pride durch PiZie-Data abgelöst werden) hat mir aber versichert, daß alle Texte zur Zeit ins Deutsche übersetzt werden. Den Inhalt dieser "Handbücher" kann man aber dennoch als ausreichend bezeichnen. Es handelt sich um kurze, klare Beschreibungen jedes einzelnen Befehls bzw. jeder einzelnen Funktion, die jeweils durch ein Beispiel ergänzt werden.

Das Programm ist für die Arbeit mit DMF 1 und DMF 2000 von Schneider sowie Epson-kompatiblen Druckern gedacht. Jede Hardcopy wird im richtigen Verhältnis zur Bildschirmgröße ausgegeben. Dabei besteht die Möglichkeit, wahlweise einen 1 bis 16 KByte großen Drucker-Buffer ein- bzw. auszuschalten, der es erlaubt, am Bildschirm weiterzuarbeiten, während der Drucker noch aktiv ist. Die Befehlserweiterung arbeitet in allen drei Bildschirmmodi (20, 40 oder 80 Zeichen).

Nun noch zu den einzelnen RSX-Befehlen. Das Kommando |DUMP gibt einen Grafikausdruck Ihres Bildschirms auf dem Drucker aus. Mit Hilfe der Funktion |TEXT wird der auf dem Bildschirm erscheinende Text zu Papier gebracht. Durch |PRON werden alle folgenden an den Bildschirm gesandten Zeichen nun an den Drucker weitergegeben. |PROFF stellt das Gegenstück zu |PRON dar. Der vorher eingerichtete Drucker-Buffer kann schließlich mit |BFON aktiviert werden. |BFOFF schaltet ihn wieder aus und löscht den vorherigen Inhalt.

F.I.D.O.

Das zweite hier getestete Programm stellt ein umfangreiches Disketten- und Dateiverwaltungsprogramm dar, das jedem Benutzer eine große Hilfe sein kann. Nachdem Sie ein bestimmtes Schutzwort eingegeben haben, steht Ihrer Arbeit mit "F.I.D.O." nichts mehr im Wege. Bei allen jetzt und später beschriebenen Befehlen besteht die Möglichkeit, Ihre Arbeitsdaten auch auf einem Drucker ausgeben zu lassen. Wenn Sie eine Diskette mit "F.I.D.O." erfaßt haben, können Sie entweder das Programm starten, die Diskette wechseln oder ASCII-Files auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Die umfangreichen Möglichkeiten versetzen Sie in die Lage, Ihre Disketten und Dateien zu archivieren und sie mit Hilfe einer speziell erzeugten Datei zu manipulieren. Dieses menügesteuerte Programm kann bis zu 200 Disketten beziehungsweise 2150 Programme archivieren. Es ist allerdings ausschließlich auf Diskette einsetzbar; Cassettenrecorderbesitzer müssen ohne "F.I.D.O." auskommen.

Zusätzlich erhalten Sie noch ein Dateiverwaltungsprogramm, womit Sie Ihren gesamten Diskettenbestand strukturiert ordnen, Tabellen sortieren, freien Speicherplatz anzeigen lassen bzw. ein bestimmtes Programm suchen oder die Listen überarbeiten können. Ferner existiert noch ein "Utilities"-Menü zum komfortablen Löschen, Umbenennen oder Katalogisieren von Dateien.

Insgesamt erweist sich das Softwarepaket in der praktischen Arbeit als vielseitig einsetzbares Informationssystem. Als angenehm wird empfunden, daß sich die einzelnen Funktionen trotz Menütechnik mit einem Tastendruck aufrufen lassen. Zur Flexibilität des Programms trägt die Form der Datensätze bei, deren Definition und Inhalt sich vor allem auch noch nachträglich ändern läßt.

Super Sprite

Das letzte hier vorgestellte Programm wird auf Diskette und Cassette angeboten. Bei "Super Sprite" handelt es sich um eine Grafikerweiterung für den CPC, die ein sehr komfortables Arbeiten mit den so erzeugten Sprites (grafische Figuren) gestattet. Über den Editor kann man normale und auch mehrfarbige Sprites bilden und sie dann abspeichern. Wenn man ihn wieder verläßt, ist es möglich, diese Daten umzuwandeln, so daß sie in einem Basic-Programm verwendet werden können.

Es existieren verschiedene Befehle, um Sprites zu definieren und ihre Bewegungen zu kontrollieren. Man kann überprüfen, ob ein Sprite mit dem Hintergrund oder einem anderen Sprite zusammengestoßen ist. Es können auch mehrere Sprites unabhängig voneinander mit verschiedenen Geschwindigkeiten über den Bildschirm bewegt werden. Zusätzlich kann man sich noch anhand einer Demonstration einen Über-

blick über den Variantenreichtum von "Super Sprite" verschaffen.

Pride hat mit diesen Programmen das umfangreiche Softwareangebot, das für den CPC existiert, um drei Varianten bereichert. Doch leider muß man sagen, daß es auch Nachteile der Pride-Programme gibt. So sprechen die mageren Handbücher und die teilweise daraus resultierenden Schwierigkeiten bei der Bedienung nicht gerade für das Angebot eines professionellen Softwarehauses. Auch scheint das Programm "Printer Pac II" etwas spät auf den Markt gekommen zu sein; es gibt schon weitaus bessere.

Trotzdem kann ich diese Produkte uneingeschränkt empfehlen, denn effektive und fehlerfreie Programmierung macht aus diesen drei Utilities zuverlässige Software, die von jedem Anwender gut genutzt werden kann. Vor allem das Diskettenorganisationsprogramm "F.I.D.O" und die Grafikerweiterung "Super Sprite" können eine wertvolle Hilfe für den Profi wie den Laien sein.

System: CPC 464, 664 und 6128
Hersteller: Pride Utilities, England
Vertrieb: PiZie-Data

Markus Zietlow

Vari Data und Privat-Manager

Neue Anwender-Programme für den CPC auf dem Prüfstand.

Es gibt ein neues Label für Anwendersoftware aus Deutschland, dessen Name allerdings etwas verunsichert. Auf der zu Testzwecken vorliegenden Cassette stand Profit-Soft (durchaus zweideutig), in der Presseinformation hieß es dann Profil-Soft. Wie dem auch sei, ich habe die Programme getestet und möchte sie hier kurz vorstellen.

Hinter der Bezeichnung "Vari Data" verbirgt sich ein universelles, also überall einsetzbares Dateiprogramm. Der Anwender kann die Eingabemaske frei definieren. Von der Art der Datensätze ist die Kapazität abhängig. Eine Adressendatei mit maximal vier Feldern kann immerhin 1000 Adressen aufnehmen. Das ist besonders bemerkenswert, wenn man bedenkt, daß das Programm von Cassette geladen wird und somit immer im Speicher steht, also auch die 1000 Adressen nicht zwischengespeichert werden.

Neben der universellen Einsetzbarkeit bietet es alle Features, die ein Dateiprogramm haben sollte. Die Einträge können sortiert (nach Quicksort) oder korrigiert werden; man kann sie sich ansehen, bestimmte suchen und natürlich alles auch zu Papier bringen.

Ein wichtiges Merkmal von "Vari Data" ist die einfache Handhabung. Durch vollständige Menüsteuerung wird nicht einmal eine Anleitung benötigt. Fehler traten im Test nicht auf.

Den einzigen Nachteil konnte ich bei der Option Drucken feststellen. Ist nämlich kein Drucker angeschlossen, so erscheint zwar die Meldung, daß er noch angeschaltet werden muß, doch leider geht es dann nicht weiter. Man muß also den Computer ausschalten, den Drucker installieren und dann wieder von vorne beginnen. Außerdem ist im Programm keine Option für die Druckeranpassung vorhanden. Der Vertrieb hat aber erklärt, gegen Unkostenerstattung bzw. zum Selbstkostenpreis eine eventuell notwendige Anpassung vorzunehmen.

Das zweite Angebot trägt den Titel "Privat-Manager". Über Sinn und Zweck dieses Programms bin ich geteilter Meinung.

Es bietet dem Anwender vier unterschiedliche Optionen. Die erste nennt sich "Tilgungsplan". Wer z.B. einen Kredit aufnehmen möchte oder eine Umschuldung plant, kann mit diesem Programmteil das Kreditvolumen und die Laufzeit ermitteln. Einzugeben sind der gewünschte Kapitalbetrag, der effektive Jahreszins und der monatliche Rückzahlungsbetrag. Aus diesen Angaben errechnet das Programm die Gesamtlaufzeit und den Zinsaufwand. Auf dem Bildschirm wird jeweils ein Jahr (unterteilt ins 12 Monate) dargestellt. Für jeden Monat werden Zins- und Tilgungsrate und verbleibende Restsumme dargestellt. Wenn man ein Jahr für längere Zeit betrachten möchte, muß die ESC-Taste gedrückt werden. Umgekehrt hätte ich es für sinnvoller gehalten, also Tastendruck, wenn umgeblättert werden soll. Ein großer Nachteil ist, daß die Daten nicht ausgedruckt werden können.

Die zweite Option, "Kostendeckungs-Analyse", bietet dagegen eine Druckerausgabe an. Auch sie frägt nach drei Kriterien, nämlich den Fixkosten für den gesamten Berechnungszeitraum, den variablen Stückkosten und dem möglichen Verkaufspreis des Produkts. Aus diesen Angaben erstellt das Programm 11 Werte um den Kostendeckungspunkt herum. Man kann also auf einen Blick sehen, bei welchen Stückkosten welcher Gewinn oder Verlust erreicht wird und wie hoch das gesamte Umsatzvolumen dabei ist. Danach sind weitere Berechnungen möglich.

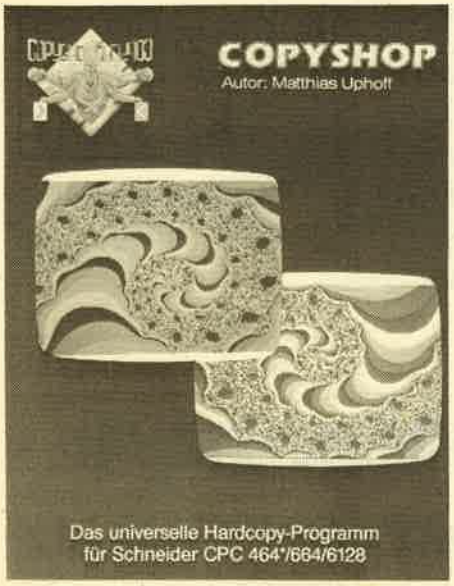
Die dritte Option trägt die Bezeichnung "Datums-Differenz-Berechnung". Gefragt wird nach zwei Daten, deren Differenz in Tagen dann berechnet wird. Mir ist nicht ganz klar, was man damit anfangen soll. In der Anleitung steht, daß das Programm die unterschiedliche Monatslänge und Schaltjahre berücksichtigt. Für die kaufmännische Rechnung (z.B. Verzugszinsen) ist aber gerade das ungeeignet, da dort jeder Monat 30 und jedes Jahr 360 Tage hat. Immerhin kann man sich das Lebensalter in Tagen ausrechnen lassen.

Auch die vierte Option macht nicht gerade Freude. Schon beim Programmstart wird man nach dem Datum und der Uhrzeit gefragt. Nach Aufruf der Option erscheint auf dem Bildschirm eine überdimensionale Digitaluhr mit laufender Zeitanzeige. So weit, so gut. Bedauerlicherweise kann man diese Option aber nicht mehr verlassen, da sie mit dem Programmende untrennbar verknüpft ist. In der Praxis kann man die Uhr also nur einmal aufrufen. Danach muß "Privat-Manager" neu geladen werden, was bei der Cassettenversion besonders unerfreulich ist.

Im Ansatz bietet das Programm einige Möglichkeiten zur praktischen Arbeit, doch sollten folgende Verbesserungen durchgeführt werden: Option 1 mit Druckerausgabe versehen; Option 3 auf kaufmännische Rechnung umschaltbar machen; Option 4 vom Programmende trennen, so daß die Uhr beliebig oft aufgerufen werden kann. Nach diesen Korrekturen könnte man "Private-Manager" dann durchaus empfehlen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller/Bezugsquelle:
pc-Soft Hamburg

Rolf Knorre



Hardcopy de Luxe

Copyshop ist das beste, was derzeit an Hardcopy-Programmen verfügbar ist.

In den letzten Ausgaben des Schneider-CPC-Magazins haben wir verschiedene Programme vorgestellt, die den Ausdruck einer Bildschirmgrafik ermöglichen. (Bekanntlich bieten die CPCs dies von Hause aus leider nicht). Die vorgestellten Lösungen boten zwar teilweise Hervorragendes, werden aber von dem jetzt erschienenen Programm "Copyshop" bei weitem übertroffen. Was Matthias Uphoff hier geleistet hat, ist zur Zeit ohne Konkurrenz.

"Copyshop" wird auf Cassette oder Diskette zusammen mit einer deutschen Anleitung geliefert. Es handelt sich um ein offenes Programm, das also ohne Kopier- und Breakschutz ausgeliefert wird. Die Anwenderfreundlichkeit geht sogar so weit, daß man eine Sicherheitskopie erstellen kann. Auch Änderungen im Programm, das aus einem Basic- und einem Maschinencode-Teil besteht, sind leicht zu realisieren. Hier wurde wirklich an den Benutzer gedacht.

"Copyshop" meldet sich nach beendetem Ladevorgang mit dem Hauptmenü. Hierzu eine Aufstellung der einzelnen Optionen:

1. Bild laden
2. Bild speichern
3. Mode: Hier kann man zwischen den drei Modi 0 ,1 und 2 wählen, je nachdem, in welchem Modus das Bild abgespeichert ist. Wurde das Bild bereits mit "Copyshop" bearbeitet, ist eine Einstellung nicht nötig. Bei solchen Bildern erkennt das Programm den Modus und die verwendeten Farbwerte selbständig.
4. Editor: Diese Option ruft das aktuelle Bild zur Bearbeitung auf den Monitor.
5. Farben/Muster: Auf dem Bildschirm erscheint eine Übersicht der verfügbaren Farben und der 32 verschiedenen Schraffuren. Letztere werden den angebotenen Farbwerten zugeordnet. Der Ausdruck eines Bildes gerät damit weitaus besser als nur in Schwarz-Weiß-Darstellung, wie sie bei anderen Programmen dieser Art üblich ist.
6. Format: Der Anwender kann damit die Größe des Ausdrucks bestimmen. 4 verschiedene Formate sind möglich (13,5 × 8,5 cm; 17,0 × 10,5 cm; 21,5 × 13,5 cm; 27,0 × 17,0 cm). Die letzten beiden Formate werden hochkant ausgedruckt.
7. Hardcopy: Diese Option aktiviert den Kopierbefehl. Bevor der Druckvorgang beginnt, kann der Anwender noch einen Ausschnitt bestimmen.
8. Anpassung: Die meisten Drucker werden auf Anhieb mit "Copyshop" zusammenarbeiten. Ist das einmal nicht der Fall, können mit dieser Option entsprechende Anpassungen vorgenommen werden. Hier kann man auch eine Sicherheitskopie von "Copyshop" erstellen oder nur den Maschinencode abspeichern. Letzteres erlaubt dem Anwender, die Copy-Routine in eigene Programme einzubauen.

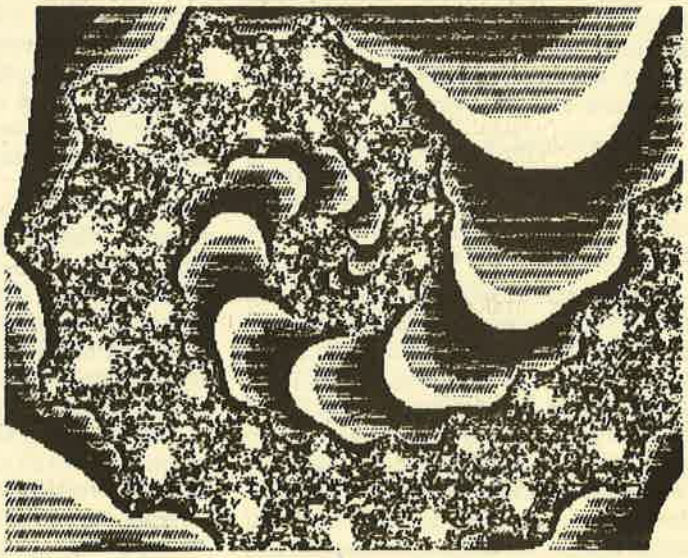
Das Hauptmenü verrät noch lange nicht alle Möglichkeiten. Im Editormodus sind noch weitere Optionen enthalten, die über eine Kombination der Taste CTRL und einer weiteren Taste aufgerufen werden können. So kann man z.B. mit CTRL I den Bildschirminhalt invertieren.

Interessantestes Feature ist meiner Meinung nach aber die Hardcopy-Simulation auf dem Bildschirm. Da der Grafikausdruck sehr viel Farbband verbraucht und man mit dem Ergebnis nicht immer zufrieden ist, kann man jetzt mit CTRL H schon vorher sehen, wie das Bild später zu Papier gebracht wird. Dazu wird die vorhandene Farbe gelöscht und gegen entsprechende Schraffuren ausgetauscht. Erscheint ein Kontrast nicht ausreichend, kann man Farbe bzw. Schraffur ändern, bis das Bild optimal gestaltet ist.

So umfangreich das Angebot der Möglichkeiten ist, so komfortabel ist auch der Umgang damit. Nach einer halben Stunde Einarbeitung kommt man mit "Copyshop" auch ohne Anleitung klar. Das alles verdeutlicht, daß es sich um weit mehr als nur eine Hardcopy-Routine handelt. Ich halte dieses Programm jedenfalls für das beste seiner Art.

System: CPC 464/664/6128
Bezugsquelle: DMV Verlag

Rolf Knorre



Auch Ihr Drucker macht mit "Copyshop" solche Bilder, denn Anpassungen sind kein Problem

Ordnung für Ihre Dateien

Ein sortiertes Diskettenverzeichnis verkürzt die Suche nach Dateien erheblich. "Discsorter" bietet aber noch erheblich mehr.

Das Programm "Disk-Sorter" ermöglicht die Verwaltung von Disketten. Man kann Daten von Hand eingeben oder sie direkt über den Katalog der einzelnen Disketten laden. Dabei werden Dateiname, Informationen über Länge und Einsprung, Anmerkungen und andere Gesichtspunkte vom Katalog in den Hauptspeicher übernommen. Diese beiden Daten können dann editiert werden.

Das Hauptmenü ist übersichtlich und weist folgende Befehle auf:

1. Neue Disk-Datei einrichten
Dieser Programmteil eröffnet eine neue Datei zum Arbeiten.

2. Bestehende Datei einlesen
Um eine bereits auf einer Diskette abgelegte Datei zu editieren, muß man diesen Menüpunkt anwählen. Er lädt die auf der Diskette abgespeicherte Datei in den Hauptspeicher.

3. Disk-Datei erweitern
Mit diesem Menüpunkt kann man Daten aus dem Katalog holen und die Datei damit erweitern. Dadurch läßt sich eine Menge Tipparbeit und Zeit sparen.

4. Disk-Datei sortieren
Daten, die vom Katalog einer Diskette gelesen wurden, sind bereits sortiert. Eigene Daten, die man eingibt, sind dies natürlich nicht, können aber mit diesem Programm einsortiert werden.

5. Disk-Datei-Editor
Wollen Sie eine eingegebene Datei editieren oder durchsuchen, so wählen Sie diesen Menüpunkt an. Mit ihm kann man die Datei auch der Reihe nach durchgehen. Dabei erscheint die aktuelle Datei immer in einem übersichtlichen Fenster auf dem Bildschirm. Seinen Inhalt kann man auch auf dem Drucker ausgeben.

6. Disk-Datei ausdrucken
Eine Datei wird auf dem Drucker ausgegeben. Dies geschieht in einer übersichtlichen Tabelle.

7. Manuelle Datenerweiterung
Neue Daten kann man unter diesem Menüpunkt über die Tastatur eingeben. Dabei ist hervorzuheben, daß dies in dem Fenster geschieht, in dem sie später auch wieder editiert oder ausgegeben werden.

8. Disk-Katalog
Dieser Menüpunkt zeigt Ihnen den Inhalt der Diskette im aktuellen Laufwerk. Es besteht auch die Möglichkeit, sich Dateien oder Programme der anderen User-Ebenen listen zu lassen.

9. Arbeit sichern
Dieser Programmpunkt sichert die Datei, die sich im Hauptspeicher befindet. Beim Speichern der Datei auf Diskette wird nicht mehr Speicherplatz benötigt, als beim Eröffnen der Datei reserviert wurde.

Das Programm läuft auf allen CPCs mit 3 1/2"-Laufwerk. Es ist bei fast allen Diskettenarbeiten sehr langsam. So dauert z.B. das Anlegen einer neuen Datei ca. 30 Sekunden. "Disk-Sorter" ist also nur dann effektiv, wenn man genügend Daten in den Dateien hat. Wesentlich schneller sind hingegen die Routinen zum Sortieren von Diskettendateien und zum Suchen von Daten.

T. Rauch

Hier bieten sich neun Möglichkeiten, die Suche nach bestimmten Dateien zu verkürzen

HEPA VERSAND
Hermann Paust
Mailorder Business · Computer Accessoires · Software
Parkstraße 18 D-8000 München 2

CPC Schneider

Annals of Rome	39,90/	49,00
Spindizzy	33,90	
Wintergames (Dt.)	33,90/	45,00
Mission Elevator (Dt.)	29,90/	45,00
Ghosts`n Goblins (Dt.)	29,00/	39,00
Bounder (Dt.)	28,00/	38,00
Werner - mach hin!	28,00/	42,00
Yie ar Kung Fu (Dt.)	29,00/	48,00
Starglider	53,00/	79,00
Elektra Glide (Dt.)	28,00/	49,00
Hacker II	29,00/	49,00
Tempest	33,00/	49,00
Eidolon	33,00/	49,00
Dynamite Dan (Dt.)	27,90/	49,00
Mandragore	47,00/	47,00
Heartland	33,00/	53,00
Impossible Mission (Dt.)	29,00/	46,00
Break Thru	28,90/	42,00
Tarzan	28,00/	39,00
Questor (Dt.)	31,90/	45,00
Tomahawk (Dt.)	33,90/	46,00
Fairlight	31,90/	42,00
Dragon's Lair	26,00/	38,00
Bobby Bearing	28,00/	42,00
Tasword-D, print,-copy		129,00
Tasword 6128 (Dt.)		89,00
Tasword 464 (Dt.)	49,00/	89,00
Tascopy 464 (Dt.)	33,90/	59,00
Tasprint 464 (Dt.)	33,90/	59,00

Videokabel m. Scartstecker für Grünmonitorbenützer zur tollen Farbübertragung auf TV/Color m. Scartbuchse. SONDERPREIS NUR DM 38,00 (2 m).

Preiswerte Spiele- und Anwendersoftware, viele tolle Spiele und Programme im kostenlosen, illustrierten Katalog. Anruf oder Postkarte genügt.

Warenlieferung nur gegen Vorauskasse oder NN zgl. NN-Gebühr.

Telefonische Bestellannahme von Mo.-Fr. 18⁰⁰-20⁰⁰

Tel. 089-502 89 55

Der schnelle Draht

Wenn Sie über die Anfangsgründe der DFÜ hinauskommen wollen, wird der Akustikkoppler bald nicht mehr genügen. Mit DATEX P kommen Sie in die gehobene Leistungsklasse.

Nachdem wir in Heft 10/86 ausgiebig über die technischen Hintergründe der DFÜ gesprochen haben, soll es nun um die praktische Anwendung gehen. Gemeint ist die Datenreise in einem speziell dafür vorgesehenen Netz der Bundespost. Das Zauberwort heißt DATEX-P, und jeder Besitzer eines Akustikkopplers wird es schon einmal gehört haben. Aber wissen Sie auch, was damit gemeint ist? Wir wollen auf jeden Fall versuchen, die Hintergründe von DATEX-P ein wenig zu entschleiern und Grundlagen zu schaffen, damit Sie selbst entscheiden können, ob sich die weitere Beschäftigung mit diesem Service der Bundespost für Sie lohnt oder nicht.

Beginnen wir mit dem Kauf eines Akustikkopplers bzw. Modems, den jeder DFÜ-Freak früher oder später einmal tätigt. Danach muß eine Liste mit erreichbaren Mailboxen im näheren Umkreis her, und schon kann das fröhliche Telefonieren beginnen. Die regionalen Boxen mit dem billigsten Tarif reichen aber bald nicht mehr aus. Gemäß dem ungeschriebenen Gesetz, daß eine gute Mailbox immer am weitesten entfernt ist, beginnen bald die Ferngespräche. Die Frage ist nur, wie lange, denn die Post stellt diese Verbindungen nicht umsonst her. Also wird es für den anspruchsvollen Hacker bald Zeit, sich nach neuen Wegen der Kommunikation mit seinesgleichen umzusehen. Bei der Suche wird er dann unweigerlich auf DATEX-P stoßen.

Bisher war es so, daß Sie den Hörer abnahmen, eine Nummer wählten, und mit etwas Glück meldete sich die Box am anderen Ende der Leitung mit einem fröhlichen Pfeifton; die Verbindung war hergestellt, und es konnte losgehen. Bei DATEX-P wird nun zwischen Sender und Empfänger noch ein Zwischenmedium geschaltet, und zwar ein Computer von der Post, der sog. PAD (Paket Assemblierer/Disassemblierer). Wenn Sie nun eine Mailbox anrufen wollen, wählen Sie die Nummer eines PADs und kommunizieren zunächst mit diesem Computer. Er verbindet Sie mit der gewünschten Box und koordiniert auch die weitere Kommunikation. Alle Daten, die Sie senden, werden vom PAD empfangen und erst dann zum Empfänger weitergeleitet, wenn ein "Paket" von 128 Byte vollständig ist. Das wird dann an die Box abgeschickt, die von dieser Versendungsform nichts merkt. Der Clou an der Sache ist nun, daß dieses ganze System zu einer effektiven und kostengünstigen Nutzung der Netze führt, denn Sie belasten die Leitung nur, wenn Sie auch wirklich etwas senden, und halten sie nicht ständig besetzt, wie das beispielsweise bei einem normalen Telefongespräch der Fall wäre. Außerdem wird eine optimale Nutzung des gesamten Netzes durch sog. virtuelle Verbindungen erreicht. Die gepackten Pakete haben genau wie die wirklichen Pakete eine Kennung, aus der ersichtlich ist, von wem die Daten kommen und wer der Empfänger ist. Mit dieser Kennzeichnung werden sie auf Datenreise geschickt, wobei sie bei weitem nicht immer den kürzesten Weg, sondern den am wenigsten belegten Weg nehmen. Auf diese Weise werden Strecken benutzt, die kaum ausgelastet sind, so daß auf den übrigen Leitungen kein Stau auftritt. Der reale Zeitverlust für den Anwender ist unerheblich und nicht bemerkbar.

Wie sieht es aber nun in der harten Praxis aus? Zunächst einmal muß derjenige, der die DATEX-P-Netze durchstreifen möchte, eine Teilnehmerkennung beantragen, eine sog. NUI (Network User Identification). Für diese sind der Bundespost monatlich 15.– DM Grundgebühr zu entrichten. Dann muß er sich den nächstgelegenen PAD aussuchen, von denen derzeit 17 in Großstädten vorhanden sind. Wenn man Glück hat, wohnt man in einer Stadt mit PAD oder kann ihn zum Ortstarif erreichen. Sie wählen dann die Telefonnummer des PADs. Die Kosten der Verbindung zum PAD sind nun normale Telefongebühren.

Ohne NUI geht es nicht

Der PAD verlangt zunächst die Eingabe der NUI mit einem speziellen Paßwort sowie die NUA (Network User Adress) des Kommunikationspartners. Die Kosten der Übertragung setzen sich nun aus der Anzahl der übertragenen Daten und der Verbindungszeit zusammen. Hinzu kommen die erwähnten Gebühren für die Verbindung zum PAD und die monatliche Grundgebühr. Wer regelmäßig auf Datenreise geht und nicht noch zwischendurch im öffentlichen Netz herumhackt, für den lohnt sich DATEX-P trotz dieser Kosten.

Damit wären wir schon beim nächsten zentralen Punkt: Wen kann man über DATEX-P erreichen und was kann man damit machen? Um die Möglichkeiten der professionellen Mailboxanbieter nutzen zu können, muß man einen Vertrag mit ihnen abschließen, aus dem dann eine weitere monatliche Grundgebühr resultiert, und auch die Nutzung innerhalb der Box ist nicht kostenlos. Dafür bekommen Sie aber ein eigenes Postfach, in dem Sie Nachrichten, Texte und andere Files empfangen können, die von einem anderen Anwender abgesandt und dort abgelegt wurden. Natürlich können Sie auch beliebige Empfänger "anschreiben", die ebenfalls ein Fach gemietet haben. Hinzu kommt dann noch die Nutzung der verschiedenen Bretter, die man ja schon aus den Hobbyboxen kennt.

Allerdings muß dazu gesagt werden, daß das Angebot hier nicht annähernd vollständig erwähnt werden kann. Aber man kann sicher sein, daß für jeden Geschmack etwas dabei ist. Von den neuesten Nachrichten aus der DFÜ-Szene über Fahrpläne der Bundesbahn und Restauranttips bis hin zu Diskussionsekken, in denen sich mehrere Anrufer gleichzeitig zu diversen Themen äußern. Dabei geht es nicht nur um Computerthemen, sondern von Sport bis Politik kommt alles zur Sprache, was die Seele bewegt. Auch die Standardbretter zum Kauf und Verkauf diverser Dinge und dem Verkünden aktueller Neuigkeiten braucht man nicht zu vermissen. Die Qualität der Informationen ist dabei höher als in privaten Hobbyboxen. Mitteilungen wie "Ich war auch hier" oder "Na, wie geht's" vermißt man. Als es im letzten Jahr zu der Tschernobyl-Katastrophe kam, waren im aktuellen Brett Meßwerte und andere wertvolle Daten zu finden, bevor Zeitungen sich dazu äußern konnten.

Neben diesen Möglichkeiten, die der Privatanwender wohl am häufigsten

nutzen wird, kann man noch Telexe schreiben und empfangen, ohne einen Anschluß oder einen ratternden Schreiber zu haben. Auch Übersetzungen kann man sich anfertigen lassen, indem man den Text ablegt und den Übersetzungsdienst beauftragt. Wer will, kann auch Datenbanken zu allen erdenklichen Themenbereichen befragen.

Der Besitzer einer NUI braucht sich aber nicht nur im Inland herumzutreiben. Der Kostenvorteil von DATEX-P wird besonders deutlich, wenn man ins Ausland telefoniert. Dabei wird natürlich Amerika am reizvollsten sein, denn in Sachen DFÜ ist man dort am weitesten. Leider ist die Mitgliedschaft in einem amerikanischen Mailboxsystem noch immer nicht ganz billig, aber die Gesamtkosten sind vergleichsweise gering. Wieder braucht man nur die Telefonkosten zum PAD zu bezahlen, der Rest errechnet sich aus der Menge der empfangenen Daten und der Verbindungszeit. Hier sind die Tarife natürlich höher als im Inland, doch im Vergleich mit einem richtigen Telefongespräch ist das fast geschenkt.

Ob DATEX-P nun interessant für Sie ist, müssen Sie selbst entscheiden. Auf jeden Fall sollte man das Anfängerstadium schon überwunden haben, wenn man sich auf die Datenreise begibt, denn die Bedienung der Mailboxen ist nicht so einfach, und das Ganze fällt einem viel leichter, wenn man sich die Grundkenntnisse schon im normalen Telefonnetz angeeignet hat. Man muß sich weiterhin im Klaren darüber sein, daß DATEX-P einige Stufen über den normalen Hobbyboxen steht. Das System wird schließlich auch von professionellen Anwendern genutzt, und die Qualität ist dementsprechend groß. Vielleicht werden Sie feststellen, daß die Zeit noch nicht reif ist, um die NUI zu beantragen, aber wenn Sie erst einmal so richtig anfangen, die Boxen des Bundesgebietes abzugrasen, wird Sie die erste Telefonrechnung schnell davon überzeugen, daß DATEX-P die billigere Alternative ist. Außerdem ist eines unbestritten: Die Rubriken der professionellen Mailboxen und die Möglichkeiten, die sich plötzlich eröffnen, werden jeden DFÜ-Fan begeistern, und die Gebühren sind wirklich angemessen.

Bleibt nur noch die Frage, was der gelbe Riese in Zukunft aus diesem System machen wird. Es scheint sich anzubahnen, daß die Kosten der Verbindung zum PAD ab April 1987 für alle Anrufer gleich sein sollen. Für Anrufer zum Ortstarif kostet es dann genauso viel wie für die aus dem Fernbereich, nämlich 23 Pf pro 50 Sekunden.

Thomas Tai

Springen Sie über Ihren Schatten - werden Sie aktiv!

Computerzeitschriften leben auch von der Aktivität ihrer Leser. Deshalb fordern wir alle auf, bei uns mitzuarbeiten.
Schicken Sie uns Ihre selbstgeschriebenen Programme. Wir suchen gute Spielprogramme, Tips & Tricks, Assemblerlistings und Hilfsroutinen.

Wenn wir nach einer Überprüfung der Meinung sind, daß Ihr Programm gut ist, werden wir es im "CPC-Magazin" veröffentlichen. Gegen ein angemessenes Honoror versteht sich.

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

Heiter bis stürmisch

Unser Mitarbeiter in London hat die Firma Amstrad beobachtet.

Die Erfolgsaussichten Amstrads im Herbst 1986 gingen Hand in Hand mit dem veränderlichen Wetter. Es war oft schwierig herauszufinden, ob die Schlagzeilen der Tageszeitungen den Wetterbedingungen oder Herrn Sugars Firma galten – und es gab solche in Hülle und Fülle.

Kräftiges Hoch – Gute Aussichten

Nur wenige Wochen nach Markteinführung des PC 1512 gab Alan Sugar bekannt, daß die Gewinne seiner Firma sich für ein Jahr bis Ende Juni auf £ 75.284.000 beliefen, was eine 273%ige Zunahme gegenüber dem vergangenen Geschäftsjahr bedeutete.

Der Verkauf stieg um 123 % auf £ 304.150.000. 70 % entfielen auf Computer-Produkte, davon fast 1/3 auf PCWs (Joyce + PC 1512). Über eine Million solcher Produkte werden während dieser Zeitspanne verkauft (einschließlich der ungefähr 350.000 PCWs). Der Umsatz in Großbritannien hatte sich mehr als verdoppelt, während in Frankreich eine Zunahme von 173 % zu verzeichnen war. Aufträge für die PC-Reihe beliefen sich auf gut eine Viertelmillion, und Herr Sugar glaubte zu wissen, daß die Zukunftsaussichten sehr ermutigend seien.

Die 5.Amstrad-Computer-Show vom 3.-5. Oktober bewirkte ebenfalls eine optimistische Stimmung durch 200 neu angebotene Produkte, davon über 30 % für den PC 1512. Auch stellte Amstrad das erste Mal selbst auf der Messe aus. Der PC, der PCW und die CPC-Reihe waren dort zu sehen. Es drängten sich die Leute davor, die einen Blick auf die neuen Maschinen werfen wollten.

Einige der bedeutendsten Software-Hersteller, die normalerweise nicht auf Shows für Anwender zu sehen sind, stellten ebenfalls zum ersten Mal aus und boten PC-Maschinen zu stark gesenkten Preisen an.

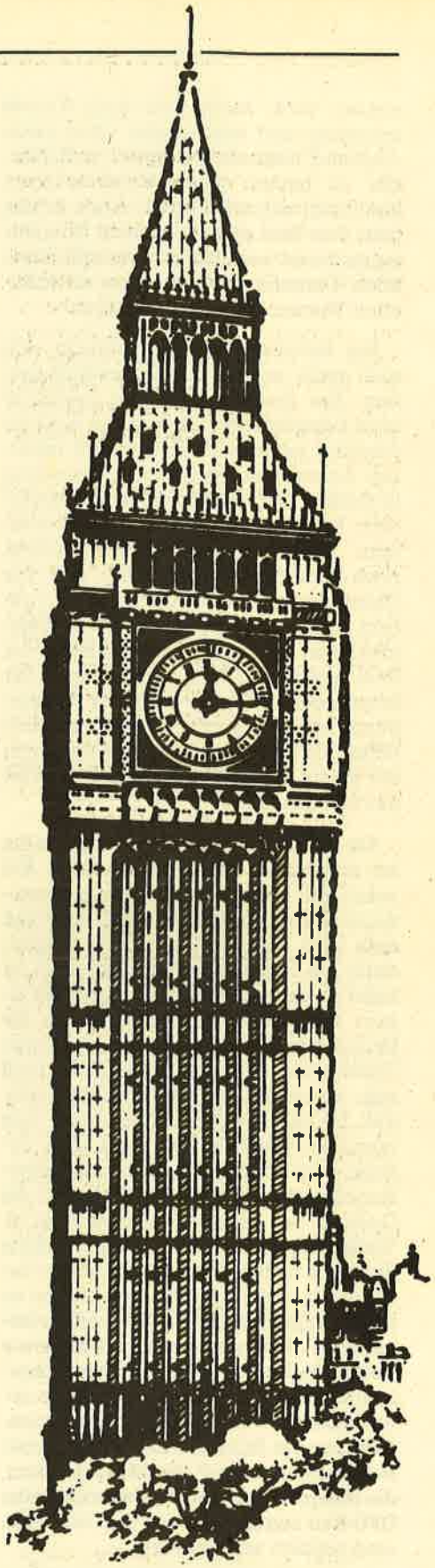
Andere neue Angebote bestanden zu fast geichen Teilen aus PCW- und CPC-Produkten. Der Akzent lag allgemein auf seriösen Anwendungsmöglichkeiten.

Derek Meakin, Chef der Organisatoren der Databas-Ausstellungen, beschrieb die Show als die bedeutendste, die je stattfand.

Vorhersage: Temperaturen steigen

Als der PC 1512 auf dem Markt erschien, versuchten Kritiker sofort, etwas Negatives an ihm zu finden. Sie wollten z.B. wissen, ob alle auf dem Markt befindlichen Software-Artikel auch einwandfrei mit dem Gerät zusammenarbeiten (eine Forderung, die IBM nie an sich selbst stellen würde). Diese Frage wurde aber nicht besonders ernst genommen.

Eine weitere Vermutung sorgte allerdings für Aufregung. Es wurde befürchtet, daß der PC 1512 sich überhitzen könnte (ein Gerücht sprach von "schmelzen"), falls Token-Ring-Netz-Karten eingebaut würden. IBM-Verkäufer behaupteten, daß in Tests, die von ICI mit einer solchen Karte durchgeführt wurden, das Gehäuse des PC "zu schmelzen begann", weil ein Kühlventilator gefehlt habe. Diese Story stand auf der Titelseite der Sunday Times Business News. Auch in den Computer Handels Publikationen wurde groß darüber berichtet. Man zweifelte bereits daran, ob eine Firma, die sich so hohen Moralnormen verpflichtet fühlt, so tief sinken würde, Gerüchte dieser Art zu verbreiten. Alan Sugar bezeichnete dies als "Kampagne mit schmutzigen Tricks".



Der Grund für diese Behauptungen war, daß der PC 1512 im Gegensatz zum IBM PC und vielen anderen Micros keinen Kühlventilator in seiner System-Box besitzt, weil sich (wie bei allen Amstrad-Maschinen) die Hauptwärmequelle im Monitor befindet. IBM und einige andere Hersteller bauen ihre Netzgeräte in die System-Box ein – deshalb der Ventilator.

Viele Firmen verteidigten nun Amstrad und betonten, daß sie keine Überhitzungsprobleme hätten. Andere hingegen meinten, es sei noch zu früh, um sagen zu können, ob langfristig irgendwelche Schwierigkeiten auftreten könnten. Jeder Betroffene könne überdies einen passenden Ventilator im Fachhandel für ca. £ 10.– DM kaufen. Einige Unternehmer, die daraufhin ein lukratives Geschäft witterten, begannen Spezialventilatoren bis hin zum doppelten Preis anzubieten.

Es war ihr Pech, daß diese Träume zerplatzten, als Amstrad ankündigte, daß ein Ventilator als Standardausstattung aller Harddisk-Modelle vorgesehen sei. Es wurde jedoch betont, der Einbau des Ventilators sei nicht unbedingt notwendig; falls die Öffentlichkeit einen Ventilator wünsche, werde sie einen bekommen. Alan Sugar soll dazu gesagt haben: "Falls sie leuchtende pinkfarbene Punkte darauf wünschen, mache ich auch das .... Der Ventilator ist eine völlig unnötige Geldausgabe .... Ich empfehle, ihn bei der Bedienung der Geräte auszuschalten. Man spart Strom, und es ändert nichts am Betrieb des Gerätes.

Zwischenzeitlich machen den Händlern die Lieferverzögerungen beim PC 1512 zu schaffen. Selbst wenn die Produktion von 70.000 Geräteeinheiten auf 100.000 Stück pro Monat erhöht wird, glaubt Amstrad nicht, der Nachfrage bis April gerecht werden zu können. Der Bedarf an Harddisk-Versionen wurde falsch vorausberechnet. Als die Geräte auf den Markt kamen, hatte man angenommen, daß sie etwa 6 % der Gesamtproduktion ausmachen würden, aber tatsächlich sind es eher 35 %. In Zukunft sollen die Spitzenmodelle einen Anteil von 45 % erreichen.

Kalte Winde von Osten

In der Computerbranche war man nicht überrascht, daß der steigende Yen-Kurs dazu führte, daß es in diesem Bereich zu Preissteigerungen kam. Doch nicht nur Computer sind davon betroffen, sondern alle Elektronikprodukte, bei denen in Japan produzierte Bauteile verwendet werden.

Bei Amstrad können die Preissteigerungen, die sich aufgrund höherer Materialkosten ergeben haben, eventuell durch Design-Verbesserungen wieder aufgefangen werden.

Aussichten auf einen guten Sommer

Trotz der momentan stürmischen Zeiten und ausdauernder Tiefs in einigen Gebieten sagen die Leute der Amstrad-Verbraucher-Elektronik-Wetterstation in Brentwood nur blauen Himmel, d.h. schönes Wetter für die kommenden Monate voraus.

Fast 100 Aussteller mit über 200 neuen Produkten waren bei der letzten Amstrad-Messe vertreten

Alles Theater? Alan Sugar will auch Ventilatoren mit roten Punkten liefern.

Der Farbmonitor als Fernseher. dk'tronics zeigte einen kleinen Kasten, mit dem das möglich sein soll.

Als vorläufiger Gewinn werden rund £ 65 Millionen erwartet (zu vergleichen mit £ 27 Millionen) und mindestens £ 130 Millionen für das ganze Geschäftsjahr, das im Juni endet (gegenüber £ 75,284 Millionen). Bei einem Anteilpreis von 118p ergibt sich ein Kapital von fast £ 650 Millionen. Das bringt Amstrad zum ersten Mal in die Gruppe der Firmen, die Spitzenpositionen in Großbritannien einnehmen. Die Lieferzeit für den PC 1512 wird wahrscheinlich im April oder Mai wieder eingehalten werden können. Das Gerät soll dann, wie angekündigt, in Amerika auf dem Markt sein. Amstrad bezeichnet ihn als den wirklich großen Markt, der seiner Schätzung nach bis zu 80 % des Weltumsatzes an PCs ausmacht.

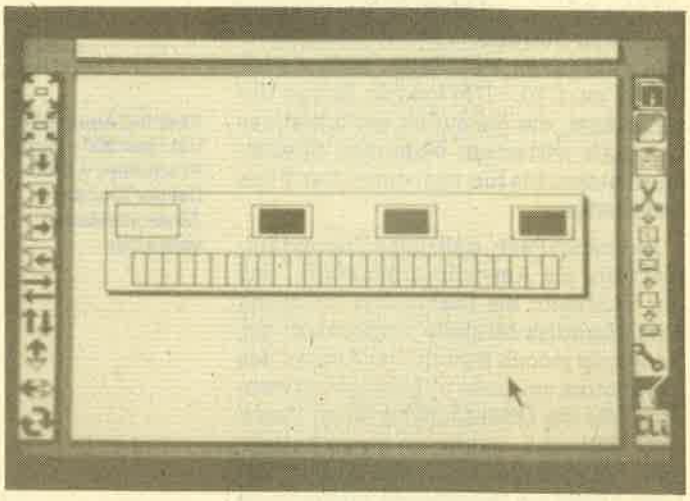
Wettervorhersagen in Großbritannien sind berüchtigt für ihre Unzuverlässigkeit, aber wenn man aufgrund der vergangenen Amstrad-Berichte urteilt, könnten sich die neuesten Voraussagen erneut erfüllen.

Peter Conforth

Weitere Möglichkeiten

Die AMX-Utilities ergänzen AMX-Art und AMX-Mouse.

Nachdem die Besitzer der AMX-Maus einige Monate Zeit hatten, um alle Möglichkeiten des beiliegenden Malprogramms auszunutzen, kommt nun brandneu eine Software-Erweiterung heraus, mit der die erstellten Bilder weiterverarbeitet werden können. Zwar müssen die Kunstwerke weiterhin mit "AMX-Art" erstellt werden, die sog. "Special Effects" erhalten sie dann mit den "AMX-Utilities".



Wer mit "AMX-Art" am Ende ist, braucht nur die Utilities. Sie bieten neue faszinierende Möglichkeiten.

Die normalen Funktionen eines Malprogramms stehen mit "AMX-Utilities" nicht zur Verfügung. Kreise und Rechtecke malen, Linien ziehen und Flächen mit Mustern füllen kann man mit "AMX-Art", das schon Möglichkeiten bietet, die über den üblichen Standard hinausgehen. Zusammen mit dieser Erweiterung ist das ganze System unschlagbar. Es basiert auf den fast banalen Blockfunktionen. Dabei definiert man irgendeinen Ausschnitt des Bildschirms und manipuliert ihn anschließend. Normalerweise kann man ihn löschen, kopieren oder verschieben. Die nächste Stufe wäre Dehnen oder Strecken, und genau hier beginnen die tollen Möglichkeiten des Programms. Definieren Sie einen Block, und schon können Sie ihn in einer beliebigen Richtung vergrößern oder verkleinern. Oder wie wär's mit Drehen? Rechtsherum oder linksherum, so oft Sie wollen. Ebenso kann der Bildausschnitt um eine beliebige Achse gespiegelt werden.

Dann wird's interessant. Spezielle Effekte entstehen durch Scrollen eines Bildausschnitts in die vier Richtungen. Aber nicht der definierte Block wird gescrollt, sondern der Inhalt des Blocks. Dabei erscheint der Teil, der auf der einen Seite aus dem Bereich herausgescrollt wird, an der gegenüberliegenden Seite.

Das wären die reinen Editierfunktionen. Erstaunlich ist zusätzlich, daß das Programm in jedem CPC-Rechner eine kleine RAM-Disk anlegt. Bei 64 KByte beträgt sie 14 KByte, und beim CPC 6128 richtet das Programm 57 KByte ein. Die definierten Ausschnitte können für den späteren Gebrauch gespeichert werden und stehen dann bei Bedarf wieder blitzschnell zur Verfügung. Eine kleine Gefahr ist allerdings vorhanden: Man muß immer aufpassen, daß dieser Teil des Speichers nicht überladen wird, denn das Programm benutzt ihn als Zwischenspeicher für Blockoperationen.

Damit die Kunstwerke der Nachwelt überliefert werden können, gibt es ein spezielles Druckerprogramm auf Diskette, mit dem auf dem seltsamsten Drucker sinnvolle Muster erzeugt werden können. Sogar ein Farbdrucker wird unterstützt. Die Diskettenversion birgt noch eine weitere Überraschung. Mit einem Slideshow-Programm wählen Sie bestimmte Bilder aus, die Sie dann in einer Art Dia-Show über den Bildschirm flimmern lassen können. Das Programm holt sie selbständig von Diskette und wechselt auf Wunsch sogar automatisch.

Eines soll an dieser Stelle aber noch einmal betont werden: Die Erweiterung "AMX-Utilities" läuft nur mit der AMX-Maus und dem beiliegenden Kontroll- und Malprogramm. Für deren Besitzer gibt es aber keine Diskussion: Ab in den nächsten Laden und nach dem Programm gefragt.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Advanced memory Systems
Bezugsquelle: Profisoft, Osnabrück

Thomas Tai

Preiswerte Qualität

Mit dem KX-P 1092 gelang Panasonic ein Volltreffer.

Es gibt drei verschiedene Typen von Computerfreaks, die sich durch eine grundsätzlich verschiedene Einstellung zu einem Drucker unterscheiden. Die einen sagen "Hauptsache Schwarz auf Weiß" und nehmen den erstbesten Drucker, der ihnen unter die Finger kommt. Das andere Extrem ist der anspruchsvolle Profi, dem nichts zu teuer ist, um ja das Schönste, Beste und Schnellste im Wohnzimmer stehen zu haben. Der letzte Typ schließlich möchte schon das Beste, muß aber vorher das Sparbuch befragen und rutscht dann leicht in die erste Kategorie ab.

Nun gut, der KX-P1092 ist nicht der billigste Drucker, doch als "Krönung" der Matrixdrucker-Palette von Panasonic ist er seinen Preis allemal wert. Wir packen das Gerät also aus und wundern uns, daß wir soviel geballte Druckerleistung in einem gut gestylten Gehäuse bekommen können. Auch Gewicht und Größe halten sich im Gegensatz zu vergleichbaren anderen Geräten noch in Grenzen. Dank Centronics-Stecker ist der Anschluß an CPC oder PC kein Problem, und eigentlich kann es dann schon sofort losgehen. Oder sagen wir besser: Es kann fast losgehen, denn ohne Papier und Farbband kann auch der KX-P1092 nichts zu Papier bringen. Das Farbband

befindet sich wie bei den kleineren Modellen in einem Gehäuse von der Größe einer Musikcassette und läßt sich ohne schwarze Finger mit einem Griff einsetzen. Auch später wird ein leeres Farbband die Arbeit nicht behindern, denn es muß nur eine Abdeckhaube entfernt werden, um die Cassette auszuwechseln. In der Regel genügt auch ein einfacher Druck auf das Farbbandgehäuse, der die Reserve aktiviert und dem Anwender noch einige Seiten Ausdruck ermöglicht.

Auch das Einspannen des Papiers ist kein Problem. Im Einzelblattbetrieb wird die hintere Abdeckhaube als Stützhilfe hochgestellt, und man muß das Blatt nur noch in den vorgesehenen Schlitz legen. Der halbautomatische Papiereinzug holt sich dann das Blatt, das nur noch ein wenig gerade gerückt werden muß. Bei Endlospapier kommt der Traktor zum Einsatz, wobei es sich zur Freude aller um einen schiebenden Traktor handelt. Das erste Blatt geht also nicht verloren, sondern kann sofort von der ersten Zeile an bedruckt werden. Auch die Abreißkante verdient ihren Namen zu Recht, der Abriß funktioniert einwandfrei.

Fast selbstverständlich geworden ist die leichte Zugänglichkeit der Dip-Schalter, die nach Entfernen einer Abdeckhaube verändert werden können. Neben den verschiedenen internationalen Zeichensätzen kann hier auch ein IBM-Drucker simuliert werden, denn alle Grafikzeichen des Computers sind vor-

7 KByte Puffer

handen, und auch hochauflösende Grafik bereitet keine Probleme. Weiterhin werden per Dip-Schalter die Größe und Aufteilung des internen Puffers bestimmt. Insgesamt stehen 7 KByte zur Verfügung, die als Druckerpuffer oder BTAM für einen eigenen Zeichensatz verwendet werden können. Wer keine eigenen Zeichen definiert, kann also ganze 7 KByte Puffer für sich verbuchen. Ein Brief in NLQ wird also in Sekundenschnelle an den Drucker geschickt, der das Ganze zwischenspeichert, während der Computer wieder für einen neuen Brief oder andere Operationen freigegeben wird.

Die Bedienungselemente bestehen aus Sensortasten, die leider einen wenig langlebigen Eindruck hinterlassen. Neben Seiten und Zeilenvorschub können hier noch die Seitenlänge und allein 5 Schriftarten eingestellt werden. Der Nachteil gegenüber den mechanischen Schaltern ist allerdings, daß die Einstellung der Schriftart nach dem Ausschalten verloren ist. Man muß sie immer wieder neu einstellen. Und damit wären wir bei einem der wichtigsten Kriterien für die Druckerauswahl, den möglichen Schriftarten. Selbstverständlich sind Entwurfsschrift, Near-Letter-Quality, Breitschrift, Proportionalschrift und komprimierte Schriften möglich. Faszinierend sind aber die unendlichen Möglichkeiten des Mischens, die der KX-P1092 zur Verfügung stellt. Allein 63 verschiedene Möglichkeiten sind im Drucker voreingestellt und können mit dem entsprechenden Befehl durch einfache Angabe der Nummer eingestellt werden. Erfreulicherweise ist auch die seltene Kombination Proportionalschrift/NLQ möglich, mit der man ein hervorragendes Schriftbild erreicht. Überhaupt ist die Qualität der Druckerschriftarten mit einer 9×9-Punktematrix hervorragend; die NLQ läßt sich auf den ersten Blick kaum von einem Typenrad

Dip-Schalter leicht zugänglich

unterscheiden. Wem die eingebauten Zeichen nicht reichen, der kann auf einfache Art und Weise den ganzen Zeichensatz neu definieren. Das deutsche Handbuch beschreibt leicht verständlich, wie man seinem Drucker sogar das Notendrucken beibringen kann. Dazu liegen Leerformulare bei, mit dem die Zeichen entworfen und sofort berechnet werden können.

Und wie steht es um die Geschwindigkeit? Der Panasonic druckt bidirektional, so daß ein Geschwindigkeitsvorteil gegenüber vielen anderen Druckern gegeben ist. In Entwurfsschrift schafft der Drucker sage und schreibe 180 Zeichen/Sekunde, doch leider sinkt dieser Wert in NLQ auf 33 Zeichen/Sekunde. Doch die Geschwindigkeit hat auch ihren Preis: Der KX-P1092 läßt niemanden im Zweifel, daß er gerade an der Arbeit ist. Mit einem viel zu hohen Geräuschpegel rattern die Nadeln über das Papier. Die Konkurrenz hat gezeigt, daß hier noch einiges zu machen ist. Es ist wirklich nicht schön, wenn man das Zimmer verlassen muß, weil der Drucker gerade arbeitet.

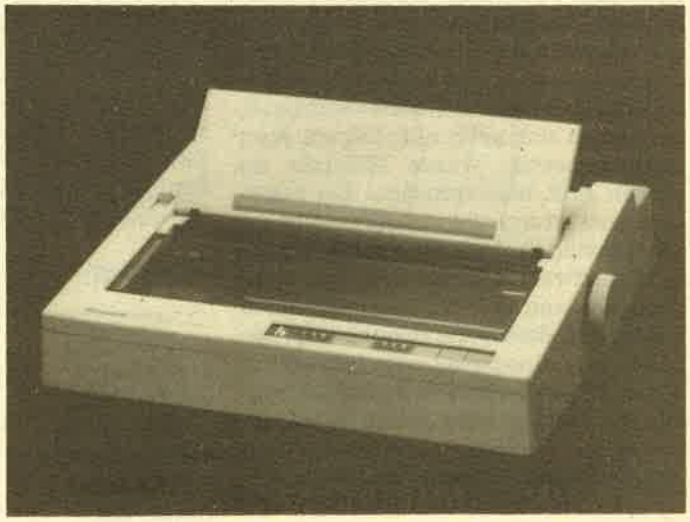
Vom Befehlssatz her ist der KX-P1092 mit den Epson-Druckern kompatibel. Wer Grafik- oder Textprogramme mit

Hoher Geräuschpegel

Druckertreibern für Epson-Geräte besitzt, kann davon ausgehen, daß auch der Panasonic diese Sprache versteht. Besonders interessant ist noch der Hex-Dump-Modus, mit dem alle vom Computer kommenden Daten nicht als Zeichen, sondern als hexadezimale Zahlen interpretiert werden. So kommt man leicht kleinen Fehlern in eigenen Druckprogrammen auf die Spur, hat leichtes Spiel bei der Anpassung an Druckertreiber und kann auch die Geheimnisse diverser Programme mit ihren Steuerzeichen erkennen.

Fazit: Der Panasonic KX-P1092 bietet in seiner Preisklasse unvergleichlich viel, und das in hervorragender Qualität. Besonders durch die gute NLQ-Schrift und die hohe Geschwindigkeit ist er für den professionellen Einsatz hervorragend geeignet. Aber auch der Hobby-Anwender sollte sich überlegen, ob sich die Anschaffung nicht lohnt, denn bei einem Umstieg auf größere Systeme läßt sich das Gerät immer weiterverwenden. Für einen Preis von ca. 1.000.– DM bietet er allerhand.

Thomas Tai



Erstaunliche Leistungsdaten für diese Preisklasse: der Panasonic KX-P 1092

Intelligente Züge

In Teil 4 unserer Serie über Computerschach zeigen wir Ihnen, wie der Computer seine Chancen und die des Gegners beurteilt.

Nachdem im letzten Artikel, der den Such- und Entscheidungsalgorithmus beschrieb, das eigentliche Schachspiel eine eher untergeordnete Rolle spielte, sollen heute alle Schachfans auf ihre Kosten kommen. Wir wollen uns diesmal damit beschäftigen, über welches Schachwissen die Stellungsbewertung verfügen muß, damit der Computer einen akzeptablen Spielpartner abgeben kann, und wie wir ihm dieses Wissen übermitteln können. Bei der Beschreibung des Suchverfahrens wurde schon angesprochen, nach welchem Schema die Bewertungsfunktion ihre Werte für die Endstellungen der untersuchten Zugfolgen vergibt. Diese Informationen werden hier nur kurz wiederholt; anschließend wollen wir uns etwas ausführlicher den einzelnen Bewertungskriterien widmen.

Die von der Stellungsbewertung berechneten Werte sollen eine Einschätzung des möglichen Spielausgangs sein und die eventuellen Vorteile für einen der beiden Spieler widerspiegeln. Für Vorteile von Weiß werden positive, für die von Schwarz negative Werte vergeben, wobei deren Betrag der Größe des Vorteils entsprechen sollte. Ausgeglichene Positionen (inklusive der Remis-Stellungen "patt" bzw. "technisches Remis") erhalten den Wert 0 und Mattpositionen solche Bewertungen, die durch keine anderen für noch nicht entschiedene Stellungen erreicht werden können.

Um die Gewinnchancen beider Spieler beurteilen zu können, müssen wir nach Indizien (Stellungsmerkmalen) suchen, die auf Vorteile für einen der beiden schließen lassen. Die wichtigste Unterscheidung dieser Einzelbewertungen, aus denen sich später der Gesamtwert zusammensetzt, wurde ebenfalls im letzten Heft angesprochen. Die materielle Bewertung gibt eine Einschätzung der jeweiligen Kampfkraft; sie basiert auf Grundwerten für die einzelnen Figurentypen und ist von den aktuellen Standorten der Steine unabhängig. Daneben wird eine positionelle Bewertung vorgenommen, die das Zusammenwirken der Figuren einer Farbe sowie gegenseitige Einflüsse analysiert. Sie ist – im Gegensatz zur Materialbewertung – nicht einfach, wenn die unterschiedlichsten Positionstypen (annähernd) korrekt behandelt werden sollen. Auf diesbezügliche Probleme werden wir noch eingehen.

Vorerst noch einige Anmerkungen zum Verhältnis materieller zu positioneller Bewertung. In den meisten Schachprogrammen sind die Bewertungen der positionellen Stellungsmerkmale so stark eingeschränkt, daß sie nur in den seltensten Fällen einen materiellen Nachteil wettmachen können. Dies hat zwei Gründe: Im allgemeinen kann man durch materielles Übergewicht wesentlich leichter den Sieg erreichen als durch positionelle Vorteile. Das gilt auch und insbesondere für Schachprogramme, deren positionelle Bewertungen oft nicht zuverlässig genug einschätzen können, welche Kriterien in der vorliegenden Stellung besonders wichtig und welche bedeutungslos sind. Diese Überbetonung des Materials hat allerdings zur Folge, daß langfristige Materialopfer oft falsch behandelt werden. Dies trifft z.B. auf Gambit-Eröffnungen zu, in denen ein Bauer zum Zweck eines Entwicklungsvorsprungs geopfert wird, und für Opferzüge, die die gegnerische Königsstellung schwächen und eventuell einen Mattangriff vorbereiten sollen. Dennoch stellen Fehlbewertungen in solchen Situationen, die zum Glück verhältnismäßig selten auftreten, das kleinere Übel dar (im Vergleich zu ungerechtfertigten Materialvorgaben infolge falscher positioneller Einschätzungen).

Nach diesen Vorbemerkungen wollen wir uns nun dem Aufbau der Bewertungsfunktion zuwenden. Die wichtigste Rolle spielt hier die Materialbewertung. Um die Gesamtstärke aller vorhandenen Figuren eines Spielers beurteilen zu können, müssen wir zunächst die Kampfkraft der einzelnen Figurentypen festlegen. Schachspieler benutzen dazu folgende Einstufungen:

Figurentyp	Wert (in Bauern)
weißer König	–
weiße Dame	9
weißer Turm	5
weißer Läufer	3
weißer Springer	3
weißer Bauer	1
freies Feld	0
schwarzer Bauer	1
schwarzer Springer	3
schwarzer Läufer	3
schwarzer Turm	5
schwarze Dame	9
schwarzer König	–

Es fällt auf, daß dem König kein Wert zugewiesen wurde. Dies ist auch nicht nötig, da er nicht geschlagen, sondern nur mattgesetzt werden kann und daher die Materialbewertung nicht beeinflußt. Wenn wir nun für beide Seiten getrennt die Werte aller Figuren auf dem Brett summieren und diese Summenwerte miteinander vergleichen, können wir feststellen, ob einer der Spieler über ein materielles Plus verfügt, unabhängig davon, ob es aus dem Besitz von mehr oder höherwertigen Figuren (z.B. Turm gegen Läufer) resultiert.

Der Vergleich der Materialsummen kann auf zwei Arten vorgenommen werden. Die erste Möglichkeit ist die Berechnung der sogenannten Materialbalance, die sich aus der Differenz der Summenwerte von Weiß und Schwarz ergibt. Diese Methode gewährleistet, daß einerseits das in der Einleitung besprochene symmetrische Bewertungsschema eingehalten wird und daß andererseits der Abtausch von gleichwertigen Figuren ohne Einfluß auf die Materialbewertung bleibt. Dies gilt selbst dann, wenn ungleiche Kraftverhältnisse bestehen.

Beim zweiten Verfahren, der Ermittlung des Materialverhältnisses, ist das anders. Hier wird der Quotient aus den Materialsummen gebildet. Daraus ergeben sich folgende Konsequenzen: Zunächst müssen wir nun auch den Königen einen Wert zuweisen, da sonst in Stellungen mit einem alleinstehenden schwarzen König durch 0 dividiert würde. Dieser Wert muß so groß gewählt werden, daß er die Materialsumme für alle übrigen Figuren übersteigt. Andernfalls könnte es dem Programm günstig erscheinen, den König gegen andere Figuren einzutauschen. Außerdem liefert das Materialverhältnis für (materiell) ausgeglichene Positionen den Wert 1. Überhaupt werden nur positive Werte ermittelt. Der Quotient muß also noch manipuliert werden, damit er in das Schema der Bewertungsfunktion paßt. Schließlich fällt auf, daß im Falle eines

Materialvorteils für eine Seite der Abtausch gleichwertiger Figuren auch die Bewertung beeinflußt: Er begünstigt den überlegenen Spieler. Das folgende Beispiel (mit den Werten aus Abbildung 1 und dem Wert 111 für die Könige) soll dies belegen.

Das Material für Weiß und Schwarz sei wie folgt vorhanden:

Weiß: König, 1 Springer, 1 Bauer
Schwarz: König, 2 Bauern

Dann ergibt sich für das Materialverhältnis:

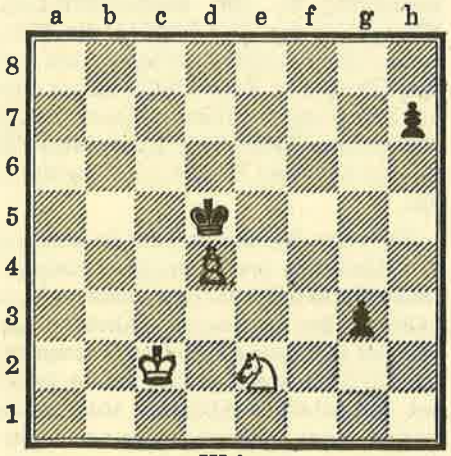
Materialsumme (Weiß): Materialsumme (Schwarz)
= (111+3+1) : (111+2)
= 115 : 113
≈ 1.017699

Nehmen wir an, im weiteren Partieverlauf werden ein weißer und ein schwarzer Bauer geschlagen. Nun haben wir die Bewertung: Materialsumme (Weiß) : Materialsumme (Schwarz) = 114 : 112 ≈ 1.017857. Sie hat sich also für Weiß durch den Abtausch verbessert.

Dieser Nebeneffekt ist für die meisten Schachstellungen recht nützlich. Oft ist es in der Tat eine probate Strategie, bei einem materiellen Vorteil auf Vereinfachungen zu spielen, d.h., einige Figuren zu tauschen und dem Gegner damit Verteidigungsmöglichkeiten zu nehmen. Andererseits gibt es Positionen, in denen dieses Vorgehen die Gewinnchancen zerstören kann. Das gilt u.a. für Stellungen mit den Materialstärken aus dem obigen Beispiel. Um dies zu verdeutlichen, betrachten wir folgende Stellung:

Weiß: Kc2, Se2, d4
Schwarz: Kd5, g3, h7

Weiß ist hier am Zug und könnte den schwarzen Bauern auf g3 schlagen. Dann hätte Schwarz die Möglichkeit, mit Kxd4 den alten Abstand der Materialsummen wiederherzustellen. Damit hätte Weiß das Materialverhältnis zu seinen Gunsten verändert, sich allerdings auch um seine Gewinnaussichten gebracht,



Weiss

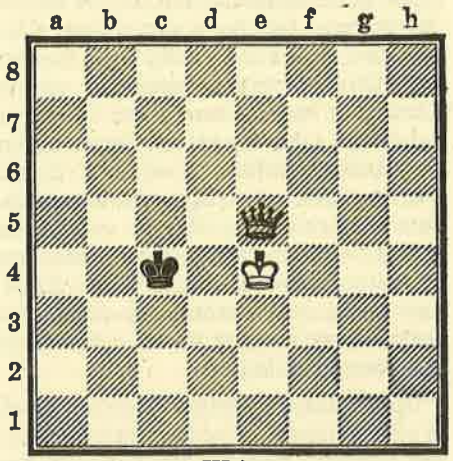
da der König mit dem Springer allein nicht mattgesetzt werden kann. Der Bauer muß also zwecks späterer Umwandlung in eine Dame erhalten bleiben. Der richtige Zug in dieser Stellung ist daher Kc2-d3. Danach könnte die Partie z.B. so weitergehen:

Kc2-d3 g3-g2

Der schwarze Bauer muß ziehen, da er nun geschlagen werden könnte. (Der weiße König deckt inzwischen den Bauern auf d4.)

Kd3-e3 h7-h6
Ke3-f2 . . . . .

Ein grober Fehler wäre Ke3-f3, weil nach g2-g1D, Se2×g1, Kd5×d4 die Partie remis enden würde. Nach Kf2 geht der Bauer auf g2 verloren, ohne daß Schwarz den weißen Bauern schlagen kann.



Weiss

. . . . . Kd5-e4
Kf2×g2 Ke4-d5

Nach Ke4-e3 könnte sich der Bauer auf d4 sofort in Bewegung setzen, und seine Umwandlung wäre (schon jetzt) nicht mehr zu verhindern.

Kg2-h3 . . . . .

Der weiße König kann sich nun auch noch um den zweiten schwarzen Bauern kümmern, da sich der schwarze König nicht zu weit von dem weißen Freibauern entfernen darf. Der Sieg von Weiß ist nun nur noch Formsache.

An diesem Beispiel wird deutlich, daß zumindest in Stellungen mit schon beträchtlich reduziertem Material die Bauern eine wichtige oder sogar entscheidende Rolle spielen können. Dies sollte man bei der Konstruktion der Materialbewertung auf jeden Fall berücksichtigen.

Noch ein paar Worte zur Implementierung: Die Berechnung der Materialsummen sollte, wie alle anderen Verfahren auch, so programmiert werden, daß ihre Ausführung möglichst wenig Zeit beansprucht. Sehr aufwendig ist es, in jeder Stellung die Summenwerte für beide Farben neu zu ermitteln, denn die meisten Züge bewirken keine Veränderungen der Kraftverhältnisse. Es bietet sich daher an, nur einmal zu Beginn der Suche die Materialsummen zu bilden und dann entlang der analysierten Zugfolgen bei eventuell auftretenden Schlagzügen oder Bauernumwandlungen jeweils den neuen Wert aus dem alten abzuleiten. Das bedeutet z.B. für einen Schlagzug, daß der Wert der geschlagenen Figur vom bisherigen Summenwert dieser Seite abzuziehen ist. Beim Zurücknehmen der Züge müssen dann natürlich auch diese Berechnungen rückgängig gemacht werden. Dazu führt man, abhängig von der Zugart, die umgekehrten Rechnungen durch, oder man packt beim Vertiefen einer Variante vor der probeweisen Ausführung eines Zuges jeweils die alten Summenwerte auf den Stapel für die Variablen, die von der Rekursion betroffen sind, und holt sie beim Zurücksetzen der Stellung wieder von dort herunter. Dieser Vorgang läuft dann analog zum Anlegen/Abrufen von Kopien der Stellungs- und Suchinformation ab (siehe Beschreibung des Suchverfahrens in Heft 1/87). Ein solches Vorgehen, von den alten Werten ausgehend die neuen zu berechnen, nennt man inkrementelle Arbeitsweise.

Wenden wir uns nun den Verfahren für die Bewertung der positionellen Stellungsmerkmale zu. Hier erwarten uns, wie schon angedeutet, einige Probleme. Das liegt daran, daß positionelle Kriterien in manchen Stellungen von großer Bedeutung, in anderen wiederum belanglos sein können. Dazu ein paar Beispiele:

Durch einen Schlagzug des Bauern auf g2 nach f3 kann ein Doppelbauer entstehen, dessen Schwäche von Schwarz ausgenutzt werden kann. Es ist aber auch möglich, daß sich durch das Öffnen der g-Linie gute Angriffschancen gegen den kurz rochierten schwarzen König ergeben.

In Endspielpositionen mit Freibauern auf beiden Bretthälften (z.B. weißer Freibauer auf b4, schwarzer Freibauer auf h5) ist der weitreichende Läufer, der beide Hälften gleichzeitig kontrollieren kann, gegenüber einem Springer im Vorteil. Haben wir dagegen eine Stellung, in der die Bauern (zumindest teilweise) ineinander verflochten sind und so keine "langen" Züge erlauben, dann ist der Springer, der ja Figuren überspringen kann, überlegen.

Ein König in der Brettmitte kann zum Verlust der Partie führen, wenn der Gegner noch über genügend viele Figuren verfügt, die ihn mattsetzen können. Er kann aber auch bei reduziertem Material zur beherrschenden Figur werden (insbesondere, wenn neben den Königen

nur noch Bauern vorhanden sind), die den Sieg garantiert.

Anhand dieser wenigen Beispiele wird schon deutlich, daß die positionelle Bewertung untersuchen muß, welche Stellungsmerkmale in der vorliegenden Stellung tatsächlich wichtig und wie hoch sie einzuschätzen sind. Diese Aufgabe können wir uns erleichtern, wenn wir ähnliche Stellungen jeweils in Klassen zusammenfassen und der gleichen Bewertungsprozedur unterziehen. Eine solche Klasse bilden beispielsweise die bereits entschiedenen Positionen, mit denen die Bewertungsfunktion gar keine oder nur wenig Arbeit hat. Die Matt- und Pattstellungen werden, wie früher besprochen, von dem Suchverfahren erkannt und bewertet, so daß wir uns jetzt nur noch für das technische Remis interessieren müssen. Dies liegt immer dann vor, wenn beide Spieler nur noch so wenig Material haben, daß keiner mehr ein Matt erreichen kann. Beispiele hierfür sind Positionen mit alleinstehenden Königen oder mit König und einer Leichtfigur (Springer oder Läufer) beiderseits. Diese Fälle sind leicht durch eine Überprüfung der Materialsummen und evtl. noch der vorhandenen Figurentypen festzustellen. Sie werden ohne Analyse der Figurenstandorte mit dem Remis-Wert 0 belegt.

Die zweite Gruppe beinhaltet Stellungen, in denen ein Spieler einen so großen (materiellen) Vorteil besitzt, daß er den gegnerischen König mattsetzen kann. Dieser Fall ist mit recht einfachen Mitteln zu behandeln. Wir wollen ihn daher ausführlich betrachten, um uns an einem überschaubaren Beispiel ein konkretes Bild von der Programmierung (eines Teils) der Bewertungsfunktion zu machen. Die zum Teil ziemlich komplizierten Bewertungen, die in Stellungen ohne solche eindeutigen Vorteile erforderlich sind, werden wir später weniger detailliert besprechen, da sie sonst den Rahmen dieses Artikels sprengen würden.

Welche Bedingungen sollten nun erfüllt sein, um unmittelbar das Matt anstreben zu können? Als erstes Kriterium müssen wir den reinen Materialvorsprung untersuchen. Dieser sollte mindestens den Wert eines Turmes betragen. Aber der Gegner darf auch nicht mehr so viele Figuren besitzen, daß er sich erfolgreich gegen das Matt wehren kann. Hier läßt sich eine Grenze ungefähr bei dem Wert zweier Leichtfiguren ziehen. Schließlich spielen noch die Bauern eine besondere Rolle, da durch Umwandlungszüge die Kraftverhältnisse kurzfristig stark verschoben werden können. So sollte der mattzusetzende Spieler keine Bauern mehr besitzen, die evtl. während der Bemühungen um ein Matt zur gegnerischen Grundreihe durchlaufen könnten. Aber auch wenn die überlegene Partei noch Bauern hat, kann es einfacher sein, diese zunächst nach Möglichkeit umzuwandeln, um so den Materialvorsprung auszubauen.

Nun müssen wir nur noch klären, welche Stellungsmerkmale (neben der Materialbewertung) für Positionen während der Mattführung zu berücksichtigen sind. Überlegen wir uns einmal, wie ein Mattbild aussieht, wenn König und Dame oder Turm gegen einen alleinstehenden König spielen: Ein Matt in der Brettmitte ist nicht möglich, da zwei Figuren allein nicht sämtliche Fluchtfelder des gegnerischen Königs abschirmen können. Folglich müssen die Stellungen aus der Sicht des überlegenen Spielers umso höher bewertet werden, je weiter der König an den Rand abgedrängt wurde. Um aber z.B. mit einem Turm diesem Ziel näherzukommen, muß der eigene König den Turm unterstützen. Indem er möglichst nahe an seinen Opponenten heranrückt, verhindert er zum einen, daß der Turm geschlagen werden kann, zum anderen schneidet er eventuelle Fluchtwege ab. Für solche einfachen Mattführungen sind diese beiden Kriterien schon ausreichend, um die Partie bei entsprechendem Vorteil erfolgreich beenden zu können.

Die Umsetzung dieser Überlegungen in ein Programm ist noch relativ einfach, wie Listing 1 beweist. Die Kommentare zu diesen Programmzeilen wollen wir gleich im Zusammenhang mit folgender Beispielstellung durchgehen:

Weiß: Ke4, De5
Schwarz: Kc4

Im ersten Teil des Listings (Zeilen 100-800) werden die Materialsummen für Weiß (Summe%(1)) und Schwarz (Summe%(2)) berechnet. Dabei nehmen wir an, daß die Materialliste Figuren%(2,16,2) so organisiert ist wie im Dezember-Heft besprochen. Entsprechende Bedeutung haben auch die Figurenzähler Figurenanzahl%(2). Das Array Figurenwert%(13) schließlich enthalte die in Abbildung 1 angegebenen Werte. Dann können wir in einer zweifachen Schleife (Index i für die Farbe: 1 = Weiß, 2 = Schwarz; Index j für die aktuelle Figur) die Summenwerte berechnen.

Bei Betrachtung von Zeile 300 fällt übrigens auf, daß die j-Schleife erst beim Index 2 beginnt. Das liegt daran, daß wir, wie früher besprochen, jeweils den ersten Eintrag in die Materialliste für die Könige reservieren wollen und, da wir als Materialbewertung die Materialbalance benutzen wollen, diese nicht mit in die Summenwerte aufnehmen müssen.

Bei der Berechnung dieser Werte läßt sich auch gleich die Bauernanzahl für beide Spieler bestimmen (Bauern%(2)). Die Zeile 600 ist so ausgelegt, daß die Symmetrie der Codierungen für die Figurentypen in Bezug zum freien Feld (Wert 7) ausgenutzt wird (vgl. Heft 12/86).

Nach Abarbeitung der Schleifen können die Voraussetzungen getestet werden, ob eine Position während der Mattführung vorliegt. Dies ist für unsere Stellung aus Abbildung 3 der Fall: Die IF-Bedingung in Zeile 900 ist nicht erfüllt, da keine Bauern auf dem Brett stehen. Der logische Ausdruck in der folgenden Zeile liefert dagegen den Wert TRUE. Der Materialvorteil von Weiß ist groß genug (Summe%(1))−Summe%(2) = 9−0 = 9 >=5), und Schwarz hat kein ausreichendes Verteidigungspotential mehr (Summe%(2) = 0 <6). Daher wird das Unterprogramm zur Bewertung von Positionen während der Mattführung gegen den schwarzen König (Zeilen 1300-1900) aufgerufen. Dieses berechnet zunächst die Linien- und Reihenangaben der Königsstandorte, wobei die eingebettete Brettdarstellung (Brett%(144)) zugrundegelegt wird. Für die Hilfsvariablen ergeben sich folgende Werte:

Figur	Standort	rechnerinterne Feldnr.	Linie	Reihe
weißer König	e4	67	7	5
schwarzer König	c4	65	5	5

In Zeile 1500 wird die Bewertung des Abstandes zwischen der Brettmitte und dem mattzusetzenden, in diesem Fall also dem schwarzen König durchgeführt. Sie muß umso höher ausfallen, je weiter der König vom Zentrum entfernt ist. Vergleichspunkt ist der geometrische Brettmittelpunkt, der zwischen der d- und der e-Linie sowie der 4. und der 5. Reihe liegt und demnach die Koordinaten (6.5, 5.5) trägt. Der konstante Faktor 0.094 in der Berechnungsvorschrift setzt die Bewertung dieses Stellungsmerkmals in Beziehung zu den Materialsummen. Ebenso wie der Wert 0.016 für die Wichtung des Abstandes zwischen den beiden Königen (s. Zeile 1700) stellt er eine auf Erfahrung beruhende Einschätzung dar, welche Bedeutung dieses Merkmal für das Ziel, den Gegner mattzusetzen, hat.

Noch eine Bemerkung zur Bewertung des Abstands zwischen den Königen: Diese Werte müssen umso höher sein, je geringer der gemessene Abstand ist. Von der maximal möglichen Distanz 14, z.B. für Könige auf a1 und h8, ist daher der tatsächliche Abstand abzuziehen und mit dem Wichtungsfaktor zu multiplizieren. Insgesamt ergibt sich für die

Beispielstellung folgendes Resultat:

Stellungsmerkmal	Wert
Zentralisierung des schwarzen Königs	0.188
+ Abstand weißer König – schwarzer König	+0.192
+ Materialbalance	+9.000
= Gesamtbewertung	= 9.380

Der positionelle Vorteil für Weiß beträgt also für die vorliegende Stellung ca. ein Drittel eines Bauern. Weiß am Zug kann z.B. durch De5–d5+ den schwarzen König von c4 vertreiben, dessen Abstand zur Brettmitte weiter vergrößern und so die Bewertung zu seinen Gunsten beeinflussen. Obwohl insgesamt nur drei Einzelbewertungen vorgenommen werden, reicht schon eine Analyse mit geringer maximaler Suchtiefe aus, damit der schutzlose König zielstrebig mattgesetzt wird. Dies gilt zumindest für solche einfachen Fälle, wenn ein Turm oder eine Dame beteiligt ist. Falls nur Leichtfiguren zur Verfügung stehen (2 Läufer oder Läufer und Springer), müssen evtl. noch weitere Stellungsmerkmale, z.B. Abstand zwischen Springer und gegnerischem König, in die Bewertung aufgenommen werden. So viel zu diesen speziellen Stellungsbeurteilungen, die höchstens in der Schlußphase der Partie benötigt werden.

Der weitaus größte Teil des Spielverlaufs wird von den Bemühungen der Spieler geprägt, in einer ausgeglichenen Position einen Vorteil zu erzielen oder in einer ungleichen Stellung einen Vorteil auszubauen bzw. den Ausgleich anzustreben. Dazu dienen taktische und strategische Züge. Taktische sind solche, die auf Materialgewinn oder Matt abzielen. Oft werden auch durch eine unmittelbare Folge von mehreren taktischen Zügen (Kombination) unabwendbare Drohungen für den Gegner geschaffen. Ihr Erfolg läßt sich für ein Schachprogramm leicht an der Materialbalance ablesen bzw. wird im Falle einer Mattposition vom Suchverfahren festgestellt.

Damit es aber zu solchen Kombinationen kommen kann, sind Schwachpunkte in der gegnerischen Figurenaufstellung nötig, die sich zwingend ausnutzen lassen. Deswegen müssen beide Spieler zunächst versuchen, durch starke strategische Züge solche Schwächen beim Gegner herbeizuführen und eine günstige Aufstellung der eigenen Figuren zu erreichen. Inwieweit dies bereits erreicht wurde, muß die positionelle Bewertung untersuchen. Die von ihr behandelten Stellungsmerkmale sind gerade solche Indizien, die z.B. auf erfolgversprechende Angriffsmöglichkeiten hinweisen können. Beispiele hierzu werden wir gleich betrachten.

Zuvor sind jedoch ein paar Worte über den Begriff des Partiestadiums erforderlich. Drei Abschnitte des Partieverlaufs werden üblicherweise unterschieden: Eröffnung, Mittel- und Endspiel. In der Eröffnungsphase sind beide Spieler bemüht, ihre Figuren mit möglichst wenigen Zügen auf Felder zu bringen, von denen aus sie aktiv am Spiel teilnehmen können. Dies gilt insbesondere für die Bauern und die Leichtfiguren, während die Türme und Damen sich noch im Hintergrund halten. Folglich gilt die Eröffnung als abgeschlossen, wenn alle Figuren außer den Königen und Türmen die Grundreihen (1. Reihe für Weiß, 8. Reihe für Schwarz) verlassen haben und die Könige durch Ausführung der Rochade auf geschützte Plätze gebracht worden sind. Danach spricht man vom Mittelspiel, in dem der Kampf um materielle oder positionelle Vorteile entbrennt.

In der Praxis sind die Partieabschnitte Eröffnung und Mittelspiel oft nicht so einfach voneinander zu trennen. So gibt es viele Eröffnungssysteme, in denen schon frühzeitig taktische Elemente die Hauptrolle spielen und die Entwicklung infolge vieler Drohungen und Gegendrohungen ganz unregelmäßig abläuft. Besonders häufig ist dies in den Gambit-Eröffnungen zu beobachten, wenn nach einem Bauernopfer der Gegner gezwungen wird, ständig auf neue taktische Gefahren zu reagieren und damit keine Zeit findet, die Entwicklung seiner Figuren abzuschließen.

Der Übergang zwischen Mittel- und Endspiel ist dagegen ausgeprägter; er läßt sich durch die Rolle, die dem König zukommt, charakterisieren. Sobald eine ausreichende Anzahl von Figuren getauscht worden ist, so daß beide Könige ihre geschützten Standorte verlassen und sich aktiv am Spiel beteiligen können, ohne daß ihnen eine direkte (Matt-) Gefahr droht, ist die Partie ins Stadium des Endspiels eingetreten. Neben Anzahl und Wert der gegnerischen Figuren, die den König noch bedrohen könnten, sind in die Beurteilung, ob eine Endspielposition vorliegt, auch die Bewegungsmöglichkeiten der Figuren einzubeziehen. So kann unter Umständen der König in geschlossenen Stellungen, wenn der Aktionsradius der weitreichenden Figuren (Läufer, Türme und Damen) durch Bauernketten stark beschnitten wird, sein Versteck schon etwas früher verlassen.

Nun wollen wir uns noch einen Überblick über die Stellungsmerkmale verschaffen, die in der positionellen Bewertung berücksichtigt werden sollten, damit ein Schachprogramm keine elementaren strategischen Fehler begeht. Es sind im wesentlichen zwei Informationsquellen, aus denen die Positionsanalyse schöpft: die Standorte der Figuren und die vorhandenen Zugmöglichkeiten. Sämtliche Stellungsmerkmale, die sich aus den Wechselbeziehungen der Figurenstandorte ergeben, bilden die statische Komponente. Sie erlauben z.T. langfristige Aussagen über Stärken und Schwächen der Figurenaufstellungen. Genauso wichig, aber stetigen Veränderungen unterworfen, ist die dynamische Komponente, die Anzahl und Güte der Zugmöglichkeiten beurteilt.

Betrachten wir zuerst die statischen Merkmale. Entsprechend der unterschiedlichen Rollen, die die einzelnen Figurentypen im Verlauf einer Partie spielen, müssen z.B. für die Bauern ganz andere Untersuchungen durchgeführt werden als für die Türme oder Damen. Die Könige sind wegen ihrer herausragenden Bedeutung für den Ausgang der Partie sowieso nach ganz speziellen Gesichtspunkten zu bewerten. Folgende, nach Figurentypen geordnete Stellungsmerkmale sollten in der Bewertungsfunktion vorhanden sein:

Für die Bauern:

Typische Schwachstellen in der Bauernformation sind Doppel- und Mehrfach-, isolierte und rückständige Bauern. Da sie nicht mehr durch eigene Bauern auf den Nachbarlinien gedeckt oder nur schwer bzw. unter Materialverlust vorgerückt werden können, sind sie beliebte Angriffsziele für die gegnerischen Figuren. Freibauern stellen dagegen einen wichtigen und oft entscheidenden Vorteil dar, weil nun Figuren des Gegners versuchen müssen, die Umwandlung zu verhindern. Ihre Bewertung sollte möglichst differenziert vorgenommen werden. Bei der Einschätzung ihrer Gefährlichkeit sind die Anzahl bereits vorgerückter Felder und die Unterstützungs- bzw. Behinderungsmöglichkeiten durch eigene bzw. gegnerische Figuren zu berücksichtigen. Schließlich ist die Beherrschung der Brettmitte durch dort plazierte Bauern ein bedeutsamer Machtfaktor, der dem überlegenen Spieler die freiere Entfaltung seiner Kräfte sichert.

Für die Springer:

Figuren dieses Typs haben nur einen begrenzten Aktionsradius, der durch die Aufstellung am Brettrand noch weiter eingeschränkt wird. Sie sollten sich daher immer in Richtung des Zentrums orientieren.

Für die Läufer:

Da die Läufer die Farbe der Felder, auf denen sie sich bewegen, nicht wechseln können, ist es für sie besonders wichtig,

nicht durch eigene oder gegnerische Steine blockiert zu werden. Dies gilt vor allem für die etwas schwerfälligen Bauern. Deshalb ist es auch von Vorteil, über beide Läufer zu verfügen, die sich in ihrer Wirkung ergänzen können.

Für die Türme:

Auch die Türme dürfen möglichst nicht von eigenen Bauern behindert werden, wenn sie den Vorteil ihrer langen Reichweite ausnutzen sollen. Eine Ausnahme bildet die Aufstellung hinter Freibauern, die auf diese Art beim Vormarsch unterstützt werden können. Ansonsten sind sie günstig plaziert, wenn auf der entsprechenden Linie keine oder nur gegnerische Bauern vorhanden sind. Der letzte Fall ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Bauern schwach sein sollten.

Für die Damen:

Sie sind, abgesehen von den Königen, die wertvollsten Figuren, weil sie sehr umfangreiche Bewegungsmöglichkeiten besitzen. Andererseits brauchen sie jedoch viel Schutz und müssen jedem direkten Angriff einer niederwertigen Figur ausweichen. Demzufolge sollten sie nicht mitten im Kampfgeschehen eingesetzt werden, sondern ihre Kraft aus der Ferne entfalten. Dies ist während der Eröffnungsphase von besonderer Bedeutung, wenn der von beiden Spielern jeweils beherrschte Raum noch nicht abgesteckt ist.

Für die Könige:

Die Bewertungen im Zusammenhang mit den Königen müssen besonders sorgfältig vorgenommen werden, da von ihnen unter Umständen der Partieausgang abhängen kann. So genügt es nicht, bei der Einschätzung der Königssicherheit in Eröffnungs- und Mittelspielpositionen lediglich darauf zu achten, daß der König möglichst weit hinten, am besten auf der Grundreihe steht. Ein genaueres Urteil ergibt sich während des Eröffnungsstadiums aus der Anzahl noch benötigter Züge, bis der König einen geschützten Platz eingenommen hat (Entwicklungsdauer) und nach der Ausführung der Rochade aus der Schutzfunktion der vor dem König postierten Bauern. Außerdem spielen die gegnerischen und die eigenen Zugmöglichkeiten auf dem König benachbarte Felder eine wichtige Rolle, da sie über die Angriffs- bzw. Verteidigungschancen Auskunft geben.

Auch die Materialsummen können nicht nur zur Unterscheidung zwischen Mittel- und Endspielstellungen benutzt werden, sondern auch, um die Höhe der Bewertungen für die Königssicherheit zu variieren. Im Endspiel schließlich muß ein Maß für die Königsaktivität berechnet werden. Dazu zählen sowohl die anzustrebende Zentralisierung als auch die Abstände zu den noch vorhandenen Bauern beider Farben. Besonders die Annäherung an eigene oder gegnerische Freibauern, um deren Vorrücken zu unterstützen bzw. zu verhindern, sowie an ungedeckte Bauern, um diese zu verteidigen bzw. zu schlagen, ist von großer Bedeutung.

Kommen wir nun noch zu den Zugmöglichkeiten. Für deren Beurteilung bieten sich ebenfalls einige Kriterien an. Ein recht grobes Maß wäre es, lediglich die Anzahl möglicher Züge für eine Bewertung heranzuziehen. Dabei bliebe z.B. unberücksichtigt, daß ein Turm nicht ohne Materialverlust auf Felder ziehen kann, die von gegnerischen Bauern kontrolliert werden. Außerdem haben die Damen und Türme größere Wirkungsbereiche als beispielsweise Springer und wären daher in einer solchen vereinfachten Bewertung überproportional vertreten. Auch kommt den Zielfeldern oft eine unterschiedliche Bedeutung zu. Zwei Beispiele dazu, das Zentrum und die Königsumgebungen, wurden schon genannt. Auch die Kontrolle einzelner Felder kann bedeutsam sein; etwa dann, wenn ein gegnerischer Freibauer zu stoppen ist oder eine bereits gefesselte Figur ein zweites Mal angegriffen werden kann.

Drei Faktoren sollten folglich bei der Abschätzung der Güte von Zugmöglichkeiten berücksichtigt werden: der Typ der ziehenden Figur, die Bedeutung des Zielfeldes und eventuell die besondere Aktivität, die mit dem Zug verbunden ist und den Gegner zum Reagieren zwingt.

Damit wollen wir unsere Betrachtungen zum Thema "Stellungsbewertung in Schachprogrammen" abschließen. Natürlich konnten hier, wie auch in den vorangegangenen Artikeln, nicht alle Details erwähnt werden. Sollte aber Ihr Interesse geweckt worden sein, sich intensiver mit der Materie Computerschach zu beschäftigen, steht Ihnen ein reichhaltiges Literaturangebot zur Verfügung, um Ihre Kenntnisse zu vertiefen.

H. J. Kraas

Listing

```
100 FOR i=1 TO 2
200 Summe%(i) = 0 : Bauern%(i) = 0
300 FOR j=2 TO Figurenanzahl%(i)
400 Figurtyp% = Figuren%(i,j,1)
500 Summe%(i) = Summe%(i) + Figurenwert%
(Figurtyp)
600 IF ABS(7 - Figurtyp%) = 1 THEN Bauer
n%(i) = Bauern%(i) + 1
700 NEXT j
800 NEXT i
900 IF Bauern%(1) + Bauern%(2) > 0 GOTO
1200
1000 IF (Summe%(1) - Summe%(2) >= 5) AND
 (Summe%(2) <= 6) THEN GOSUB 1300 : RETU
RN
1100 IF (Summe%(2) - Summe%(1) >= 5) AND
 (Summe%(1) <= 6) THEN GOSUB 2000 : RETU
RN
1200 GOSUB "normale Bewertung" : RETURN
1300 ReiheWeiss% = INT(Figuren%(1,1,2) /
 12) : LinieWeiss% = Figuren%(1,1,2) - 1
2 * ReiheWeiss%
1400 ReiheSchwarz% = INT(Figuren%(2,1,2)
 / 12) : LinieSchwarz% = Figuren%(2,1,2)
 - 12 * ReiheSchwarz%
1500 Bewertung% = 0.094*(ABS(6.5-LinieSc
hwarz%)+ABS(5.5-ReiheSchwarz%))
1600 Reihenabstand% = ABS(ReiheWeiss% -
ReiheSchwarz%) : Linienabstand% = ABS(Li
nieWeiss% - LinieSchwarz%)
1700 Bewertung% = Bewertung%+0.016*(14-(
Reihenabstand%+Linienabstand%))
1800 Bewertung% = Bewertung% + Summe%(1)
 - Summe%(2)
1900 RETURN
2000 'Zeile 2000-2600: analog fuer das M
attsetzen des weissen Koenigs
```

Der Bildschirm – ein strahlender Arbeitsplatz

Nicht nur Strahlen bringen den Bildschirm in Verruf

"Schwangere nicht an Bildschirmplätze", "Fehlgeburten durch Bildschirmplätze", "Strahlungsbedingte Starerkrankungen", "Schwangere durch Bildschirmarbeit nicht gefährdet", "Augenärzte sehen keine Gefahren bei Arbeit am Bildschirm" – diese Schlagzeilen der Tagespresse beschreiben eindringlich die anhaltend kontroverse Diskussion um Gesundheitsgefahren an Terminalarbeitsplätzen, die immer zahlreicher werden. 1968 waren Bildschirme noch eine Seltenheit. Zehn Jahre später wurden in der Bundesrepublik bereits 40 000 bis 50 000 gezählt. Noch im Laufe dieses Jahres dürfte sich die Zahl auf bis zu einer halben Million erhöhen.

Neben Einsatzgebieten in der Industrie beherrschen Terminals zusehends die Bürowelt. Dort gehen heute über 28 Prozent der Erwerbstätigen ihrem Beruf nach. Bei Frauen sind es nach Angaben des Instituts der deutschen Wirtschaft sogar fast 35 Prozent. Das Heer der Verunsicherten wird also immer größer. Gewerkschaften und Arbeitgeber streiten um den tarif-, sozial- und gesundheitspolitischen Stellenwert der neuen Technologie. Die Diskussion werde nach wie vor "zu emotional geführt", beklagt die Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände.

Immerhin gibt das bayrische Arbeits- und Sozialministerium zu bedenken, daß dem Bildschirm häufig gesundheitsschädigende Ursachen zugeschrieben werden, die "bei genauer Betrachtung jedoch aus dem Umfeld kommen". Solche Mängel können anatomisch falsch gestaltete Stühle oder zu hohe Arbeitsflächen sein. Angeborene oder altersbedingte Fehlsichtigkeit wirken sich stärker als bei den anderen Tätigkeiten aus. "Auch diese körperlichen Fehler werden oft fälschlicherweise dem Gerät zugeschrieben. Viele Gesundheitsschäden an Arbeitsplätzen mit Bildschirm sind psychisch bedingt". Mangelnde Akzeptanz sei nur einer der Gründe hierfür.

Gefahren aus dem Umfeld

Damit hat das Ministerium Gesundheitsbeschwerden in einen Bereich verwiesen, der mit der spezifischen Technik nichts zu tun hat. Auch Augenärzte bestätigten dies. Reihenuntersuchungen am Auge zeigten, daß ungefährdet ein Drittel der Bevölkerung schlecht sieht. Einem Teil von ihnen ist dies nicht bewußt, er hat sich im Lauf der Zeit daran gewöhnt. Bei den anderen sind die Augenfehler durch Brillen korrigiert. Jede zweite Brille aber ist falsch und jahrelang nicht kontrolliert worden.

Zudem können schlechte beleuchtungstechnische Bedingungen beispielsweise die Ergonomie von Bildschirm und Tastatur ebenso unwirksam werden lassen wie ergonomische Unwissenheit des Benutzers. Deshalb kommt nach Ansicht des bayerischen Sozialministeriums der gründlichen Schulung der Mitarbeiter eine hervorragende Bedeutung zu. Der Augenarzt Hans Conrads berichtete bei einer Fortbildungsveranstaltung des Berufsverbandes der Augenärzte in Wiesbaden, daß rund 40 Prozent der vor Bildschirmen sitzenden Arbeitnehmer unter Beschwerden leiden. Als wichtigste Ursache nannte er aber nicht den Bildschirm, sondern falsche Beleuchtung der Arbeitsräume.

Nach revidierten Erkenntnissen der Augenärzte verursacht die Arbeit an einem Terminal keine Gesundheitsschäden, vorausgesetzt die Arbeitsplätze sind optimal gestaltet. Schlechtes Sehen verleite zu schlechtem Sitzen sowie zum Zusammenkneifen der Augen und führe dann meist zu starken Kopf- und Rükkenschmerzen. Conrads erinnerte daran, daß jeder Arbeitnehmer, der an Sichtgeräten beschäftigt ist, bei der Einstellung das Recht auf eine Vorsorgeuntersuchung habe. Die geltenden Bestimmungen schreiben Folgeuntersuchungen im Abstand von drei bis fünf Jahren vor.

Die Arbeitsmediziner sind sich also einig: Ein Großteil der seit Jahren beklagten Gesundheitsbeschwerden hat mit dem Bildschirm gar nichts zu tun. Vielmehr wurde versäumt, die mit der Arbeit in diesem Mensch-Maschine-System verbundene geistig-seelische Belastung durch die Anpassung des Arbeitsablaufes und der Arbeitsumwelt an die Bedingungen des menschlichen Organismus zu verringern.

Viel hartnäckiger und kontroverser wird die Diskussion um etwaige Strahlungsgefahren geführt. Berichte aus den USA und Kanada, die von Schwangerschaftsproblemen, Fehlgeburten und Geburtsfehler sprachen, erschreckten die Öffentlichkeit in den letzten Jahren. Starerkrankungen bei 20- bis 40jährigen wurden den Bildschirmgeräten zugeschrieben. Die Untersuchungsergebnisse hatten alle auf eine Schädigung durch Strahlungsenergie hingewiesen. Für einen normalen Altersstar seien die Betroffenen zu jung.

Vor allem eine kanadische Studie über Fehlgeburten wirbelte erheblichen Staub auf, wenngleich sich später herausstellte, daß der offizielle Bericht der Expertengruppe nur ungenügend ausgewertet worden war. So lagen ihr zwar Meldungen über Fehlgeburten vor, sie selbst aber habe derartige Fakten nicht feststellen können. Eine Überprüfung von über 300 Bildschirmgeräten durch die kanadische Gesundheitsbehörde ergab, daß die an diesen Geräten gemessene Strahlung so geringfügig ist, daß sie vernachlässigbar sei.

Strahlende Bildschirme?

Die Professoren Wachsmann, Leiter des Instituts für Strahlenschutz und Wolf Müller-Limmroth, Direktor des Instituts für Arbeitsphysiologie, kamen unabhängig voneinander zum gleichen Ergebnis: Die Strahlendosen, die den Embryo in 50 Zentimeter Abstand vom Bildschirmgerät – zusätzlich geschützt von einer Gewebeschicht von mindestens fünf Zentimeter – erreichen könnten, betrügen nur ein Fünftausendstel des zugelassenen Wertes und entsprächen einem Hundertstel der in der gleichen Zeit eingestrahlten, aus natürlichen Strahlenquellen stammenden Strahlenbelastung. Müller-Limmroth: "Sie könnten unmöglich Mißbildungen hervorrufen."

Und Wachsmann: "Wenn irgendwo bei den an Sichtgeräten beschäftigten

Frauen tatsächlich gehäuft mißgebildete Kinder beobachtet worden sind, so kann es sich nur um nicht geprüfte Apperaturen abnormaler Bauart, um eine zufällige statistische Häufung oder um andere Ursachen handeln."

Selbst die Bundesregierung mußte sich mit dem Fall "Bildschirm" befassen. In der Drucksache 10/2880 vom 20.2.85 heißt es: "Fehlgeburten und Mißbildungen von Frauen, die an Bildschirmgeräten arbeiten, sind der Bundesregierung aus der Bundesrepublik Deutschland nicht bekannt." Bei der technischen Strahlendefinition beruft sich die Bundesregierung auf die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB). Demnach konnte die PTB bei der Typprüfung von Fernseh- und Datensichtgeräten bei 94 Prozent der Geräte in fünf Zentimeter Abstand von der Oberfläche keine Strahlungspegel messen, die über der natürlichen Umgebungsstrahlung von 100 nSv/h lag (Sv = Sievert, Maßeinheit für Äquivalentdosis, 1nSv/h= 10 hoch minus 9 Sv/h). Bei den restlichen sechs Prozent lag die Dosisleistung deutlich unter dem in der Röntgenverordnung festgelegten Grenzwert von 5 MikroSv/h in fünf Zentimeter Abstand von der Oberfläche.

Auf dieser Grundlage beantwortete die Bundesregierung eine kleine Anfrage der Grünen folgendermaßen: "Selbst unter der Annahme, daß bei einem Datensichtgerät der in der Röntgenverordnung bestimmte Grenzwert erreicht wird, ergeben Berechnungen der PTB für den Arbeitnehmer nur eine genetische Strahlenexposition, die innerhalb der regionalen Schwankungsbreite der natürlichen Strahlenexposition liegt."

Die Braunschweiger Anstalt veröffentlichte ihrerseits bereits im Jahresbericht 1981 eine hypothetische Rechnung. Dabei wurde ungeachtet der wesentlich kürzeren Arbeitszeitvorstellungen der Gewerkschaften von einer jährlichen Aufenthaltszeit von 1 760 Stunden (220 Tage zu 8 Stunden) vor Bildschirmgeräten ausgegangen. Dabei wurde eine genetische Strahlenbelastung bei Männern von 0,7 Prozent der mittleren natürlichen genetischen Strahlenexposition in der Bundesrepublik, bei Frauen von nur 0,2 Prozent dieser natürlichen Strahlenbelastung beobachtet.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen von Bildschirmgeräten kann nach Ansicht des Bundesarbeits- und Sozialministeriums aus der Langzeitwirkung natürlicher ionisierender Strahlen abgeleitet werden. So führt die Dosisleistung der natürlichen Strahlenexposition in der Bundesrepublik innerhalb eines Jahres zu einer Dosis von etwa 1mSv. Da-

nach müsse nach Ansicht internationaler Strahlenschutzexperten statistisch mit einem zusätzlichen Todesfall durch bösartige Tumorbildung gerechnet werden, wenn 100 000 Menschen eine Ganzkörperdosis von 1 mSv erhalten. Die Dosen an Bildschirmgeräten hingegen seien wesentlich geringer. Aus der Linearität der angenommenen Dosis-Wirkung-Beziehung ergebe sich, daß auch das Risiko stochastischer (zufälliger) Schäden entsprechend kleiner ist.

Auch Schäden durch die Langzeitwirkung nichtionisierender Strahlen an den Bildschirmgeräten seien nicht bekannt. Im wesentlichen geht diese Strahlung von zwei Quellen elektromagnetischer Felder aus. Einerseits sendet die Bildröhre neben dem erwünschten sichtbaren Licht infrarote und ultraviolette Strahlen aus. Nach Ermittlungen des Bundesgesundheitsamtes (BGA) liegen

Hohe Grenzwertüberschreitungen

die hierfür entsprechenden Bestrahlungsstärken um das 1000- bis 100000fache unter den empfohlenen Grenzwerten der Weltgesundheitsorganisation.

Andererseits erzeugen die elektronischen Bauelemente des Gerätes elektromagnetischer Felder. Nennenswert seien hier die nieder- und hochfrequenten Emissionsteile. Laut BGA liegen die ermittelten Feldstärken um das 100- bis 10 000fache unter den derzeit festgelegten Grenzwerten. Auch bei mehreren nebeneinander arbeitenden Geräten könne eine Kumulierung der Strahlenexposition durch Störstrahlung ausgeschlossen werden.

Nach Ansicht der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig sind selbst in Fällen, in denen eine über der natürlichen Strahlenbelastung liegende Dosisleistung abgestrahlt wird, keine Auswirkungen zu erwarten. Dafür gebe es zwei Gründe. Einmal sei die Strahlenemission auch in diesen Fällen gering. Zum anderen werde der größte Strahlenanteil in Richtung der Bildröhrenachse emittiert. Diese Dosisleistung nehme bei Entfernungen, die größer als die Bildschirmdiagonale sind, mit dem Quadrat des Abstandes ab.

Eine Feldminimierung des Chassis durch das Anbringen von Metallfolie oder eines Metallschirmes um den gesamten Röhrenteil der Anlage hält die Bundesregierung für unnötig: "Für den Schutz der Beschäftigten sind diese Abschirmungen ohne praktische Bedeutung." Lediglich aus rein technischen Gründen – Störstrahlung gegenüber anderen elektronischen Einrichtungen – können sie vorteilhaft sein.

Weniger eindeutig fällt die Antwort aus, wenn es um Erytheme (Rötung der Haut) bis hin zum Exanthem (Hautausschlag) geht. Diese Hauterscheinungen könnten zwar durch UV- und IR-Strahlung vom Bildschirm her nicht erzeugt werden. Andererseits vertreten einige Wissenschaftler aufgrund von Beobachtungen die Hypothese, daß durch elektrostatische Aufladungen in Verbindung mit freien Ionen derartige erythematöse Veränderungen verursacht werden können.

Bei diesen Effekten handle es sich jedoch um vorübergehende Erscheinungen. Bleibende gesundheitliche Veränderungen seien nicht zu erwarten. Die am Bildschirmarbeitsplatz auftretenden Bestrahlungsstärken seien um mehrere Zehnerpotenzen zu niedrig, um nach heutigem Kenntnisstand einen Grauen Star zu verursachen.

Die elektrostatische Aufladung jedoch ist für Dr. Charles Wallach von der Elektrostatischen Gesellschaft der USA Grund zu Besorgnis. Die positive Aufladung vor dem Bildschirm, die sich nach vorliegenden Untersuchungen normalerweise zwischen 2000 und 50 000 Volt bewegt, stößt positiv geladene Staubteilchen, Rauch und Bazillen in einem so starken Maße ab, daß sich deren normale Flußgeschwindigkeit verzehnfacht. Dadurch wird das Gesicht des Bildschirmbenutzers ständig mit Staubpartikeln und Mikroorganismen "bombardiert", die sich dann in der Haut und im sensitiven Gewebe ungeschützter Au-

gen festsetzen. Benutzer mit empfindlicher Haut seien stärker als andere betroffen. Diese leiden nicht selten unter Hautausschlägen oder Bindehautentzündungen, zitiert das Münchner Unternehmen LogoComputers GmbH die Untersuchungsergebnisse.

Die positive Ladung auf dem Bildschirm ziehe natürliche, negative Ionen aus der Luft an und Stoße positive Ionen in Richtung auf das Atmungsfeld des Benutzers ab. Das Ungleichgewicht der Ionen in der eingeatmeten Luft rufe physiologische Störungen hervor. Professor A.P. Krüger von der University of California in Berkeley stellte fest, daß dadurch die Hormonproduktion und andere Körperfunktionen beeinflußt werden. Außerdem bestehe ein erheblicher, langfristiger Einfluß auf das physische wie psychische Allgemeinbefinden. Solche Veränderungen biochemischer Prozesse können – wenn sie länger als zwei Stunden anhalten – eine ganze Reihe von Symptomen wie z.B. Kopfschmerzen,

Hautausschläge und Bindehautentzündungen

Reizbarkeit, Benommenheit, Asthmaanfälle, Schlafstörungen und Verschlimmerung von Rückenschmerzen verursachen, so die Erkenntnisse von Professor Krüger.

Als Vorkehrung dagegen hat sich laut einem Bericht von Dr. Charles Wallach an die Elektrostatische Gesellschaft der USA das sog. Video-Operator-Distress-Syndrom (VODS) bewährt: "Es hat den Anschein , daß schon verhältnismäßig einfache Maßnahmen zur Erhöhung der Luftkonzentration in unmittelbarer Umgebung von Bildschirmen die VODS-Beschwerden erheblich reduzieren oder sogar ganz ausschalten und eine Verbesserung des Gesundheitszustandes, der Leistungsqualität bewirken."

Die Auswirkungen der elektrostatischen Aufladung nach Meinung von Logo Computers GmbH lassen sich durch den Einsatz eines stromführenden Filters direkt auf dem Bildschirm meßbar verhindern. Er schalte durch Erdung die störende Aufladung völlig aus.

Insgesamt gesehen neigt die Mehrzahl der Fachleute wohl dazu, daß es sich beim Bildschirmgerät keineswegs um eine Strahlenbombe auf dem Schreibtisch handelt. Gewerkschaftsuntersuchungen weisen allerdings unmißverständlich auf Mißstände an solchen Arbeitsplätzen hin. So behauptete etwa vor zwei Jahren der Landesverband Hamburg der Deutschen Angestellten-Gewerkschaft (DAG): "Bildschirmarbeit macht krank". Die Auswertung einer Fragebogenaktion in den Firmen der chemischen Industrie der Hansestadt, an der 2 000 an Bildschirmen Beschäftigte teilnahmen, ergab, daß 52,3 Prozent über Augenschmerzen klagten. 47,2 Prozent monierten Nackenschmerzen und 54,1 Prozent Rückenschmerzen. Nur ein Prozent gab an, nach Aufnahme der Tätigkeit am Bildschirm keine Probleme zu haben.

Glaubt man der Arbeitsmedizin, so dürften diese Beschwerden durch die mangelnde Ergonomie der Arbeitsplätze ausgelöst worden sein. Blendende Fenster, ungeeignete Stühle, Lichtreflexe der Beleuchtung finden sich auch heute noch in vielen Büros. Auch die Zeichendarstellung auf dem Schirm wird häufig noch zu recht kritisiert.

Aus gutem Grund fordern Prof. Dr. Wolf Müller-Limmroth und Dr. Helmut Krüger in einer Studie für das bayerische Arbeits- und Sozialministerium eine Darstellung mit negativem Kontrast, also dunkle Zeichen auf hellem Grund. "Denn nur dann kann die Leuchtdichte von Beleg und Bildschirm angeglichen werden. Nur dann ist die Belastung durch ständigen Wechsel von Hell- und Dunkeladaption zu vermindern.

Von den heute so modisch gewordenen Farbmonitoren halten die beiden Wissenschaftler nicht sehr viel. "Ein farbiger Untergrund auf dem Bildschirm erhöht die Beanspruchung bei visueller Arbeit." Andererseits dürfte der Untergrund nicht schwarz sein. Die Zeichen sollen entweder weiß, grün oder grüngelb sein. Einheitlich rote oder blaue Zeichen sollten vermieden werden. Dr.Heinrich Frieling vom Institut für Farbenpsychologie im fränkischen Marquartstein hält grün als Schriftfarbe für optimal.

Nachdenken sollten die Hersteller auch über die Zeichengröße. Schon 1979 forderte Prof. Dr. Erwin Hartmann vom Institut für medizinische Optik der Universität München eine größere Schriftdarstellung. Sie müßte mindestens zweimal so groß sein wie normaler Zeitungsdruck, da auch der größere Leseabstand gegenüber dem normalen von 40 Zentimeter zu berücksichtigen ist.

Flimmernde Sichtschirme sind eine weitere Augenbelastung. Ein guter Schirm müsse auf alle Fälle nachfolgenden einfachen Test bestehen: Der vollgeschriebene Schirm darf auch bei seitlichem Blick am Schirm vorbei bei größter Helligkeitseinstellung im Arbeitsabstand nicht flimmern.

Notwendige Voraussetzungen

Doch selbst wenn alle Bedenken gegen Bildschirmarbeitsplätze ausgeräumt wären, gäbe es Beschwerden wegen gesundheitlicher Beeinträchtigungen, denn nach Ansicht von Prof. Dr. F. Hollwich (München) sind etwa 20 Prozent der arbeitenden Bevölkerung aufgrund bestimmter Augenfehler für ständiges Arbeiten an Datensichtgeräten von vornherein als nicht geeignet anzusehen. "Dies vor Antritt der Tätigkeit zu erfassen, erspart vielen Arbeitnehmern unnötige Enttäuschungen und gibt erst eine personell einwandfreie Basis zur Klärung weiterer Probleme, die auf dem technischen Sektor liegen", erklärte Hollwich bei einer Veranstaltung der Marburger Gesundheitsorganisation "Deutsches Grünes Kreuz".

Das heißeste Bildschirmthema, die Strahlungsgefahr, könnte allerdings bald der Vergangenheit angehören, wenn Bildschirme auf Flüssigkristallbasis kostengünstig serienreif sind. Ein eventuelles Strahlungsrisiko wäre schon dadurch vermindert, daß mit deutlich geringeren Spannungen gearbeitet wird.

Friedrich Lorenz

Ergonomische Tastaturen und Bildschirme können helfen, die Belastung der Beschäftigten zu verringern

Leistungsstarke Programme im EPROM

Neben dem CP/M-kompatiblen Betriebssystem bekommen Sie unter anderem auch noch einen WordStar-ähnlichen Editor und einen Assembler.

Die Münchner Firma Philosoft bietet für alle CPC ein neues Betriebssystem auf EPROM an. Es enthält eine leistungsstarke Textverarbeitung, einen 2-Pass-Assembler, einen Z80-Tester nebst EPROM-Software und ein Modem-Program.

Der Grundaufbau besteht aus der EPROM-Software, dem Kabel für den Computer und einigen kleinen Bausteinen. Als Option kann die Platine noch mit einer seriellen Schnittstelle (RS 232C) ausgestattet werden. Ebenso kann ein EPROM-Brenner nachgerüstet werden. Die Platine selbst ist sauber aufgebaut und ordentlich verlötet. Obwohl nur eine Vorabversion vorlag, gab es keinerlei Beanstandungen.

Die serielle Schnittstelle kann mit dem eingebauten Modem-Programm angesteuert werden, der EPROM-Brenner mit dem Z80-Tester. Dazu aber später mehr.

Schließt man das Gerät an den Expansionsport des Computers an, so erscheint folgende Meldung auf dem Bildschirm:

>> Philosoft (R) Rom vorhanden <<
Start mit ÜPH

Nach Eingabe des RSX-Befehls ÜPH (SHIFT und Klammeraffe) erscheint in einer aufwendigen Grafik das Philosoft-Logo auf dem Bildschirm. Anschließend erfolgt die Ausgabe der Copyright-Meldung und des Promptzeichens (>). Das Betriebssystem wartet nun auf eine Eingabe.

CP/M-kompatibel

Ein Blick in die hervorragend verfaßte und gedruckte Anleitung zeigt, daß das System CP/M-kompatibel aufgebaut ist. Auch wurden Befehle wie BORDER, PAPER, INK usw. aus dem Basic des CPC übernommen. Sämtliche AMSDOS-Anweisungen sind ebenfalls vorhanden. Im Betriebssystem stehen ca. 30 Befehle zur Verfügung. Besonders interessant sind hier TEST, PROFI, MODEM, ASM, EDIT, PACK und MEM.

Wir wollen mit dem Befehl PROFI beginnen. Das Betriebssystem ist, wie schon erwähnt, CP/M-kompatibel. Die Speicheraufteilung ist dann ja wohl dieselbe. Nun gibt es beim Philosoft-Betriebssystem einige geschützte Adressen. Diese kann man freilegen, indem man das Kommando PROFI eintippt. Danach ist es möglich, auch in geschützte Adressen zu schreiben. Dieser Befehl ist also mehr oder weniger eine Sicherung gegen Systemabsturz für Anfänger.

Der Befehl MEM zeigt, vereinfacht gesagt, wieviel Speicherplatz für den Anwender noch frei ist. Der Speicher ist in drei Bereiche unterteilt: die TPA (freier Arbeitsspeicher), die Symboltabelle und den Textspeicher. Letzterer wird für den Texteditor benötigt. Mit dem Kommando PACK kann dessen freier Bereich manipuliert werden, so daß bei Bedarf die TPA vergrößert wird. PACK 0 z.B. setzt den Speicher des Texteditors auf Null; er kann dann nicht mehr genutzt werden. Wollen Sie ihn später wieder verwenden, so geben Sie PACK 8000 ein.

Kommen wir nun zu den wirklich bestechenden Befehlen des Betriebssystems. Mit EDIT wird die Textverarbeitung aufgerufen. Tippen Sie es ein, und schon wird der Bildschirm gelöscht; der Computer wartet auf Ihre Eingabe.

Bei der Textverarbeitung handelt es sich um ein "WordStar"-kompatibles Programm. Sie kann für den Entwurf von Maschinenspracheprogrammen verwendet werden. Ihr wohl größter Vorteil ist, daß Druckerkontrollzeichen zur Schriftänderung auch auf dem Bildschirm erscheinen. Man kann also sehen, ob ein Wort z.B. kursiv oder fett zu Papier gebracht wird. Selbstverständlich werden auch Superscript, Subscript und Unterstreichen angezeigt. Dies ist eine große Erleichterung.

Das Textverarbeitungssystem eignet sich auch für die Korrrespondenz, da alle gängigen Kommandos wie Blockbefehle, Suchen und Ersetzen, Umbruch (Wordwrap) usw. vorhanden sind. Beim Blättern ist es sehr schnell, was man für das Schnellschreiben nicht gerade sagen kann. Dieser Fehler ist jedoch aufgrund des Tastaturpuffers leicht zu verkraften.

2-Pass-Assembler

Für den Ausbau mit einer seriellen Schnittstelle stellt das Kommando MODEM eine große Hilfe dar. Dieser Befehl führt in ein Modem-Programm, das wie die Textverarbeitung sehr leistungsstark ist. Es verfügt über Funktionen wie XMODEM (Übertragungsprotokoll) und XON/XOFF. Kommandos zur Wahl der Baudrate sind ebenfalls vorhanden, die sowohl für den Empfänger als auch für den Sender eingestellt werden kann. Das Modem-Programm ist nicht menügesteuert; es wird über Befehle angesprochen. Leider habe ich Kommandos zur Ansteuerung der Parameter wie Parität, Datenbits usw. vermißt.

Das nächste Kommando lautet ASM. Damit wird ein 2-Pass-Assembler aufgerufen, der ebenfalls sehr leistungsstark ist. Deshalb wollen wir hier nur seine herausragenden Eigenschaften vorstellen.

So verfügt er z.B. über zwei Programmzähler, so daß man in zwei verschiedenen Speicherbereichen (z.B. EPROM und RAM) assemblieren kann.

An Pseudoanweisungen besitzt der Assembler alles, was das Herz begehrt (.Z80, .8080, .8085 und .8048). Hier kann man auf die bestimmten Befehlssätze der genannten Prozessoren zurückgreifen. Es existieren auch Anweisungen für bedingte Assemblierung (z.B. IF <wert>). Die Zahlenbasis kann ins Dual-, Dezimal-, Oktal- oder Hexadezimalsystem verändert werden. Sogar an eine lokale Wertzuweisung wurde gedacht. Pseudokommandos für eine Programmzählermanipulation sind ebenfalls enthalten.

Die Geschwindigkeit des Assemblers ist allerdings nicht gerade berauschend (aber auch nicht langsam).

Das nächste Programm ist der Z80-Tester. Wie das Modem-Programm ist auch

er zeilenorientiert. Mit dem Tester kann man nebst Speicherstellen im RAM auch das EPROM auslesen oder beschreiben. Auch kann das EPROM mit einer bestimmten Adresse im RAM verglichen werden. So ist die EPROM-Programmierung kinderleicht.

Der Tester bietet aber nicht nur Kommandos für das EPROM. Befehle zum Löschen, Vergleichen und Beschreiben von Speicherstellen stehen ebenfalls zur Verfügung. Ein Speicher-Dump kann sowohl auf dem Drucker als auch auf dem Bildschirm ausgegeben werden.

Eine Trace-Möglichkeit ist vorgesehen, und wenn man es einmal benötigt, können sämtliche Register des Z80 mit dem Kommando "x" ausgedruckt werden. Überhaupt lassen sich alle Bildschirmausgaben auf den Drucker umleiten.

Programme, die unter dem Philosoft-Betriebssystem erstellt wurden, können problemlos auf CP/M übertragen werden.

Die 182seitige, gebundene Anleitung wurde mittels Laserdrucker hergestellt. Sie läßt selbst für den Hardware-Bastler keine Wünsche offen. Die Kommandos zu jedem Programm werden anhand zahlreicher Beispiele genauestens erklärt.

Das Betriebssystem kostet mit der vollständigen Software (Modem-Programm, Tester, Assembler, Textverarbeitung) und den Anleitungen 278.– DM. Als Option wird die Platine mit EPROM-Brenner und/oder serieller Schnittstelle nachgerüstet. Der Aufpreis beträgt jeweils 119.– DM. Aufgrund einer sehr ausführlichen Anleitung kann man dies, wenn man die Arbeit mit dem Lötkolben nicht scheut, auch selbst übernehmen. Eine Liste mit allen benötigten Bauteilen findet sich in der Anleitung.

Die Firma Christiani, Konstanz, bietet einen speziell auf dieses Betriebssystem zugeschnittenen Lehrgang zur Assembler-Programmierung an.

Das Philosoft-Betriebssystem ist gut durchdacht. Die Software läßt keine Wünsche offen. Da sie sich im EPROM befindet, werden aufgrund der Speicherverwaltung des CPC nur 24 Byte verbraucht. Auch an der Hardware ist nichts auszusetzen. Der Datenbus wurde durchgeführt.

Ich kann jedem, der sich mit der Programmierung unter CP/M befaßt, dieses Betriebssystem nur empfehlen. Durch die Textverarbeitung, den EPROM-Brenner und die Schnittstelle wird es aber auch für andere Anwender interessant sein.

Bezugsquelle:
Philosoft
Pariser Platz 2, 8000 München 80

Christian Eißner

Macintosh auf CPC

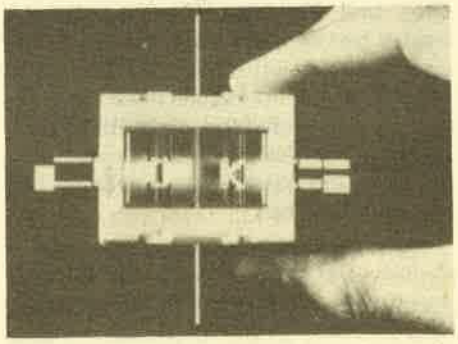
Den bekannten Benutzeroberflächen abgeschaut ist die Bedienung des "OCP Art Studio" von Rainbird Software.

Hinter diesem Namen verbirgt sich ein professionelles Programm zum Erzeugen von Bildschirm-Grafiken. Wir haben es getestet und waren erstaunt über die vielfältigen Möglichkeiten, die bei einer sehr benutzerfreundlichen Bedienung geboten werden. Die Programmierer haben ein Programm geschaffen, das auch für den Anfänger leicht zu bedienen ist und alle wichtigen Informationen auf dem Bildschirm präsentiert. Das Handbuch wird nur benötigt, um tiefer in die Materie einzudringen. Die Steuerung erfolgt durch Anklicken von Icons oder Menüpunkten, also ohne langwierige Tastatureingaben.

Schon nach dem Programmstart präsentiert sich der Bildschirm in einer Weise, wie man es bislang nur von Programmen für wesentlich teurere Rechner (z.B. Apple Macintosh oder IBM-PC) kennt. Die oberen 3 Bildschirmzeilen zeigen die Hauptauswahlleiste, deren Menüpunkte mit einem Pfeil-Cursor angesteuert und per Knopfdruck aktiviert werden können. Die meisten Menüpunkte verzweigen im Pull-Down-Verfahren zu weiteren Untermenüs, so daß der Bildschirm soweit wie möglich für die eigentliche Grafik freigehalten wird.

Die Steuerung aller Abläufe erfolgt mit dem Cursor, der über die Pfeiltasten, einen Joystick oder auch eine Maus bewegt werden kann. Dabei nimmt seine Geschwindigkeit in dem Maße zu, wie lange man ihn in eine bestimmte Richtung bewegt. Dadurch sind sowohl schnelle Ortswechsel als auch punktgenaue Positionierungen ohne Schwierigkeiten möglich. "Art Studio" unterstützt Grafiken in den Modi 1 und 2 des CPC 6128. Das bedeutet, daß sich Grafiken mit einer Auflösung von 320*200 Pixeln bei 4 Farben und 640*200 Pixeln bei 2 Farben erstellen lassen.

Doch nun zu den Leistungsmerkmalen von "Art Studio". Der Menüpunkt PAINT erlaubt das Freihandzeichnen, d.h., der Cursor kann beliebig über den Bildschirm bewegt werden, wobei wie mit einem Pinsel gemalt wird. Das können die meisten anderen Grafikprogramme zwar auch, doch hier kann man zwischen drei Malgeräten wählen, einem Stift, einem Pinsel und einer Spraydose. Für alle drei Geräte sind bis zu 16 verschiedene Strichstärken oder Zeichenmuster möglich. Zusätzliche Muster lassen sich durch einen integrierten Editor vom Benutzer selbst erzeugen.



Nicht anwenderfreundlich: Lenslock

Wer lieber geometrische Figuren aufs Papier bringen möchte, kann dies selbstverständlich tun. Linien, Kreise, Rechtecke, Strahlen und Ellipsen können leicht erzeugt werden. Als sehr hilfreich erweist sich hier ein Feature, das ein imaginäres Gitter über die Zeichenfläche spannt, so daß bei eingeschalteter Option Endpunkte von Linien oder anderen geometrischen Gebilden nur auf den Kreuzungspunkten des Gitters liegen können. So ist es leicht möglich, geschlossene Linienzüge und genau positionierte Zeichnungsteile zu erzeugen.

Die obligate FILL-Option wurde auch bei "Art Studio" nicht vergessen. Nur bietet das Programm auch hier wieder einige zusätzliche Möglichkeiten. Neben dem Ausfüllen mit einer Farbe kann der Benutzer unter den unterschiedlichsten Mustern wählen, die von gepunktet bis zum Blümchenmotiv reichen.

Wer hochauflösende Grafiken auf Pixelebene verändern möchte, kann dies

leicht mit einer Option erledigen, die um die Faktoren 2, 4 und 8 vergrößert. In diesem Modus kann man den angezeigten Bildausschnitt nach allen Seiten scrollen, so daß sich die gesamte Grafik erfassen läßt.

Beschriftungen können ebenfalls in die Grafik eingebaut werden. Hier hat man die Auswahl unter acht verschiedenen Schriftarten und drei Schriftgrößen. Als besonderer Gag sind sie auch von oben nach unten möglich. Wem die acht vorhandenen Schriftarten nicht ausreichen, der kann mit dem Pixeleditor eigene Zeichensätze entwerfen und auf Diskette speichern.

Ein besonders wertvolles Arbeitsmittel ist die Fähigkeit von "Art Studio", mit Windows zu arbeiten. Mit dieser Option lassen sich ganze Bildschirmbereiche markieren, um dann im weiteren Verlauf kopiert, verschoben, gespiegelt oder gelöscht zu werden.

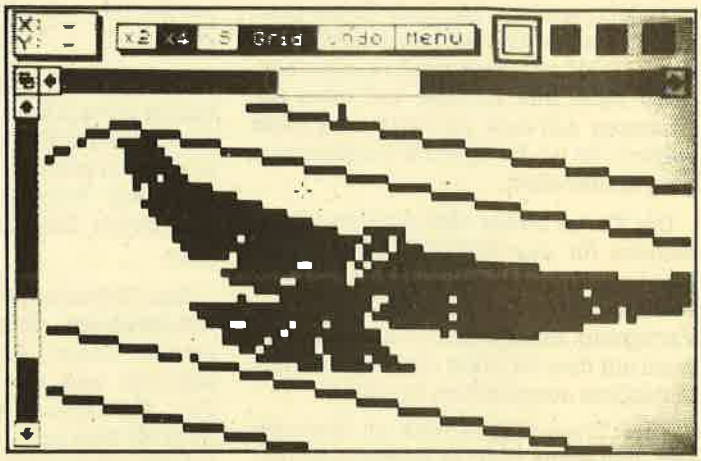
Zum Thema Speichermedium ist zu sagen, daß alle Zugriffe auf Diskettenbetrieb ausgelegt sind. Man kann Zeichensätze, Teilbilder und ganze Grafiken auf Diskette ablegen, wobei der Benutzer optimal unterstützt wird. Es ist möglich, sich jederzeit einen Diskettenkatalog anzeigen zu lassen, aus dem die zu ladende Datei dann einfach per Cursor ausgewählt wird. Fehlerträchtige Tastatureingaben entfallen somit. Neben den normalen Funktionen zum Abspeichern und Laden von Grafiken existiert noch eine MERGE-Option, mit der sich zwei Grafiken verbinden bzw. überlagern lassen.

Die fertigen Grafiken sind aber nicht nur auf dem Bildschirm zu bewundern. Wer über einen grafikfähigen Matrixdrucker verfügt, kann auch eine Hardcopy anfertigen. Auch hier steckt die Überlegenheit von "Art Studio" im Detail. Zunächst ist es dem Benutzer überlassen, wie viele Drucker-Pixel ein Bildschirm-Pixel darstellen sollen, womit automatisch die Größe des Ausdrucks festgelegt ist. Da das Papier im Drucker in der Breite begrenzt ist, macht das Programm darauf aufmerksam, wenn die Grafik nicht mehr auf das Blatt paßt. Das bedeutet aber noch lange nicht, daß deshalb keine Hardcopy angefertigt werden kann. Man muß nur auf Vertikaldruck umschalten, und schon wird seitwärts gedruckt, d.h. nicht von links nach rechts, sondern von oben nach unten.

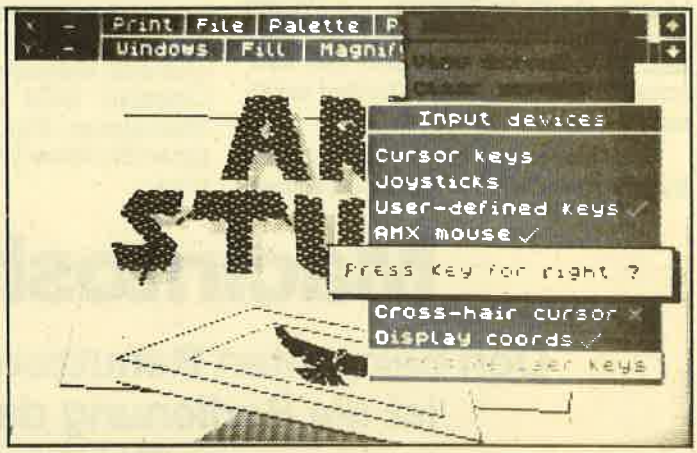
Sicherlich sind in diesem Programm noch einige andere Highlights verborgen, die allerdings erst nach längerem Gebrauch zutage treten.

"Art Studio" ragt aus der Masse der Grafikproramme für den CPC 6128 eindeutig heraus und ist sein Geld allemal wert. Die Pluspunkte liegen in der gut durchdachten Konzeption, der einfachen und logischen Bedienerführung (leider nur in englischer Sprache) und der hohen Ausführungsgeschwindigkeit selbst bei komplizierteren Funktionen. Das mitgelieferte englische Handbuch ist ebenfalls sehr solide und ausführlich und trägt zum positiven Gesamteindruck bei.

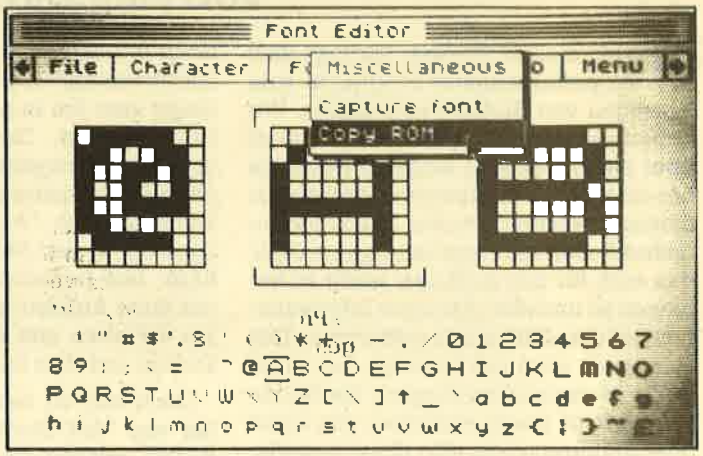
Nicht so positiv zu bewerten sind lediglich zwei Dinge. Einmal ist das Programm nur für den CPC 6128 lieferbar, zum anderen ist der Kopierschutz eine echte Plage. Hier wird das sogenannte Lenslock-Verfahren eingesetzt, das den Benutzer bei jeder Inbetriebnahme dazu zwingt, ein recht zerbrechlich wirkendes Prismensystem auf dem Bildschirm zu justieren, um einen grafisch verschlüsselten Code abzulesen und über die Tastatur einzugeben. Abgesehen von der mechanischen Empfindlichkeit des Prismas ist das Justieren und Ablesen alles andere als einfach. Trotzdem halte ich "Art Studio" mit für das beste, was zur Zeit an Grafikprogrammen angeboten wird.



Bildschirmausschnitte können 2-, 4- oder 8fach vergrößert und pixelweise bearbeitet werden



Hier kann gewählt werden, womit man den Zeiger über den Bildschirm bewegen will. Es können sogar zwei Möglichkeiten gleichzeitig aktiviert sein.



Grafiken mit selbsterstelltem Zeichensatz beschriften: mit "OCP Art Studio" kein Problem

System: CPC 6128
Hersteller: OCP

H.-P. Schwaneck

Der Bildschirm als Leinwand

Ein Malprogramm für den Joyce war längst überfällig. The Electric Studio kommt sogar mit einem Lightpen.

Inzwischen haben die Programmierer hinreichend bewiesen, daß der Joyce nicht nur für Textverarbeitung gut ist. Datenverwaltung, Kalkulation und sogar Spiele sind kein Problem mehr. Nur die Gruppe der Malprogramme war bisher relativ dünn besiedelt; lediglich "DR DRAW" stand den Anwendern bisher zur Verfügung. Mit "The Electric Studio" ändert sich die Situation grundlegend. Ein Malprogramm mit Lightpen ist mehr, als der Joyce-Fan erhoffen durfte. Freudig erregt packen wir den Lightpen aus und erleben gleich die erste Enttäuschung: Die Modulbox ist auf englische Verhältnisse ausgelegt und paßt nicht ohne weiteres an den Joyce. Man benötigt zunächst einen Adapter, der aber in Zukunft mitgeliefert wird.

Nachdem die Box am Copmputer hängt, kann es eigentlich losgehen: CP/M laden, Malprogramm starten, und schon steht dem ersten Kunstwerk nichts mehr im Wege. Der Lightpen selbst unterscheidet sich zunächst nicht von einem normalen Kugelschreiber, außer daß er an einem Kabel hängt. Ein kleiner Fototransistor registriert, wann der Elektronenstrahl an der aktuellen Position vorbeikommt und meldet das dem Computer. Dieser erkennt nach Rückfrage mit dem Video-Controller die Position des Lightpens und malt an der entsprechenden Stelle das Fadenkreuz bzw. einen Punkt. Dazu ist es notwendig, daß der Bildschirm eine bestimmte Helligkeit besitzt, damit der Fototransistor den Elektronenstrahl bemerkt. Wie hell der Bildschirm sein muß, ist von der Qualität des Lightpens abhängig. Leider benötigt "The Electric Studio" eine relativ große Helligkeit, damit er auch auf dunklen Flächen arbeitet. Dies ist ein gravierender Nachteil, denn der Monitor ist dann so hell, daß es den Augen schaden kann.

Grundsätzlich arbeitet das Programm folgendermaßen: Ein Menüpunkt oder eine Funktion wird mit dem Lightpen angewählt und durch Druck auf die SPACE-Taste durchgeführt. Auch beim Zeichnen positioniert man zunächst das Fadenkreuz mit dem Lightpen, um dann das Zeichnen mit SPACE einzuleiten. So muß z.B. während des gesamten Freihandzeichens die SPACE-Taste gedrückt bleiben, was die Arbeit nicht unbedingt erleichtert. Es wäre kein Beinbruch gewesen, wenn man direkt am Stift einen kleinen Knopf angebracht hätte, der die Benutzung der Tastatur überflüssig machen würde. Technisch ist das machbar, wie mehrere Beispiele belegen.

Andererseits gibt es eine Stelle, an der man sich die Einbeziehung der Tastatur mehr gewünscht hätte, nämlich bei der Bedienung und Anwahl der Menüs und Untermenüs. Wirklich jede Funktion muß mit dem Lightpen aufgerufen werden. Es scheint, als wollten die Programmierer den Bedienungskomfort durch diese Erweiterung aufzeigen, doch wie so oft taten sie etwas zuviel des Guten. Das Ganze läuft nämlich darauf hinaus, mehrere Stunden mit gestrecktem Arm vor dem Bildschirm zu hängen. Eine gute Alternative wäre gewesen, die Menüs über Tastatur und über Lightpen anwählen zu können, um erfahrenen Anwendern das nervenaufreibende Schwingen des elektronischen Stiftes zu ersparen.

Jetzt zu den Sonnenseiten von "The Electric Studio". Beginnen wir bei den Malfunktionen. Diese lassen kaum Wünsche offen. Kreise, Vielecke, drei verschiedene Linientypen und sogar Freihandzeichnen ist möglich. Sogar die Texteingabe in verschiedenen Richtungen (rückwärts, vertikal, horizontal) wird mit Leichtigkeit erledigt, und mit dem Untermenü "3D" können räumliche Effekte erzielt werden. Natürlich fehlen auch die Blockoperationen nicht: Nach Definition eines bestimmten Bildschirmbereichs kann man den Block kopieren oder versetzen. Fast selbstverständlich ist die Zoom-Option, mit der Teile der Zeichnung achtfach vergrößert und pixelweise verändert werden können. Zur Erleichterung des Freihandzeichnens kann ein Raster dargestellt werden, mit dem die Positionierung des Fadenkreuzes kein Problem mehr ist.

Für die weitere Verwendung der Bilder ist ebenfalls ausreichend gesorgt, denn neben der Speicherung auf Diskette stehen drei verschiedene Druckmodi zur Verfügung. Vertikal, in kleiner Ausführung, und horizontal über das ganze Blatt kann wahlweise in niedriger oder hoher Auflösung gedruckt werden.

Bedenkt man noch, daß der Lightpen mit dem mitgelieferten Treiber auch "DR DRAW" auf die Beine hilft, dann kann man schon von einem gut gelungenen Produkt sprechen, wenn man einmal über die erwähnten Schwachpunkte hinwegsieht. Besonders gravierend ist jedoch das Problem der ermüdenden Armhaltung, die sich allerdings bei allen Lightpens ergibt. Es empfiehlt sich deshalb auf jeden Fall, vor der Anschaffung einmal bei einem Bekannten oder auch im Laden mit dem Lightpen zu experimentieren. Dem einen liegt's, dem anderen nicht.

System:	Joyce 8256/8512
Hersteller:	Supergrafix Ltd.
Bezugsquelle:	Profisoft, Osnabrück

Thomas Tai

Mit dem Griffel auf dem Monitor: Der Electric Studio Lightpen bietet neue grafische Dimensionen auf dem Joyce

Z80-Maschinensprache

Teil 14

Heute werden wir wieder ein Programm zusammen erstellen. Dabei sollen alle Schritte von der Idee über die Planung bis zum vollständigen Programm dargestellt werden.

Was soll nun heute programmiert werden? Nun, viele Programme benutzen eine "Telegrafen-Ausgabe" von Texten. Dabei wird Buchstabe für Buchstabe auf dem Bildschirm angezeigt, und nach jeder Ausgabe ist ein Piepston zu hören. Normalerweise wird eine solche Ausgabe als Basic-Unterprogramm geschrieben, doch wir wollen es einmal in Maschinensprache versuchen.

Der Weg von der Idee bis zum fertigen Programm ist in vier Schritte eingeteilt, die wir jetzt durchgehen.

1. Programmplanung

Dieser Schritt ist sehr wichtig. Man muß die Anforderungen, die man an ein Programm stellt, genau zusammenstellen, damit man bei der Programmierung weiß, wie es in seiner Gesamtheit aussehen soll, damit Routinen geschrieben werden können, die vielleicht von mehreren Programmteilen benutzt werden können usw.

Man sollte aber genauestens überlegen, ob sich die Forderungen an das Programm überhaupt mit vernünftigem Aufwand realisieren lassen. Sie haben nämlich nichts davon, wenn auf dem Papier ein hervorragender Entwurf steht, der aber aus zeitlichen oder sonstigen Gründen nicht programmiert werden kann.

Sie müssen sich also gleich überlegen, wie Sie die Forderungen in ein Programm übersetzen wollen (zumindest ansatzweise). Dabei sollten Sie auch beachten, wieviel Zeit Sie für das Programm aufwenden wollen und wieviel Speicherplatz es belegen darf.

Auch seine Anwenderfreundlichkeit ist ein wichtiger Punkt. Wenn Sie das Programm nur für sich selbst schreiben, so können Sie auf eine gewisse Anwenderfreundlichkeit, z. B. das Abfangen unsinniger Eingaben, verzichten. Ist es aber für eine weitere Verbreitung vorgesehen, sei es für ein paar Freunde, durch Abdruck in einer Zeitschrift oder sonstigen Verkauf, sollten Fehler möglichst abgefangen werden. (Ein gutes Programm fängt alle möglichen Fehleingaben des Benutzers ab!)

Leider kommt es trotz Erstellung eines guten Entwurfs auch bei erfahrenen Programmierern immer wieder vor, daß man eine Kleinigkeit übersehen hat, die dann das ganze Konzept zunichte macht. Dann kann man eigentlich nur wieder von vorne beginnen oder improvisieren und das Beste aus der Misere machen.

Nun aber zu unserem Konzept. Es sollen also Piepstöne nach jedem Buchstaben ausgegeben werden. Damit diese nicht in einen Dauerton übergehen, ist es notwendig, hinter die Ausgabe von Buchstaben und Ton eine Warteschleife zu setzen. Diese sollte variabel sein. Die Buchstaben- und Tonausgabe dürfte weiter kein Problem darstellen, denn dafür gibt es ROM-Routinen.

Wie sollen die Zeichen nun aber übergeben werden? Die erste Möglichkeit wäre, daß man einen String hinter einem CALL oder RSX-Befehl übergibt. Dies würde dann aber kaum einen Unterschied zu einem Basic-Unterprogramm darstellen.

Am besten wäre natürlich, wenn grundsätzlich alle auf dem Bildschirm erscheinenden Zeichen von einem Piepston begleitet würden. Auch müßte man dies an- und abschalten können. Diese Ausgabe stellt kein Problem dar. Schließlich gibt es ja die Indirection IND TXT WRITE CHAR. Jedesmal, wenn ein Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt werden soll, wird diese Indirection, die im RAM liegt, also verändert werden kann, angesprungen.

In die Indirection kann man dann einen Sprung auf eine eigene Routine eintragen. Diese gibt zuerst das Zeichen, dann den Piepston aus, wartet ein bißchen und springt zurück. Durch sie werden allerdings nicht die Controll-Charaktere von 0 bis 31 ausgegeben. Das ist aber auch nicht weiter schlimm, da nur die dargestellten Zeichen von einem Ton begleitet werden sollen.

Der Piepston sollte aber auch an- und ausgestellt werden können, beispielsweise durch die RSX-Befehle |KLICK.ON und |KLICK.OFF. Sie setzen ein Flag entsprechend, das dann im Hauptprogramm geprüft wird. Gegebenenfalls werden nun die Ausgabe des Tons und die Abarbeitung der Warteschleife nicht durchgeführt.

Ein weiteres Problem sind die Leerzeichen. Es sollen ja eigentlich nur dargestellte Zeichen mit Piepstönen begleitet werden, und ein Leerzeichen ist ja kein solches. Bei den meisten Routinen werden deshalb Leerzeichen auch nicht akustisch angezeigt. Wir wollen uns aber beide Möglichkeiten offenhalten. Zwei Befehle, beispielsweise |SPACE .ON und |SPACE.OFF, erlauben das Klikken bei Spaces oder auch nicht.

Des weiteren sollte der Befehl |WAIT vorhanden sein. Hinter diesen muß ein Parameter angehängt werden, der die Länge der Warteschleife angibt. Ein Integerwert zwischen 0 und 65535 wäre sicher geeignet. Er wird vom Befehl dann in eine Speicherzelle übertragen, die das Hauptprogramm ausliest und so die Länge der Warteschleife bestimmt.

Was geschieht jetzt aber, wenn der Benutzer die klickende Ausgabe nicht mehr benötigt, ein anderes Maschinenprogramm an die belegten Adressen laden oder MEMORY hinaufsetzen und den Speicherplatz der Routine beispielsweise für Variablen nutzen will? Da der Vektor noch immer verbogen ist, wird bei der Ausgabe jedes Zeichens zum alten Programm gesprungen. Dieses ist jetzt aber zumindest teilweise überschrieben. Die Folge ist ein Absturz. Wir müssen also eine Möglichkeit schaffen, mit der der Vektor auf seinen alten Wert zurückgebogen wird. Dies kann durch zwei Pokes geschehen. Aber warum einfach, wenn es auch kompliziert geht? Für diese Funktion steht ein neuer RSX-Befehl zur Verfügung. Wir nennen ihn sinnigerweise |STOP.

Damit haben wir nun sechs RSX-Befehle:

|KLICK.ON	– Schaltet klickende Ausgabe an
|KLICK.OFF	– Schaltet klickende Ausgabe aus
|SPACE.ON	– Bei Spaces wird geklickt
|SPACE.OFF	– Bei Spaces wird nicht geklickt

|WAIT,par – par bestimmt die Dauer der Warteschleife
|STOP – Ausreihen der Routine

Ein Wort noch zur Fehlerbehandlung. Bei |Wait sollte gesichert sein, daß wirklich genau ein Parameter übergeben wird. Ist das nicht der Fall, so wird die Fehlermeldung Syntax Error ausgegeben. Es gibt eine ROM-Routine, die dies bewerkstelligt und außerdem noch die Zeilennummer ausgibt, falls sich der Fehler in einem ablaufenden Programm befand. Wir wollen aber auch festlegen, daß bei allen anderen Befehlen auf keinen Fall ein Parameter übergeben werden darf, sonst folgt wieder Syntax Error.

Damit wäre die Planung abgeschlossen. Die Forderungen an das Programm sind gestellt. Die Realisation ist zumindest im Groben geklärt.

2. Problemaufteilung

Es ist fast immer besser, ein Problem in mehrere kleine zu zerlegen und diese dann der Reihe nach zu lösen. So sollte man dies auch beim Programmieren in MC tun. Wir teilen unser Programm also in sieben Teilprogramme auf:

a) Programmkopf, Titel, Autor, Datum
b) Initialisierung, RSX-Einrichtung, Vektorpatch
c) Befehle
   – |KLICK.ON
   – |KLICK.OFF
   – |SPACE.ON
   – |SPACE.OFF
   – |WAIT
   – |STOP
d) Hauptroutine, Buchstaben und Ton ausgeben
e) Unterprogramm Syntax Error
f) Systemvariablen
g) Tonunterprogramm

3. Programmierung der einzelnen Teile

Diese sieben Teilprogramme müssen nun auf den Rechner übertragen werden. Beginnen wir beim ersten Punkt, dem Programmkopf. Jedes Assembler-Programm sollte dokumentiert sein, d. h., hinter fast jeden Befehl gehört ein Kommentar, der ihn verdeutlicht. Genauso wichtig ist es aber auch, daß am Anfang des Assembler-Programms Titel, Autor, Datum und Anwendungszweck stehen, damit man zu einem späteren Zeitpunkt genau weiß, welches Programm man vor sich hat. Wie der Kopf zum Programm "Telegrafen-Ausgabe" aussehen könnte, ersehen Sie aus Listing 1.

Als nächstes müssen wir uns über die benötigten Systemvariablen klar werden. Wir brauchen zwei Flags (ob überhaupt und ob bei Spaces geklickt werden soll) und einen Speicher für die Dauer der Warteschleife. Dieser muß zwei Byte umfassen, da die Werte zwischen 0 und 65535 liegen dürfen. Die Flags brauchen nur ein Byte groß sein.

Alle Systemvariablen können zuerst auf Null gesetzt werden, da sie bei der Initialisierung sowieso die richtigen Werte mitbekommen (siehe Listing 2).

Kommen wir nun zur Initialisierung. Diese wird mit CALL aufgerufen, setzt die Systemvariablen auf richtige Werte, verbiegt den Vektor und richtet die sechs neuen Befehle ein.

Welche Werte bekommen die Systemvariablen nun zugewiesen? Am Anfang sollte das Klicken erst einmal eingestellt sein, und bei Spaces sollte nicht geklickt werden. Dazu müssen wir uns erst einmal einigen, welche Werte was bedeuten. Wir legen fest:

Bei KLFLAG=0: Klicken ausgeschaltet
Bei KLFLAG<>0: Klicken eingeschaltet
Bei SPFLAG=0: Bei Spaces wird geklickt
Bei SPFLAG<>0: Bei Spaces wird nicht geklickt

Daraus ergibt sich, daß SPFLAG auf Null und KLFLAG auf einen Wert ungleich Null gesetzt werden muß. Wer zu Beginn die klickende Ausgabe nicht haben will oder möchte, daß bei Spaces doch geklickt wird, kann dies bei der Initialisierung entsprechend ändern, was sicher nicht schwierig sein dürfte.

WAITTI, den Speicher für die Dauer der Warteschleife, setzen wir zunächst auf 15000, einen erfahrungsgemäß recht günstigen Wert.

Nun muß der Vektor verbogen werden. IND: TXT WRITE CHAR steht ab #BDD3. In #BDD3 steht der Opcode für JP, 195, dahinter die Sprungadresse. Wir tragen jetzt einfach in #BDD4 und #BDD5 die Adresse ein, zu der gesprungen werden soll, wo also unser Hauptprogramm steht. Später werden wir das Label ROUT auf den Beginn unserer Hauptroutine setzen, so daß wir in die Adressen dann den Wert von ROUT einspeichern können.

Nun müssen noch die RSX-Befehle eingerichtet werden. Dies möchte ich aber nicht nochmals ausführlich erklären, da dies schon oft genug geschehen ist (Schneider-CPC-Magazin 12/85, Z80-Assemblerkurs, Teil 1, S. 24f). Alle wichtigen Informationen entnehmen Sie bitte den Kommentaren dieses Programmteils, den Sie als Listing 3 abgedruckt sehen.

Wir können nun zu den sechs neuen Befehlen kommen, die alle einfach zu programmieren sind. Zunächst einmal wird geprüft, ob die richtige Anzahl an Parametern übergeben wurde. Diese befindet sich ja im Akkumulator. Bei WAIT muß ein Parameter übergeben werden, bei allen anderen Befehlen Null. Ist die Parameteranzahl falsch, so wird zur Ausgabe von Syntax Error gesprungen; wir nennen diesen Programmteil synerr. Ansonsten kann der Befehl einfach abgearbeitet werden.

Bei KLICK.ON muß KLFLAG auf einen Wert ungleich Null gesetzt werden, bei KLICK.OFF genau auf Null. Dasselbe gilt sinngemäß für SPACE.ON und SPACE .OFF mit der Systemvariablen SPFLAG. Bei WAIT muß der eingelesene 16-Bit-Wert (in IX+0 und IX+1) in die Systemvariable WAITTI gespeichert werden, bei STOP muß der Vektor zurückgebogen werden. Und zwar soll ab #BDD4 die Adresse stehen, die vor dem Initialisieren dort gestanden hat (beim CPC 464: 4938 dezimal). Dieser Wert wird durch das abgedruckte Maschinenprogramm auch von #BDD4 an abgelegt. Besitzer eines CPC 664 bzw. 6128 müssen einen anderen Wert einsetzen. Sie erhalten ihn durch die Befehlsfolge

PRINT PEEK (&BDD4) + 256*PEEK (&BDD5). Den Programmteil c finden Sie als Listing 4 abgedruckt.

Nachdem nun in diesem Programmteil synerr so oft aufgerufen wurde, sollten wir diesen Teil auch endlich programmieren. Es gibt eine Routine im ROM, die Fehlermeldungen ausgibt. Auch erscheint die Zeilennummer, wenn sich der Fehler im laufenden Programm befindet. Diese Routine beginnt bei #CA98 (664: CB58, 6128: CB55) und wird nicht über einen Vektor angesprungen. Ihr muß in A die Fehlernummer übergeben werden, in unserem Falle also 2 für Syntax Error. Außerdem müssen wir vorher in den oberen 16 KByte auf ROM umschalten, da dort die Routine zum Ausgeben des Fehlers liegt. Dies geschieht durch CALL #B900. Die Einsprungadresse (#CA98) ist beim 664 in

Programmteil a

```
; TELEGRAFEN - AUSGABE
;
; Oktober 1986 von Andreas Zallmann
;
; Alle Zeichen werden nach der Ausgabe auf dem Bildschirm durch
; einen Piepston quittiert.
```

#CB58 und beim 6128 in #CB55 zu ändern. Es ergibt sich daraus der Programmteil f (Listing 5).

Damit bleibt uns fast nur noch das Hauptprogramm. Zunächst sollte da der Buchstabe ausgegeben werden. Dies geschieht mit einem einfachen CALL 4938 (bei 664/6128 wieder entsprechend geändert). Dann müssen wir allerdings noch überprüfen, ob ein Leerzeichen vorliegt, und müssen deshalb A (dort steht der ASCII-Code des Zeichens) retten, da es durch die Ausgaberoutine verändert wird. Dies geschieht durch PUSH AF vor dem CALL und durch ein POP AF danach. Jetzt wird geprüft, ob es sich um ein Space handelt. Ist das der Fall, wird geprüft, ob bei Spaces gepiepst werden soll. Sollte das nicht zutreffen, wird zurückgesprungen.

Nun wird überprüft, ob generell gepiepst werden darf, oder ob die klickende Ausgabe durch |KLICK.OFF abgeschaltet wurde. Ist letzteres der Fall, wird ebenfalls zurückgesprungen; ansonsten muß ein Ton ausgegeben werden. Auch dies ist kein Problem, denn es gibt ja die ROM-Routine SOUND QUEUE ab Adresse #BCAA. Dieser wird in HL die Adresse eines sogenannten Tonprogramms übergeben, doch dazu später. Nach der Tonausgabe muß noch die Warteschleife abgearbeitet werden; anschließend wird zurückgesprungen.

Beim Patchen muß beachtet werden, daß durch die Routine zur Zeichenausgabe folgende Register verändert werden: HL, BC, DE, AF. Mehr darf sie auch nicht verändern, sonst könnte der Interpreter durcheinanderkommen. Da aber SOUND QUEUE außerdem noch IX verändert, muß dieses vor dem Aufruf des Tonprogramms gerettet werden. Die Hauptroutine finden Sie als Listing 6 abgedruckt.

Bleibt uns als letztes nur noch die Erstellung des Tonprogramms. Wie schon erwähnt, zeigt HL auf seinen Beginn. Es umfaßt 9 Byte mit folgender Bedeutung:

Byte 0	Kanal- und Statusangabe
Byte 1	Lautstärkenhüllkurve
Byte 2	Tonhüllkurve
Byte 3 & 4	Tonperiode (Tonhöhe)
Byte 5	Geräuschgenerator
Byte 6	Anfangsamplitude
Byte 7 & 8	Tondauer

Da der Geräuschgenerator ausgeschaltet bleiben soll und wir keine Hüllkurven benötigen, sind die Bytes 1, 2 und 5 Null. Als Tonperiode wollen wir zunächst 200 und als Anfangsamplitude 100 wählen. Um einen guten Ton zu erhalten, muß man allerdings ein wenig experimentieren. Dazu werden seine Höhe oder Länge verändert. Der Kanal-

```
;
; BEFEHLE: - KLICK.ON :  Schaltet klickende Ausgabe an
;          - KLICK.OFF:  Schaltet klickende Ausgabe aus
;          - SPACE.ON :  Bei Spaces wird geklickt
;          - SPACE.OFF:  Bei Spaces wird nicht geklickt
;          - WAIT,par :  Festlegung der Warteschleifendauer
;          - STOP     :  Inaktivieren der Routine
;
```

Programmteil b

```
;
; INITIALISIERUNG
; ===============
;
        ld hl,rout      ; Adresse unserer Hauptroutine
        ld (#bdd4),hl   ; In Vektor einspeichern
        xor a           ; A=0
        ld (spflag),a   ; Bei Spaces wird nicht geklickt
        inc a           ; A=1
        ld (klflag),a   ; Klickende Ausgabe an
        ld hl,15000     ; Dauer der Warteschleife
        ld (waitti),hl  ; In Systemvariable speichern
        ld hl,kernal    ; HL zeigt auf 4 freie Bytes
        ld bc,rsxtab    ; BC zeigt auf die RSXtabelle
        jp #bcd1        ; RSX-Befehle einrichten
;
kernal: defs 4          ; 4 freie Bytes zum Einreihen d. Befehle
;
; RSX-Tabelle
;
rsxtab: defw namtab     ; Zuerst: Adresse der Namenstabelle
        jp spcon        ; Sprung auf SPACE.ON
        jp spcoff       ; Sprung auf SPACE.OFF
        jp klkon        ; Sprung auf KLICK.ON
        jp klkoff       ; Sprung auf KLICK.OFF
        jp wait         ; Sprung auf WAIT
        jp stop         ; Sprung auf STOP
;
; Namenstabelle
;
namtab: defm "SPACE.O" ; SPACE.ON
        defb "N"+128    ; Letzter Buchstabe mit 128 verodert
        defm "SPACE.OF"; SPACE.OFF
        defb "F"+128
        defm "KLICK.O" ; KLICK.ON
        defb "N"+128
        defm "KLICK.OF"; KLICK.OFF
        defb "F"+128
        defm "WAI"      ; WAIT
        defb "T"+128
        defm "STO"      ; STOP
        defb "P"+128
        defb 0          ; Ende der Tabelle
```

Programmteil c

```
;
; Die neuen Befehle
; =================
;
; a) :KLICK.ON
;
klkon:  or a            ; Null Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        ld a,1          ; Klickflag
        ld (klflag),a   ; einschalten
        ret
;
; b) :KLICK.OFF
;
klkoff: or a            ; Null Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        xor a           ; A=0
        ld (klflag),a   ; Klickflag ausschalten
        ret
;
; c) :SPACE.ON
;
spcon:  or a            ; Null Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        ld a,1          ; Spaceflag
        ld (spflag),a   ; einschalten
        ret
```

```
;
; d) :SPACE.OFF
;
spcoff: or a            ; Null Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        xor a           ; A=0
        ld (spflag),a   ; Spaceflag ausschalten
        ret
;
; e) :WAIT,par
;
wait:   cp 1            ; 1 Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        ld l,(ix+0)     ; Parameter in HL
        ld h,(ix+1)     ; holen
        ld (waitit),hl  ; und speichern
        ret
;
; f) :STOP
;
stop:   or a            ; Null Parameter?
        jr nz,synerr    ; Nein: Error
        ld hl,4938      ; Vorherige Vektoradresse (464)
        ld (#bdd4),hl   ; In Vektor zurück
        ret
```

Programmteil d

```
;
; HAUPTROUTINE
; ============
;
rout:   push af         ; Zeichen retten
        call 4938       ; Zeichen ausgeben (bei 664/6128 ändern)
        pop af          ; Zeichen zurück
        cp 32           ; Space?
        jr nz,nospc     ; Nein: Weiter
        ld a,(spflag)   ; Klicken bei Space erlaubt?
        or a
        ret z           ; Nein: Ende
nospc:  ld a,(klflag)   ; Klicken generell erlaubt?
        or a
        ret z           ; Nein: Ende
        ld hl,queue     ; HL zeigt auf Tonprogramm
        push ix         ; IX retten
        call #BCAA      ; Ton ausgeben
        pop ix          ; IX zurück
        ld hl,(waitti)  ; Wartedauer
loop:   dec hl          ; Warteschleife
        ld a,h
        or l            ; HL schon 0?
        jr nz,loop      ; Nein: Weiter
        ret             ; Ja: Ende
```

Programmteil e

```
;
; SYNTAX ERROR
;
synerr: call #B900      ; Oberes ROM freischalten
        ld a,2          ; Fehlernummer für Syntax Error
        jp #ca98        ; Fehler ausgeben und READY
```

Programmteil f

```
; Systemvariablen
; ===============
;
klflag: defs 1    ; Systemvariable, ob geklickt werden darf
spflag: defs 1    ; Systemvariable, ob bei Space gekl. werden darf
waitti: defs 2    ; Warteschleifendauer
```

Programmteil g

```
; Tonprogramm
; ===========
;
queue:  defb 129        ; Kanal A, vorher Tonschleife löschen
        defb 0          ; Keine Lautstärkenhüllkurve
        defb 0          ; Keine Amplitudenhüllkurve
        defw 200        ; Tonperiode (Tonhöhe)
        defb 0          ; Kein Geräuschgenerator
        defb 100        ; Anfangsamplitude
        defw 8          ; Länge des Tons
```

status setzt sich folgendermaßen zusammen:

Bit 0 gesetzt – Tonausgabe auf Kanal A
Bit 1 gesetzt – Tonausgabe auf Kanal B
Bit 2 gesetzt – Tonausgabe auf Kanal C
Bit 3 gesetzt – Warten auf Rendezvous mit Kanal A
Bit 4 gesetzt – Warten auf Rendezvous mit Kanal B
Bit 5 gesetzt – Warten auf Rendezvous mit Kanal C
Bit 6 gesetzt – Halt bis zur Freigabe
Bit 7 gesetzt – Ton wird sofort gespielt

Als Kanalstatus wird 129 (Ausgabe auf Kanal A und vorheriges Löschen der Warteschleife) gewählt (Näheres s. Firmwarebuch von Schneider, Kapitel 14, S. 155f). Mit der Länge des Tons von 8 ergibt sich als Tonprogramm Listing 7.

4. Zusammensetzen und Testen des Programms

Nachdem nun alle Programmteile auf dem Papier stehen, testet man zunächst einmal die Unterprogramme und einzelnen Teile separat. Stürzt der Rechner ab, kann man den Fehler recht gut begrenzen. Hat man allerdings bereits das ganze Programm zusammengesetzt und der Rechner verabschiedet sich, so kann es zuweilen ganz schön knifflig werden, den Fehler zu finden.

Selbstverständlich ist es auch nach erfolgreichem Testen der einzelnen Teile nicht gesagt, daß das Programm auch im Ganzen funktioniert, aber einige Fehler kann man im Falle des Falles dann doch ausschließen oder vermeiden.

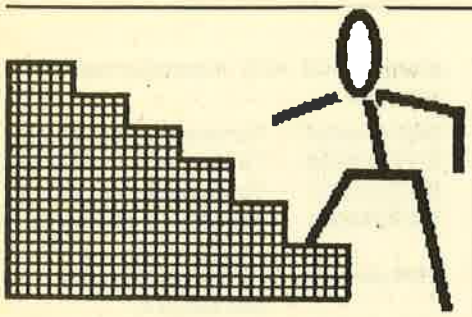
Natürlich ist es nicht notwendig, daß Sie die hier angeführten Programmteile testen; sie funktionieren bestimmt. Aber wenn Sie Spaß daran haben, warum nicht? Danach müssen sie in der richtigen Reihenfolge in den Assembler eingetippt werden. Möglicherweise sind einige syntaktische Korrekturen erforderlich (Programm läuft in dieser Form auf dem Devpac-Assembler von Schneider). Nun muß an die erste Zeile noch ein ORG-Befehl gesetzt werden, um die Startadresse des Programms festzulegen. Wählen Sie zuerst beispielsweise 42000, um zu ermitteln, wie lang das Programm ist. Dann assemblieren Sie ab einer von Ihnen gewünschten Adresse.

Sollten Sie keine Lust haben, das Programm in den Assembler einzutippen, so können Sie das auf S. 74 abgedruckte MC-Programm verwenden.

Im nächsten Heft

Im nächsten Heft werden wir innerhalb dieses Kurses wieder ein Programm erstellen, das dem Benutzer eine komplette zweite Tastaturebene zur Verfügung stellt.

Andreas Zallmann



Basic Stufen (Teil 9)

Wir kommen heute zum letzten Abschnitt unseres Aufstiegs in die Höhen der Basic-Programmierung. Die Lektion soll in zwei Teile gegliedert werden. Zunächst wird es um die Steuerung des Cursors auf verschiedene Arten gehen; im zweiten Abschnitt werden die oftmals sehr wichtigen mathematischen Möglichkeiten zur Datenbearbeitung behandelt.

Wohl jeder Programmierer kommt irgendwann an den Punkt, daß er gerne den Cursor in alle Richtungen über den Bildschirm steuern möchte, sei es für ein Spiel, im Rahmen eines Grafikprogramms oder für die Steuerung bei der Auswertung eines Verzweigungsmenüs. Wir werden heute vier Möglichkeiten mit unzähligen Varianten besprechen, aus denen Sie dann die für Ihre spezielle Anwendung geeignete auswählen können.

Um das Ganze sinnvoll zu gestalten, werden wir einen Rahmen zeichnen, der nicht berührt werden soll, weil er sonst die Farbe wechselt. Den Feuerknopf benutzen wir lediglich zur Farbänderung der Spielfigur. Die Koordinaten dieses Kästchens werden mit x und y angegeben, wie im LOCATE-Befehl üblich. Als Richtungen legen wir fest: nach oben, nach unten, nach links und nach rechts. Diese Reihenfolge wird bei allen Beispielen beibehalten. Listing 1 zeigt den unveränderten Teil; die Steuerzeilen werden jeweils in 190 bis 230 eingefügt.

Als erstes wollen wir uns nun der Steuerungsmöglichkeit mittels Joystick zuwenden. Hierzu gibt es im Basic des CPC den Befehl JOY, der zusätzlich in einer Klammer den Wert 0 oder den Wert 1 erwartet, damit der Computer weiß, welchen der beiden möglichen Joysticks er kontrollieren soll. Wir schließen also einen passenden Steuerknüppel an und lassen uns die Rückmeldungen an den CPC ausdrucken. Dazu genügt eine einzige Programmzeile:

```
10 print joy (0): goto 10
```

Nach dem Starten druckt der Computer lauter Nullen auf den Monitor. Betätigen Sie nun den Joystick in die vier vorgesehenen Richtungen und drücken Sie auch auf den Feuerknopf. Betrachten Sie die Folgen auf dem Bildschirm und schauen Sie sich dann den Steuerteil für unser Listing an.

Sie werden sofort erkennen, daß je nach eingelesenem Joystickwert die Koordinaten geändert werden. Im Unterprogramm (Zeilen 270 bis 280) wird zuvor das bisherige Kästchen gelöscht. In 240 und 250 erfolgt der Ausdruck des neuen Kästchens, anschließend springt der CPC zurück zur Abfrage des Joysticks.

Es gibt noch eine zweite Möglichkeit. Auch seinen Richtungen sind INKEY-Nummern wie jeder anderen Taste des Computers zugeordnet. Wir testen dies mit:

```
10 print inkey (0): goto 10
```

Dies läßt auf dem Bildschirm -1 erscheinen. Beim Druck des Knüppels nach vorne nimmt der Ausdruck den Wert 0 an und ändert sich beim Loslassen wieder in -1. Somit können wir auch entsprechend Listing 2 vorgehen.

Nun besitzt zwar nicht jeder einen Joystick, aber die Steuerung sollte allen CPC-Besitzern zur Verfügung stehen. In diesem Falle können wir uns der Cursor-Tasten bedienen, wobei COPY die Funktion des Feuerknopfes übernimmt. Wir müssen bei der INKEY-Abfrage lediglich die betreffenden Tasten einsetzen (die Werte finden Sie im Anhang des Handbuches). Wir erhalten also als Steuerteil Listing 3.

Sollten Ihnen die Cursor-Tasten unbequem zu erreichen sein, so können Sie auch jede andere Taste benutzen; es stehen Ihnen alle möglichen Kombinationen zur Auswahl. Lediglich die ESC-Taste sollten Sie nicht verwenden. Als Beispiel wollen wir den Zehnerblock mit 8 (nach oben), 2 (nach unten), 4 (nach links), 6 (nach rechts) und 5 (Feuerknopf) belegen (siehe Listing 4).

Leute, die angeblich jedes Spiel beherrschen, kann man herrlich überraschen, wenn man in Level 3 plötzlich im Steuerteil oben mit links und unten mit rechts vertauscht. Allerdings wollen die meisten Betroffenen hinterher genauestens erklärt bekommen, wie der Trick funktionierte. Sie sollten es fairerweise tun.

Wir wollen uns nun einem ganz anderen Bereich zuwenden, den mathematischen Möglichkeiten der Datenbearbeitung. Zunächst werden wir die Befehle kurz in ihrer Wirkungsweise beschreiben, um anschließend ein Listing anzubieten, mit dem Sie die unterschiedlichen Wirkungen auf verschiedene Werte ausprobieren können.

ABS verwandelt alle Zahlen in positive Werte, indem einfach bei negativen Zahlen das Minuszeichen weggelassen wird.

CINT gibt den auf ganze Zahlen gerundeten Wert zurück, der im Bereich zwischen -32768 und +32767 liegen muß.

CREAL gibt den angegebenen Wert als reelle Zahl zurück und unterliegt nicht den Einschränkungen bezüglich des Wertebereichs.

FIX schneidet bei der zu behandelnden Zahl vorhandene Stellen hinter dem Komma ab. Es wird hierbei nicht gerundet.

INT gibt dagegen den auf ganze Zahlen gerundeten Wert zurück; allerdings werden negative Werte auch immer auf die nächstkleinere Zahl gerundet.

ROUND berechnet den Wert nach der bekannten 4/5-Rundung und darf sogar als zweiten Wert die Anzahl der gewünschten Stellen enthalten. Allerdings müssen wir hier auf eine ärgerliche Eigenschaft des CPC aufmerksam machen: Bei wiederholten Additionen gibt es schnell Abweichungen. Probieren Sie deshalb

```
FOR x=1 TO 4 STEP 0.1:
PRINT x: NEXT x
```

Der Bildschirminhalt spricht dann für sich.

EXP berechnet die jeweilige Potenz des natürlichen Logarithmus von 1, der auch als Zahl e bezeichnet wird.

LOG gibt den Wert des natürlichen Logarithmus zurück als reelle Zahl, d.h., es sind keine Dezimalstellen enthalten.

LOG10 bewirkt dasselbe, nur mit dem Logarithmus zur Basis 10.

SGN überprüft, ob die eingegebene Zahl 0, kleiner 0 oder größer 0 ist. Ist sie 0, so wird dieser Wert zurückgegeben; bei negativen Zahlen wird -1, bei positiven Zahlen 1 als Wert gemeldet.

SQR berechnet die Quadratwurzel und ersetzt somit das Wurzelzeichen.

Mit Listing 5 können Sie die beschriebenen Funktionen durchprobieren. Testen Sie beispielsweise folgende Zahlen: 0, 1, 2, −1, −2, 0.12345, 1000000, −1.345678, −20005 usw.

Daneben gibt es noch die MIN- und MAX-Kommandos, die eine nachfolgende Liste von Variablen durch Kommas voneinander getrennt und in einer Klammer geschrieben verlangen. Der erste Befehl meldet aus dieser Liste das klein-

ste Element zurück, während der zweite dies mit dem größten Wert tut.

An dieser Stelle wollen wir die Basic-Stufen abschließen. Wir hoffen, daß Sie den neun Folgen viel Wissenswertes über die Programmierung entnehmen konnten und nun in der Lage sind, Ihre Ideen in lauffähige Programme umzusetzen. Selbstverständlich konnten wir nicht alle Befehle besprechen. Sie haben aber sicherlich gelernt, auf welche Weise wir Kommandos auf ihre Wirkungen und Grenzen untersuchten. Haben Sie keine Angst vor eigenen Experimenten; schlimmstenfalls ist das Programm zerstört.

Berthold Freier

Cursor-Steuerung

```
20 MODE 1
30 randfarbe=1
40 BORDER randfarbe
50 figurfarbe=2
60 INK 1,figurfarbe
70 x=20
80 y=12
90 PEN 2
100 FOR i=1 TO 40
110 LOCATE i,1:PRINT CHR$(127);
120 LOCATE i,25:PRINT CHR$(127);
130 NEXT i
140 FOR i=2 TO 24
150 LOCATE 1,i:PRINT CHR$(127);
160 LOCATE 40,i:PRINT CHR$(127);
170 NEXT i
180 PEN 1
240 INK 1,figurfarbe
250 LOCATE x,y:PRINT CHR$(143);
260 GOTO 190
270 LOCATE x,y:PRINT CHR$(128);
280 RETURN
290 randfarbe=randfarbe+1:IF randfarbe=2
7 THEN randfarbe=0
300 BORDER randfarbe
310 RETURN
```

Joystick-Abfrage 1

```
190 IF JOY(0)=1 THEN GOSUB 270:y=y-1:IF
y<2 THEN y=2:GOSUB 290
200 IF JOY(0)=2 THEN GOSUB 270:y=y+1:IF
y>24 THEN y=24:GOSUB 290
210 IF JOY(0)=4 THEN GOSUB 270:x=x-1:IF
x<2 THEN x=2:GOSUB 290
220 IF JOY(0)=8 THEN GOSUB 270:x=x+1:IF
x>39 THEN x=39:GOSUB 290
230 IF JOY(0)=16 THEN figurfarbe=figurfa
rbe+1:IF figurfarbe=27 THEN figurfarbe=0
```

Joystick-Abfrage 2

```
190 IF INKEY(72)=0 THEN GOSUB 270:y=y-1:
IF y<2 THEN y=2:GOSUB 290
200 IF INKEY(73)=0 THEN GOSUB 270:y=y+1:
IF y>24 THEN y=24:GOSUB 290
210 IF INKEY(74)=0 THEN GOSUB 270:x=x-1:
IF x<2 THEN x=2:GOSUB 290
220 IF INKEY(75)=0 THEN GOSUB 270:x=x+1:
IF x>39 THEN x=39:GOSUB 290
230 IF INKEY(76)=0 THEN figurfarbe=figur
farbe+1:IF figurfarbe=27 THEN figurfarbe
=0
```

Cursor-Tasten

```
190 IF INKEY(0)=0 THEN GOSUB 270:y=y-1:I
F y<2 THEN y=2:GOSUB 290
200 IF INKEY(2)=0 THEN GOSUB 270:y=y+1:I
F y>24 THEN y=24:GOSUB 290
210 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 270:x=x-1:I
F x<2 THEN x=2:GOSUB 290
220 IF INKEY(1)=0 THEN GOSUB 270:x=x+1:I
F x>39 THEN x=39:GOSUB 290
230 IF INKEY(9)=0 THEN figurfarbe=figurf
arbe+1:IF figurfarbe=27 THEN figurfarbe=
0
```

Zehnerblock

```
190 IF INKEY(11)=0 THEN GOSUB 270:y=y-1:
IF y<2 THEN y=2:GOSUB 290
200 IF INKEY(14)=0 THEN GOSUB 270:y=y+1:
IF y>24 THEN y=24:GOSUB 290
210 IF INKEY(20)=0 THEN GOSUB 270:x=x-1:
IF x<2 THEN x=2:GOSUB 290
220 IF INKEY(4)=0 THEN GOSUB 270:x=x+1:I
F x>39 THEN x=39:GOSUB 290
230 IF INKEY(12)=0 THEN figurfarbe=figur
farbe+1:IF figurfarbe=27 THEN figurfarbe
=0
```

Mathematische Funktionen

```
20 REM *** Copyright by Berthold Freier
1986 ***
30 MODE 1
40 CLS
50 INPUT "Ihre Zahl:";zahl
60 PEN 2:LOCATE 1,3:PRINT "ABS(";zahl;")
";:PEN 1:LOCATE 25,3:PRINT ABS(zahl);
70 PEN 2:LOCATE 1,5:PRINT "CINT(";zahl;"
)";:PEN 1:LOCATE 25,5:PRINT CINT(zahl);
80 PEN 2:LOCATE 1,7:PRINT "CREAL(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,7:PRINT CREAL(zahl)
;
90 PEN 2:LOCATE 1,9:PRINT "FIX(";zahl;")
";:PEN 1:LOCATE 25,9:PRINT FIX(zahl);
100 PEN 2:LOCATE 1,11:PRINT "INT(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,11:PRINT INT(zahl);

110 PEN 2:LOCATE 1,13:PRINT "ROUND(";zah
l;")";:PEN 1:LOCATE 25,13:PRINT ROUND(za
hl);
120 PEN 2:LOCATE 1,15:PRINT "EXP(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,15:PRINT EXP(zahl);

130 PEN 2:LOCATE 1,17:PRINT "LOG(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,17:IF SGN(zahl)<1 T
HEN PRINT "Geht nicht!" ELSE PRINT LOG(z
ahl);
140 PEN 2:LOCATE 1,19:PRINT "LOG10(";zah
l;")";:PEN 1:LOCATE 25,19:IF SGN(zahl)<1
 THEN PRINT "Geht nicht!" ELSE PRINT LOG
10(zahl);
150 PEN 2:LOCATE 1,21:PRINT "SGN(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,21:PRINT SGN(zahl);

160 PEN 2:LOCATE 1,23:PRINT "SQR(";zahl;
")";:PEN 1:LOCATE 25,23:IF SGN(zahl)<1 T
HEN PRINT "Geht nicht!" ELSE PRINT SQR(z
ahl);
170 PEN 3:LOCATE 1,25:PRINT "Weiter mit
Taste !";
180 WHILE INKEY$="":WEND
190 PEN 1:GOTO 40
```

Editorial

Die Firma Schneider hat die anfänglichen Lieferschwierigkeiten wohl endlich überwunden; die PCs stehen nun auch in größeren Mengen zur Verfügung.

Überraschenderweise waren die Festplattenversionen bereits Mitte Dezember lieferbar. Sie werden sicher am professionellen Markt mit großem Interesse aufgenommen werden, da sie auch ein günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis bieten.

Der Trend hin zur Billig-Software, der sich bereits Ende letzten Jahres angedeutet hat, scheint sich fortzusetzen. Die mit Spannung erwarteten "Junior-Versionen" von "MS-Word" (399.– DM) und "MS-Multiplan" (299.– DM) sind bereits erhältlich und bestechen durch Leistung und Preis.

Damit kommt aber ein neues Problem auf den Anwender zu: Diese Programme sind in der Regel derart komplex, daß kurzes Ausprobieren nicht reicht, um den richtigen Umgang mit ihnen zu lernen. Um die Leistungsvielfalt eines Programms wie z.B. "MS-Word" zu erfassen und es problemlos anzuwenden, muß einiges getan werden. Deshalb heißt es auch hier: "Ohne Schulung geht es nicht!" Das Schneider-Magazin will etwas dazu beitragen und auf die Grundkonzepte von Standardprogrammen eingehen. In der heutigen Ausgabe finden Sie z.B. einen Grundsatzartikel zur Tabellenkalkulation, der in der nächsten Ausgabe durch einen Testbericht vervollständigt wird.

In dieser Hinsicht gibt es noch viel zu tun. Packen wir es an.

Ihr Manfred W. Thoma

Schreiben mit EDLIN

EDLIN.COM eignet sich hervorragend für kleinere Texte. Sie finden den Zeileneditor auf der MS-DOS-Systemdiskette.

Bei dem Programm "Edlin" handelt es sich um einen Zeileneditor, mit dem sich Textdateien zeilenweise erstellen und verändern lassen. Dabei sollte man die Bezeichnung Textdatei nicht unbedingt mit Brief oder Manuskript gleichsetzen, denn für längere Texte ist "Edlin" sicherlich nicht geeignet. Geht es aber darum, einige Zeilen für eine Stapeldatei (Batch – Command – Datei) zu erstellen, dann zeigt "Edlin" seine Stärken. Durch die einfache Bedienung und die schnelle Arbeitsbereitschaft nach dem Aufruf ist es gerade für Kurzprogramme mit wenigen Zeilen fast unschlagbar.

Starten

"Edlin" befindet sich auf der DOS-Diskette und wird durch die Eingabe

EDLIN <Dateiname>

aufgerufen. Dateiname bezeichnet dabei die Datei, die bearbeitet werden soll. Falls sie noch nicht existiert, meldet sich das Programm mit:

Neue Datei
*_

Ist die zu bearbeitende Datei bereits vorhanden, sieht die Startmeldung so aus:

Dateiende
*_

Das Programm erwartet nun die Eingabe von Befehlen. "Edlin" bearbeitet die Textdatei zeilenweise, wobei die Zeilen automatisch einzeln numeriert werden. Das Sternchen auf der untersten Bildschirmzeile symbolisiert die zuletzt bearbeitete Zeile. "Edlin" versteht insgesamt 14 Befehle, von denen die wichtigsten im folgenden näher erläutert werden. Vorher jedoch einige Regeln zur Befehlssyntax, die grundsätzlich zu beachten sind:

Alle Befehle bestehen aus einem Buchstaben und werden im allgemeinen durch zusätzliche Angaben (Parameter) ergänzt.

Bei der Eingabe der Befehle können sowohl Groß- als auch Kleinbuchstaben verwendet werden.

Die Befehle müssen von den zusätzlichen Angaben durch Leerzeichen oder Komma getrennt werden.

Die Befehle werden nach Betätigen der RETURN-Taste ausgeführt.

Die Ausführung eines Befehls kann durch Betätigen der Tasten CTRL – BREAK gestoppt werden.

Die DOS-Editiertasten F1, F2, F3, F4 und F5 sowie die Tasten CTRL – NUM LOCK haben die gleiche Funktion wie im MS-DOS-Betriebssystem.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen wollen wir uns nun an die Arbeit machen und eine Datei unter dem Namen TEST.BAT einrichten, die nach dem Aufruf aus MS-DOS heraus den deutschen Zeichensatz nachlädt und die Einstellung der Uhrzeit und des Datums ermöglicht.

Um die DOS-Diskette nicht zu beschädigen, nimmt man für die folgenden Übungen am besten eine leere Diskette und kopiert auf diese die Datei EDLIN.COM. Dann muß "Edlin" aufgerufen werden. Dies geschieht aus dem Betriebssystem heraus durch Eingabe von EDLIN TEST.BAT bei eingelegter DOS-Diskette. "Edlin" meldet sich und legt gleichzeitig auf der Diskette die Datei TEST.BAT an. Soll die erzeugte Textdatei auf einem anderen Laufwerk gespeichert werden, dann muß dessen Bezeichnung vor dem Dateinamen stehen.

"Edlin" wartet nun auf unsere Befehle. Da wir eine neue Textdatei erstellen, müssen wir dem Programm einen Befehl erteilen, daß Textzeilen eingegeben werden sollen. Dieser wird durch den Buchstaben I gekennzeichnet und ist die Abkürzung für insert, also einfügen. Verwendet man den Befehl I ohne zusätzliche Zeilenangabe, dann werden die neuen Zeilen vor der zuletzt bearbeiteten eingefügt, ansonsten vor der festgelegten Zeile. In unserem Falle genügt also einfach nur I. "Edlin" ist damit im Eingabemodus, und wir können die folgenden Textzeilen eintippen (die Fehler bitte auch übernehmen):

KEYBGR <RETURN>
TIMME <RETURN>
DATE <RETURN>

Damit ist die Eingabe der drei beabsichtigten Textzeilen erledigt. Nun wollen wir das Ergebnis auf dem Bildschirm auflisten. Dazu muß man den Eingabemodus verlassen. Dies geschieht durch die Tastenkombination CTRL-Z und RETURN oder CTRL-C. Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, daß alle "Edlin"-Kommandos durch CTRL-C unterbrochen werden können.

Zur Auflistung dient der Befehl L (LIST). Davor darf man zwei Zeilennummern festlegen, die den Bereich angeben, der aufgelistet werden soll. Fehlen diese Angaben, dann beginnt die Anzeige elf Zeilen vor der zuletzt bearbeiteten und endet mit ihr. In unserem Falle genügt also ein schlichtes L. Beim Betrachten der zweiten Zeile erkennt man, daß sich hier ein Fehler eingeschlichen hat; statt TIMME müßte es TIME heißen.

Korrigieren mit Edlin

Das bringt uns sofort zum nächsten "Edlin"-Befehl, der zum Editieren einzelner Zeilen dient. Man gibt einfach die gewünschte Zeilennummer ein, und schon erscheint zuerst die alte, danach eine Leerzeile. Doch keine Angst, die fehlerhafte Zeile muß nicht von neuem eingegeben werden. Hier sind die Funktionstasten F1 bis F4 äußerst hilfreich (s. Heft 12/86). In unserem Falle könnte man das Problem durch dreifaches Betätigen der F1-Taste und Eingabe eines E lösen. Der Editiervorgang wird mit RETURN beendet.

Jetzt ist unsere Textdatei vollständig und korrekt, so daß man das Ergebnis abspeichern sollte. Dies erreicht man durch den Befehl E (EXIT). Er beendet "Edlin" und speichert den Text unter dem beim Aufruf angegebenen Dateinamen ab. Es ist natürlich auch möglich, das Programm zu beenden, ohne den Text abzuspeichern, weil man beispielsweise bemerkt hat, daß die gemachten Änderungen unnötig waren. Dazu dient der Befehl Q (QUIT).

Kopieren und Löschen von Zeilen

Damit hätten wir die für die Praxis wichtigsten Befehle bereits kennengelernt. Zwei weitere, die insbesondere bei längeren Textdateien sehr nützlich sein können, sind die zum Löschen oder Kopieren mehrerer Zeilen.

Beginnen wir mit dem Kopieren. Der entsprechende Befehl wird durch den Buchstaben C (COPY) symbolisiert. Um ihn zu benutzen, sind bis zu vier verschiedene zusätzliche Angaben nötig. Zunächst müssen Start- und Endzeile des zu kopierenden Bereichs angegeben werden, danach die Zeile, vor die er gesetzt werden soll. Nun kann man noch eine sogenannte Wiederholzahl festlegen, die die Zahl der Kopien bestimmt. Fehlt sie, wird nur einmal kopiert. Die Zeile 3, 6, 8, 2, C würde also bewirken, daß die Zeilen 3 bis 6 zweimal vor die Zeile Nr. 8 kopiert werden.

Der Befehl D (DELETE) dient zum Löschen mehrerer Zeilen. Hier müssen zwei zusätzliche Angaben erfolgen, und zwar Anfangs- und Endzeile des zu löschenden Bereichs. Die Zeile 2, 5, D bewirkt beispielsweise, daß die Zeilen 2 bis 5 gelöscht werden.

Über die bereits genannten Befehle hinaus versteht "Edlin" noch einige weitere, z.B. zum Verschieben von Zeilen, Suchen und Ersetzen von Textpassagen oder Anfügen von Dateien von Diskette. Sie werden allerdings nicht sehr oft benötigt, da das Programm, wie gesagt, nur für kurze Textdateien geeignet ist.

Übersicht der wichtigsten Edlin-Befehle

Zeile editieren

Befehlsformat: (n1)

Funktion: Dieser Befehl ermöglicht das Verändern der mit n1 angegebenen Zeile.

Bemerkungen: Nach Ausführung dieses Befehls kann die angegebene Zeile neu erstellt oder aber teilweise verändert werden. Es erscheint zunächst die alte Version, darunter dann die Zeilennummer mit leerer Zeile. Durch Einsatz der DOS-Funktionstasten F1 bis F4 kann die Zeile dann bearbeitet werden.

Zeilen verschieben: M

Befehlsformat: (n1), (n2), (n3), M

Funktion: Dieser Befehl verschiebt den mit n1 und n2 angegebenen Bereich vor die mit n3 bezeichnete Zeile.

Bemerkungen: Mit diesem Befehl wird ein Textblock von einer Stelle der Datei auf eine andere verschoben. Nach diesem Vorgang werden die Zeilen neu durchnumeriert.

Beispiel: 3, 6, 10, M
Hier werden die Zeilen 3 bis 6 vor die Zeile 10 verschoben.

Editieren abbrechen: Q

Befehlsformat: Q

Funktion: Dieser Befehl beendet das Programm "Edlin", ohne die eingegebenen Änderungen zu speichern.

Bemerkungen: "Edlin" wird nach einer Sicherheitsabfrage beendet.

Zeilen kopieren: C

Befehlsformat: (n1), (n2), (n3), (W), C

Funktion: Dieser Befehl kopiert die Zeilen innerhalb des mit n1 und n2 angegebenen Bereichs vor die mit n3 bezeichnete Zeile. Der Wiederholungsfaktor W bestimmt, wie oft der Bereich kopiert werden soll.

Bemerkungen: Um immer wiederkehrende Zeilen nicht jedesmal neu eingeben zu müssen, wird dieser Kopierbefehl benutzt. Der Wiederholungsfaktor kann fehlen, wenn der Bereich nur einmal kopiert werden soll.

Beispiel: 3, 7, 10, 2, C
Hier werden die Zeilen 3 bis 7 zweimal vor die Zeile 10 kopiert.

Zeilen löschen: D

Befehlsformat: (n1), (n2), D

Funktion: Dieser Befehl löscht die Zeilen innerhalb des mit n1 und n2 angegebenen Bereichs.

Bemerkungen: Dieser Befehl dient zum Löschen ganzer Zeilenbereiche. Bei Angabe einer einzigen Zeilennummer wird auch nur diese eine Zeile gelöscht. Die nachfolgenden Zeilen werden nach nach dem Löschvorgang neu durchnumeriert.

Beispiel: 2, 5, D
Hier werden die Zeilen 2 bis 5 gelöscht.

Editieren beenden: E

Befehlsformat: E

Funktion: Dieser Befehl beendet das Programm und speichert die bearbeitete Datei auf Diskette.

Bemerkungen: Die bearbeitete Datei wird unter dem beim Aufruf von "Edlin" angegebenen Namen abgespeichert. War sie vor dem Start des Programms bereits vorhanden, dann wird sie mit der Erweiterung .BAK ebenfalls auf der Diskette abgelegt. Dies dient zur Datensicherung, falls sich später herausstellen sollte, daß die Änderungen an der Ursprungsdatei falsch oder unnötig waren.

Zeilen einfügen: I

Befehlsformat: (n1), I

Funktion: Dieser Befehl fügt Textzeilen unmittelbar vor der mit n1 angegebenen Zeile ein.

Bemerkungen: Wird eine neue Datei erstellt, dann muß der Befehl ohne Zeilennummer eingegeben werden, bevor man mit der Texteingabe beginnen kann. Das Einfügen wird mit CTRL – BREAK beendet.

Beispiel: 5, I
Hier werden vor der Zeile 5 eine oder mehrere Textzeilen eingefügt.

Zeilen auflisten: L

Befehlsformat: (n1), (n2), L

Funktion: Dieser Befehl zeigt den mit n1 und n2 angegebenen Zeilenbereich auf dem Bildschirm an.

Bemerkungen: Fehlen die Angaben n1 und n2, dann werden die 11 Zeilen bis zur zuletzt bearbeiteten aufgelistet. Dieser Vorgang läßt sich mit CTRL – NUM LOCK anhalten und danach mit einer beliebigen Taste wieder starten.

Beispiel: 12, 20, L
Hier werden die Zeilen 12 bis 20 aufgelistet.

Zeilen übertragen: T

Befehlsformat: (n1), T, Dateiname

Funktion: Dieser Befehl fügt den Inhalt der Datei, die mit <Dateiname> angegeben ist, vor der mit n1 bezeichneten Zeile an.

Bemerkungen: Dieser Befehl ist sehr praktisch, um mehrere bereits existierende Dateien zu einer neuen zu vereinigen.

Beispiel: 2, T, BLOCK1.TXT
Hier wird die Textdatei BLOCK1.TXT in die gerade bearbeitete Datei kopiert und dabei vor die Zeile 2 plaziert.

H.-P. Schwaneck

Was nicht läuft!

Mit den IBM-kompatiblen Rechnern ist das so eine Sache. Bekanntlich ist eine 100 %ige Kompatibilität nicht möglich, da IBM sonst Druck machen würde. So sind Werte um 95 % die Regel.

Wie kompatibel nun der Schneider PC ist, kann erst im Laufe der Zeit herausgefunden werden, nämlich immer dann, wenn ein Programm nicht läuft. Damit muß man aber leben, und ich fürchte, daß eine Rubrik mit obigem Titel zur ständigen Einrichtung im Schneider-Magazin wird.

Heute ist es zum Glück nur ein Programm, und zwar "Ghostbusters" von Activision, das man ja bereits vom CPC kennt. Activision brachte es bereits 1984 auf den Markt – natürlich für den Original-IBM.

Laut Anleitung soll "Ghostbusters" einfach gebootet werden. Bei meinen Versuchen erschien nach einigen Sekunden zwar der Activision-Vorspann, dann ging es aber nicht weiter. Da auch keine Eingaben mehr möglich waren, half nur noch ein Reset. Von der Anschaffung dieses Programms ist daher dringend abzuraten!

Rolf Knorre

Für fast alle Fälle

Man könnte "WordStar" schon fast als Fossil unter den Textverarbeitungsprogrammen bezeichnen. Schon zu Zeiten, in denen das Betriebssystem CP/M auf Z80-Rechnern als das Nonplusultra der Computertechnik galt, war "WordStar" das meistverkaufte, meistbenutzte und wohl auch meistkopierte Programm dieser Kategorie. Das gilt wohl auch noch für die heutige Zeit, in der "WordStar" selbstverständlich auch für den Betriebssystemstandard MS-DOS bzw. PC-DOS angepaßt wurde.

Sein Erfolg ist sicherlich in der relativ einfachen Bedienungsweise und der Leistungsfähigkeit begründet, die dieses Programm schon in der Frühzeit der Rechnergeschichte bot, als der Begriff Benutzerfreundlichkeit für Software-Hersteller noch ein Fremdwort war. Sicherlich gibt es heute Textverarbeitungsprogramme, die wesentlich mehr leisten und zudem auch mit Eingabemedien wie Maus oder Lightpen einfacher zu bedienen sind; dafür dürften sie mit Preisen zwischen 1500 und 6000 DM für Benutzer im Heimbereich aber auch unerschwinglich sein. Um diese Anwendergruppe zu erreichen, haben sich die Hersteller von "WordStar" entschlossen, eine ältere Version zu einem Preis von ca. 300 DM anzubieten. Aus diesem Grunde sollen hier kurz die Leistungsmerkmale des Programms aufgeführt werden, auch wenn dies den eingefleischten PC-Besitzern vorkommt, als wollten wir Eulen nach Athen tragen.

Es gibt nur wenige Wünsche der modernen Textverarbeitung, die "WordStar" nicht erfüllt. Beispielsweise kann es die seit kurzer Zeit sehr beliebte Bedienerführung über Pull-Down-Menüs in Window-Technik nicht bieten. Dennoch dürfte es auch Anfängern nicht schwerfallen, schon bald die Zeitersparnis eines Textverarbeitungsprogramms auch mit "WordStar" zu erfahren. Sehr hilfreich ist hier wohl, daß der Text so, wie er auf dem Bildschirm erscheint, auch später ausgedruckt wird. Sonderfunktionen wie Fettdruck, hoch- bzw. tiefgestellte Darstellung und Unterstreichung sind auf dem Bildschirm nicht direkt sichtbar, doch die wichtigen Details, wie Zeilenlänge, Randeinstellungen, Block- oder Flattersatz sowie Seitenumbruch, können direkt eingesehen und gegebenenfalls auch jederzeit vor dem Druck verändert werden.

Leistungsstark und komfortabel

Eine Status- und Informationszeile am oberen Bildschirmrand gibt den optischen Eindruck nochmals in nüchternen Zahlen wieder. Zusätzlich besagt sie, welche Datei momentan bearbeitet wird und auf welcher Seite des Schriftstücks man sich gerade befindet. Sie informiert weiter über die aktuelle Spalten- und Zeilenposition des Cursors. Falls man den Einfügemodus aktiviert hat, wird dies ebenfalls angezeigt. Der Zeilenumbruch erfolgt automatisch während des Schreibens. Paßt ein Wort nicht mehr vollständig in eine Zeile, dann wird es automatisch in die nächste übernommen, ohne daß man sich selbst darum kümmern oder die Tipparbeit unterbrechen muß. Ist zusätzlich noch die Blocksatzoption eingeschaltet, dann wird die gerade vollständige Zeile links- und rechtsbündig ausgerichtet.

Wenn der Text vollständig eingegeben wurde, kann die Formatierung erfolgen. Bei diesem Vorgang wird nochmals der gesamte Text auf die angegebenen Randeinstellungen formatiert. Auf Wunsch erfolgt auch eine Silbentrennung, bei der jedoch zu sagen ist, daß der Trennungsalgorithmus auf den Grundlagen der englischen Sprache basiert. Deshalb sollte man die Trennungsvorschläge sorgfältig prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Zusätzliche Gestaltungsmaßnahmen, wie zeilenweises Einrücken oder Zentrieren, Kopf- und Fußnoten sowie automatische Seitennumerierung, sind bei "WordStar" selbstverständlich auch integriert. Über die sogenannten Blockbefehle lassen sich ganze Textteile kopieren, verschieben, löschen oder auf Diskette speichern und von dort in andere Texte einbauen. Die Verwaltung der Schriftstücke auf Diskette unterstützt das Programm durch Menüpunkte zum Kopieren, Löschen und Umbenennen von Dateien.

Die meisten Befehle werden bei "WordStar" eingegeben, indem man die CTRL-Taste sowie gleichzeitig eine Buchstabentaste drückt und danach eine weitere Buchstabentaste allein betätigt. Diese zweistufige Bedienungsweise hat den Zweck, daß mit der CTRL-Sequenz zunächst der Befehlsbereich und mit dem nachfolgenden Buchstaben ein Befehl daraus gewählt wird. Damit Anfängern der Einstieg nicht zu schwer fällt und sie nicht zu oft im Handbuch blättern müssen, präsentiert "WordStar" nach der Auswahl des Befehlsbereichs eine Übersicht, in der alle seine verfügbaren Befehle aufgeführt sind. Diese Hilfsmenüs können von Profis abgeschaltet werden, um eine maximale Arbeitsgeschwindigkeit zu erreichen.

Serienbriefe mit MailMerge

Zusammen mit "MailMerge", einem Hilfsprogramm zu "WordStar", lassen sich Serienbriefe erstellen. Dabei reichen die Leistungen vom eigentlichen Brief mit variablen Adressen, Anreden, Daten und Zahlen bis hin zum Druck von Briefumschlägen und Adreßetiketten. Wenn die Korrespondenz später einmal doch einen größeren Umfang annimmt als anfangs vorgesehen, kann man sich in der Datenverwaltung und Kalkulation von den Programmen "dBase" und "Multiplan" unterstützen lassen, denn sie arbeiten mit "WordStar" zusammen. Man sieht also, daß es sich hier keineswegs um ein veraltetes Programm handelt. "WordStar" ist zwar nicht mit dem neuesten Schnick-Schnack ausgestattet, stellt aber dennoch ein leistungsfähiges und preiswertes Werkzeug für den privaten Gebrauch dar.

H.-P. Schwaneck

Textverarbeitung fast geschenkt

Abgesehen von Public-Domain-Programmen dürfte hierfür "The Electric Pencil" das preiswerteste Programm sein.

Besonders bei Personal Computern ist Textverarbeitung eine der wesentlichsten Anwendungen, aber meist auch kostspielig. Neben dem PC sind nämlich noch ein vernünftiger Drucker (1000.– DM und mehr) und entsprechende Software (500.– bis 3000.– DM) nötig, um eine Schreibmaschine ablösen zu können und einen echten Nutzen zu haben. "Electric Pencil" ist wohl das derzeit billigste Textverarbeitungsprogramm, das mit nur 79.– DM ein sehr günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis bietet.

Sehr preiswert

Die IBM-kompatiblen Computer werden immer preiswerter – bestes Beispiel ist der Schneider PC 1512. Doch was nützt dies, wenn die Software recht teuer ist? Mittlerweile passen aber viele Software-Hersteller ihre Preise den gesunkenen der Hardware an. Daß dies nicht zu einer Qualitätsminderung führen muß, zeigt der folgende Test. Während die Kosten für Systeme wie z.B. "WordStar" und "MS-Word" relativ hoch liegen, erwirbt man mit "Electric Pencil" ein billiges Textverarbeitungsprogramm, das dennoch sehr leistungsfähig ist und mit 48 KByte RAM auskommt.

Leistungsmerkmale

- volle Kompatibilität mit dem Schneider PC und sämtlichen anderen IBM-PC-kompatiblen Geräten
- fünf Hilfsebenen vom Bildschirm aus anwählbar
- schnelle Ausführungszeiten
- ab 48 KByte verwendbar
- selbst programmierbare Funktionstasten
- Suchen und Ersetzen im Text (vor- und rückwärts)
- Grafik und Sonderzeichen lassen sich im Text einbauen
- Parameter zur Druckformatierung können mit der Datei abgespeichert werden
- Unterstützung sämtlicher Schnittstellen (insgesamt 7: Parallel, RS 232 usw.)
- Betätigung von höchstens zwei Tasten bei allen Texteingabe- und Cursor-Kontrollkommandos, d.h. keine komplexen Befehlsfolgen
- ausführliches deutsches Handbuch (270 Seiten)

Das Bedienungshandbuch erklärt jeden Vorgang in verständlicher Weise, so daß auch der Laie keine Probleme hat. Nach Anlage einer Arbeitsdiskette, die sich problemlos mit der mitgelieferten Kopierroutine erstellen läßt, erfolgt der Einstieg in die Textverarbeitung.

Umfangreiche Menüführung

Der Benutzer kann sich ein umfangreiches Hilfsmenü auf dem Bildschirm erstellen lassen, das vier Ebenen besitzt. Es ist für den Neuling ideal, da alle Funktionen und die zugehörigen Befehle aufgelistet sind. Grob gesehen ist "Electric Pencil" in drei Modi unterteilt, den Texteingabe-, den Systemmenü- und den Druckermenümodus. Alle drei sind übersichtlich aufgebaut und leicht zu bedienen.

Die komfortablen Möglichkeiten der Textverarbeitung stehen denen größerer Programme in nichts nach. Auch die anderen Modi überzeugen durch Vielfältigkeit und Funktionalität. So gibt das Systemmenü beispielsweise Auskunft über den freien

Gute Dokumentation

Speicherplatz (Textgröße auf 64 KByte begrenzt), die Wortanzahl, den Dateinamen usw. Es ist überdies möglich, selektiv Texte aus dem Arbeitsspeicher zu löschen und den Bildschirmtyp auszuwählen. Alle Befehle werden hier erreicht, indem man ihren Namen ausschreibt. Die obere Bildschirmhälfte enthält eine Auflistung der Befehle und eine

Funktionalität

kurze Erklärung ihrer Funktionen. Die Ausführung erfolgt mit RETURN oder ENTER. Korrekturen sind natürlich auch möglich.

"Electric Pencil" besitzt außerdem Sicherheitsabfragen, die vermeiden, daß man Texte löscht oder überschreibt, bevor sie abgespeichert wurden. Das Diskettenintaltsverzeichnis kann auch von hier aus erreicht werden; weiter sind verschiedene andere Kommandos, wie z.B. Speichern, Löschen, Anfügen, Kopieren oder Umbenennen einer Datei möglich.

Drucken – kein Problem

Das Druckermenü ist ebenfalls umfangreich und funktionell. Die Druckerwerte (Randausgleich, Seitennummer, Zeilenlänge, Absätze usw.) sowie die Anzahl der gewünschten Kopien lassen sich genauso einfach einstellen wie die verwendete Schnittstelle. Mit RS1 oder RS2 wählt man eine der seriellen, mit PA die Parallelschnittstelle. Bei den RS-232-Schnittstellen müssen jedoch Übertragungsgeschwindigkeit, Parität, Zahl der Stopp-Bits und Nullen usw. mit eingegeben werden, um Ausdrucke erstellen zu können.

"Electric Pencil" läßt sich direkt mit einer Standarddatei laden, deren Name zuvor mit PENCIL NAME ausgewählt wird. Das Handbuch enthält auch Übertragungsprogramme von "WordStar"-Dateien und solchen des C 64 oder TRS 80. Da "Electric Pencil" ASCII-Files erzeugen kann, ist es auch als komfortabler Editor für Basic-Programme, Quelltexte von höheren Programmiersprachen (Pascal, C) und für Batch-Files verwendbar.

Kleine Mängel

Der intensive Test und Vergleich hat aber auch Schwachpunkte zutage gebracht. So fehlt eine Statuszeile, die im Texteingabemodus Zeilennummer und Spaltenzahl anzeigt. Außerdem erscheint der eingegebene Text nicht grundsätzlich so auf dem Bildschirm, wie er später ausgedruckt wird. Hierzu müssen zuerst die gewünschten Formatierbefehle (Zeilenanzahl, Zeilenlänge usw.) im Druckermenü eingestellt werden. Nach Rückkehr in den Texteingabemodus läßt sich nun erst durch einen speziellen Tastendruck der Text so darstellen, wie er später zu Papier gebracht wird.

Ein anderes Kapitel ist das "Pencil ACE", welches neben den fünf verschiedenen Hilfsebenen zur Verfügung steht. Diese Hilfsfunktion sollte man sich etwa wie ein Buch vorstellen; jede Seite enthält die Beschreibung einer Funktion des "Electric Pencil". Man kann nun eine Seite aufschlagen und dann beliebig im Bildschirmhandbuch blättern. Diese zwar recht komfortable Möglichkeit hat nur den

Spellchecker

Nachteil, daß sie – im Gegensatz zum übrigen Programm – noch in englischer Sprache erscheint. Auch ist ein Flackern des Bildschirms beim Scrollen zu bemerken, was sich besonders im großen Hilfsmenü störend bemerkbar macht.

Interessant ist der "Spell-Checker", der den geschriebenen Text auf grammatikalische Fehler untersucht. Dieses Programm muß aber zusätzlich erworben werden und liegt noch nicht in einer deutschen Version vor.

Das Einstiegsprogramm

Trotz der zuletzt erwähnten

Nachteile kann "Electric Pencil" jedem PC-Neuling empfohlen werden, da es sich um ein recht ordentliches Textverarbeitungsprogramm der mittleren Leistungsklasse handelt, das einfach zu bedienen ist. Umlaute, Tabulatoren auf dem Bildschirm, MailMerge, freie Definition der Funktionstasten, vier verschiedene Hilfsebenen sowie Unterstreichen und Fettdruck auf dem Bildschirm (bei monochromen Display-Adaptern) sind nur einige Möglichkeiten, die "Electric Pencil" dem Benutzer bietet – und das zu einem Preis, der sich wirklich sehen lassen kann. Auch entfällt die lästige, recht langwierige Einarbeitungszeit, die andere Programme erfordern.

Für den privaten Gebrauch reicht "Electric Pencil" auf jeden Fall aus und wird hier allen Bedürfnissen gerecht. Für den professionellen Einsatz ist es allerdings nicht geeignet.

Bezugsquelle:
W. Hofacker GmbH
Tegernseer Straße 18
8150 Holzkirchen

Markus Pisters

```
Sehr geehrte Schneider-Magazin Leser!◄
◄
Mit "Electric Pencil" gibt es für den SCHNEIDER PC ein leistungsfähiges und
preiswertes Textverarbeitungsprogramm, das jedem Anwender empfohlen werden
kann.◄

Caps Lock: Aus      Num Lock: Aus   Unterstrichen: Aus      Fett: Aus

DEL  Delete char    ^U  Delete block   ^V  Srch/Replce     ^K  System menu
 ^D  Delete char    ^J  Insert block   ^C  S & R cont      ^P  Print menu
INS  Insert mode    ^E  Scroll up      ^M  Marker set      ^F  Form feed
 ^I  Insert mode    ^X  Scroll down    ^L  Marker jump     ^O  Hard space
 ^Y  Delete line    ^A  Bold face      ^S  Tab set         ^R  Repeat
 ^G  Insert line    ^Z  Underline      ^W  Tab free        ^H  Help
 ^T  Erase to EOL   ◄—  Back space     ESC Dict-a-matic    ◄↵  End record
```

Hilfe für den Anwender: die Editierfunktionen

```
Das Electric Pencil PC Systemmenü

      DATUM:  1-13-1986                    ZEIT:  8:23:58
   LAUFWERK:  A:                           DATEI:  Keine
FREIER SPEICHER:  63291          BELEGTER SPEICHER:  37
   WORTANZAHL:  2                DRUCKWERTE SICHERN:  On

 LOAD  Text laden                  SAVE  Text speichern
APPEND Textdatei anfügen            DIR  Inhaltsverzeichnis angeben
 COPY  Datei kopieren             RENAME  Datei umbenennen
ERASE  Datei löschen                CLR  Gesamten Text löschen
  KEY  Funktionstaste definieren  CAA/CAB  Text nach/vor Cursor löschen
SETUP  Systemparameter speichern   MOUNT  Systemdiskette wechseln
 EXIT  Rückkehr zu DOS           PV ON/OFF  Druckwerte sichern
 DATE  Datum eingeben                TIME  Zeit eingeben

Copyright (C) 1983 by Progressive Software Design

BEFEHL:

STATUS:

<Esc> Rückkehr zum Text
```

Das System-Menü bietet alle Möglichkeiten, die während der Textverarbeitung nötig sein können

```
Das Electric Pencil PC Druckmenü

RJ  AN/AUS   Randausgleich:  Off     MF  AN/AUS   Formularstop :  Off
LM  0-255    Linker   Rand:  0       LF  AN/AUS   LF  Nach  CR:  On
LL  1-255    Zeilenlänge  :  80      CR  AN/AUS   Cr nach Zeile:  On
LS  1-255    Zeilenvorsch.:  1       BS  110-9600 Baud     Rate:  300
PL  1-255    Seitenlänge  :  54      WL  7,8      Wortlänge    :  8
PS  0-255    Seitenvorsch.:  12      RP  N,O,E    RS-232 Parity:  N
PR  0-255    Absätze      :  0       SB  0,1,2    Stop     Bits:  1
PN  0-65535  Seitennummer :  1       NN  0-255    Anzahl Nullen:  0

    PA   Paralleldrucker:                VI   Video   Treiber: Aktiv
    RS1  RS1     Port #1:                NO   Kein       Druck:
    RS2  RS2     Port #2:                UD1  Benutzertr.  #1:
         Anzahl  Kopien:                UD2  Benutzertr.  #2:

Copyright (C) 1983 by Progressive Software Design

BEFEHL:

STATUS:

<Return>: Drucken oder <Esc>: zurück zum Text
```

Druckeranpassungen sind mit "Electric Pencil PC" kein Problem

BÜCHER

Der Schneider PC

Von Rudi Kost
Verlag Markt & Technik
350 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-415-7

Das Benutzer-Handbuch zum Schneider PC ist vom Inhalt her sehr informativ. Dennoch wird besonders der Computerneuling damit nicht nur Freude haben. Besonders der oft gebrauchte Hinweis "Fragen sie Ihren Fachhändler" macht das deutlich. Immerhin wird der PC auch über die großen Warenhäuser vertrieben, und dort habe ich noch nie einen kompetenten Ansprechpartner gefunden. Dies gilt allerdings auch für einige Einzelhändler.

Wem also das Handbuch nicht genug bietet, kann sich jetzt das gerade erschienene Werk "Der Schneider PC" zulegen. Hier bringt der Autor alles zu Papier, was für den Einsteiger von Interesse ist. Man kann das Buch als Ergänzung zum Handbuch betrachten, es aber auch als Nachschlagewerk direkt neben den Computer legen. Eine grobe Gliederung des Stoffes wurde wie folgt vorgenommen:

- die Hardware
- Gemeinsamkeiten von MS DOS und DOS PLUS
- Besonderheiten von MS DOS
- Besonderheiten von DOS PLUS
- GEM
- GEM Paint
- GEM Basic
- GEM Palette
- andere Programme

Die beiden letzten Kapitel sind nicht für den unmittelbaren Einsatz geeignet. Vielmehr gibt der Autor hier eine Übersicht über bereits vorhandene Programme, die unter GEM (GEM Paint, GEM Write, GEM Graph usw.) oder den herkömmlichen Betriebssystemen laufen ("WordStar", "dBase"). Der Leser kommt damit bereits früh einen Einblick in die Möglichkeiten des Schneider PC.

Das vorliegende Buch bietet nun aber nicht unbedingt Informationen, die im Handbuch fehlten (die meisten sind auch hier vorhanden). Wichtiger ist meiner Meinung nach, daß beide Bücher zusammen die Materie besser veranschaulichen. Deshalb halte ich dieses Buch auch für empfehlenswert – allerdings nur für Anfänger. Wer sich bereits mit MS DOS usw. auskennt, sollte eher auf das "MS DOS Kompendium" aus dem gleichen Verlag zurückgreifen.

Rolf Knorre

PC Datenbanken

Von Jakob Karszt
Verlag Inovis GmbH, Karlsruhe
100 Seiten, 10.– DM

Wer einen PC besitzt, wird früher oder später seine Daten mit diesem Rechner sinnvoll verwalten wollen. Dies wird im Heimbereich wahrscheinlich weniger der Fall sein als im Büro. Viele Freiberufler oder selbständige Unternehmer beginnen früher oder später über die Anschaffung entsprechender Software nachzudenken. Damit fangen die Probleme dann an. Allein die Definition einer Datenbank ist schwieriger, als man annehmen sollte.

Wer sich zu diesem Thema umfassend informieren will, ist mit der vorliegenden Broschüre gut beraten, die Begriffe und den Aufbau dieser Software erläutert. Obwohl die Materie sehr trocken ist, hat man nach der Lektüre doch einiges erfahren, was die geplante Anschaffung eines Datenbanksystems erheblich erleichtern könnte.

Rolf Knorre

Maschinensprache auf dem PC

Die Ausgabe einer Zeichenkette auf dem Bildschirm ist das Thema des 4. Teils unseres Assemblerkurses.

In der letzten Folge haben wir uns mit den Sprungbefehlen und den Flags beschäftigt. Dabei lernten wir einen gravierenden Unterschied zwischen den bedingten und den unbedingten Sprüngen kennen, nämlich die Sprungweite. Sie betrug bei bedingten Sprüngen nur +127 bis −128 Byte. Diese Einschränkung ist sehr wichtig! Benutzen wir also solche Sprünge, müssen wir darauf achten, daß keine Befehle vorkommen, die für den Vergleich des Sprunges wichtige Flags beeinflussen. Es kann sonst zu unliebsamen Überraschungen kommen, da solche logischen Fehler von keinem Compiler oder Assembler gemeldet werden.

Ausgabe eines Textes

Bisher haben wir uns mit der Ausgabe eines Zeichens befaßt. Jetzt wollen wir z.B. eine Meldung auf den Bildschirm bringen. Dazu müssen wir sie bis zur Ausgabe irgendwo deponieren. In einer solchen Meldung sind die einzelnen Zeichen als Daten zu betrachten, so daß es naheliegt, sie im Datensegment abzulegen.

Erinnern wir uns: In der zweiten Folge wurde ein Datensegment definiert, das aber keine Daten enthielt. Jetzt geht es darum, wie man hier Daten ablegt. Dazu ist zunächst im Datensegment Speicherplatz zu reservieren.

Die Datenart ist wichtig!

Wir müssen dem Assembler mitteilen, wie die Daten aussehen, die wir dem Datensegment anvertrauen wollen. Der Assembler möchte wissen, ob es sich um Byte- oder Wort-Werte (Wort = 2 Byte), Doppelwort- oder Zehnbyte-Werte handelt. Das teilen wir ihm durch folgende Assembler-Befehle mit:

DB (Define Byte)	: Byte-Wert
DW (Define Word)	: Wort-Wert
DD (Define Dubble)	: Doppelwort-Wert
DQ (Define Quad-word)	: Vierwort-Wert
DT (Define Ten-bytes)	: Zehnbyte-Wert

Die letzten beiden Definitionen werden im Zusammenhang mit Fließkommaoperationen (DQ) oder beim Einsatz des 8087-Co-Prozessors benötigt, der für seine Rechengenauigkeit entsprechenden Speicherplatz im Datensegment braucht.

Wichtig bei Fließkommaoperationen

Die Daten werden nun, durch Kommas getrennt, hinter dem Definitionsbefehl eingegeben:

```
DB 22H, 41H, 42H, 45H, 52H, 22H
```

Damit sieht unser Datensegment folgendermaßen aus:

```
Daten Segment  DB 22H, 41H,
               42H, 45H, 52H,
               22H
Daten          ENDS
```

In diesem Fall haben wir bestimmte Werte als Bytes definiert. Will man aber nur einen gewissen Speicherplatz reservieren, benutzt man den Befehl DUP. Er gibt an, daß etwas dupliziert werden soll. Hinter DUP steht in Klammern, was vervielfältigt werden soll, davor, wie oft dies geschehen soll:

```
DW 100 DUP (?)
```

Hier wird 100mal ein Speicherplatz von einem Wort (insgesamt 200 Byte) reserviert. Das Fragezeichen in der Klammer gibt an, daß keine bestimmte Vorbesetzung gewünscht wird, andernfalls schreibt man:

```
DB 100 DUP ('HALLO!')
```

Hier wird also 100mal der Speicherplatz für die Zeichenfolge "HALLO!" reserviert, was 100*7 = 700 Byte entspricht.

Der Speicherplatz kann auf diese Art in jedem Segment reserviert werden. Erinnert sei aber an die Beschränkung auf eine maximale Segmentgröße von 64 KByte, die auch damit nicht aufgehoben werden kann.

Wie adressiert man?

Wir haben bei der Ausgabe auf dem Bildschirm das Extrasegment- und das Basisregister benutzt. Dabei hatten wir das ES-Register auf den Anfang des Bildwiederholspeichers (beim Schneider PC ist das B800:0000H) gesetzt und mit BX den Offset angegeben (in der Art ES:[BX]). Zu Beginn des Codesegments wurde das Datensegmentregister auf den Anfang des Datensegments gesetzt. Um bei diesem jetzt den Offset anzugeben, haben wir drei Register zur Auswahl: das BX-, das DI- und das SI-Register. Da wir zur Ausgabe schon BX benutzt haben, entscheiden wir uns jetzt für das SI-Register.

Wir hatten das Datensegmentregister mit den Befehlen

```
MOV AX,DATEN
MOV DS,AX
```

auf den Anfang des Datensegments initialisiert. Nun wollen wir das SI-Register auf Null initialisieren:

```
MOV SI,0000H
```

Jetzt können wir das erste Byte unserer Meldung adressieren. Dazu müssen wir den Offset vom Datensegmentanfang kennen. In unserem Fall ist das ganz einfach, da es nur eine Speicherplatzreservierung gibt. Bei mehreren Reservierungen sollte man ihnen jeweils eine symbolische Adresse zuweisen. Wir wollen das in unserem Fall folgendermaßen machen:

```
MELDUNG DB 22H, 41H, 42H,
        45H, 52H, 22H
```

Hinter der symbolischen Adresse Meldung steht kein Doppelpunkt, da sie von außerhalb dieses Segments aufgerufen wird. Es werden dann sowohl die Segment- als auch die Offsetadresse gespeichert.

Wird ein Doppelpunkt gesetzt, so geht der Assembler davon aus, daß innerhalb des gleichen Segments aufgerufen und daher nur der Offset gespeichert wird. Erinnern wir uns daran, daß Sprungmarken innerhalb des Codesegments mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wurden. Die Adressierung des ersten Byte der Meldung geschieht dann folgendermaßen:

```
MOV DH,MELDUNG[SI]
```

Wir wählen das High-Byte des DX-Registers, um das erste Byte unserer Meldung aufzunehmen. Um sicherzustellen, daß das Low-Byte DL sicher auf 0 ist, setzen wir unser DL mit dem Befehl:

```
XOR DX,DX
```

XOR gibt bei bitweisem Vergleich dann eine 1, wenn genau ein Bit 1 ist. Da der Vergleich zwischen denselben Bytes stattfindet, sind entweder beide Bits 1 bzw. 0. Somit ergibt sich aus diesem Vergleich immer der Wert 0. Der Befehl XOR wird für solche Operationen häufig verwendet, da er etwas schneller ist als die Alternative MOV DX,0000H. Wir müssen dann entsprechend SI inkrementieren. Unser Programm hat jetzt die Form von Listing 1.

Geht's auch einfacher?

Auf diese Art und Weise vorzugehen, wäre nun aber sehr umständlich. Glücklicherweise stellt uns das DOS eine Funktion zur Verfügung, die in der Lage ist, einen String auszugeben. Dazu muß er im Datensegment definiert werden, was nur mit dem DB-Statement möglich ist:

```
DB "Dies ist eine Meldung$"
```

Definition des Datensegments

Am $-Zeichen erkennt der Assembler, wo der String zu Ende ist. Gibt man es nicht an, wird so lange ausgegeben, bis ein solches Zeichen im Text vorkommt.

Zu diesem Zweck gibt es im DOS den Interrupt 21H mit vielen Funktionen. Für unsere Aufgabe ist 09H zuständig. Diese Funktionsnummer muß im Register AH übergeben werden, die Anfangsadresse im Datensegment mit dem Offset in DX vorliegen. Das Datensegment wurde im Anfang des Codesegments mit der symbolischen Adresse Daten gesetzt. Nun muß nur noch DX mit dem Offset zum Datensegmentanfang geladen werden. Dazu benutzen wir die symbolische Adresse Meldung:

```
MOV DX,MELDUNG
```

Vollständig sieht unser Aufruf nun so aus:

```
MOV AX,DATEN
MOV DS,AX
MOV DX,MELDUNG
MOV AH,09H
INT 21H
```

Unser Programm hat dann die Form von Listing 2.

Worin besteht der Vorteil des INT 21?

Wenn wir nun beide Programme vergleichen, so fällt auf, daß die zweite Fassung keine Information über den Bildwiederholspeicher enthält. Der DOS-Interrupt weiß von alleine, wo sich dieser befindet. Bei Unkenntnis der Adressenlage des Bildwiederholspeichers ist deshalb der DOS-Interrupt vorzuziehen.

Aber das ist noch nicht alles. Durch die Schreibweise als Zeichenkette in Hochkommas ist es einfach, ganze Meldungen zu schreiben. Auch die des Rechners sind so zustandegekommen. Der INT 21H kennt insgesamt 127 Aufrufe von Funktionen, deren Nummern in der Regel in AH übergeben werden.

Macros und Unterprogramme

Benötigt man mehrere solcher Stringausgaben, so ist es sicher bequemer, die Ausgabe in einem Unterprogramm zu schreiben, das dann bei Bedarf aufgerufen wird. Der Assembler unterscheidet hier zwischen Macros und Unterprogrammen, mit denen wir beginnen wollen.

Vom Basic her kennen wir die Konstruktion GOSUB – RETURN, die in unserem Falle recht ähnlich ist:

CALL – RET

Nach CALL wird der Name und damit die symbolische Adresse des Unterprogramms angegeben:

```
CALL STRING_OUT
.....
STRING_OUT PROC
           MOV AH,09H
           INT 21H
           RET
           ENDP
```

Bei RET wird zum aufrufenden Programm zurückgesprungen. Dies ist der letzte Befehl des Unterprogramms, den der Prozessor ausführt, während der Befehl ENDP als Prozedurende aus syntaktischen Gründen erforderlich ist. Das Unterprogramm steht im Codesegment und kann beliebig oft aufgerufen werden. Dabei werden die Rücksprungadressen jedesmal auf dem Stapel abgelegt und beim RET wieder von dort geholt. Dieser Vorgang bedeutet für das Betriebssystem einen gewissen Verwaltungsaufwand.

Um nun diesen Aufwand zu vermeiden, hat man die Möglichkeit geschaffen, mit Macros zu arbeiten. Dabei handelt es sich um Programmstücke, die zu Beginn des Quelltextes geschrieben werden. Ihr Aufruf im Text erfolgt mit ihrem Namen, wobei Variablenwerte übergeben werden können:

```
Namen  MACRO Variablenliste
       .......
       hier folgt das Programm
       .......
       ENDM
```

Im Gegensatz zu Unterprogrammen werden bei Macros an der Stelle des Aufrufs nicht Rücksprungadressen auf einen Stapel gelegt, sondern der komplette Programmtext wird an dieser Stelle eingefügt. Dies ist nach dem ersten Assembler-Lauf bereits der Fall. Da keine Stapelverwaltung stattfindet, ist die Abarbeitung dieser Routinen schneller als bei der Unterprogrammtechnik; allerdings wird der Quelltext unter Umständen wesentlich länger als vermutet.

Der Vorteil von Macros gegenüber Unterprogrammen liegt darin, daß man eine Bibliothek von häufig benötigten Prozeduren anlegen und diese bei Bedarf in ein Programm einbinden kann. Wir werden in den weiteren Folgen eine solche Bibliothek mit häufig benutzten Routinen anlegen.

P. Jaguttis

Listing 1

```
;*************************************************************
;*                                                           *
;*   Ausgabe einer Zeichenkette mittels indizierter          *
;*                    Adressierung                           *
;*                                                           *
;************************************** p.jaguttis ********

;
Stapel          SEGMENT STACK
                DB 100 DUP('STAPEL ')           ;Es wird ein Stapel
Stapel          ENDS                            ;von 700 Byte angelegt
;
Daten           SEGMENT
Meldung         DB 22H,41H,42H,45H,52H,22H      ;heißt "ABER"
Daten           ENDS
;
Code            SEGMENT
                ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start           PROC FAR
                MOV AX,Daten
                MOV DS,AX
                MOV AX,0B800H                   ;ES auf Bildwiederhol-
                MOV ES,AX                       ;speicheradresse setzen
                MOV BX,0000H                    ;BX und
                MOV SI,0000H                    ;SI initialisieren
                XOR DX,DX                       ;DX auf 0 setzen
WEITER:         MOV DH,MELDUNGASI0              ;Meldungsbyte übergeben
                MOV ES:ABX0,DH                  ;und anzeigen
                INC SI                          ;SI und BX
                INC BX                          ;erhöhen
                INC BX
                CMP SI,0006H                    ;schon das 6. Zeichen?
                JNE WEITER                      ;wenn nein,ausgeben
;
              - MOV AH,4CH
                INT 21H
Start           ENDP
Code            ENDS
                END Start
```

Listing 2

```
;*************************************************************
;*                                                           *
;*   Ausgabe einer Zeichenkette mittels Benutzung            *
;*              des DOS-Interrupts 21H                       *
;*                                                           *
;************************************** p.jaguttis ********

;
Stapel          SEGMENT STACK
                DB 100 DUP('STAPEL ')           ;Es wird ein Stapel
Stapel          ENDS                            ;von 700 Byte angelegt
;
Daten           SEGMENT
Meldung         DB "Dies ist eine Meldung$"     ;$ bezeichnet Stringende
Daten           ENDS
;
Code            SEGMENT
                ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start           PROC FAR
                MOV AX,Daten
                MOV DS,AX
                MOV DX,MELDUNG                  ;Stringadresse in DS:DX
                MOV AH,09H                      ;DOS-Funktion aufrufen
                INT 21H                         ;und Interrupt aufrufen
;
                MOV AH,4CH
                INT 21H
Start           ENDP
Code            ENDS
                END Start
```

Händleranfragen erwünscht!

New's Ständig die neuesten
New's Programme für alle
New's gängigen Rechner
(Commodore C16,
C64/128, Amiga, CPC,
Sinclair, Atari, ST)

New's Softwarevertrieb
Inhaber Karl-Heinz Klug
Händler-Tel. 0211/489530

Near Letter Quality ohne NLQ

Lettrix bringt Ihrem Drucker Schönschrift bei, ohne daß dessen Hardware dafür vorgesehen ist. Aber dieses Programm kann noch viel mehr!

Auf der Wunschliste eines jeden PC-Anwenders, der noch keinen Drucker hat, steht dieser wohl ganz oben. Diejenigen, die schon ein solches Gerät besitzen, sind aber nicht immer glücklich damit, weil die Entwicklung hier schnell voranschreitet und immer bessere Druckbilder erreicht werden. Viele kaufen einen Matrixdrucker, der sowohl Texte als auch Grafiken zu Papier bringen kann. Doch für eine gute Korrespondenz ist meist ein Typenraddrucker notwendig, dessen Anschaffung recht kostspielig ist. Zudem erlaubt er keine Grafikausdrucke.

Viele Computerbenutzer entscheiden sich dennoch für einen Epson-, IBM-, Star-, Panasonic-, Schneider- oder Okidata-Drukker, weil sie Zuverlässigkeit und Schnelligkeit wünschen. Doch besonders bei älteren Modellen stört die grobe Matrix. Nun gibt es aber eine Alternative zum teuren Typenraddrucker, die Software-Lösung "Lettrix", die eine gute Druckqualität ermöglicht.

Die unterschiedlichen Lettrix-Schriften:

a. Schreibmaschinen-Schriften

PRESTIGE - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
COURIER - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
GOTHIC - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.
FOLIO - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
BANKER - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
ORATOR - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.

b. ungewöhnliche Schriften:

OLDENGLISH - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
BROADWAY - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
WESTERN - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.
ENGRAVED - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
BLOCKLETTER - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.
OUTLINE - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.
ROMAN - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
SHADOW - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.
ARTDECO - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
PARKAVE - Das Schneider Magazin testet Lettrix.

c. Sprachen

ЦЫРИЛЛИЦ - Дас Сцхнеидер Магазин тестет Леттриж.
ΓΡΕΕΚ - Δασ Σχηνειδερ Μαγαζιν τεστετ Λεττριξ.
עברית - דאס שניידר מאגזין טסטט לטרקס.

d. technische Schriften

ΦΟΡΜΥΛΑ - Das Schneider Magazin testet Lettrix.
OCR-A - DAS SCHNEIDER MAGAZIN TESTET LETTRIX.

LETTRIX Schriften:

Courier	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Gothic	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
Old English	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz
OCR-A	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Russian	АБЦДЕФГХИЙКЛМНОПЩРСТУВШЖЫЭабцдефгхийклмнопщрстувшжыэ
Greek	ΑΒΧΔΕΦΓΗΙΞΚΛΜΝΟΠΨΡΣΤΥΨΩΖαβχδεφγηιξκλμνοπψρστυσωζ
Hebrew	אבגדהוזחטיכלמנסעפצקרשתוץן

Lettrix – immer im Hintergrund

"Lettrix" erzeugt ein geschlossenes, klares, proportionales Schriftbild in 20 (!) verschiedenen Schriftarten. Es handelt sich dabei um ein Hintergrundprogramm, d.h., bevor man z.B. mit einem Text- oder Datenverarbeitungsprogramm arbeitet, lädt man "Lettrix". Es steht dann neben der eigentlichen Software zusätzlich im Speicherhintergrund zur Verfügung.

20 verschiedene Schriftarten

"Lettrix" arbeitet mit jeder Software, die den Standard-IBM-Zeichensatz verwendet. Es druckt zwar nur mit 1/4 der höchsten Druckergeschwindigkeit, dafür aber mit höchster Qualität. (Man kann jederzeit zur normalen Qualität und Schnelligkeit zurückkehren.) Durch ein Menü, das sich durch Tastendruck auf den Bildschirm holen läßt, werden die einzelnen Druckarten angesteuert.

Arbeiten mit dem Drucker

"Lettrix" erfordert einen IBM-, PC- oder kompatiblen Computer mit mindestens 256 KByte, MS-DOS 2.0 oder höher und einen Epson-, Star-, Panasonic-, Thinkjet-, Okidata- oder kompatiblen Matrixdrucker. Beim Test wurden ein Schneider-PC, der alle Anforderungen erfüllt, ein DMP 3000 (im Epson-FX-IBM-Modus) und ein Epson-RX-80-Drucker verwendet. Die "Lettrix"-Software verbessert PC-Druckerausgaben wirklich enorm. Text- und andere Programme drucken hiermit in Briefqualität. Die Pluspunkte finden Sie in Abbildung 2.

Nachdem der PC eingeschaltet ist, legt man die DOS-Diskette in Laufwerk A ein, lädt das Betriebssystem und wechselt dann die DOS- gegen die "Lettrix"-Diskette aus. Nun sind nur noch der gewünschte Drucker und bis zu 7 Schriftarten zu wählen, die dann automatisch eingelesen werden (z.B. lx/e für Epson und courier gothic ... für die Schriftarten). Danach kann man die "Lettrix"-Diskette entnehmen und ein beliebiges Programm laden, das fortan bei einem normalen Ausdruck mit verbesserter Druckqualität arbeitet.

Sobald "Lettrix" geladen ist, kann man sich sein Menü anzeigen lassen. Dies ist aber auch möglich, wenn sich schon andere Software im Computer befindet; man drückt dazu einfach die rechte SHIFT-Taste und RETURN gleichzeitig. Vom "Lettrix"-Menü aus lassen sich mit den geladenen Schriften tolle Effekte erzeugen. Spielend einfach wählt man die Schriftart, deren Höhe und Breite, Italics, Fett, Doppeldruck usw. aus, ohne die übrige Software zu zerstören. Durch RETURN kann man das "Lettrix"-Menü jederzeit verlassen und weiter mit dem anderen Speicherinhalt arbeiten. "Lettrix" schaltet sich automatisch aus, wenn eine Software versucht, Grafik zu drucken.

Zurück mit RETURN

Tolle Schriften

Die Schriftenvielfalt von "Lettrix" ist in drei Gruppen unter-

teilt: Schreibmaschinenschriften (Prestige, Courier, Banker, Folio, Gotic, Orator), ungewöhnliche Schriften (Oldenglish, Broadway, Western, Engraved, ABO-Block, Outline, Roman, Shadow, Artdeco, Parkave), Sprachen (Cyrillic = Russisch, Greek, Hebrew) und technische Schriften (Formula, OCR-A). Jede kann fett, doppelt, italics, hoch, breit usw. gedruckt werden, so daß dem Anwender eine äußerst große Auswahl zur Verfügung steht, die auch durch ihre Qualität besticht.

Eine Menge Schriften stehen zur Verfügung

Ist trotzdem noch nicht die gewünschte Schrift dabei oder will man eigene Vorstellungen realisieren, dann lassen sich mit einer mitgelieferten Routine sogar neue Schriften entwerfen. Dies ist komfortabel durch das LXDesign-Menü möglich. Jede Schrift kann so nach eigenem Geschmack verändert werden. Es empfiehlt sich hier – wie übrigens bei jeder vernünftigen Software –, mit einer Sicherheitskopie zu arbeiten. Alle Befehle lassen sich selbstverständlich auch ohne Probleme wieder abschalten.

"Lettrix" kann auch mit einer Voreinstellung geladen werden. Textprogramme erzeugen Blocksatz im allgemeinen durch Einfügung von zusätzlichen Leerstellen zwischen den Worten. "Lettrix" erhält diesen Blocksatz trotz Proportionalschrift. Zwischen Buchstaben und Worten wird automatisch Leerraum eingefügt. Interessant ist auch die Möglichkeit, die Anzahl der Zeichen pro Zoll zu ändern, womit sich wieder völlig neue Schriftkombinationen erzeugen lassen.

Der Fremdsprachenkünstler

Ob Griechisch, Hebräisch oder Russisch, mit "Lettrix" kann man (fast) jede Sprache zu Papier bringen. Ganze Briefe sind jetzt eine Spielerei. Akzente bereiten auch keine Schwierigkeiten mehr. Das Ausrichten dezimaler Ziffern erfolgt ebenfalls ohne großen Arbeitsaufwand. Komprimierte Schriften, Sub- und Superscript sind genauso einfach realisierbar wie die speziellen IBM-Zeichen für Wissenschaftler.

Problemlos Formeln drucken

Die meisten Formeln lassen sich mit "Lettrix" zu Papier bringen, was das Herz jedes Mathematikers oder Naturwissenschaftlers höher schlagen läßt. Klammern, Integrale, Bruchstriche usw. werden mühelos ausgedruckt. Ergänzende Informationen für die Benutzer von "MS-Word", "xyWrite" sowie die Besitzer eines Okidata-Druckers sind ebenfalls enthalten.

Vorbildlich ist auch die mitgelieferte Demo-Version, die als Bildschirm-Handbuch dienen kann, weil sie jede Funktion ausführlich erklärt und auf Tastendruck ein Beispiel (meist den Screen selbst) ausdruckt. "Lettrix" überzeugt auch durch das mitgelieferte Handbuch, welches wie das Programm in Deutsch vorliegt.

Nicht gerade billig

Nach so vielen lobenden Worten fällt nur der hohe Anschaffungspreis negativ ins Gewicht. Für dieses Geld erhält man aber bestimmt keinen gleichwertigen Typenraddrucker, und "Lettrix" bietet einen vernünftigen Text- und Grafikausdruck. Selbst beim DMP 3000, der ja NLQ besitzt, wird die Druckqualität noch gesteigert. Besonders die ungewöhnlichen Schriften, mit denen Briefe in beliebiger Länge gedruckt werden können, sowie die Formel- und die maschinenlesbare Schrift überzeugen durch ihre Güte.

Man bekommt ein wirklich ausgereiftes Software-Paket, das infolge Qualität und Quantität (Demo, Design eigener Schriften) allen, die viel mit dem Drukker arbeiten, uneingeschränkt empfohlen werden kann.

Die Nachteile sind eher von untergeordneter Bedeutung. So werden in einigen wenigen Schriften deutsche Umlaute erzeugt, die nicht völlig zur übrigen Schrift passen. Außerdem werden die Eingaben vom "Lettrix"-Menü (das sich ja im Hintergrund befindet) in der eigentlichen Software wiederholt, d.h., drückt man dort L, dann erscheint nach Verlassen des Menüs auch ein L in der verwendeten Textverarbeitung. Es läßt sich aber ohne Schwierigkeiten wieder entfernen.

Einfach zu handhaben

"Lettrix" verbessert den PC-Druck enorm. Die Möglichkeiten sind recht gut und einfach zu handhaben. Wer einmal damit gearbeitet hat, der wird es für Briefe, Grafiken usw. nicht mehr missen wollen. Die abgebildeten Demo-Ausdrucke können seine Fähigkeiten nur teilweise wiedergeben.

Preis: ca. 340.– DM
Hersteller: Hammerlab Corp.
Bezugsquelle:
Uti-maco Software GmbH
Heddernheimer Landstraße 155
6000 Frankfurt 50

Markus Pisters

LETTRIX™ Software verbessert den PC Druck.

$$\int_1^{\infty} \left[\frac{\partial u}{\partial t^2} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} + w \frac{\partial u}{\partial z} \right] = x - \frac{\partial p}{\partial x} + u \left[\frac{\partial^2 u}{\partial x} + \frac{\partial^2 u}{\partial y} + \frac{\partial^2 u}{\partial z} \right]$$

LETTRIX Software verbessert PC-Druckausgaben

Mit LETTRIX drucken Text- und andere Programme in Brief-Qualität. Auf normalen EPSON, IBM, STAR, PANASONIC, OKIDATA, und vielen anderen Druckern.

- Proportional-Druck **entsprechend den eingestellten Rändern.**
- Zwanzig verschiedene Schriftarten. Davon 7 gleichzeitig.
- Variabler Zeichenabstand (24 - 2 Zeichen/Zoll)
- Variabler Zeilenabstand (1 bis 12 Zeilen/Zoll)
- Individuelle Zeichengestaltung (Graphik-Bildschirm nicht erforderlich)
- Alle westl. Sprachen, incl. Russisch, Griechisch und Hebräisch.
- hohe, breite, and hohe+breite Buchstaben.

Zeichenabstände, breite Zeichen

Sie können die Anzahl der Zeichen pro Zoll ändern. Benutzen Sie den # Befehl. Zum Beispiel:

Das sind 12 Zeichen/Zoll oder 'Elite'

Die PRESTIGE und FOLIO Schriften sehen bei 14 Zeichen/Zoll ganz gut aus.

Das sind nun 10 Zeichen/Zoll, die Standard-Einstellung von Lettrix
Breite Worte ändern den Rand nicht, wenn proportional gedruckt
wird. Sie sollten zusätzliche Leerstellen nach breiten Worten frei
lassenBreite Worte mit dem - Befehl, damit Platz bleibt.

Wir setzen im Textprogramm den Rand auf 0. In LETTRIX wird der linke Rand durch den M Befehl gesetzt.

Nun haben wir zusätzliche 8/12 Zoll linker Rand. Trotzdem können wir 80 Zeichen pro Zeile schreiben (bei 12 Zeichen/Zoll).

Rechnende Blätter

Eine kleine Einführung in die Tabellenkalkulation

Tabellenkalkulationen gehören zu den ältesten Anwendungen für Personal Computer. Die Firma Apple verkaufte ihre ersten PCs zusammen mit dem Programm "Visicalc". Dieses erste Tabellenkalkulationsprogramm war für viele Anlaß genug, sich einen Apple zu kaufen.

Heute haben Sie die Auswahl unter einer Vielzahl derartiger Programme (z.B. "Multiplan", "CalcStar" usw.). Was macht sie nun aber so erfolgreich?

Diese Frage wollen wir im Rahmen einer Einführung beantworten. Dabei geht es um die grundlegende Arbeitsweise und die Anwendungsmöglichkeiten von Tabellenkalkulationsprogrammen, die alle auf dem gleichen Grundgedanken beruhen.

Das Prinzip

Gehen wir einmal von dem Begriff Tabellenkalkulation aus. Eine Tabelle ist ein Arbeitsblatt, das in Zeilen und Spalten aufgeteilt ist. Sie kennen diese Aufteilung von einem Kalender. So sieht der Januar 1987 z.B. folgendermaßen aus:

	1	2	3	4	5
Mo		5	12	19	26
Di		6	13	20	27
Mi		7	14	21	28
Do	1	8	15	22	29
Fr	2	9	16	23	30
Sa	3	10	17	24	31
So	4	11	18	25	

Sehen wir uns diesen Kalender nun näher an. In den Zeilen finden wir die Wochentage, in den Spalten die Wochen. Gehen Sie einmal die Mi-Zeile entlang, so finden Sie die Daten, die in den einzelnen Wochen auf einen Mittwoch fallen. Sie können leicht sehen, daß das Datum des 3. Mittwochs im Januar der 21. ist. Hier haben wir den Schnittpunkt von Zeile und Spalte, den wir im folgenden als Feld bezeichnen wollen. In diese Felder können wir Texte (hier sind es die Wochentage) und Zahlen (die Daten der Wochentage) eintragen. Sie werden bemerken, daß in dieser Tabelle die Zeilen und Spalten in einer bestimmten Abhängigkeit zueinander stehen. Ausgehend vom ersten Tag des Monats können Sie die Tabelle berechnen, indem Sie von einer Zeile zur nächsten 1 addieren (bzw. 7 von einer Spalte zur nächsten).

Rechnen in einer Tabelle

Das Berechnen in einer Tabelle bezeichnet der zweite Teil des Begriffs, das Wort Kalkulation. Es entstammt zwar dem kaufmännischen Bereich, wie sich aber aus unserem Kalenderbeispiel ergibt, läßt es sich durchaus auch auf andere Gebiete übertragen.

Halten wir also fest: Tabellenkalkulationen sind beliebige Berechnungen in Zeilen/Spaltenform (Matrix).

Kalkulieren auf dem Papier

Hauptsächlich wird die Tabellenkalkulation im kaufmännischen Bereich angewandt. Hierzu nun ein Beispiel, das die Arbeitsweise verdeutlicht.

Der Inhaber eines kleinen Computerladens erstellt auf einem großen Blatt eine Gewinn- und Verlustrechnung für Disketten im 10er-Pack. Er hat das Papier in Zeilen und Spalten aufgeteilt. Mit einem Bleistift trägt er nun die Texte und Zahlen ein. Der Taschenrechner hilft ihm bei den Berechnungen. Dieses Blatt sieht, wenn er mit seinen Berechnungen fertig ist, etwa so aus:

	Jan.	Feb.
Verkaufspreis pro Packung	10.–	10.–
Einkaufspreis	6.–	6.30
Sonst. Kosten	2.–	2.20
Summe Kosten	8.–	8.50
Verkauf/Anz. der Packungen	100.–	110.–
Umsatz	1000.–	1100.–
Kosten	800.–	935.–
Gewinn/ Monat	200.–	165.–
Gesamtgewinn	200.–	365.–

Welche Schritte waren notwendig, um diese Tabelle zu erstellen?

1. Sinnvolle Aufteilung der Tabelle

Da für unseren Geschäftsmann die monatliche Gewinnermittlung interessant ist, hat er die Spalten für die Monatseinteilung gewählt; in die Zeilen hat er die dafür notwendigen Posten eingetragen. Zwischenergebnisse und Leerzeilen fördern dabei die Übersichtlichkeit.

2. Eintragung der Daten

In die Felder trägt er nun die bekannten Daten (Verkaufspreis, Einkaufspreis, sonstige Kosten, verkaufte Packungen) ein.

3. Berechnung

Aus den eingetragenen Daten ermittelt er die Kosten, den Umsatz und schließlich den Gewinn.

Die einzelnen Größen errechnet er folgendermaßen:

Summe Kosten	=	Einkaufspreis + Kosten
Kosten	=	Summe Kosten * Verkauf
Umsatz	=	Verkaufspreis * Verkauf
Gewinn	=	Umsatz – Kosten
Gesamtgewinn	=	Gewinn aus allen Monaten

Schon dieses kleine Beispiel macht den Rechenaufwand, der in einer Tabelle steckt, deutlich. Diese Kalkulationen führt er nun für jeden Monat des Jahres durch. Da er aber nicht nur Disketten verkauft, fällt diese Arbeit zusätzlich für alle Produkte seines Sortiments an. Er kann also nicht über einen Mangel an Beschäftigung klagen, und sollte er im Dezember feststellen, daß er sich im Januar verrechnet hat, muß er alle Gesamtgewinne neu ermitteln.

Der Radiergummi wird dann zu seinem wichtigsten Hilfsmittel, wodurch er allerdings keine Verschönerung der Tabelle erzielt. Zwangsläufig muß er alle Werte, die irgendwie mit dem Fehler zusammenhängen, berichtigen. Hier ist es zwar nur der Gesamtgewinn, doch Sie erhalten bereits eine Vorstellung davon, welche Arbeit bei umfangreichen Tabellen notwendig wird. In der Praxis werden wesentlich mehr Posten vorkommen (z.B. Umsatzsteuer, Rabatte, Aufteilung der Kosten usw.). Die Kalkulationen erfordern dann sehr viel Zeit und Geduld, insbesondere wenn Fehler entdeckt wurden. Unser Geschäftsinhaber darf auch nicht vergessen, unter "Sonstige Kosten" seinen Verbrauch an Taschenrechnerbatterien, Bleistiften und Radiergummis zu berücksichtigen.

Kalkulieren mit dem Computer

Dies ist nun der Punkt, an dem der Computer zum willkommenen Hilfsmittel wird: Die Berechnungen sind ja in jedem Monat gleich, lediglich die Zahlen ändern sich.

Da Computer bekannterweise sehr gut mit Zahlen umgehen können, Routinearbeiten nicht scheuen, zuverlässiger als der Mensch arbeiten und sich nicht verrechnen, ist es nur sinnvoll, wenn wir ihnen diese Arbeit überlassen.

Alles, was wir dazu brauchen, ist ein entsprechendes Programm, also ein Tabellenkalkulationsprogramm.

Dieses ist eine elektronische Nachbildung des oben beschriebenen Arbeitsblattes. Die Tastatur ersetzt uns Bleistift und Radiergummi, die Zentraleinheit den Taschenrechner und schließlich Monitor bzw. Drucker das Blatt Papier. Auf dem Bildschirm sieht unsere Tabelle dann etwa so aus:

	1	2	3
1		Jan.	Feb.
2	Verkaufspreis		
3	pro Packung	10.–	10.–
4			
5	Einkaufspreis	6.–	6.30
6			
7	Sonst. Kosten	2.–	2.20
8			
9	Summe Kosten	8.–	8.50
10			

11			
12	Verkauf/Anz.		
13	der Packungen	100.–	110.–
14			
15	Umsatz	1000.–	1100.–
16			
17	Kosten	800.–	935.–
18			
19	Gewinn/Monat	200.–	165.–
20	Gesamtgewinn	200.–	365.–

Der Unterschied zur Tabelle auf dem Papier fällt sofort ins Auge: Zeilen und Spalten sind durchnumeriert, damit sich der Computer auch zurechtfindet. Jedes Feld muß seine genaue Bezeichnung haben.

Mit den Zahlen für Zeilen und Spalten können Sie nun auf jedes Feld direkt zugreifen. Der Text "Verkaufspreis" befindet sich in Zeile 2 / Spalte 1. Den dazugehörigen Preis finden Sie in Zeile 3 / Spalte 2 usw.

Um die Summe der Kosten zu berechnen, nehmen wir den Wert aus Zeile 5 / Spalte 2, addieren dazu den Wert aus Zeile 7 / Spalte 2 und schreiben schließlich das Ergebnis in Zeile 9 / Spalte 2. Zuvor mußte die Summe der Kosten mit dem Taschenrechner oder im Kopf berechnet und eingetragen werden; jetzt ist nur die Formel in das entsprechende Feld einzugeben. Damit ist das Feld gemeint, in dem das Ergebnis erscheinen soll. Die Formel, die unsichtbar im Hintergrund arbeitet, gibt dem Computer folgendes an:

- welche Werte er verwenden soll
- was mit den Werten geschehen soll
- wo das Ergebnis eingetragen werden soll

Wenn wir nun Zeile mit Z und Spalte mit S abkürzen, so erhalten wir für Zeile 5 / Spalte 2 den Ausdruck "Z5S2". Diese Bezeichnung ist unser Stellvertreter für den Wert in diesem Feld. In Zeile 9 / Spalte 2 tragen wir jetzt nicht mehr das Ergebnis aus dem Taschenrechner ein, sondern die Formel:

Z5S2+Z7S2

Entsprechend lautet die Formel für den Umsatz:

Z3S2*Z13S2

(Sollte Sie das Sternchen (*) verwirren, so können Sie beruhigt sein – es ist nur das Zeichen für die Multiplikation.)

Versuchen Sie einmal selbst, die Formeln für die Kosten, den Gewinn pro Monat und den Gesamtgewinn zu ermitteln.

Felder und Formeln

Aus der Bezeichnung für die Felder werden Sie schon einen wesentlichen Vorteil erkennen. Die Änderung eines Wertes bewirkt automatisch die Neuberechnung des Ergebnisses:

Z5S2	6.–	8.–
Z7S2	2.–	2.–
Z9S2	Z5S2+Z7S2=8.–	10.–

So können Sie verschiedene Werte einsetzen und die Ergebnisse vergleichen. Die Tabellenkalkulation ist dann eine nützliche Hilfe bei der Planung.

Was wäre, wenn...?

Unser Geschäftsmann kann nun verschiedene Situationen durchspielen, wobei ihn sicher besonders interessieren wird, welche Auswirkungen Preisschwankungen und Änderungen der Absatzmenge auf seinen Gewinn haben. Dies ist nur eine Möglichkeit, die er bei manueller Berechnung sicher nicht wahrnehmen würde, weil der Rechenaufwand einfach zu groß wäre.

Ein weiterer Vorteil darf natürlich auch nicht verschwiegen werden. Sie haben sicher schon bemerkt, daß sich die Berechnungen in jedem Monat gleichen. Die Summe der Kosten ergibt sich aus der Addition der beiden darüberliegenden Felder. Wenn wir dies in der Formel berücksichtigen, müssen wir sie nur einmal eingeben und können sie dann vervielfältigen.

Bereits diese grundlegenden Funktionen eines Tabellenkalkulationsprogramms erklären den Erfolg dieser Software-Pakete zur einfachen Durchführung komplexer Berechnungen.

Heinz Rösner / Ursula Schieche

Die Programmiersprache!

Die Programmiersprache Pascal wurde von Nikolaus Wirth in den späten 60er Jahren an der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu Übungs- und Unterrichtszwecken entwickelt. Pascal überzeugte durch einen zwar strengen, dafür jedoch systematischen und übersichtlichen Formalismus und eine leichte Erlernbarkeit, so daß diese Sprache schnell in aller Welt neue Freunde eroberte. Bald entstanden auch die ersten Umsetzungen für Mini- und Tischcomputer, die Vorgänger der heutigen Personal Computer. Mit der Verbreitung der PCs wuchs auch das Interesse bei den Software-Firmen an diesem Markt, so daß schon bald die ersten Pascal-Compiler für diese Rechner angeboten wurden.

Einfach, komfortabel und komplett

Die Arbeit mit Compilern (Pascal ist ausschließlich als solcher verfügbar) gestaltete sich sehr umständlich. Selbst um nur kleinste Programme zu übersetzen, benötigte man neben dem eigentlichen Compiler umfangreiche Hilfsprogramme wie Editor, Linker, Runtime-Bibliotheken und Debugger. Das alles wurde auf mehreren Disketten geliefert und machte die Arbeit zu Zeiten, in denen Benutzerfreundlichkeit noch ein Fremdwort war, zu einer wahren Nervenprobe. Daß diese umfangreichen Software-Pakete nicht gerade preiswert waren, versteht sich von selbst.

Doch im Jahre 1983 sollte sich für die Pascal-Programmierer auf Personal Computern einiges ändern. Die Firma Borland stellte mit Turbo-Pascal ein Entwicklungssystem vor, das in kürzester Zeit zum Standard in dieser Rechnerklasse werden sollte.

Turbo-Pascal überraschte die Fachwelt in zweierlei Hinsicht. Zum einen bot das neue System Eigenschaften, die man bis dahin für fast unmöglich hielt, andererseits erfolgte der Vertrieb nach einem Marketing-Konzept, das dem Verbraucher Niedrigstpreise und der Konkurrenz das Nachsehen bescherte. Man kann ohne Übertreibung sagen, daß Borland der Begründer der Low-Cost-Software ist.

Turbo-Pascal wurde innerhalb kürzester Zeit der erfolgreichste Pascal-Compiler im privaten und semiprofessionellen Bereich. Der Erfolg und die weite Verbreitung sind im wesentlichen in der leichten und vor allem komfortablen Bedienbarkeit begründet. Dies läßt sich am besten erkennen, wenn man den Arbeitsablauf des Turbo-Compilers mit der eines Compilers herkömmlicher Bauart vergleicht. Bei letzterem wird die Arbeit häufig durch Ladevorgänge und Systemwartezeiten unterbrochen, die entstehen, wenn die einzelnen Hilfsprogramme wie Editor, Linker, Debugger usw. geladen werden. Daher entwickeln sich selbst einfache Korrekturen, die sich nie vermeiden lassen, zu zeitaufwendigen Prozeduren.

Bei Turbo-Pascal sind Editor, Compiler und Linker in einem Programm vereinigt, das einmal geladen wird und für die weitere Arbeit im Speicher des Rechners verbleibt. Die drei Komponenten greifen hier so gut ineinander, daß Wartezeiten durch Dateizugriffe fast völlig entfallen.

Eingabe wie bei WordStar

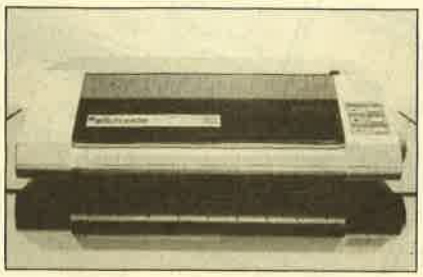
Nach Eingabe des Quellprogramms kann der Compiler ohne Verzögerung gestartet werden. Entdeckt er einen Fehler, dann wird der Übersetzungsvorgang gestoppt, und durch einen einfachen Tastendruck ist der Editor sofort wieder präsent. Die Suche nach der fehlerhaften Zeile entfällt ebenfalls, da sich der Cursor bereits an deren Anfang befindet (zumindest in der Nähe des Fehlers). Nach Beseitigung des Fehlers kann der Compiler in Sekundenschnelle seine Arbeit wieder aufnehmen.

Der Turbo-Pascal-Editor hat den des Textverarbeitungsprogramms "WordStar" zum Vorbild und verhält sich, bis auf Kleinigkeiten, wie dieses im "Non Document Mode". Auch hier zeigt sich die Klugheit der Autoren, denn mit "WordStar" haben die meisten Programmierer bereits Erfahrungen gesammelt, was den Umgang mit Turbo-Pascal erleichtert. Die Cursor-Steuerung ist sogar noch besser als bei "WordStar". (Für "WordStar"-Kenner: Man kann jede beliebige Bildschirmposition ansteuern, auch wenn dort keine Zeichen eingegeben wurden.)

Wer bislang noch nicht mit "WordStar" gearbeitet hat, braucht sich aber keine Sorgen

R. Schuster Electronic

Der Schneider PC



Der Schneider PC ist ein IBM-kompatibler PC mit hervorragenden zusätzlichen Erweiterungen. Er wird als vollständiges System geliefert und hat in der ***Standard-Ausführung die folgenden Kennzeichen:***

- *512 KB System mit allen Schaltkreisen auf einer einzigen Hauptplatine 8086 Prozessor mit 8 MHz getaktet. Der Hauptspeicher ist auf der Hauptplatine auf 640 KB erweiterbar.*
- *Colour Grafik-Karte mit speziellem 16-Farb Hi-Res Modus.*
- *Drei »full-size« kompatible Erweiterungsstecker. Am Standardgerät steht ausreichend Strom zur Verfügung, um eine »hard-disk« und »controller« zu versorgen.*
- *Wahl zwischen einer oder zwei 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerke.*
- *Die Hauptplatine beinhaltet je eine serielle und parallele Schnittstelle mit Standard-Belegungen.*
- *Lautsprecher mit Lautstärkeregler*
- *Batterie-gepufferte Hardware-Uhr (real time clock) und Konfiguration RAM*
- *Sockel für 8087 »mathem. Co-Prozessor«*
- *Komplett mit Farb- oder Monochrome-(Grey-Level) Monitor*

Der wahlweise mitgelieferte Farbmonitor beinhaltet folgende Möglichkeiten:

Textmodus: *mittlere Auflösung 16 Farben, 40×25 Zeichen, hochauflösend 16 Farben, 80×25 Zeichen.*

Graphikmodus: *Mittlere Auflösung drei 4-farb-Paletten, 320×200 Punkte; hochauflösend 2-farbig, 6 40×200 Punkte (Hi-Res Mode); speziell hochauflösend 16 Farben, 640×200 Punkte.*

- *Komplettes IBM-Standard-Tastenfeld, beleuchtete (Numlock) und (Capslock)-Tasten, Joystick-Anschluß, (Extra)-, (Del)- und (Enter)-Tasten.*
- *2-Tasten-Mouse (Microsoft-kompatibel)*
- *IBM-PC-kompatibles ROM BIOS*
- *Umfangreiche mitgelieferte Software (4 Disketten): Microsoft MSDOS 3.2, Digital Research GEM, GEM Desktop, Digital Research GEM Paint, Digital Research DOS PLUS, betreibt MS DOS und CP/M-86, GEM unterstützt Locomotive BASIC 2.*
- *Benutzer-Handbuch*

IBM ist ein registriertes Warenzeichen für International Business Machines Corporation, Microsoft und MSDOS sind registrierte Warenzeichen für Microsoft Corporation, DOS Plus, GEM, GEM Desktop, GEM PAINT sind Warenzeichen von Digital Research Inc., Locomotive BASIC 2 ist ein Warenz. für Locomotive Software Ltd.

- Die Betriebssysteme DOS Plus und MS-DOS 3.2
- Arbeiten mit GEM's Fenster, Ikonen und Applikationen
- Tricks und Kniffe aus der Praxis für den DOS-Anwender
- Verzeichnis aller DOS-Befehle mit kurzen Erläuterungen zum Nachschlagen
- Beschreibung von GEM Paint, Basic 2 und anderen Programmen aus der GEM-Palette.
- Darstellung der neuen Markt & Technik-Junior-Serie mit WordStar, dBASE II und Multiplan.

ca. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Best.-Nr. MT 90415

DM 49,–

HARDWARE

SCHNEIDER PC MM/SD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk	DM 1.999,–
SCHNEIDER PC MM/DD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke	DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/SD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk	DM 2.499,–
SCHNEIDER PC CM/CD IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5¼" Diskettenaufwerke	DM 2.999,–
SCHNEIDER PC MM/HD 10 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 10 MB Festplatte	DM 3.499,–
SCHNEIDER PC MM/HD 20 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 20 MB Festplatte	DM 3.999,–
SCHNEIDER PC CM/HD 10 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 10 MB Festplatte	DM 3.999,–
SCHNEIDER PC CM/HD 20 IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5¼" Diskettenaufwerk, 1 20 MB Festplatte	DM 4.499,–
SCHNEIDER DMP 3000 Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle	DM 648,–
SCHNEIDER WORDSTAR 1512 Professionelle Textverarbeitung mit Adressverwaltung für MS DOS Rechner	DM 199,–
SCHNEIDER DISKETTEN 5¼" 10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunstoff Archiv-Box	DM 39,50

SOFTWARE

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

SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

Alex Higgins Snooker	59,95	Wishbringer	89,95
Ballyhoo	89,95	Witness	89,95
Bruce Lee	59,95	Zork 1	89,95
Cyrus II Chess	59,95	Pac Man	59,95
Enchanter	89,95	Strip-Poker	59,95
Hacker 2	59,95	Hellcat Ace	64,90
Hitchhikers Guide	89,95	Solo Flight	64,90
Leather Godess	89,95	Speedfire Ace	64,90
Mean 18 Golf	59,95	Crusade Europe	89,00
Pitstop 2	59,95	Shanghai	79,00
Planetfall	89,95		
Summer Games 2	59,95		
Trinity	109,00		
Winter Games	59,95		

Fragen Sie nach weiterem Zubehör und Programmen!

RSE Software

(02305) 37 70

Die intelligente Dimension

Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*

Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Datenverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/ Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,– DM*

Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*

Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,– DM*

Adress-verwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Datenverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Etikettenausdruck für verschiedene Formate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 59,– DM*

Disc-Sorter
- 100% Maschinencode
- Relative Datenverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 69,– DM*

Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Messegestestet an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Invertdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1 1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*

Copy-Master
- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
- Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass
- Cass. zu Disc
- Disc. zu Disc
- Disc. zu Cass.
- Disc Backup
- Diskettensicherheitskopie auf Cass. (kompl.)
- Programmresident im Speicher
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Programmverschiebung bei AMSDOS-Überschreibung
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*

SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!

Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*

Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Floiketaften
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder ändern
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*

Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,– DM*

Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prüfen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursor-blocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128

Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*

Kartei-kasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128

Diskette 79,– DM*

SPIELE FÜR JOYCE

3 D Clock Chess	79,90	Batman	46,90
Fairlight	59,90	Black Star	46,90
Hitchhiker's Guide	99,00	Colossus Chess 4	49,80
Lord of the Rings	99,00	Cyrus II Chess	49,80
Strike Force Harrier	59,95	G Goch Test Cricket	59,95
Nominal Ledger	99,00	Lord of the rings	59,95
Purchase Ledger	99,00	Monsters of Murdac	59,95
Quiwi	69,00	S.A.S. RAID	59,95
After Shock	54,90	Tomahawk	59,95

Anwender-Software siehe nächste Seite.

JOYCE

das komplette Schreibsystem, die Wende für alle, die schreiben, rechnen und denken.

ab 1799.-

HARDWARE

Schneider Data SD 15
der Typenraddrucker für alle Schneider Computer

- hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
- schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec) und leise (kleiner 65 dB)
- bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
- ist durchschlägend: Original plus 4 Kopien
- läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
- druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
- gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
- hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
- ist der Typenraddrucker von Schneider Data für Schneider Computer

R. Schuster Electronic

Jede Cassette 9.95

Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Forest at Worlds End
Tales of the Arabian Nights
Hereos of Karn
One Man and his Droid
House of Usher
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Storm
Terracognita
Thrust
Timelord
Trollie Wallie
Video Poker
Voodoo Rage
Apprentice
Astro Plumber
Big Top Barney
Bombscare
Castle Assault
Cerberus
Collapse
Darts
Diamond Mine 2
Guzzler
Harvey Headbanger
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird

Jede Cassette 12.95

Superman
Alkahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek

PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 464 **, 664**
Best.-Nr. MS 101 (3" -Disk.) DM 199,-*
Best.-Nr. MS 102 (5¼" -Disk. im VORTEX-Format) DM 199,-*

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 104 (3" -Disk.) DM 199,-*

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 105 (3" -Disk.) DM 199,-*

dBASE II
für den Schneider CPC 464 **, 664**
Best.-Nr. MS 301 (3" -Disk.) DM 199,-*
Best.-Nr. MS 302 (5¼" -Disk. DM 199,-*

dBASE II
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 304 (3" -Disk.) DM 199,-*

dBASE II
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 305 (3" -Disk.) DM 199,-*

Multiplan
für den Schneider CPC 464 **, 664**
Best.-Nr. MS 201 (3" -Disk.) DM 199,-*
Best.-Nr. MS 202 (5¼" -Disk. DM 199,-*

Multiplan
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 204 (3" -Disk.) DM 199,-*

Multiplan
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 205 (3" -Disk.) DM 199,-*

Turbo Pascale 3.0
für Schneider CPC 464, 664, 6128
Best.-Nr. MS 514 (3" -Disk.) DM 225,-*

Turbo Pascal 3.0
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 515 DM 225,-*

Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 524 DM 285,-*

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

Turbo Tutor (englisch)
für Schneider CPC
Best.-Nr. MS 544 DM 104,-*
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 545 DM 104,-*

Turbo Grafik Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 564 DM 225,-

Turbo Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 554 DM 225,-*
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 555 DM 225,-*

Turbo-Lader-Grundpaket
für Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 413 (3" -Disk.) DM 138,-*
Best.-Nr. MS 415 (5¼" -Disk. DM 138,-*

Turbo-Lader-Business
für Schneider CPC 464, CPC 664,
CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 423 (3" -Disk.) DM 148,-*
Best.-Nr. MS 425 (5¼" -Disk. DM 148,-*

Turbo-Lader-Science
für Schneider CPC 464, CPC 664,
CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 433 (3" -Disk.) DM 189,-*
Best.-Nr. MS 435 (5¼" -Disk. DM 189,-*

Small C Entwicklungssystem
für Schneider CPC 464, CPC 664,
CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 484 (3" -Disk.) DM 99,-*

Pascal/MT+ (Digital Research) DM 174,-*
Best.-Nr. MS 611

C BASIC Compiler 80
(Digital Research) DM 174,-*
Best.-Nr. MS 612

DR DRAW (Digital Research) DM 190,-
Best.-Nr. MS 613

DR GRAPH (Digital Research) DM 199,-*
Best.-Nr. MS 614

Finanz-Buchhaltung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 194,-*
Best.-Nr. MS 615
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194,-*
Best.-Nr. MS 618
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194,-*
Best.-Nr. MS 623

Fakturierung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94,-*
Best.-Nr. MS 616
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94,-*
Best.-Nr. MS 619
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94,-*
Best.-Nr. MS 624

ARCHE für Schneider-Computer
Hardware-Anforderungen:
Schneider CPC 6128 oder Schneider Joyce
unter CP/M 3.0, 3" -Diskette
Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 446
Schneider Joyce Best.-Nr. MS 447
DM 79,-*

SOFTWARE-FUNDGRUBE

	Cass.	Disk.
Flipper	29,50	–
Swords & Sorcery	39,90	59,–
Battle for Midway	34,90	–
Battle of Britain	34,95	59,80
Shogun	34,90	49,90
Movie	39,80	49,–
Bat Man	39,90	–
Spellbound	14,95	–
Moon Buggy	25,–	49,95
Slapshot	29,–	–
Football Manager	29,–	49,–
Jump-Jet	29,–	49,–
Devils Crown	29,–	59,–
Harrier Attack	29,50	–
Schatz der Pharaonen	29,50	–
Elektro Freddy	29,50	49,–
Alien break in	29,50	–
Roland in den Höhlen	29,50	–
Roland geht graben	29,50	–
Roland am Seil	29,50	–
Punchy	19,95	–
Cubit	29,50	–
F. Brunos Boxing	29,–	46,–
Ping Pong	27,–	39,–
Ghostbusters	39,90	–
Exploding Fist	29,–	–
They sold a Million	29,–	49,–
They sold a Million II	39,95	59,95
V	34,95	–
Spindizzy	39,90	59,90
3D Stunt Rider	24,95	49,95
Last V-8	14,95	–
Roland in der Zeit	39,50	–
Golf	39,50	–
Tennis	39,50	–
Pool Billard	29,–	49,–
Cyrus II Chess (3D)	–	44,95
Hi-Rise	–	39,95
Highway Encounter	–	39,–
Hyper-Sports	–	49,95
Sorcery	29,–	39,–
Wizard's Lair	–	49,95
Super Sport I	–	39,–
Super Sport II	–	68,–
Winter Games	39,50	87,–
D. Thompsons Super Test	29,95	59,95
Yie Ar Kung-Fu	34,95	–
Elite	69,–	–
Super Games III	–	79,95
		79,50
Airwolf		–
Match Point		–
Bounty Bob Strikes Back		–
Spitfire 40		–
Selbstlernbasic I		–
Selbstlernbasic II		99,–
Super Games I		–
Super Games II		129,–
Computer Kurs		199,–
Texpack		–
Devpac		–
Hisoft Pascal		–
Nevada Cobol		–
Nevada Fortran		–
Hisoft C		–
Compack Kompl.		–
Starstrike II		–
Deactivators		–
Trempest		–
Prodigy		–
Tugad		–
Icon Son		–
Glider Rinder		–
Camelot Warrior		–
Galvan		–
Rebel Planet		–
The never ending story		–
Street Hawk		–
Revolution		–
Light Force		–
N.O.M.A.D.		–
Frost Byte		–
Popeye		–
Rescue on Fractalus		–
Knight Rider		–
International Karate		–

Neu! Jetzt auch star Micronics-Vertragshändler

R. Schuster Electronic

Unser Superknüller:

Musik/Data-Recorder Anschlußkabel

69,–
24,90

JOYSTICKS

Joystick-Verlängerungskabel 2 × 200 cm	24,90
Quick Shot I	9,95
Quick Shot II	19,80
Quick Shot IV	24,90
Quick Shot V	27,95
Quick Shot VII	19,95
Joystick „The Stick", Einhand-Joystick, Steuerung durch die Handbewegung	49,–
Competition Pro mit Mikro-Schalter	34,90

Disketten-Etiketten 3" und 3½" 150 Stck. **12,20**

DATENTRÄGER

Disketten	
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack	7,95
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack	9,95
CF-2DD 3"-Disketten 10 Stck.	198,–
für Joyce +	
Datencassetten Industriequalität ausgesuchtes Bandmaterial	
C 10 mit Box	2,20
C 10 ohne Box	2,10
C 20 mit Box	2,30
C 20 ohne Box	2,20
C 30 mit Box	2,50
C 30 ohne Box	2,40

HARDWARE

Kunstleder-hauben, beste Qualität:

464/664/6128/NLQ 401	19,80
DDI-1 / FD-1	13,80
Monitor Grün/Farbe	27,90/29,95

Lightpen LP 1	79,–
CPC 6128 Grün / Farbe	998,–/1698,–
Joyce PCW 8256 / Joyce Plus	1799,–/2490,–
DMP 2000	598,–
FD-2 für Joyce	698,–
CTM 644 Farbmonitor	698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce	148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk)	39,80
3"-Disketten 10 Stck	79,80
Verlängerungskabel (464) **27,90** (664/6128)	34,90
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck.	3,90

3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klappdeckel, abschließbar

24,90

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

24,90

HITRANS 300 C

Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Hörerauflnahme (ges. gesch.), flexibles Mitteilteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.

198,–

CPC 464 incl. Monitor GT 65

498,–

Netzteil MP 2
Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten dar.
MP-2 **148,–**

DDI-1
FD-1
Superpreise
bitte telefonisch erfragen

Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore

39,80

RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
464/664 **148,–** 6128 **178,–**

Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker „NLQ 401" wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acryl-glashaube reduziert den Geräuschpegel.
79,50

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler

ATARI System-Fachhändler

Commodore Vertrags-Werkstatt

Laden-Geschäftszeiten:
Montag – Freitag
9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag
9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag
9.00 – 18.00 Uhr

R. Schuster Electronic

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

VERSAND PER NACHNAHME ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN. ODER VORKASSE AUF PSCH-KTO. PSCHA DORTMUND NR. 69 422-460

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

Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift

zu machen, denn die Bedienung des Editors sowie alle anderen wichtigen Dinge sind im ausführlichen deutschen (!) Handbuch verständlich erläutert.

Auf einen praktischen Nebeneffekt muß noch hingewiesen werden: Sollte man noch kein Textverarbeitungssystem besitzen, dann kann man mit dem Turbo-Editor durchaus auch Schriftstücke abfassen, die mit Pascal nichts zu tun haben. Für PC-Besitzer mit wenig Schriftverkehr bietet sich dies als Provisorium an.

Viele und starke Standardprozeduren

Der Compiler weist einige Unterschiede zum Wirthschen und anderen Pascal-Dialekten auf. Dies sollte man allerdings nicht zu stark bewerten, da Turbo-Pascal sich auf den PCs etabliert hat. Es besitzt sehr viele Standardprozeduren und -funktionen zur Bildschirm- oder Cursor-Steuerung, die bei anderen Systemen nicht vorhanden sind und explizit geschrieben werden müssen. Das gleiche gilt für die diversen Grafik-Routinen.

Ein weiterer Unterschied ist, daß die Reihenfolge der Definitionen im Programmkopf im Standard-Pascal streng geregelt ist, während man hier bei Turbo-Pascal doch einige Freiheiten hat. Einschränkend muß man allerdings sagen, daß dies auf Kosten der Strukturierung und Übersichtlichkeit gehen kann.

Einbinden von Maschinenprogrammen

Turbo-Pascal besitzt aber auch Schwachpunkte. So gibt es keine richtigen Schnittstellen zu anderen Programmiersprachen, d.h., man kann keine Assembler-, C- oder Fortran-Programme in ein Turbo-Programm einbinden. Lediglich für Assembler-Code besteht die Möglichkeit, den Objekt-Code direkt als Hexcode über sogenannte INLINE-Statements einzubringen. Komfortabel ist dies allerdings nicht. Externe Prozeduren und Funktionen (External) lassen sich nur sehr bedingt benutzen, da die externen Maschinenroutinen nicht frei verschiebbar programmiert werden dürfen und die Verwendung von eigenen Segmenten sehr kompliziert ist.

Ein von vielen Programmierern geäußerter Kritikpunkt ist der fehlende Debugger. Turbo-Pascal bietet keine Möglichkeit, Programme schrittweise auszuführen oder während des Programmlaufes Variableninhalte zu ermitteln.

Eine weitere oft genannte Schwachstelle ist die Beschränkung des effektiv nutzbaren Speicherplatzes für das Programm und die statischen Variablen auf jeweils 64 KByte (Segment). Zwar kann das compilierte Programm durchaus mehr Platz beanspruchen, da Turbo-Pascal automatisch Overlay-Dateien bildet, die nach Bedarf von Diskette ein- bzw. ausgeladen werden, doch verlangsamen die Zugriffe auf den Massenspeicher den Programmablauf zum Teil erheblich. Als Heap (dynamische Variable) kann der gesamte verbleibende Arbeitsspeicher benutzt werden. Der Grund ist zum einen in der Segmentstruktur (segmentierte Adressierung, s. Assemblerkurs) des adressierbaren Arbeitsspeichers zu finden, zum anderen darin, daß Turbo-Pascal ein absolutes Programm erzeugt (COM-Datei).

Mittlerweile lassen sich die angeführten Mängel beseitigen, da es Programmpakete gibt, die die Lücke füllen. Unter dem Namen Turbo-Extender existieren Routinen, die für Turbo-Anwendungen den gesamten PC-Speicher nutzbar machen. Als Freeware erhältlich ist seit kurzem auch ein Debugger für Turbo-Pascal, der keine Wünsche mehr offen läßt.

Turbo-Pascal – fast unverzichtbar

Turbo-Pascal ist ein ausgereiftes Produkt, das durch seine Bedienungsfreundlichkeit und Arbeitsgeschwindigkeit überzeugt. Es ist für Anfänger oder Basic-Umsteiger genauso geeignet wie für semiprofessionelle Anwender, die hohe Ansprüche an ein Entwicklungssystem stellen. Die Kompatibilität zu anderen Pascal-Dialekten ist gewährleistet, wenn man sich auf die Anweisungen des Sprachkerns beschränkt.

Turbo-Pascal ist ohne Einschränkungen jedem zu empfehlen, der in dieser Sprache eigene Projekte realisieren will. Der Preis von 285.– DM für Turbo-Pascal 3.0 macht es nur noch attraktiver.

Bezugsquelle:
Heimsoeth & Borland
Frauenhoferstr. 13
D-8000 München 5

H.-P. Schwaneck

Gato

"Gato" ist eines der ersten Spielprogramme, die wir auf dem Schneider PC testen konnten. Geschrieben wurde es ursprünglich für den Original-IBM mit einer Mindestausstattung von 128 KByte RAM. Obwohl das Spiel aus dem Jahre 1984 stammt, wollen wir es unseren Lesern nicht vorenthalten, zumal es auch heute noch einen rundum guten Eindruck macht.

Gestartet wird das Programm von MS DOS aus, was keinerlei Schwierigkeiten mit sich bringt. Man sollte zunächst mit der Eingabe DEMO beginnen, der ein Demonstrationsprogramm folgt. Auch von hier kann man mit dem Spiel beginnen.

Im Verlauf des Demos erkennt man sofort, daß es sich bei "Gato" nicht um ein Action-Programm, sondern um einen Simulator handelt, genauer gesagt um einen U-Boot-Simulator. Er wurde recht aufwendig gestaltet, die Handlung ist eher Nebensache.

Man befindet sich im 2. Weltkrieg und soll feindliche Schiffe versenken. Interessanter ist da schon die Bedienung des U-Boots mit seinen verschiedenen Besonderheiten. Neben dem Hauptbild, einer Art Armaturenbrett mit Aussicht auf das Meer, können folgende Screens eingeblendet werden:

RADARSCHIRM zeigt die nähere Umgebung bzw. dort befindliche Schiffe an.

CHART ruft eine Karte auf, auf der man die eigene Position erkennen kann. Außerdem sieht man darauf auch die weitere Umgebung.

LOGBUCH gibt eine Tabelle mit den bisherigen Erfolgen aus.

MISSION bringt in Telegrammform den Tagesbefehl auf den Bildschirm.

QUADRANT erzeugt eine weitere Karte, in die der eigene Kurs eingezeichnet wird.

Im Demoprogramm erkennt man außerdem noch, was sich im eigenen Schiff wo befindet und wie die feindlichen Schiffe aussehen.

Nach Start von "Gato" erscheint wieder der Haupt-Screen. Was nun unternommen wird und wie sich alles weiterentwickelt, liegt völlig in der Hand des Spielers. Man kann tauchen oder über Wasser fahren, in aller Ruhe die Technik des U-Boots erforschen oder auch direkt auf Angriffsfahrt gehen. Hier werden dann auch früher oder später die Torpedos eingesetzt. Auf hektische Action-Elemente wurde in diesem Spiel völlig verzichtet. Gesteuert wird über die Tastatur, die mit vielen Kommandos belegt ist. Glücklicherweise liegt dem Programm eine Schablone bei, die einen ständigen Überblick erlaubt. Häufiges Blättern im englischen Handbuch entfällt somit.

Ich halte "Gato" insgesamt betrachtet für ein empfehlenswertes Programm, sofern man sich für Simulatoren interessiert. Die Grafik ist nicht gerade umwerfend. Der Sound fehlt fast völlig. Dennoch kann man sich lange und ausdauernd mit diesem Spiel beschäftigen.

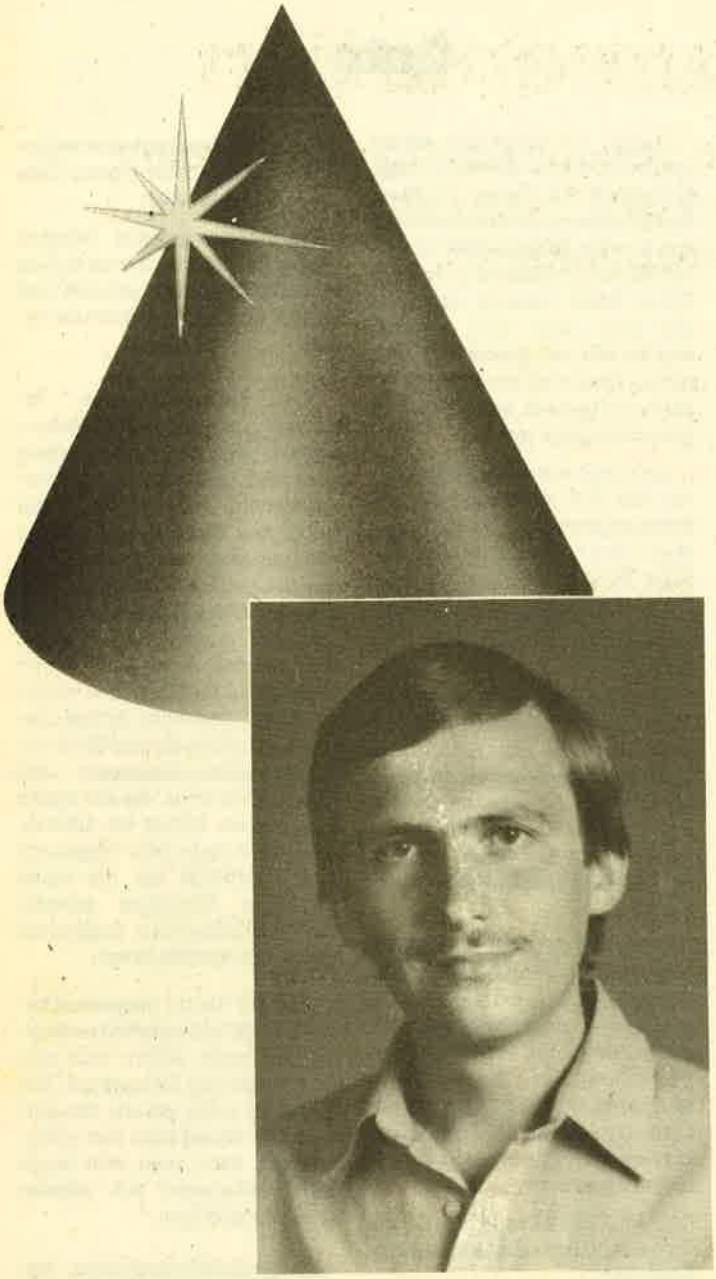
Kompatibilitätsprobleme traten im Test nicht auf. Lediglich auf der Tastatur sind einige wenige Tasten an anderer Stelle zu suchen als auf der Schablone angegeben. Ansonsten funktionierte alles ausgezeichnet.

System: Schneider PC
Hersteller:
Spectrum Holobyte Inc.

Rolf Knorre

Anzeigenschluß der nächsten Ausgabe: 4.2.87

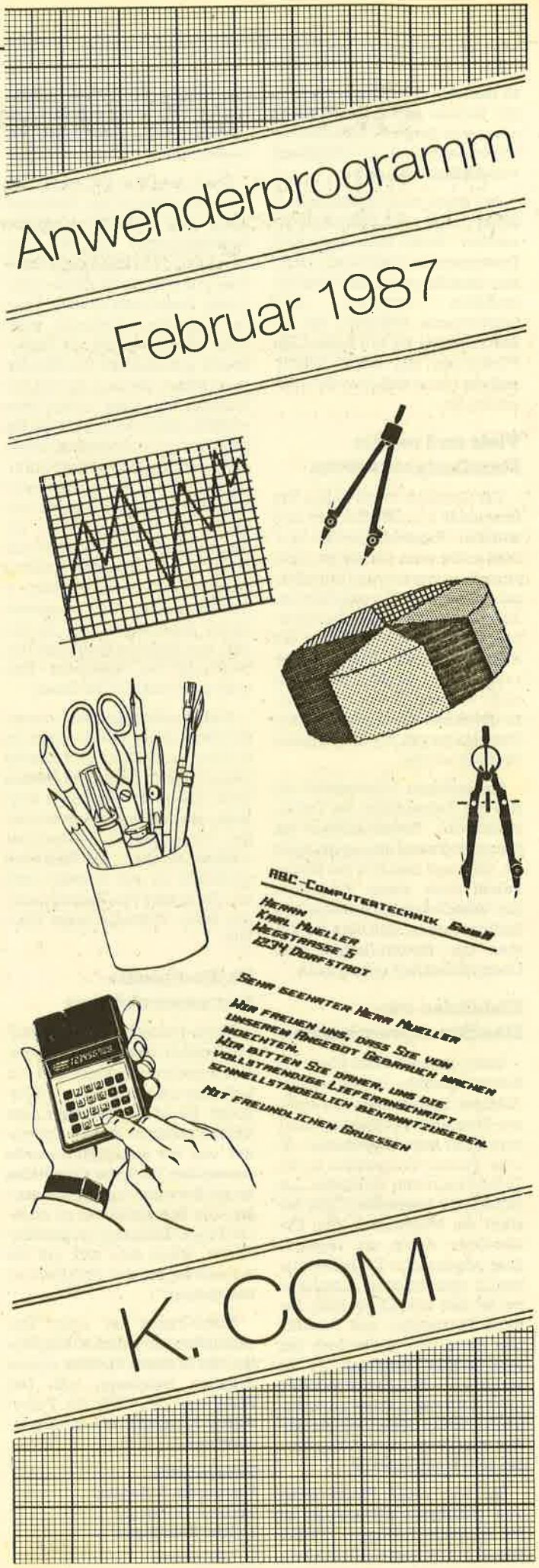
Erscheinungstermin: 25.2.1987



Der Gewinner des Jackpots mit 2000 DM steht fest. Es ist Viktor Gerlach aus Paderborn, 25 Jahre alt, Student der Elektrotechnik.

Angefangen hat bei ihm die Computerei vor drei Jahren mit einem Sharp PC 1401. Dann folgte ein CPC 464, der dann von einem CPC 664 abgelöst wurde. Neben Basic programmiert Viktor hauptsächlich in Turbo-Pascal. So entstand z.B. sein Topprogramm aus der selbstgestellten Aufgabe, mittels Turbo-Pascal das Disketteninhaltsverzeichnis zu dokumentieren.

Mittlerweile hat er seinen CPC 664 auf 512 KByte ausgebaut und sich ein 5,25"-Laufwerk dazugekauft. Seine nächste Anschaffung wird durch die 2000 Mark Honorar ein Drucker sein. Neben dem Programmieren beschäftigt sich Viktor auch mit elektronischen Schaltungen. Als Ausgleich zu Elektronik und Computer fährt er Fahrrad.



Bessere Dokumentation

Oft reichen die File-Namen zur Beschreibung der Dateien nicht aus. Unser Top-Programm gibt Ihnen die Möglichkeit, Kommentare hinzuzufügen.

464 664 6128

Einträge im Directory wie WR15XCP.CLR haben eine sehr hohe Aussagekraft. Diese wird durch K.COM noch erheblich gesteigert.

Das Programm liest zunächst das Inhaltsverzeichnis auf der Diskette und sortiert es; dann wird die Datei KOMMENT.TXT eingelesen (falls vorhanden). Die vorhandenen Kommentare werden hinter den zugehörigen Dateinamen gestellt. Zusätzlich kann man neue Kommentare eingeben. Ist noch keine solche Datei auf der Diskette vorhanden, so wird sie neu angelegt.

Es sind zwei Formen des Programmaufrufs möglich:

k Das Inhaltsverzeichnis der Diskette wird mit Kommentaren angezeigt.

k e Dient zur Eingabe der Kommentare.

Befehlsbeschreibung dazu:

- A Das Inhaltsverzeichnis und die Kommentare werden angezeigt.
- E Ende des Programms, Rückkehr zum CP/M.
- H Die Befehle werden mit Kurzbeschreibung angezeigt.
- K Jetzt können der Diskettenname und Kommentare zu den Dateien eingegeben werden. Abbruch erfolgt durch Drücken der RETURN- oder ENTER-Taste ohne vorherige Eingabe eines Kommentars.
- L Falls man eine neue Diskette kommentieren will, muß zuvor die Taste K gedrückt werden, damit die Kommentardatei auf die alte Diskette geschrieben wird.

Das Programm wurde auf einem Schneider CPC 664 in Turbo-Pascal 3.0 geschrieben, müßte aber unter CP/M 2.2 auf jedem anderen Rechner laufen. Bei weniger als 128 Einträgen im Inhaltsverzeichnis kann man die Konstante max_inh heruntersetzen. Sollte das CP/M zu wenig freien Speicher haben, so muß man dies zwangsläufig tun.

Die Kommentare werden in der Datei KOMMENT.TXT auf der kommentierten Diskette gespeichert. Zur Aktualisierung der Kommentardatei (wenn z.B. Dateien gelöscht wurden) ist das Programm mit "k e" aufzurufen. Dann wählt man "k" zum Kommentieren. Nach der Eingabe von "e" wird die aktualisierte Kommentardatei abgespeichert.

Die Datei KOMMENT.TXT kann mit "type komment.txt" angezeigt werden. Falls man Änderungen an den Kommentaren wünscht, so sind diese mit einem Editor durchzuführen (z.B. mit dem Turbo-Pascal-Editor).

Viktor Gerlach

(Anm. der Red.: Das abgedruckte Listing ist für 128 Einträge ausgelegt und somit für die vortex-Laufwerke geeignet. Die damit erzeugte .COM-Datei lief nur mit einer (vortex) RAM-Erweiterung. Das Pascal-Listing befindet sich auf der Diskette "Fingerschonend 2/87", konnte aber wegen der Länge des MC-Generators nicht abgedruckt werden.)

MC-Generator

```
1000 ' k.ldr
1001 '
1002 DATA C3E220CDAB436F70797269676874202 8#1854
1003 DATA 432920313938352042 4F524C414E4420#933
1004 DATA 496E63000400A142000000000000000#513
1005 DATA 000000000000000000000000000000000#0
1006 DATA 000000000000000000000000000000000#0
1007 DATA 000000145363686E65696465722043 50#1116
1008 DATA 433436342F36363450190 00E1C000000#579
1009 DATA 1C011A1A1D00001B1B1BD50B1C010000#444
1010 DATA 1C0017171D1717EF9ECDBD031F000000#974
1011 DATA 000000000000000000000001010102 03#8
1012 DATA 000001 0C000000000000000000000000#13
1013 DATA 000000000000000000000000 1120000#19
1014 DATA 000001180000000001180000000000000#50
1015 DATA 7EB737C823F5E57ECDE801E1F13DC818#2388
1016 DATA F3CD00020D0A00C96FE5CDA600C9FE80#1968
1017 DATA DC6B02D48402E67F18EEE521EE011804#1823
1018 DATA E521E801221302E1E3F5C5D57E23B728#2041
1019 DATA 07E5CDE801E118F4D1C1F1E3C97DB4C8#2743
1020 DATA 3A2401878787E3E3E3E3C501D204C13D#2074
1021 DATA 20F42B18E8CDD001D82ACE0118DFF5C5#2143
1022 DATA D5E521A801CD350221A201CDD0012ABA#1742
1023 DATA 01D41D02E1D1C1F1C9F5C5D5E521B401#2411
1024 DATA 18E9F5C5D5E521AE0118E0F53AE000B7#2307
1025 DATA 2810C5D5E5AF32E00021C801CD3502E1#1863
1026 DATA D1C1F1C9F53AE000FEFF28F6C5D5E53E#2867
1027 DATA FF32E00021C20118E3F5C5D5E521BC01#2114
1028 DATA 18DAF5C5D5E5E511F000218B01011000#1802
1029 DATA EDB0D13A9E014F3A9C0182D5CDDC02D1#2112
1030 DATA 3A9F014F3A9D0183CDDC0221F000CDD0#1757
1031 DATA 012AA001CD1D02E1D1C1F1C921F00006#1788
1032 DATA 0009EB219B013435280212C91B1B210A#896
1033 DATA 0306032B0E2F0C9630FC86F579FE3028#1420
1034 DATA 011213F110EDC9010A84216B01C33502#1235
1035 DATA 217B01C335021103 00CD5F03E6011806#991
1036 DATA 110600CD5F036F2600C91112001 8F411#996
1037 DATA 0C001808110F001803110900E1C1E53A#834
1038 DATA DD00B7281AD5C5CDA0007CB5280FCDE1#2035
1039 DATA 03FE132008CDE103FE03CAD420C1D12A#1896
1040 DATA 010019E922D2007832DD0079B7280B3E#1311
1041 DATA C332380021FB1F22390021A50311A000#1085
1042 DATA 011800EDB021BD0311B8000010C00EDB0#1290
1043 DATA AF6F6732D00022D40022D6003E7E32D1#1588
1044 DATA 0032E000C9C31603C32003C33903C32F#1422
1045 DATA 03C33403C32A03C33903C32003C10082#1301
1046 DATA 004300C400C500C100C5D5E5DDE5FDE5#2224
1047 DATA F56F2600E5CDA600F1FDE1DDE1E1D1C1#2786
1048 DATA C9C5D5E5DDE5FDE5CDA3007D18EB0EFF#2793
1049 DATA 180C0E00ED5BD200131AFE2028FA2165#1343
1050 DATA 000603CD7B041ACDA604FE413812FE51#1470
1051 DATA 300E47131AFE3A200678D6401318021B#998
1052 DATA AF215C0077230C0D28191ACD8204201 3#960
1053 DATA FE3F280FFE2A280BFE2E2807060BCD77#1407
1054 DATA 0418100608CD5E041AFE2E2006130603#753
1055 DATA CD5E0421680006183600231 0FBC91A0C#1065
1056 DATA 0D2808FE3F2809FE2A280BCD8204280B#1164
```

```
1057 DATA 77231310E9C9133E3F18023E20772310#1057
1058 DATA FCC9CDA604FE20380DE5C52198040 10E#1813
1059 DATA 00EDB1C1E1C9BFC9202E2C3B3A3D3F2A#1830
1060 DATA 5B5D3C3E7B7DFE61D8FE7BD0D620C97C#2277
1061 DATA CDB4047DF51F1F1F1FCDBD04F1E60FC6#1965
1062 DATA 9027CE4027C3C903AF37CB7CC07CB77D#2072
1063 DATA C83EFFC932D800C5CDAF1EC12A0600B7#2015
1064 DATA ED42DAA820EBD1F90100FC0922C600AF#2083
1065 DATA 6F6722CE0032DC003EC332D90021DE20#1535
1066 DATA 22DA00EB22CC00E9E52AC600B7ED4222#1947
1067 DATA C600ED5BC400B7ED5219EBE1DA751DED#2310
1068 DATA B0C92AC600EDB022C600D9C95E235623#1930
1069 DATA D55E2356234E2346E1C9DDE1EB1A4F06#1864
1070 DATA 002F6F26FF39F9EB03EDB0DDE9D11A4F#2176
1071 DATA 06002F6F26FF39F9EB03EDB0E9DDE1EB#2328
1072 DATA 21E0FF39F9EBC504052805AF121310FC#1784
1073 DATA EDB0C13E20909 1280647AF121310FCDD#1807
1074 DATA E9DDE121E0FF39F90620AF772310FCDD#2353
1075 DATA E9DDE145CDBA05B677DDE9DDE1D17D93#2826
1076 DATA 38F73C4F43CDBA055F41AFB3CB233006#1711
1077 DATA B67723AF1E0110F318DD78E6F80F0F0F#1689
1078 DATA C6026F26003978E6073C47AF371710FD#1416
1079 DATA C9E5D9EBE373237223D17323723723 7123#2064
1080 DATA 70C9DDE178EB21000044394EE50923E3#1850
1081 DATA B9380179121323B728034FEDB0E1F9DD#1848
1082 DATA E9DDE178210000044394EE509235E2356#1523
1083 DATA 18DCDDE1EB6826004439EDB021200039#1727
1084 DATA F9DDE9DDE1212000395E235668260044#1696
1085 DATA 39EDB0212200018E7DDE1EB782F6F26FF#2044
1086 DATA 39F9702348060 0EBEDB0DDE9B7ED5219#2160
1087 DATA D83E90C32720B7ED52B7ED4230030919#1761
1088 DATA C93E91C32720B7ED52EB13EA7106F018#2047
1089 DATA 01F8110000C9D5EBB7ED52EBE118EBB7#2319
1090 DATA ED52210100C82BC9CDDF0B18F5CDB009#1895
1091 DATA 18F0B7ED52210100C02BC9CDDF0B18F5#1944
1092 DATA CDB00918F0CD7207210100D02BC9CDDF#1894
1093 DATA 0B18F5CDB00918F0CD7207210100C8D8#1710
1094 DATA 2BC9CDDF0B18F4CDB00918EFCD720721#1963
1095 DATA 0000C8D823C9CDDF0B18F4CDB00918EF#2012
1096 DATA CD7207210100D82BC9CDDF0B18F5CDB0#1909
1097 DATA 0918F0545D4B42EB2100007AB73E1020#1274
1098 DATA 03533E0829EB29EB3001093D20F6C97C#1430
1099 DATA B5CA030A7CAAF5CD8007EBCD8007EB44#2153
1100 DATA 4DAF676F3E11ED6AED42300209373FCB#1571
1101 DATA 13CB123D20F0EBF1F01848E5CD9207CB#2175
1102 DATA 3CCB1DD1EBCD0F07EBCB7AC81835CD61#2102
1103 DATA 07C82910FDC9CD6107C8CB3CCB1D10FA#1988
1104 DATA C9EB7AB720087BFE10300347B7C9AF67#1958
1105 DATA 6FC9EB7CAA7CFA7E07BAC07DBBC917C9#2463
1106 DATA CB7CC87C2F677D2F6F23C97DE6016F26#1825
1107 DATA 00C9ED4BCA00ED5BC800C5D578414A53#1995
1108 DATA 1E001FCB18CB19CB1ACB1BE119EBE1ED#1922
1109 DATA 4A444D21E9621922C800EB211936ED4A#1500
1110 DATA 22CA00444DC906001 11027CDE20711E8#1347
1111 DATA 03CDE207116400CDE2071E0ACDE2077D#1599
1112 DATA 180DAF3CED5230FB19043D200205C8C6#1417
1113 DATA 30DD7700DD23C9DD7E00D6244F210000#1554
1114 DATA 2002DD23DD7E00CDA604D6303829FE0A#1635
1115 DATA 380E0C0D2021D607FE0A381BFE103017#1069
1116 DATA 545D29D829D80C0D2002545D19D829D8#1425
1117 DATA 5F160019D818CB79B7C87C87C9DDE1E1#2220
1118 DATA E57D260023394E81381C77EB21000044#1230
1119 DATA ED4239F9EBE503EDB0EBE12B1B4F03ED#2338
1120 DATA B8EB23F9DDE93E10C32920DDE1CDC804#2358
1121 DATA 57E1CDDD095FE1E57D93381A14152816#1753
1122 DATA BA38164A060060397B82545D3D6F6039#1252
1123 DATA 79EDB8EB1809AF18033C6B2D26003977#1438
1124 DATA F9DDE9DDE1E1E57D26002339F96F2600#2256
1125 DATA DDE9DDE121000054395E4B23E5195E43#1693
1126 DATA 23E519E5FDE1D1E1799038103C4FC5D5#2316
1127 DATA E51ABE280CE1D1C1230D20F221000018#1503
1128 DATA 0E231310ECD1E1C121000039EBED52FD#1844
1129 DATA F9DDE9DDE1CDC8044FE1CDDD095FE17E#2743
1130 DATA 93381B0C0D2817913812F57E91770600#1178
1131 DATA 5019545D09F13C4FEDB018021D73DDE9#1708
1132 DATA DDE1CDDD094FD1ED53EB00210000391A#1837
1133 DATA F5863803B8380 17812F1575E91382F3C#1547
1134 DATA 6F7A833804B87D380878933826913823#1394
1135 DATA 3CB7281FC5D52AE8005F1D1600421909#1244
1136 DATA D1D5E55019EBE14FEDB8D1C118057A3C#2329
1137 DATA 28194F78913CBB38017BB7280E2AE800#1347
1138 DATA 060009EB210100394FEDB02100005439#1007
1139 DATA 5E1319F9DDE9DDE1E12DC266086C2600#2007
1140 DATA DDE92102005439 5E13197E3601237 7C9#1304
1141 DATA 21040054395E4B23E5195E4323E519E5#1315
1142 DATA FDE1D1E1AFB82804B9200878B9E1D1FD#2532
1143 DATA F9D5E91ABE20F62313050D18E77CB720#1855
1144 DATA 037DB7C03E11C32920CD0D0AD03E01C3#1544
1145 DATA 2720CD810A18F5CDAC0FCD970A18EDD9#1920
1146 DATA 7DB7D93E02CA2720CDF50A18DFD9CB78#2109
1147 DATA D9C2880AD97DB7D9C8D9C5D5E5D97DB7#2880
1148 DATA 2005D9CBB81854C5CBF8AF08D9CBF87D#2373
1149 DATA D99528133006ED44083D08D9CD7A0B2C#1460
1150 DATA 3D20F908280 1D9F1E680200FCD920B30#1664
1151 DATA 25CD7B0BB72C201E371820CDC60B3FF5#1498
1152 DATA 2810380 1D9CDAC0BCB782009CD860B2D#1477
1153 DATA 20F6CD720BF13802CBB8B7D9E1D1C1D9#2538
1154 DATA C9D9CB78D9C2140ACD8F0ACD140AD82C#2035
1155 DATA 2DC878EE8047C9D97DB7D9CA720B7DB7#2380
1156 DATA C8D985D9CD4D0BC5D5E5DD39CD720BD9#2524
1157 DATA 2E05D93E08DD23DD6E0008CB1D3003CD#1421
1158 DATA 920BCD7B0B083D20F1D92DD920E5DD6E#1909
1159 DATA FBCB78200908CD870B2C2D28012DF1F1#1631
1160 DATA F1B708F1D9C1E1D9DDE1CBB8B0472C2D#2694
1161 DATA CC720B08C97DB7C8D995D93FCD4D0BE5#2214
1162 DATA E5E5DD39D92E05D93E0808CDC60B3803#1772
1163 DATA CDAC0B3FCB15083D200CDD7505DD2BD9#1612
1164 DATA 2DD9280E3E08CD860B30DF08CDAC0BB7#1586
1165 DATA 18E1CD860B3804CDC60B3FE1D1C1CB78#2086
1166 DATA 2005CD870B189A2C2097371895380 6C6#1281
1167 DATA 803806181BC68038176FDDE3D9E5C578#1968
1168 DATA CBF8D9A8E680F5CBF8DDE5DD210000C9#2795
1169 DATA E1D8AF6F474F575F67C9B7CB18CB19CB#2204
1170 DATA 1ACB1BCB1CC9B7CB14CB13CB12CB11CB#1960
1171 DATA 10C97CD984D9677BD98BD95F7AD98AD9#2495
1172 DATA 5779D989D94F78D988D947C97CD994D9#2526
1173 DATA 677BD99BD95F7AD99AD95779D999D94F#2494
1174 DATA 78D998D947C978D9B8D9C079D9B9D9C0#2840
1175 DATA 7AD9BAD9C07BD9BBD9C07CD9BCD9C9D9#3034
1176 DATA 78D9A8F2E90B7817C9CB782806CDF30B#2163
1177 DATA C83FC97DD9BDD9C0B7C8C3C60B7DD681#2659
1178 DATA DA720B3CFE28D0D9C5D5E508CD720B08#2107
1179 DATA 37CD7B0B3D20F9D97CD9A4D9677BD9A3#2281
1180 DATA D95F7AD9A2D95779D9A1D94F78D9A0D9#2626
1181 DATA 47C37B0AD9C5D5E5D9CDAC0FD9CDFD0B#2550
1182 DATA D9CD810A18EB7DB7C8CB783E03C22720#1981
1183 DATA CDAC0F7DC680CB2FC6806FD614F5D9C5#2423
1184 DATA D5E5CDF50ACD0D0A2DC5D5E5CD810A7D#2283
1185 DATA E1D1C1D9E1D1C1E3BCE330E3F1D9C9D9#3264
1186 DATA CD8E0F2DCD810AD9CD8E0F2CD97DFE6C#2078
1187 DATA D8C5CBB8CDDF0BC13809CDF50ACD340C#2226
1188 DATA CD970ACB782803CD0D0AD92DD9CDDF0B#1878
1189 DATA F53803CD810AD92DD9CDDF0B3805D92C#1888
1190 DATA CD810A7DFE6C383BD901AA2A11AAAA21#1766
1191 DATA 7FAACD970ADDE5DD21070D3E05CD340F#1726
1192 DATA DDE1CDAC0FCD970ACD970AC5D5E5D9CD#2631
1193 DATA AC0F2D2DD92DCD0D0AD9E1D1C1D9CD81#2162
1194 DATA 0A2C2CF12C2DC8D878EE8047C967AA3F#1938
1195 DATA 2B32D76EB62A1DEF38740DD0000DD07A#1646
1196 DATA 88888888087EABAAAAAAAA2C2D3E04CA#1886
1197 DATA 2720CB78C22720D9CD980FD97D2E8195#1914
1198 DATA F5CDF50AD9CD860FD9CD810AC5D5E5D9#2693
1199 DATA 2CCD0D0AD9E1D1C1CDF50ADDE5DD218C#2420
1200 DATA 0D3E06CD340FDDE12CD9CDA20F2DD9CD#1909
1201 DATA 0D0AF1C5D5E56F2600300125CD0810D9#1584
1202 DATA 2CCD970AD9E1D1C1CD0D0A7DFE67DA72#2296
1203 DATA 0BC97D8A9DD8891D7DE9A28B2E3A7D8E#2044
1204 DATA E3388E637E49922449127ECDCCCCCC4C#2015
1205 DATA 7FABAAAAAA2AD9CDA20FD9B7CB78F5CB#2620
1206 DATA B8CDF50A7DFE883047C5D5E52CCDD00F#2389
1207 DATA E5CB3CCB1D7DE1F5CD08102C2D28012D#1723
1208 DATA D9F1E1D1C1F5CD810ADDE5DD21100E3E#2470
1209 DATA 08CD490FDDE1F1300AF5D9CD980FD9CD#2302
1210 DATA 970AF1856F3809F1C8D9CD860FC3F50A#2173
1211 DATA E13E01C327206D2E1D1160317046 2CFE#1380
1212 DATA E57F74367C89842177533CFFC32E7AD2#2042
1213 DATA 7D5B951D7C25B84658637E16FCEFFD75#2005
1214 DATA 80D2F71772317DB7C8DDE5D9CD860FD9#2517
1215 DATA AFCB7828033CCBB8F5CDDF0B3808D9CD#2158
1216 DATA F50AF1CBFFF5D901CF06118EE9217E4A#2255
1217 DATA D9CDDF0B3005CD2E0F184FDD21CE0E3E#1614
1218 DATA 0208D9111200DD19CD730FD9CDDF0B38#1555
1219 DATA 0B083D20ECD9110C00DD19D9D9CD6E0F#1604
1220 DATA CBF8CD0D0AC5D5E5CD730FCD970AD9CD#2441
1221 DATA 860FCD0D0AD9E1D1C1CDF50ADDE5CD2E#2382
```

```
1222 DATA 0FDDE1D9CD6E0FCD0D0AF117300AF5D9#2020
1223 DATA CD8E0F2DCD810AF1DDE1CB4FC8CBF8C9#2572
1224 DATA 7FE7CFCC13547FF6F4A230097F6AC191#2279
1225 DATA 0A0680B59E8A6F4480822C3ACD13806A#1618
1226 DATA C1910A0681000000000008021A2DA0F49#1112
1227 DATA 7DE8A28B2EBA7D8EE3388E637E499224#2062
1228 DATA 49927ECDCCCCCC4C7FABAAAAAAAADD21#2470
1229 DATA 0A0F3E05C5D5E5F5CDAC0FCD970AF1CD#2180
1230 DATA 490FD9E1D1C1C3970AF5D9CD6E0F1810#2120
1231 DATA F5D9C5D5E5CD6E0FCD0D0AD9E1D1C1D9#2720
1232 DATA CD970AF13D20E9D9CD860FC30D0A1106#1745
1233 DATA 00DD19DD6E00DD6601DD5E02DD5603DD#1749
1234 DATA 4E04DD4605C9218100444C545CC9010F#1278
1235 DATA 4911A2DA218221C90104351133F32181#1398
1236 DATA FAC901723111F7172180D2C9C5D5E5D9#2330
1237 DATA E1D1C1C9CD92072180003E20CB78200D#1809
1238 DATA CB23CB12CB11CB102D3D20F06FCBB8C9#1975
1239 DATA CB78D9CD860F2802CBF82DCD0D0AB7CB#2046
1240 DATA 7D281CCB7808CBF83E8FBD38162806CD#1698
1241 DATA 7A0B2C18F3CD7A0B086069C8C3830721#1557
1242 DATA 0000C93E92C327207CB5CA720BCB7C08#1642
1243 DATA CD80073E90293DCB7C28FA444D110000#1427
1244 DATA 626F08C0CBB8C9CDC804EB1E003804FE#1985
1245 DATA 1938181DCDC804D9CB78D91607280114#1390
1246 DATA 923001AFFE0938023E093C57D5D9FD21#1625
1247 DATA 5D00DDE5CDEB10DDE1D14F7A3CCB7B20#2273
1248 DATA 1081F26B10FD360000180BFE0C38023E#1238
1249 DATA 0BD5CD8011D1CB7828053E2DCDE510CB#1911
1250 DATA 7B2803610E00CB792805CDE3101807CD#1330
1251 DATA D9100DF28F107AB728173E2ECDE5100C#1585
1252 DATA 2806CDE3101520F715FAB110CDD91018#1720
1253 DATA F7CB7BC83E45CDE5103E2BCB7C28067C#1956
1254 DATA ED44673E2DCDE5107C062F04D60A30FB#1669
1255 DATA C63ADD7000DD23180CFD7E00FD23B720#1763
1256 DATA 04FD2B3E30DD7700DD23C9FDE52C2D20#1810
1257 DATA 0E060CFD360030FD2310F8AFC37D11C5#1648
1258 DATA CBB87DD9D6806F9F67114D00CDF50611#2011
1259 DATA 0500197CFED920013CFD7700ED44CD40#1664
1260 DATA 127DFE813006CDB312FD3500CBF83E84#1933
1261 DATA 952E002808CD7A0BCB1D3D20F8FD7E00#1533
1262 DATA F53E0C08781F1F1F1FE60FC630FD7700#1434
1263 DATA FD2378E60F47C5D5E5CB25CD870BCB25#2194
1264 DATA CD870BEBE319D1E3ED5AEBE1E3ED4A44#2667
1265 DATA 4DE1CB25CD870B083D20C8F1C1FDE1C9#2307
1266 DATA FDE5E15F1600197E3600FE35D81DFA9C#1987
1267 DATA 112B7E3C77FE3AD8360018F136312336#1404
1268 DATA 000CC9D9010000D9CD720BDD7E00CDA6#1696
1269 DATA 04FE2E200CD9CB7037C0CBF0D9DD2318#2067
1270 DATA EAFE452821CD391230540BCDB312D808#1676
1271 DATA D9C56F2600CD0810CDE909D9C1D8CB70#2180
1272 DATA 28010DD918D7CD1E12D8D9CBE0DD23DD#2100
1273 DATA 7E00FE2B2806FE2D2004CBE8DD23CD36#1754
1274 DATA 123FD84FDD23CD3612300ADD23577987#1566
1275 DATA 878187824FCB68280479ED444FD9D979#2019
1276 DATA C680FE5AD8FEA63FD8C5DDE579CD4012#2640
1277 DATA DDE1D9C1D9C9DD7E00D6303FD0FE0AC9#2619
1278 DATA F5B7F24712ED44F5CB3FCB3F3C21FAFF#2439
1279 DATA 110600193D20FCEBDD217712DD19CD73#1585
1280 DATA 0FF1E6032808F5CDB312F13D20F8F1B7#2190
1281 DATA F2970AD9C3F50A810000000008E0000#1341
1282 DATA 00401C9B000020BC3EA80010A5D468B6#1376
1283 DATA 04BFC91B0EC3ACC5EB782DD0CDCE1BC2#2241
1284 DATA 53DEF978393F01EB2BA8ADC51DF8C97B#2212
1285 DATA CE97407DB7C8CBF8C5D57CCD7A0BCD7A#2579
1286 DATA 0B8467E3ED5AEBE1E3ED4A444DE13006#2222
1287 DATA CD7B0B2C37C87DC6036FCBB8C90E0118#1702
1288 DATA 020E00CD3F131ABE2008231310F879EE#1236
1289 DATA 014F21400039F9692600DDE90E011802#1121
1290 DATA 0E00CD3F130D2001EB0E001AB6BE20E2#1252
1291 DATA 231310F70E0118DACD3F131AB6772313#1242
1292 DATA 10F9EBF9DDE9CD3F131A2FA677231310#1918
1293 DATA F818EFCD3F131AA67723131 0F918E3FD#1932
1294 DATA E1DDE121000039EB2120004539FDE9DD#1894
1295 DATA E1212100397EB72803AF18062B46CDBA#1409
1296 DATA 05A821220039F9210000280123DDE93E#1169
1297 DATA AF32E800FDE12AD2000610CDE205AF12#1838
1298 DATA E122E200FDE57CB720063E2232D000C9#1867
1299 DATA 3AE800B7280ACDB61320052AE20077C9#1554
1300 DATA CDF2032AE2003600110C0019EB215C00#1186
1301 DATA 012400EDB0C9060621E613C5E50603ED#1617
1302 DATA 5BD200131AFE2028FA1ACDA60496280A#1523
1303 DATA E1C1110400191 0E3B7C9231310EBC1C1#1782
1304 DATA 1AFE3AC07EC9434F4EC154524DC14B42#1851
1305 DATA 44824C535443415558C4555352C53EAF#1626
1306 DATA 32E800CD69143AD000B7C02AE200CBAE#1898
1307 DATA 7EE60FC0CD30143AD000B7C02AE2003A#1803
1308 DATA E800B70180802803014000712323 70C9#1276
1309 DATA CD5A142AE200110C0019EB3AE800B701#1346
1310 DATA 0F01280AD50E13CD0500D10116F1C5CD#1397
1311 DATA 0500C13CC07832D000C92AE200111800#1338
1312 DATA 190618360023 10FBC922E2007EE60FC0#1435
1313 DATA CB76280A3E1ACDC616CD0C171803CB7E#1480
1314 DATA C82AE200E5110C0019EB0E10CD0500E1#1451
1315 DATA 3C20053EFF32D0003600C9E322E400E3#1643
1316 DATA E521C20022E200E1C9E322E400E322E2#2118
1317 DATA 00CB7EC03E0232D000C9E322E400E322#1794
1318 DATA E200CB76C03E0332D000C93EAFE322E4#1989
1319 DATA 00E3E521C20022E200CBAEF5CDE814F1#2263
1320 DATA B72803CDE101E1C9060021D1007EFE7F#1838
1321 DATA 38023E7E4F367E2AD20022D4001600CD#1230
1322 DATA E103771E01FE082836FE7F28321DFE18#1512
1323 DATA 282DFE1B2829FE1A2836FE0D2838FE20#1470
1324 DATA 3011FE0320D93ADD00B728D3DD2AE400#1775
1325 DATA C3162079BA28C87E1423CDC90318C015#1623
1326 DATA FAFD142BCD000208200800 1D28B118EF#1330
1327 DATA 040528AB18040405200436 1A1608CDE1#835
1328 DATA 01360D23360A2322D600C92AE2003AD0#1185
1329 DATA 00B720797ECB6F2070E60F202E23237E#1439
1330 DATA B7F297150E14E5CDBA19E12806E5112E#1841
1331 DATA 0019361AE1AF7734C62E5F1800197EFE#1442
1332 DATA 1A203D2AE200232335 18353D201B2AD4#961
1333 DATA 00ED5BD600B7ED52380506FFCDEA142A#1867
1334 DATA D4007E2322D40018173D2006CDA3007D#1258
1335 DATA 180E3D3D2006CDAF007D1804CDB5007D#1242
1336 DATA 2AE200CBEE23772BC9237E2BC93E1AC9#1801
1337 DATA E52AE2007EE60FFE062827CD6B15FE21#1827
1338 DATA 3008FE1A2804CBAE18F1115D00061EC5#1365
1339 DATA D5CD6B15D1C1FE213806CBAE121310EF#1966
1340 DATA AF12E1C9DD215D00DD7E00B7C80600FE#1956
1341 DATA 2DC004DD23C93805DD7E00B7C83E1032#1617
1342 DATA D00037C9E5CD6B15CBAEE177C93EAF4F#2264
1343 DATA C5CDF015C1CD2416C8C5E5CDF707D1C1#2806
1344 DATA CD3616D805CC8307EB730C0D20022372#1402
1345 DATA EBC9CDF015CD2416C8C5E5CDA311D9E1#2618
1346 DATA C1CD3616D805D9CC8F0AD9C3D105E5EB#2359
1347 DATA 0E00C5D5CD6B15D1C1FE0D280BFE1A28#1797
1348 DATA 07CBAE0C131210EAE171C9CD6B15FE1A#1835
1349 DATA 2813CBAEFE0A280DFE0D20EFCD6B15FE#1878
1350 DATA 0A2002CBAEC92AE2004F3AD000B7C07E#1736
1351 DATA E60F20102323E57EC62E5F16001971E1#1442
1352 DATA 34F01828FE062815E10600C5E53DCAA6#1763
1353 DATA 003D3DCAA9003DCAAC00C3B2002AE800#1575
1354 DATA 3AEA00BEC8345E1600197 1C92AE20023#1492
1355 DATA 237EB7C836000E15CDBA19C83EF032D0#1809
1356 DATA 00C97DC3C616C1D1C5DD2AD200CB7C28#2180
1357 DATA 06CD8307EB180EEBCB7C2809CD8307DD#1797
1358 DATA 36002DDD23D5CDC607E1CDC804ED5BD2#2150
1359 DATA 00DDE5E1B7ED524DEB91380E280C47E5#2056
1360 DATA 3E20C5CDC616C110F7E1410405C87EC5#1994
1361 DATA E5CDC616E1C12318F3C1D1D9E1D1C1D9#2837
1362 DATA C5DD2AD200D5CD271018BEC1D1C5CDC8#2361
1363 DATA 04CB4321A1170E0420BF21A5170E0518#996
1364 DATA B8545255454641 4C5345CDC8042102 00#1311
1365 DATA 394E23CD5917D1F9D5C9E17E23B7260C#1980
1366 DATA 477EC5E5CDC616E1C12310F5E93E0DCD#2275
1367 DATA C6163E0AC3C616110D01180D110D0018#829
1368 DATA 08111A01180311 1A0022E200CB7E281C#779
1369 DATA D5CD6B15D1BB2810FE1A280CFE21300C#1677
1370 DATA 14152808CBAE18E8210100C9210000C9#1191
1371 DATA 3EAF32E800ED53E600CD7A183AD000B7#1869
1372 DATA C0CD30143AD000B7C02AE20036D02323#1706
1373 DATA 771106001977237711240019772377 11#808
1374 DATA D6FF193AE800B7201BE5010400AFCD09#1649
1375 DATA 19E123234E23462AE600B7ED42C83E90#1667
1376 DATA 32D000C9E5AF77237723ED5BE6007323#1879
1377 DATA 72E10104003E03C3091922E2007EE6C0#1446
1378 DATA C8CDAE192AE200112D0019AF77237711#1424
1379 DATA D4FF197723230104003E01CD0919CDAE#1367
1380 DATA 19C38114E322E400E322E2007EE6C0C0#2085
1381 DATA 3E0432D000C93AD000B7C0E5CD5A1AEB#1951
1382 DATA B7ED52E13010AFCD09192AE200110800#1498
1383 DATA 1934C02334C93E9932D000C93AD000B7#1680
1384 DATA C0E5CD5A1AB7ED523E0120102AE20011#1640
1385 DATA 0400193420042334 28083E03E1CD0919#781
1386 DATA 18C8E13EF232D000C932E900EB2AE200#1998
1387 DATA CB66282FCBA63AE900CB4728182323 7E#1586
```

```
1388 DATA 2B2BB720103AE900CB4F201778B72013#1299
1389 DATA 79B7FA4319C5D50E21CDBA19D1C12051#2034
1390 DATA 2AE2003AE900CB472802CBEE23237EC6#1710
1391 DATA 2ED55F160019D1D62ECD9A19EDA0E266#1979
1392 DATA 193CF25C193D3CCD9A192AE2002323E6#1517
1393 DATA 7F772016C5D5E5CDAE19E1D1C12015D5#2236
1394 DATA 112B0019D1342002233478B1C20D19EB#1231
1395 DATA C93E99013EF032D000C9F53AE900CB47#1988
1396 DATA 2801EBF1C922E200CDAE19C818E60E22#1884
1397 DATA 2AE200CBE6CB6EC8CBAE2AE200E5C511#2302
1398 DATA 300019EB0E1ACD0500C1E1110C0019EB#1265
1399 DATA CD0500B7C9C1D1ED53E200C5E5CD5A1A#2289
1400 DATA D1B7ED5238402AE2000106000094E2346#1298
1401 DATA 23732372CD2C1A0104000930011137DE6#1011
1402 DATA 7F29EBED6AEB535C2AE2002323770 12B#1657
1403 DATA 00094E2346EBB7ED4209C8D5E5CDAE19#1968
1404 DATA D1E1722B73C93E9132D000C9D5D9E1D9#2445
1405 DATA 210000545D3E1029EBED6AEBD929D930#1665
1406 DATA 0409300113 3D20EFC9CD5D1AB7ED5221#1473
1407 DATA 0000C023C9CD5D1AEBC92AE200110400#1477
1408 DATA 195E235623D54E2346235E2356E1C93E#1409
1409 DATA AF32E800CDB01A3AD000B7C0CD30143A#1836
1410 DATA D000B7C02AE20036C0E5110C0019EB0E#1629
1411 DATA 23CD0500E1112D0019AF4E7723467711#1170
1412 DATA D6FF19712370233680237723772377C9#1634
1413 DATA 22E2007EE6C0C8C381143E2218023E21#1569
1414 DATA 444D21F00022E600DDE1D1E1DDE5C5CD#2414
1415 DATA FD1AC13AD000B7C02AF000ED42C83AE9#2189
1416 DATA 00FE213E9928023EF032D000C93E2218#1425
1417 DATA 023E2122E600DDE1C1D1E1DDE532E900#2167
1418 DATA 22E2007EE6C0CAB0182AE600AF772377#1930
1419 DATA 78B12839C5D50E1ACD05002AE200110C#1351
1420 DATA 0019EB3AE9004FCD0500D1C1B7201ED5#1700
1421 DATA 2AE200112D00193420022334D1218000#898
1422 DATA 19EB2AE600342002233 40B18C32AE200#1203
1423 DATA 112D00194E234611DAFF1971237011FC#1314
1424 DATA FF19562B5EEBB7ED42D0EB712370C9C1#2321
1425 DATA D1ED53E200C5E5CD5A1AD1B7ED52DA26#2469
1426 DATA 1A2AE2000108000973237201240009 73#737
1427 DATA 2372C9CD4C1CC0110C0019EB0E13CD05#1383
1428 DATA 003CC0183FFDE12AD2000610CDE205AF#1702
1429 DATA 12E1FDE5CD4C1CC0E5CDF203E1E5111C#2404
1430 DATA 0019EB215C00010C00EDB0E1110C0019#1090
1431 DATA E5EB0E17CD0500D13C2809215C000124#1191
1432 DATA 00EDB0C93E0132D000C93EAF32E800CD#1860
1433 DATA 4C1CC03AD800B73E2128EB2AE200110C#1420
1434 DATA 0019115C00012400EDB0115C000E0FCD#927
1435 DATA 05003C28CF21331C11B00001 1900EDB0#1056
1436 DATA 1100013AE800B72004ED5B010131000 1#907
1437 DATA C3B000D50E1ACD0500115C000E14CD05#1187
1438 DATA 00D1218000 19EBB728E9183722E2007E#1551
1439 DATA E60FC83E2032D000C922E600ED53E800#1814
1440 DATA EBE122E2004E73234672EBB7ED42285A#1983
1441 DATA EB23115C003ADC00121301 0B00EDB006#1125
1442 DATA 18AF121310FCE5115C000E0FCD0500D1#1290
1443 DATA 3C283F2AE600227D00ED4BE800C5D50E#1562
1444 DATA 1ACD0500115C000E21CD0500D1C1B720#1219
1445 DATA 212A7D0023227D00218000 19EB0B78B1#1123
1446 DATA 20DB115C000E10CD05002AE200110D00#898
1447 DATA 19E9DD2AE2003EF0C32920CDC804FE11#1997
1448 DATA D032DC00C922F000EBE1E322F2001313#1954
1449 DATA 137BE6FC5F21DE0022F800DD2ADE00DD#1962
1450 DATA 6E02DD66037DB42848ED52300FDD6E00#1568
1451 DATA DD6601E5DD22F800DDE118E3200ADD5E#2110
1452 DATA 00DD5601DDE5181B4D44DD6E00DD6601#1609
1453 DATA DDE5DD19DD7500DD7401DD7102DD7003#2044
1454 DATA DDE5D12AF800732372D12AF200732372#1970
1455 DATA C9DDE5E11922C4002AF00001040009DD#1648
1456 DATA E5C109DA751DED4BC600ED420100 0021#1642
1457 DATA 0000DA301D3EFFC32720EBE1E37E2366#1828
1458 DATA 6F1313137BE6FC5FEB22F0002ADE00E5#1870
1459 DATA DDE1B7ED523052DD6E00DD6601E5B7ED#2382
1460 DATA 523004DDE118F0E1D5FDE1ED4BF000FD#2565
1461 DATA 7102FD7003FD7500FD7401DD7300DD72#1894
1462 DATA 01DDE5E1DD4E02DD4603CD041E2809DD#1780
1463 DATA 5E00DD5601D5DDE1DDE5E1DD4E02DD46#2328
1464 DATA 03DD5E00DD5601181B2ADE00ED53DE00#1483
1465 DATA D5DDE1DD7500DD7401ED4BF000DD7102#2223
1466 DATA DD7003EB09B7ED52C0D5FDE12AC400B7#2386
1467 DATA ED52281BFD7E00DD7700FD7E01DD7701#1826
1468 DATA FD6E02FD660309DD7502DD7403AFC9DD#2009
1469 DATA E5E122C4000604360023 10FBC9CD4B1E#1561
1470 DATA 2AF400C9CD4B1E2AF600C921000022F4#1597
1471 DATA 0022F600DD2ADE00DD4E02DD460379B0#1657
1472 DATA 281E2AF4000922F4002AF600B7ED4230#1465
1473 DATA 04ED43F600DD6E00DD6601E5DDE118D8#2124
1474 DATA 2AC60001FBFF09ED5BC400B7ED52D8EB#2233
1475 DATA 2AF4001922F4002AF600B7ED52D0ED53#1907
1476 DATA F600C9ED5BC400732372C95E2356EB22#1920
1477 DATA C40022DE00060436002310FBC93EAF4F#1335
1478 DATA 22E800AF7732D0007832EA002AE20022#1524
1479 DATA ED0021461F22E200E122E400E10C0D20#1400
1480 DATA 05CD26171803CD79172AED0022E2002A#1228
1481 DATA E400E93EAF32EC0022E8002AE20022ED#1789
1482 DATA 0021461F22E200E122E400E122EA0021#1407
1483 DATA 5C00061ECDE205AF122AEA003AEC00B7#1510
1484 DATA 2005CD4E161803CD721621D0007E3600#1131
1485 DATA B7676F2808DDE5E1115C00ED52EB2AE8#2057
1486 DATA 0073237218A3C600ED5F32CB00C9EBDD#1891
1487 DATA E1C1E178B1280B730B78B12805545D13#1655
1488 DATA EDB0DDE9444DDDE1D1E178B128F4ED52#2792
1489 DATA 1930ED0B09EB09EB03EDB8DDE9551415#1813
1490 DATA 2803CD9D1FDDE14F06002F6F26FF39F9#1724
1491 DATA 7123EB0C0D2802EDB0DDE91600218000#1500
1492 DATA 3E1F46B83002061F230E000405280D7E#671
1493 DATA FE202804FE09200423051 8EF5D040528#1074
1494 DATA 0D7EFE202808FE09280423051 8EF7D93#1355
1495 DATA 28040C1520D569260054C9D1C1D52D61#1507
1496 DATA 25C3A2027DCDA6046FC92A0100191919#1326
1497 DATA E921D0007E36006F2600C9CD16037CB5#1539
1498 DATA C83ADD00F5AF32DD00CD2003F132DD00#1922
1499 DATA 7DFE03C0DDE111010018113AD000B7C8#1728
1500 DATA DDE15F16011805DDE15F1602D5CD7A03#1701
1501 DATA D1AF32DD002ACE007CB5DDE5E1ED4BCC#2399
1502 DATA 00ED420115000922CE00B72007D5D5E5#1451
1503 DATA CDD900D17AB72014CD00025E430D0A55#1464
1504 DATA 7365722062726565 16B00182B3D200BCD#1255
1505 DATA 00020D0A492F4F00180ECD00020D0A52#574
1506 DATA 756E2D74696D6500CD0002206572726F#1382
1507 DATA 7220007BCDB404CD00022C2050433D00#1149
1508 DATA 2ACE00CDAF041815CD00024E6F742065#1322
1509 DATA 6E6F756768206D656D6F727900CD0002#1449
1510 DATA 0D0A50726F6772616D2061626F727465#1420
1511 DATA 640D0A003AD800B7CA8E27C30000E1D1#1592
1512 DATA D1E9310001 21C2E20100FFCD6403218D#1683
1513 DATA 3011F6930142E33E01CDD404C3DB2FCD#1902
1514 DATA 9B14211100CD2217CD1B20CD9B14210D#1177
1515 DATA 00CD2217CD1B20C92100007D32F6BB21#1401
1516 DATA 58007D3242BBCD9B1FE5210000D1CDCC#1787
1517 DATA 06CB45CACA21210100CD7D1F210100E5#1373
1518 DATA 210100CD6B08CD96097D322DBB2A2DBB#1399
1519 DATA 2600E5214500D1CD7F06CB45CA8D2121#1597
1520 DATA 01007D32F6BBCD9B1FE5210100D1CDCC#1881
1521 DATA 06CB45CA8D21210200CD7D1F210100E5#1313
1522 DATA 210100CD6B08CD96097D322DBB2A2DBB#1399
1523 DATA 2600E5CD8105214100CD9105214200CD#1363
1524 DATA 9105214300CD9105CD4F13CB45CACA21#1617
1525 DATA 2A2DBB26007D3242BB2A42BB2600E521#1335
1526 DATA 4100D1EBB7ED522240BB2A42BB2600E5#1858
1527 DATA 215800D1CD7F06CB45CAF721211900E5#1709
1528 DATA C1CD05006F26002240BB2A40BBE52141#1457
1529 DATA 00D1197D3242BB210D00E5C1CD050021#1373
1530 DATA 0E00E52A40BBEBC1CD0500C9C31E2ACD#1847
1531 DATA 4D0500063F21FABCCDE2052100007D32#1266
1532 DATA F5BB210100E5218000D1CD66067AB3CA#1881
1533 DATA 9022D57D329A95213ABDE52A9A952600#1761
1534 DATA 2B29E529E529E529E529D119D119D119#1866
1535 DATA D119D119E5CD4D0500063DCD010621A5#1461
1536 DATA 95E52A9A9526002B29E529E529E529E5#1884
1537 DATA 29D119D119D119D119D119E5CD4D0500#1727
1538 DATA 063DCD01062A9A95260023D11BC32D22#1207
1539 DATA C9C37023FDE1E17D327D95E1227E95FD#2482
1540 DATA E52100007D3273952180002271952101#1192
1541 DATA 00E52A7D952600D1CD66067AB3CA0823#1651
1542 DATA D57D3274952A7E95E52A7195D17CA267#2101
1543 DATA 7DA36FE5210000D1CD7F06CB45CAEF22#1955
1544 DATA 2A73952600E5210100D1197D3273952A#1322
1545 DATA 7195E5210200D1CD0F072271952A7495#1565
1546 DATA 260023D11BC3BB222A739526007D3280#1372
1547 DATA 952A80952600C9FDE1E17D326E95E17D#2194
1548 DATA 326F95FDE52101007D3265952101 00E5#1514
1549 DATA 2A6E952600D1CD66067AB3CA6123D57D#1834
1550 DATA 3264952A65952600E52A6F952600D1CD#1612
1551 DATA F5067D3265952A6495260023D11BC339#1528
1552 DATA 232A659526007D3270952A70952600C9#1343
1553 DATA 211F00E5C1CD05002290952A9095E521#1620
```

```
1554 DATA 0200D1196E26007D3283952 10200E52A#1145
1555 DATA 83952600E5210300D1EBB7ED52E5CD17#1986
1556 DATA 237D32A3952A9095E5210600D1196E26#1507
1557 DATA 00E5210001D1CDF506E52A9095E52105#1759
1558 DATA 00D1196E2600D119E5210100D1192286#1281
1559 DATA 95211B00E5C1CD0500228E952A8E95E5#1728
1560 DATA 2A8695E5210800D1CD0F07D119E52101#1528
1561 DATA 00D1EBB7ED52228C952100002288952A#1663
1562 DATA 8E95E52A8C95D1CD66067AB3CA3924D5#2182
1563 DATA 228A952A8A956E26002284952A8495E5#1665
1564 DATA 210800E5CD9422E52A8895D119228895#1766
1565 DATA 2A8A9523D11BC30A242A8695E5210800#1436
1566 DATA D1CD4507228 1952A8C95E5210100D119#1630
1567 DATA 6E26002284952A8495E52A8195E5CD94#1917
1568 DATA 22E52A8895D1192288952A8895E52AA3#1904
1569 DATA 952600D1CDF506223EBBC921DB94E521#1998
1570 DATA 8100E5210000CD4E1F21DB94E5210100#1368
1571 DATA E5218000CD4E1F21B694E5212500E521#1628
1572 DATA 0000CD4E1F21B694E5210E00E5213F00#1278
1573 DATA CD4E1F21B694E5210100E5212400CD4E#1521
1574 DATA 1F212000E521FF00EBC1CD05006F2600#1400
1575 DATA 7D32F7BB211A00E521DB94E5210100D1#1769
1576 DATA 19EBC1CD0500211100E521B694E52101#1568
1577 DATA 00D119EBC1CD05006F26007D32919421#1522
1578 DATA 00007D32F9BB2100007D32F8BB2A9194#1589
1579 DATA 2600E521FF00D1CD9206CB45CAC52621#1863
1580 DATA DB94CD3A052A91942600E5212000D1CD#1716
1581 DATA F506E5210100D119E5212000CD6B0806#1368
1582 DATA 20219594CDE205219594CD3A05210100#1430
1583 DATA E5210100CD6B08CD96097D3294942195#1600
1584 DATA 94CD3A05211000E5210100CD6B08CD96#1403
1585 DATA 097D3293942A94942600E52AF7BB2600#1598
1586 DATA D1CD7F06E5219594CD3A05212000E521#1701
1587 DATA 0100CD6B08CD9609E5210000D1CD7F06#1494
1588 DATA D17DA36FCB45CAA926219594CD3A0521#1920
1589 DATA 0A00E5210300CD6B08CD4D050342414B#1091
1590 DATA CD8D06CB45CADA252AF8BB2600E52101#1859
1591 DATA 00D1197D32F8BBC3A9262AF9BB2600E5#1991
1592 DATA 210100D1197D32F9BB219594CD3A0521#1510
1593 DATA 0D00E5210100CD6B08CD96097D329294#1429
1594 DATA 21FABBE52AF9BB26002B29D119E52A93#1951
1595 DATA 942600E5210800E52AA3952600D1CDF5#1736
1596 DATA 06CD0810D9E1CD0810CDFF09C5D5E521#2047
1597 DATA 7F1411AE4701E17AD9E1D1C1CDE909CD#2253
1598 DATA D00FE52AA3952600D1CDF506E52A9294#2074
1599 DATA 2600E5211000D1CDF506D119EBE17323#1825
1600 DATA 72213ADCE52AF9BB26002BE52929E529#1794
1601 DATA D119D119D119E5219594CD3A05210200#1564
1602 DATA E5210800CD6B08212E00652E01E5CD3D#1312
1603 DATA 08219594CD3A05210A00E5210300CD6B#1226
1604 DATA 08CD3D08060CCD010621 1200E521B694#1155
1605 DATA E5210100D119EBC1CD05006F26007D32#1459
1606 DATA 9194C30D25C9210100E52AF9BB2600E5#1747
1607 DATA 210100D1EBB7ED52D1CD66067AB3CA0F#2020
1608 DATA 28D57D3279942A79942600E52AF9BB26#1791
1609 DATA 00D1CD66067AB3CA0428D57D32789421#1758
1610 DATA 3ADCE52A799426002BE52929E529D119#1714
1611 DATA D119D119CD3A05213ADCE52A78942600#1624
1612 DATA 2BE52929E529D119D119D119CD3A05CD#1799
1613 DATA DB06CB45CAF927213ADCE52A79942600#1876
1614 DATA 2BE52929E529D119D119D119CD3A0506#1600
1615 DATA 0C217C94CDE20521FABBE52A79942600#1801
1616 DATA 2B29D1195E2356EB227A94213ADCE52A#1654
1617 DATA 799426002BE52929E529D119D119D119#1633
1618 DATA E5213ADCE52A789426002BE52929E529#1741
1619 DATA D119D119D119CD3A05060CCD010621FA#1483
1620 DATA BBE52A799426002B29D119E521FABBE5#2011
1621 DATA 2A789426002B29D1195E2356EBEBE173#1691
1622 DATA 2372213ADCE52A789426002BE52929E5#1620
1623 DATA 29D119D119D119E5217C94CD3A05060C#1563
1624 DATA CD010621FABBE52A789426002B29D119#1577
1625 DATA E52A7A94EBE17323722A7894260023D1#1857
1626 DATA 1BC3F5262A7994260023D11BC3DC26C9#1779
1627 DATA 2100007D32A4952101007D326E94213A#1079
1628 DATA DCE52A6E9426002BE52929E529D119D1#1854
1629 DATA 19D119CD3A05CD4D050C4B4F4D4D454E#1281
1630 DATA 54202E545854CD8D06CB45CAFC282144#1637
1631 DATA BBE5CD4D050B6B6F6D6D656E742E7478#1759
1632 DATA 74CD6F13CD1B202144BBCDFF13CD1B20#1746
1633 DATA 2144BBCDA91421FABC063FCD8E16CDAB#1967
1634 DATA 16CD1B202144BBCDE6177DEE016FCB45#1779
1635 DATA CAF3282AA4952600E5210100D1197D32#1550
1636 DATA A4952144BBCDA91421A5B4E52AA49526#1995
1637 DATA 002BE52929E529D119D119D119060CCD#1549
1638 DATA 8E16216F94CD441621A595E52AA49526#1720
1639 DATA 002B29E529E529E529E529D119D119D1#1841
1640 DATA 19D119D119063DCD8E16CDAB16CD1B20#1591
1641 DATA C384282144BBCD6914CD1B202A6E9426#1587
1642 DATA 00E5210100D1197D326E942A6E942600#1268
1643 DATA E52AF9BB2600D1CDCC06E52AA4952600#1991
1644 DATA E5210000D1CDCC06D17DB36FCB45CA1E#2014
1645 DATA 28C92100007D3265942 10100E52AF9BB#1439
1646 DATA 2600D1CD66067AB3CA1D2AD57D326494#1770
1647 DATA 2A65942600E5210100D1197D3263942A#1290
1648 DATA 63942600E52AA4952600D1CDB806CB45#1783
1649 DATA CA122A213ADCE52A649426002BE52929#1484
1650 DATA E529D119D119D119CD3A0521A5B4E52A#1889
1651 DATA 639426002BE52929E529D119D119D119#1611
1652 DATA CD3A05CD8D06CB45CA002A213ABDE52A#1687
1653 DATA 649426002B29E529E529E529E529D119#1684
1654 DATA D119D119D119D119E521A595E52A6394#2030
1655 DATA 26002B29E529E529E529E529D119D119#1670
1656 DATA D119D119D119CD3A05063DCD01062A63#1390
1657 DATA 9426007D3265942AA49526007D326394#1425
1658 DATA 2A63942600E5210100D1197D326394C3#1441
1659 DATA 5F292A6494260023D11BC34629C9CD0F#1462
1660 DATA 22CD9122CD7B24CDC626CD1028CD3229#1780
1661 DATA C921FABCCD3A05CDA308E5211200D119#1830
1662 DATA 22589421FABCCD3A05CD9B142A5894CD#1872
1663 DATA AA17CDCD17CD1B20210100E52AF9BB26#1669
1664 DATA 00D1CD66067AB3CA222BD57D325A942A#1770
1665 DATA 5A942600E5CD8105211800CD9105212A#1331
1666 DATA 00CD9105213E00CD9105215200CD9105#1275
1667 DATA 216600CD9105217A00CD9105CD4F13CB#1506
1668 DATA 45CAAC2ACDA000CB45CAA42A213ADCE5#2070
1669 DATA 2A5A9426002BE52929E529D119D119D1#1619
1670 DATA 19CD3A05CD9B14210000CDAA1721FABB#1574
1671 DATA E52A5A9426002B29D1195E2356EBE521#1577
1672 DATA 0400CD2617CDBA17024B20213ABDE52A#1344
1673 DATA 5A9426002B29E529E529E529E529D119#1674
1674 DATA D119D119D119D119CD3A05210000CDAA#1612
1675 DATA 17CDCD17CD1B202A5A94260023D11BC3#1504
1676 DATA 652A2A5A942600E5CD8105211600CD91#1434
1677 DATA 05211700CD9105CD4F13CB45CA472BCD#1512
1678 DATA A000CB45CA3F2BCD9B14CDBA17055573#1739
1679 DATA 65723A2AF7BB2600E5210000CD2617CD#1520
1680 DATA BA170B20204C6175667765726B3A2A42#1283
1681 DATA BB2600CD22172AF9BB2600E52AF8BB26#1747
1682 DATA 00D119E5210500CD2617CDBA17082044#1289
1683 DATA 61746569656ECD1B202AF8BB2600E521#1671
1684 DATA 0000D1CDCC06CB45CAD72BCD9B14CDBA#2127
1685 DATA 17082C206461766F6E202AF8BB2600E5#1419
1686 DATA 210000CD2617CDBA170A2042414B2D44#1074
1687 DATA 61746569CD1B202AF8BB2600E5210100#1461
1688 DATA D1CDCC06CB45CAF52BCD9B14CDBA1702#2182
1689 DATA 656ECD1B20CD9B14CDBA170720206672#1556
1690 DATA 65693A2A3EBBE5210000CD2617214B00#1191
1691 DATA CD2217CDCD17CD1B202AF6BB2600CB45#1744
1692 DATA CA2C2CCD9B14CDCD17CD1B20C9CD9B14#1948
1693 DATA CDBA1719413A416E7A656967656E2064#1511
1694 DATA 6572204B6F6D6D656E74617265CD1B20#1554
1695 DATA CD9B14CD4D051A4B3A4B6F6D6D656E74#1557
1696 DATA 696572656E20766F6E204461746569 65#1522
1697 DATA 6E212600CDAA17CDCD17CD1B20CD9B14#1656
1698 DATA CDBA1713453A456E6465206465732050#1400
1699 DATA 726F67726D6D73CD1B20CD9B14CD4D05#1706
1700 DATA 204C3A4C6175667765726B73616E6761#1521
1701 DATA 6265206165 6E6465726E2C6A65747A74#1569
1702 DATA 3A213200CDAA172A42BB2600CD2217CD#1339
1703 DATA CD17CD1B20CD9B14CDBA1715483A4869#1614
1704 DATA 6C66736D656E756520616E7A65696765#1634
1705 DATA 6ECD1B20CD9B14CDCD17CD1B20CD9B14#1831
1706 DATA CDCD17CD1B20C92101007D32F5BB21FA#1822
1707 DATA BCCD3A05CD4D0500CD8D06E521FABCCD#2000
1708 DATA 3A05213F00652E01E5CD8D06D17DB36F#1512
1709 DATA CB45CA5B2DCD9B14CDBA170E4469736B#1813
1710 DATA 657474656E6E616D653ACD1B2021FABC#1754
1711 DATA CDCB14063FCD8E16CD1B202101007D32#1339
1712 DATA 07942A07942600E52AF9BB2600D1CDB8#1733
1713 DATA 06CB45CA7E2E213ABDE52A079426002B#1439
1714 DATA 29E529E529E529E529D119D119D119D1#2032
1715 DATA 19D119CD3A05CD4D0500CD8D06E5213A#1486
1716 DATA BDE52A079426002B29E529E529E529E5#1776
1717 DATA 29D119D119D119D119D119CD3A052120#1544
1718 DATA 00652E01E5CD8D06D17DB36FCB45CA6C#1935
1719 DATA 2E213ADCE52A079426002BE52929E529#1445
```

```
1720 DATA D119D119D119CD3A05CD9B14210000CD#1588
1721 DATA AA1721FABBE52A079426002B29D1195E#1539
1722 DATA 2356EBE5210400CD2617CDBA17024B20#1411
1723 DATA CD1B20210894CDCB14063FCD8E16CD1B#1551
1724 DATA 20210894CD3A05CDA308E5210000D1CD#1541
1725 DATA 7F06CB45CA432E2AF9BB26007D320794#1566
1726 DATA C36C2E213ABDE52A079426002B29E529#1447
1727 DATA E529E529E529D119D119D119D119D119#1980
1728 DATA E5210894CD3A05063DCD01062A079428#1200
1729 DATA 00E5210100D1197D320794C3622DCD9B#1525
1730 DATA 14CDCD17CD1B20C9CDFF20CD9B14CDBA#2181
1731 DATA 17174E657565204C617566776572 6B73#1423
1732 DATA 616E67616265203A20CD1B202142BBCD#1483
1733 DATA CC14CD4416CD1B202A42BB2600CDE41F#1580
1734 DATA 7D3242BB2A42BB2600E5CD8105214100#1427
1735 DATA CD9105214200CD9105214300CD9105CD#1469
1736 DATA 4F13CB45CA882E2A42BB2600E5214100#1414
1737 DATA D1EBB7ED522240BB210D00E5C1CD0500#1909
1738 DATA 210E00E52A40BBEBC1CD0500CD9B14CD#1792
1739 DATA CD17CD1B20CD9B14CDCD17CD1B20C921#1803
1740 DATA 44BBE5CD4D050B6B6F6D6D656E742E74#1707
1741 DATA 7874CD6F13CD1B202144BBCDFE13CD1B#1833
1742 DATA 202144BBCDBA1421FABCCD3A05210000#1503
1743 DATA CDAA17CDCD17CD1B20210100E52AF9BB#1836
1744 DATA 2600D1CD66067AB3CAD12FD57D32F693#2100
1745 DATA 2144BBCDBA14213ADCE52AF69326002B#1755
1746 DATA E52929E529D119D119D119CD3A052100#1584
1747 DATA 00CDAA17212000CD2217213ABDE52AF6#1522
1748 DATA 9326002B29E529E529E529E529D119D1#1792
1749 DATA 19D119D119D119CD3A05210000CDAA17#1426
1750 DATA CDCD17CD1B202AF693260023D11BC366#1738
1751 DATA 2F2144BBCD6914CD1B20C9CD1821CD0C#1609
1752 DATA 222AF6BB2600CB45CA87302100007D32#1412
1753 DATA F4BB210600E521FF00EBC1CD05006F26#1774
1754 DATA 00CDE41F7D3243BB2A43BB2600114100#1309
1755 DATA B7ED52C21C30CD312AC36D3019114500#1531
1756 DATA B7ED52C23030210100 7D32F4BBC36D30#1784
1757 DATA 19114800B7ED52C24030CD2D2CC36D30#1568
1758 DATA 19114B00B7ED52C25030CD072DC36D30#1550
1759 DATA 19114C00B7ED52C26D302AF5BB2600CB#1686
1760 DATA 45CA6730CD1F2FCD882ECD0C222AF4BB#1816
1761 DATA 2600CB45CAF22F2AF5BB2600CB45CA84#1919
1762 DATA 30CD1F2FC38A30CD312AC3D4201141 00#1529
1763 DATA B7ED52C24100CD312AC31430191145 00#1431
1764 DATA B7ED52C24500210100 7D32F4BBC32430#1684
1765 DATA 19114800B7ED52C24800CD2D2CC33830#1475
1766 DATA 19114B00B7ED52C24B00CD072DC34830#1460
1767 DATA 19114C00B7ED52C24C002AF5BB2600CB#1605
1768 DATA 45CA3776CD1F2FCD882ECD0C222AF4BB#1838
1769 DATA 2600CB45CAF22F2AF5BB2600CB45CA37#1842
1770 '
1771 WIDTH 255
1772 OPENOUT"k.com"
1782 zeile% =  1002 : schritt% =     1
1792 adr    = &0    : last     = &2FFF
1802 READ byte$
1812 FOR i%=1 TO 31 STEP 2
1822     b%   = VAL("&"+MID$(byte$,i%,2))
1832     PRINT#9,CHR$(b%);
1842     sum% = sum% + b%
1852     adr  = adr + 1
1862 NEXT
1872 i%=INSTR(byte$,"#") + 1 : checksum% = VAL(
MID$(byte$,i%))
1882 IF sum% =  checksum% THEN PRINT "Zeile:" z
eile% "korrekt."
1892 IF sum% <> checksum% THEN PRINT "Zeile:" z
eile% "falsch !"
1902 IF adr < last        THEN sum% = 0 : zeile
% = zeile% + schritt% :GOTO 1802
1912 CLOSEOUT
1922 END
```

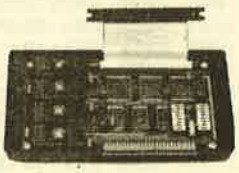

Universeller EPROM-Programmer 4003 für Schneider CPC 464 / 664 / 6128

■ 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

Achtung

Disketten

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

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

vortex-Spooler-Utility

Mit SP-COM erweitern Sie die Möglichkeiten des Druckerspoolers der vortex-Speichererweiterung.

464 664

Besitzer der vortex-Speichererweiterung erhalten unter CP/M neben einem erweiterten Hauptspeicher, sozusagen als Zugabe, einen 32 KByte großen Druckerspooler. Zu dessen Kontrolle wird von vortex das Programm "SPOOL .COM" mitgeliefert. Dieses ermöglicht aber nur ein abwechselndes Ein- und Ausschalten. Letzteres bewirkt, daß der Spooler den laufenden Ausdruck beendet und keine neuen Zeichen mehr entgegennimmt.

Um aber den Ausdruck abzubrechen, genügt das Abschalten des Druckers nicht, denn der Spooler setzt nach dem Wiedereinschalten den Ausdruck fort, bis der Benutzer zur RESET-Tastenkombination greift. Aus diesem Grund wurde das Programm "SP.COM" entwickelt, das zusätzlich ein Löschen des Spooler-Inhalts ermöglicht und nützliche Statusinformationen zu Drucker und Spooler gibt.

"SP.COM" bietet folgende Möglichkeiten:

1. Aufruf von SP ohne Parameter liefert Statusinformationen.
2. Aufruf von SP A schaltet den Spooler aus.
3. Aufruf von SP E schaltet den Spooler ein.
4. Aufruf von SP X löscht den Inhalt des Spoolers.

Dabei wird jeweils der neue Status von Spooler und Drucker angezeigt.

Beispiel:

A>SP

– Spooler ein / 4697 Zeichen im Spooler / Drucker nicht bereit –

Es befinden sich noch 4697 Zeichen im Spooler. Diese werden gelöscht durch:

A>SP X

– Spooler ein / 0 Zeichen im Spooler / Drucker nicht bereit –

Das Programm "SP.COM" wird von einem MC-Generator erzeugt. Jede DATA-Zeile enthält eine Prüfsumme, so daß Eingabefehler schnell aufgefunden werden können. Leider ist die vortex-System-Software für die CPC-Modelle 464 und 664 nicht identisch. Daher stellt der MC-Generator die Frage nach dem Computertyp und erzeugt danach automatisch die richtige Version von "SP.COM".

Jürgen Putzger

MC-Generator

```
10 CLS:PRINT"*******  BASIC-LADER zu SP.
COM  ********":PRINT
20 '
30 DEFINT a-z:OPENOUT "SP.COM":RESTORE 2
00:z=200:GOSUB 100
40 INPUT"Computer-Typ (1=464,2=664)";typ
$:IF typ$="1" THEN 60
50 IF typ$="2" THEN RESTORE 390:z=390:EL
SE GOTO 40
60 FOR k=1 TO 3:GOSUB 100:NEXT k
70 RESTORE 240:z=240:FOR k=1 TO 15:GOSUB
 100:NEXT k
80 CLOSEOUT:END
100 c=0:FOR n=1 TO 16
110 READ d$:d$="&"+d$:d=VAL(d$):d$=CHR$(
d):PRINT #9,d$;
120 c=c+d:NEXT n
130 READ d:IF d<>c THEN PRINT"DATA Fehle
r in Zeile";z
140 z=z+10:RETURN
150 '
200 DATA ED,73,28,02,31,3A,02,F3,D9,C5,D
9,C1,C5,CB,A9,ED,2376
210 DATA 49,21,42,81,3A,5D,00,FE,45,20,0
2,36,FF,FE,41,20,1469
220 DATA 02,36,00,FE,58,20,0F,11,00,00,E
D,53,40,81,ED,53,1295
230 DATA 43,81,ED,53,45,81,7E,2A,40,81,C
1,ED,49,FB,11,C7,2045
240 DATA 01,B7,28,03,11,B4,01,0E,09,E5,C
D,05,00,E1,DD,21,1366
250 DATA 1D,02,0E,00,DD,5E,00,DD,23,DD,5
6,00,DD,23,AF,E5,1583
260 DATA ED,52,38,05,33,33,3C,18,F6,E1,B
9,28,12,0E,FF,C5,1746
270 DATA C6,30,5F,0E,02,E5,DD,E5,CD,05,0
0,DD,E1,E1,C1,DD,2331
280 DATA 7E,00,FE,01,20,02,0E,FF,B7,20,C
9,11,DA,01,0E,09,1359
290 DATA CD,05,00,1E,FF,06,F5,ED,78,17,1
7,D2,A1,01,1D,20,1582
300 DATA F4,11,F1,01,D2,AA,01,11,04,02,0
E,09,CD,05,00,ED,1377
310 DATA 7B,28,02,C9,0D,0A,2D,20,53,70,6
F,6F,6C,65,72,20,1238
320 DATA 65,69,6E,20,2F,20,24,0D,0A,2D,2
0,53,70,6F,6F,6C,1088
330 DATA 65,72,20,61,75,73,20,2F,20,24,2
0,5A,65,69,63,68,1254
340 DATA 65,6E,20,69,6D,20,53,70,6F,6F,6
C,65,72,20,2F,20,1340
350 DATA 24,44,72,75,63,6B,65,72,20,62,6
5,72,65,69,74,20,1455
360 DATA 2D,0D,0A,24,44,72,75,63,6B,65,7
2,20,6E,69,63,68,1274
370 DATA 74,20,62,65,72,65,69,74,20,2D,0
D,0A,24,10,27,E8,1206
380 DATA 03,64,00,0A,00,01,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,114
390 DATA 49,21,4B,81,3A,5D,00,FE,45,20,0
2,36,FF,FE,41,20,1478
400 DATA 02,36,00,FE,58,20,0F,11,00,00,E
D,53,49,81,ED,53,1304
410 DATA 4C,81,ED,53,4E,81,7E,2A,49,81,C
1,ED,49,FB,11,C7,2072
```

Text mit Piepston

Die theoretischen Grundlagen dieser kleinen MC-Routine finden Sie in unserem Z80-Kurs in diesem Heft

464 664 6128

Oft macht sich eine langsame Textausgabe, bei der nach dem Erscheinen eines Buchstabens jeweils ein Piepston ertönt, recht gut. Diese Technik wird oft in Adventures benutzt, hat aber auch sonst einen guten Effekt.

Normalerweise benutzt man zur Ausgabe der Zeichen Basic-Unterprogramme, denen dann die gewünschte Ausgabeposition auf dem Bildschirm und die auszugebenden Zeichen in einem String übermittelt werden. Dies ist jedoch etwas umständlich. Vor allem bekommt man auf diese Weise aber Probleme, Zahlen auszudrucken, besonders bei der USING-Funktion.

Das hier abgedruckte, etwa 200 Byte lange Maschinenprogramm löst diese Probleme. Ferner werden auch eingetippte Zeichen mit einem Piepsen quittiert. Dies geschieht grundsätzlich für alle auf dem Bildschirm erscheinenden Zeichen, kann aber mittels RSX-Befehl ausgeschaltet werden:

|KLICK.ON – Schaltet klickende Ausgabe an
|KLICK.OFF – Schaltet auf normale Ausgabe (ohne Klicken)

Beim Initialisieren des Programms (dazu später) ist die klickende Ausgabe automatisch eingestellt.

Bei der Ausgabe von Spaces (Leerzeichen) ist bei den meisten derartigen Programmen kein Klickton zu hören. Um beide Möglichkeiten offenzuhalten, gibt es hier wieder zwei RSX-Befehle, mit deren Hilfe eine Selektion möglich ist:

|SPACE.ON – Bei Leerzeichen wird geklickt
|SPACE.OFF – Bei Leerzeichen wird nicht geklickt

Bei der Initialisierung wird zunächst bei Leerzeichen nicht geklickt bzw. gepiepst.

Ferner muß nach jedem Buchstaben eine Warteschleife abgearbeitet werden, damit die Ausgabe nicht zu schnell erfolgt und die kleinen Piepser nicht in einen Dauerton übergehen. So wird nach der Ausgabe eines Buchstabens und des Tones von 15000 bis 0 gezählt, bevor der nächste Buchstabe abgearbeitet wird (in Maschinensprache natürlich). Selbstverständlich können Sie auch dieses verändern. Dazu dient der Befehl

|WAIT, Wartezeit

Wartezeit muß dabei ein Wert zwischen 0 und 65535 sein. Je höher der Wert ist, desto länger wird gewartet. Wird als Parameter 0 angegeben, so wird das als 65536 angesehen und ergibt eine extrem lange Wartezeit.

Wird die Routine nicht mehr benötigt, so kann man sie mit einem Befehl abstellen. Auch |KLICK.ON, erweckt sie dann nicht mehr zum Leben. Dies hat folgenden Grund: Der Vektor für die Zeichenausgabe ist auf die Routine gepatcht. Möchte man nun an ihre Stelle ein anderes Maschinenprogramm laden, so würde der Rechner beim ersten auszugebenden Zeichen versuchen, in die alte Routine zu springen und, da sie ja überschrieben wurde, abstürzen. Der folgende Befehl patcht den Vektor einfach zurück. Danach kann die Routine nur noch durch die Initialisierung wieder ins Leben gerufen werden. Der Befehl lautet sinnigerweise:

|STOP

MC-Generator

```
1    :' MC-Generator :    KLICKAUS.LDR
2    :
3    :' erzeugt      :    KLICKAUS.RSX
4    :
100 MEMORY 42399
110 pc=42400:MODE 2:PEN 1:PAPER 0
120 FOR ze=10000 TO 10020 STEP 10:PRINT
ze;:sum=0:READ x$,s
130 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*
2+1,2):POKE pc,VAL ("&"+a$):sum=sum+VAL
("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN P
RINT "ERROR...":END
140 PRINT "OK":NEXT ze:FOR i=1 TO 2:READ
 adr:POKE adr,PEEK(&BDD4):POKE adr+1,PEE
K(&BDD5):NEXT
150 PRINT:PRINT "Welchen CPC besitzen Si
e ?":PRINT
160 PRINT "1 - CPC 464":PRINT:PRINT "2 -
 CPC 664":PRINT:PRINT "3 - CPC 6128"
170 i$="":WHILE i$="":i$=INKEY$:WEND:IF
i$<"1" OR i$>"3" THEN 170
180 IF i$="1" THEN POKE &A667,&CA ELSE P
OKE &A667,&CB
190 IF i$="1" THEN POKE &A666,&98
200 IF i$="2" THEN POKE &A666,&58
210 IF i$="3" THEN POKE &A666,&55
220 PRINT:PRINT "Bitte folgendermassen a
bspeichern:"
230 PRINT:PRINT "SAVE ";CHR$(34);"KLICKA
US.RSX";CHR$(34);",b,42400,219"
240 PRINT:END
250 :
260 SAVE"KLICKAUS.RSX",b,&A5A0,&DB,0
270 :
10000 DATA "213AA622D4BDAF3268A63C3269A6
21204E226AA621BDA501C1A5C3D1BC00000000D5
A5C311A6C31AA6C300A6C309A6C322A6C330A653
504143452E4FCE53504143452E4F46C64B4C4943
4B2E4FCE4B4C49434B2E4F46C6574149D453544F
D000B7205D3E", 10202
10010 DATA "013269A6C9B72054AF3269A6C9B7
204C3E013268A6C9B72043AF3268A6C9FE01203A
DD6E00DD6601226AA6C9B7202D214A1322D4BDC9
F5CD4A13F1FE2020053A68A6B7C83A69A6B7C821
6CA6DDE5CDAABCDDE12A6AA62B7CB520FBC9CD00
B93E02C398CA", 12346
10020 DATA "0000000081000 0C800006408",43
7
10030 DATA &a634,&a63c
```

Routine laden und initialisieren

Die Routine wird durch folgende Befehle geladen:

MEMORY 42399
LOAD "KLICKAUS.RSX"

Die Initialisierung ist denkbar einfach und geschieht durch:
CALL 42400

Das Maschinenprogramm belegt die Adressen von 42400-42619. Beachen Sie bitte, daß das MC-Programm nicht überschrieben wird, bevor durch ISTOP der Vektor zurückgepatcht wurde. Die Benutzung der Befehle dürfte wohl klar sein. Weitere Informationen über das Programm (z.B. Verschieben an andere Adressen, Veränderung des Piepstons oder ein Assemblerlisting) finden Sie im Z80-Assemblerkurs in dieser Ausgabe des Schneider-Magazins. Dort wird auch genau erläutert, wie man von der Idee zum fertigen Programm kommt, wie man dieses verändern kann usw. Selbstverständlich läuft es auf allen CPC-Rechnern, mit und ohne Floppy.

Eintipphilfe

Tippen Sie einfach das abgedruckte Listing ein und starten Sie es mit RUN. Der Rechner überprüft dann die drei Zeilen ab 10000. Wird hinter der Zeilennummer ein OK gedruckt, so ist sie richtig abgetippt. Taucht jedoch das Wort ERROR auf, so enthält sie einen Fehler. Sie sollten die Zeile dann editieren und verbessern. Anschließend ist das Programm wieder mit RUN zu starten.

Laufen alle Zeilen fehlerfrei durch, so müssen Sie noch Ihren Rechnertyp angeben. Drücken Sie 1 für CPC 464, 2 für CPC 664 oder 3 für CPC 6128. Das Programm wird dann Ihrem Rechner angepaßt und läuft jetzt nur auf dem entsprechenden Typ. Wenn Sie später eventuell noch eine Version für einen anderen Rechner benötigen, so sollten Sie das Basic-Programm beispielsweise unter dem Namen KLICKAUS.LDR auf Diskette oder Cassette speichern.

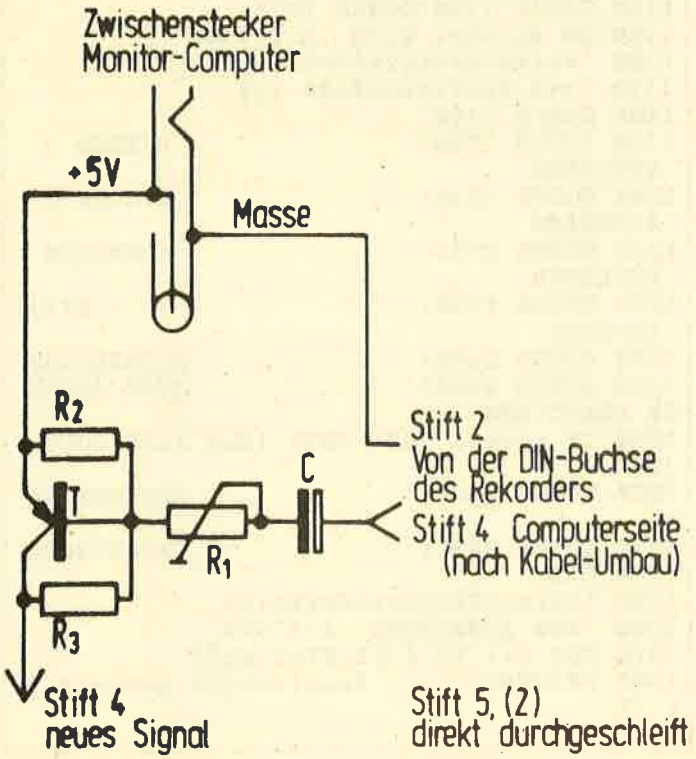
Nach der Anpassung fordert Sie der Rechner auf, das Programm folgendermaßen abzuspeichern:
SAVE "KLICKAUS.RSX", b, 42400, 219

Andreas Zallmann

Verstärkte Verbindung

Mit dieser kleinen Schaltung verstärken Sie die Recorder-Signale so, daß sie vom CPC auf jeden Fall verstanden werden.

Die Recorderverbindung mit dem CPC im Schneider-CPC-Magazin 10/86 wird den meisten Anwendern wohl kaum etwas nützen. Das Eingangssignal wird zwar zur Kenntnis genommen, das Ausgangssignal ist aber bei vielen Recordern so gering, daß es im CPC schlichtweg ignoriert wird. Dem ist nur folgendermaßen beizukommen.



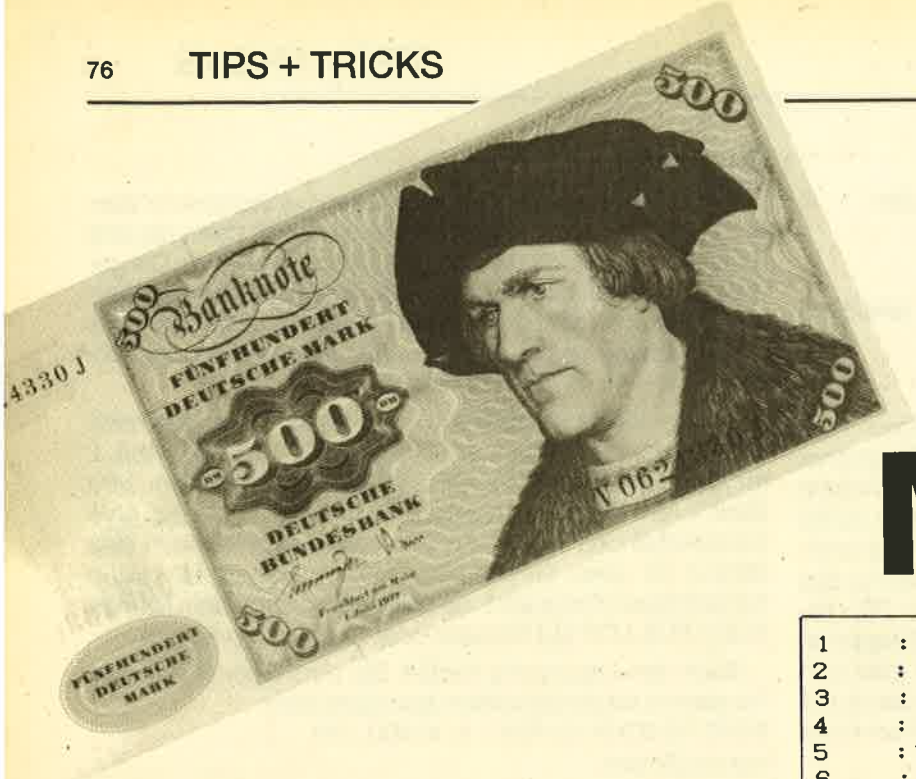
Bauteileliste

Stecker	DIN-Buchse
	DIN-Stecker
	2,1 mm NV-Stecker
	2,1 mm NV-Buchse
T	BC 557 B, 307, 177 oder ähnliches
R 1	Poti (max.) 10 K oder größer
R2	27 K
R3	39 K
C	0,1 mF

Da wäre zunächst eine kleine Schaltung, die das Recordersignal ausreichend anhebt. Sie benötigt allerdings eine Betriebsspannung. Wie man das Problem auf diese Weise löst, kann man dem Schaltplan und der Bauteileliste entnehmen.

Da Lötarbeiten innerhalb des Computers zwar die einfachste Lösung, aber nicht bedenkenlos zu empfehlen sind, liegt es näher, einen Recorder mit Buchsen für Klinkenstecker zu kaufen. Dann sind drei solche Stecker notwendig, mit denen obendrein noch eine Steuerung des Recorders durch den Computer möglich ist. Man verbindet einen Klinkenstecker von 2,5 mm mit den Stiften 1 und 3 am CPC; das ist dann die Fernsteuerung. Mit den Stiften 4 und 5 wird jeweils ein Monoklinkenstecker von 3,5 mm verbunden, deren Basen am Massestift 2 des CPC anzuschließen sind.

Klaus Jürgen Wolf



Tip des Monats

464 664 6128

Persönlichkeits-Test

Hier handelt es sich um einen nicht ganz ernst zu nehmenden Tip zum Abbau von Ängsten im Berufsleben.

Bewerbungen, Prüfungen und Aufnahmetests verlangen eine Bewertung der Persönlichkeit. Hier haben Sie nun die Gelegenheit, für Ihr beruflich abgestimmtes Persönlichkeitsbild zu trainieren. Oder wollen Sie einmal ehrlich sein und Ihre wahre Erscheinung begutachten?

Fragen und Auswertungen sind nicht einfach frei erfunden; sie sind Bestandteil eines anerkannten Tests in Schulen und Betrieben. Auf ein bestimmtes Persönlichkeitsbild wird gerade in Berufen mit Menschenführung großer Wert gelegt. Dieser Test macht nicht nur darüber eine Aussage, sondern bewertet auch den Wahrheitsgehalt Ihrer Antworten.

Die Probeläufe mit unseren Testperonen ergaben recht interessante Ergebnisse:

Durchschnitt in %

Männer:	50- 70 %	Wahrscheinlichkeit
	80 %	Sanguiniker
Frauen:	80-100 %	Wahrscheinlichkeit
	70 %	Phlegmatiker

Deutlich erkennbar liegt die Aussagewahrscheinlichkeit des weiblichen Geschlechts viel höher als bei den Männern, d.h., Frauen schätzen sich besser ein. Den "Möchtegern-Sanguinikern" empfehlen wir jedoch einen täglichen Test, bis sich die Wahrscheinlichkeit auf 100 % korrigiert hat. Die grafische Auswertung bietet auch eine Orientierungsmöglichkeit für die Berufswahl.

W. Morell

```
1     :'Listing 1
2     :
3     :'Starter: P-TEST.GO
4     :
5     :'laedt   : P-TEST.DAT
6     :'Beginn  : &9471
7     :'Laenge  : &0F68
8     :
1000 ON BREAK GOSUB 1880
1010 '**********************
1020 '*** INITIALISIEREN ***
1030 SYMBOL AFTER 200
1040 adr=38001:zaehler=0
1050 MODE 1:a$=" 1 - fuer    JA":b$=" 2
- fuer  NEIN":BORDER 0:INK 0,0
1060 GOSUB 1570
1070 WINDOW#3,12,28,21,24:WINDOW#2,4,36,
6,18:WINDOW#1,2,38,2,4
1080 PAPER #3,3:PEN#3,2:PAPER #2,3:PEN#2
,2:PAPER #1,3:PEN#1,2
1090 IF PEEK(38001)<>52 THEN MEMORY 3800
0:LOAD"!P-TEST  .DAT"
1100 INK 1,0:INK 2,0:INK 3,0
1110 GOSUB 1700:GOSUB 1740:GOSUB 1310
1120 GOSUB 1970
1130 INK 1,24:INK 2,0:INK 3,11
1140 GOSUB 1790:GOSUB 1650
1150 ON antwort GOTO 1360,1180
1160 '********************
1170 '*** HAUPTPROGRAMM ***
1180 GOSUB 1700
1190 GOSUB 1740:'              WINDOW 1
 AUSGEBEN
1200 GOSUB 1910:'              WINDOW 3
 AUSGEBEN
1210 GOSUB 2240:'              ADRESSEN
 AUSLESEN
1220 GOSUB 1790:'              JA / NEIN
 ABFRAGE
1230 GOSUB 2400:'             AUSWERTUNG
1240 GOSUB 2480:'             NEUE ADRES
SE BERECHNEN
1250 IF ende=1 THEN GOTO 1260 ELSE GOTO
1200
1260 GOSUB 2560:'             SCHLUSSBIL
D
1270 GOSUB 3430:'             ENDABFRAGE
1280 END
1290 '**********************
1300 '*** ANWEISUNG  J/N ***
1310 FOR t=1 TO 4:PRINT#2:NEXT
1320 PRINT#2,"     Anweisungen gewuensch
t ?"
```

```
1330 RETURN
1340 '****************************
1350 '*** ANWEISUNGEN ZUM TEST ***
1360 CLS#2
1370 PRINT#2
1380 CLS#1
1390 PRINT#1
1400 PRINT#1,STRING$(6,"*");" BEDIENUNGS
 - ANWEISUNG ";STRING$(7,"*")
1410 PRINT#2
1420 PRINT#2," Die hier gestellten Frage
n be-   treffen Ihr Verhalten, Ihr
 Fuehlen und Handeln."
1430 PRINT#2
1440 PRINT#2," Dies ist KEIN Intelligenz
test !"
1450 CLS#3:PRINT#3
1460 PRINT#3," TASTE DRUECKEN"
1470 CALL &BB18:CALL &BB06
1480 CLS#2
1490 PRINT#2
1500 PRINT#2," Geben Sie ohne lange Uebe
rlegen  an, ob das JA oder das NEIN die
 uebliche Art Ihres Handelns oder Fuehle
ns am besten beschreibt."
1510 PRINT#2
1520 PRINT#2," Es gibt keine  RICHTIGEN
 oder   FALSCHEN Antworten !"
1530 CALL &BB18:CALL &BB06
1540 GOTO 1180
1550 '***************
1560 '*** SYMBOLE ***
1570 SYMBOL 201,0,0,0,68,108,85,68,68
1580 SYMBOL 202,0,0,0,59,34,186,10,59
1590 SYMBOL 203,0,0,0,187,161,177,161,16
1
1600 SYMBOL 204,0,0,0,128,0,0,0,0
1610 cr$=CHR$(201)+CHR$(202)+CHR$(203)+C
HR$(204)
1620 RETURN
1630 '****************************
1640 '*** SCHRIFTZUG AUSGEBEN ***
1650 LOCATE 35,24:PRINT CHR$(164)
1660 LOCATE 37,24:PRINT cr$:cr$=""
1670 RETURN
1680 '************************
1690 '*** WINDOWS LOESCHEN ***
1700 FOR t=1 TO 3:CLS#t:NEXT
1710 RETURN
1720 '***************************
1730 '*** WINDOW 1  AUSGEBEN ***
1740 PRINT#1
1750 PRINT#1,STRING$(6,"*");" PERSOENLIC
HKEITS - TEST ";STRING$(6,"*")
1760 RETURN
1770 '*****************************
1780 '*** JA / NEIN  -  ABFRAGE ***
1790 CLS#3
1800 PRINT#3
1810 PRINT#3,a$
1820 PRINT#3,b$
1830 IF INKEY(64)=0 THEN antwort=1:CLS#3
:PRINT#3:PRINT#3,"       OK !":SOUND 1,16
0,20:SOUND 2,162,20:FOR r=1 TO 700:NEXT:
CALL &BB06:RETURN
1840 IF INKEY(65)=0 THEN antwort=2:CLS#3
:PRINT#3:PRINT#3,"       OK !":SOUND 1,20
00,20:SOUND 2,2002,20:FOR r=1 TO 700:NEX
T:CALL &BB06:RETURN
1850 GOTO 1830
1860 '***************************
1870 '*** LISTEN BEI ABBRUCH ***
1880 MODE 2:INK 1,24:PEN 1:LIST:RETURN
1890 '***************************
1900 '*** WINDOW 3  AUSGEBEN ***
1910 CLS#3
1920 PRINT#3
1930 PRINT#3,"  ";zaehler+1;". ";"FRAGE"
1940 RETURN
1950 '***************************
1960 '*** WINDOWS EINRAHMEN ***
1970 MOVE 12,386:DRAWR 598,0,3:DRAWR 0,-
54:DRAWR -598,0:DRAWR 0,52
1980 MOVE 40,326:DRAWR 542,0:DRAWR 0,-22
2:DRAWR -542,0:DRAWR 0,222
1990 MOVE 42,324:DRAWR 538,0:DRAWR 0,-21
8:DRAWR -538,0:DRAWR 0,218
2000 MOVE 172,82:DRAWR 278,0:DRAWR 0,-70
:DRAWR -278,0:DRAWR 0,68
2010 MOVE 14,384:DRAWR 0,-48,1:MOVE 14,3
84:DRAWR 592,0
2020 MOVE 46,320:DRAWR 0,-208:MOVE 46,32
0:DRAWR 528,0
2030 MOVE 44,322:DRAWR 0,-214:MOVE 44,32
2:DRAWR 534,0
2040 MOVE 174,80:DRAWR 0,-64:MOVE 174,80
:DRAWR 272,0
2050 RETURN
2060 MOVE 80,288:DRAWR 142,0,3:MOVE 400,
288:DRAWR 142,0
2070 MOVE 48,32:DRAWR 526,0
2080 MOVE 76,292:DRAWR 150,0:DRAWR 0,-24
:DRAWR -150,0:DRAWR 0,24
2090 MOVE 396,292:DRAWR 150,0:DRAWR 0,-2
4:DRAWR -150,0:DRAWR 0,24
2100 MOVE 44,36:DRAWR 534,0:DRAWR 0,-24:
DRAWR -534,0:DRAWR 0,24
2110 MOVE 12,44:DRAWR 294,0:DRAWR 0,214:
DRAWR -294,0:DRAWR 0,-214
2120 MOVE 316,44:DRAWR 294,0:DRAWR 0,214
:DRAWR -294,0:DRAWR 0,-214
2130 MOVE 12,300:DRAWR 598,0:DRAWR 0,86:
DRAWR -598,0:DRAWR 0,-86
2140 MOVE 78,272:DRAWR 0,18,1:DRAWR 144,
0
2150 MOVE 398,272:DRAWR 0,18:DRAWR 144,0
2160 MOVE 46,16:DRAWR 0,18:DRAWR 528,0
2170 MOVE 14,48:DRAWR 0,208:DRAWR 288,0
2180 MOVE 318,48:DRAWR 0,208:DRAWR 288,0
2190 MOVE 14,304:DRAWR 0,80:DRAWR 592,0
2200 '
2210 RETURN
2220 '***************************
2230 '*** ADRESSEN  AUSLESEN ***
2240 anz=PEEK(adr):zustand=PEEK(adr+1+an
z):x=2:y=2
2250 CLS#2
2260 LOCATE#2,x,y
2270 PRINT#2,CHR$(143)
2280 FOR t=1 TO anz
2290 LOCATE#2,x,y
2300 PRINT#2,CHR$(143)
2310 IF PEEK(adr+t)>32 THEN GOSUB 2520 E
LSE FOR r=1 TO 25:NEXT
2320 LOCATE#2,x,y
2330 IF PEEK(adr+t)=62 THEN PRINT#2,CHR$
(44) ELSE PRINT#2,CHR$(PEEK(adr+t))
2340 x=x+1:IF x=33 THEN x=2:y=y+2
2350 NEXT:zaehler=zaehler+1
```

```
2360 IF zaehler>=57 THEN ende=1
2370 RETURN
2380 '*********************************
2390 '*** AUSWERTUNG  DER  ANTWORTEN ***
2400 IF zustand=1 AND antwort=1 THEN lab
il=labil+1
2410 IF zustand=3 AND antwort=1 THEN ext
ro=extro+1
2420 IF zustand=4 AND antwort=2 THEN ext
ro=extro+1
2430 IF zustand=5 AND antwort=1 THEN lue
ge=luege+1
2440 IF zustand=6 AND antwort=2 THEN lue
ge=luege+1
2450 RETURN
2460 '****************************
2470 '*** NEUE ADRESSE BERECHNEN ***
2480 adr=adr+anz+2
2490 RETURN
2500 '***************************
2510 '*** SOUND BEIM SCHREIBEN ***
2520 SOUND 1,86,1,12:SOUND 1,10,1,10
2530 RETURN
2540 '******************
2550 '*** SCHLUSSBILD ***
2560 MODE 2:INK 1,0:INK 0,0
2570 WINDOW#1,25,55,1,1:WINDOW#2,33,47,2
,2:WINDOW#3,3,77,25,25:WINDOW#4,3,39,15,
23
2580 PAPER#1,1:PAPER#2,1:PAPER#3,1:PAPER
#4,1:PEN#1,0:PEN#2,0:PEN#3,0:PEN#4,0
2590 MOVE 316,18:DRAW 316,364,1:MOVE 10,
186:DRAWR 620,0
2600 FOR t=1 TO 3:CLS#t:NEXT
2610 LOCATE#1,4,1:PRINT#1,"E N D A U S W
 E R T U N G"
2620 LOCATE#2,4,1:PRINT#2,"GRAPHISCH"
2630 LOCATE#3,32,1:PRINT#3,"TASTE DRUECK
EN"
2640 LOCATE 3,12:PRINT"Intro-":LOCATE 3,
13:PRINT"vertiert"
2650 LOCATE 69,12:PRINT"Extro-":LOCATE 6
9,13:PRINT"vertiert"
2660 LOCATE 41,23:PRINT"Stabil":LOCATE 4
1,4:PRINT"Un-":LOCATE 41,5:PRINT"stabil"
2670 INK 1,26
2680 WHILE INKEY$="":PRINT#3:FOR t=1 TO
150:NEXT:LOCATE#3,32,1:PRINT#3,"TASTE DR
UECKEN":FOR t=1 TO 300:NEXT:WEND
2690 MOVE 336,134:TAG:PRINT CHR$(242);"
M";
2700 MOVE 340,174:PRINT CHR$(242);" FA";
2710 MOVE 380,179:PRINT CHR$(242);" B";
2720 MOVE 330,214:PRINT CHR$(242);" AA";
2730 MOVE 240,240:PRINT CHR$(242);" ";"D
";
2740 MOVE 255,220:PRINT CHR$(242);" ";"N
";
2750 CLS#4
2760 PRINT#4:PRINT#4," "+CHR$(242)+" STA
NDORTE VOM DURCHSCHNITT DER :"
2770 PRINT#4:PRINT#4," FA =  FACHARBEITE
R":PRINT#4," AA =  ARBEITER,angelernt":P
RINT#4,"  B =  BEAMTE":PRINT#4,"  M =  M
ANAGER":PRINT#4,"  D =  DEPRESSIVE MENSC
HEN":PRINT#4,"  N =  NEUROTISCHE MENSCHE
N"
2780 MOVE 16,30:DRAWR 295,0,1:DRAWR 0,-1
:DRAWR -295,0:DRAWR 0,-1:DRAWR 295,0
2790 WHILE INKEY$="":PRINT#3:FOR t=1 TO
150:NEXT:LOCATE#3,32,1:PRINT#3,"TASTE DR
UECKEN":FOR t=1 TO 300:NEXT:WEND
2800 PAPER#4,0:CLS#4
2810 MOVE 16,30:DRAWR 295,0,0:DRAWR 0,-1
:DRAWR -295,0:DRAWR 0,-1:DRAWR 295,0:PLO
T 700,700,1
2820 stabil=INT(labil*100/24)
2830 intro=INT(extro*100/24)
2840 lprozent=100-(20*luege)
2850 IF lprozent<0 THEN lprozent=0
2860 WHILE INKEY$=""
2870 MOVE INT(intro*6.32),INT(stabil*4.6
5)+8:TAG:PRINT CHR$(242);"IHRE";:MOVE IN
T(intro*6.32),INT(stabil*4.65)-8:PRINT "
POSITION";:PRINT#3:FOR t=1 TO 150:NEXT
2880 PRINT#3,"   Die Wahrscheinlichkeit
liegt bei ";lprozent;"%";"            TAS
TE DRUECKEN":FOR t=1 TO 300:NEXT
2890 MOVE INT(intro*6.32),INT(stabil*4.6
5)+8:TAG:PRINT "      ";:MOVE INT(intro*6
.32),INT(stabil*4.65)-8:PRINT "        "
;:FOR t=1 TO 100:NEXT
2900 WEND
2910 TAGOFF
2920 MODE 1
2930 WINDOW#2,6,14,8,8:WINDOW#3,2,19,10,
22:WINDOW#4,26,34,8,8:WINDOW#5,21,38,10,
22:WINDOW#6,2,38,2,6:WINDOW#7,4,36,24,24
2940 FOR t=0 TO 3:INK t,0:NEXT
2950 PAPER#2,3:PEN#2,0:PAPER#3,3:PEN#3,0
:PAPER#4,3:PEN#4,0:PAPER#5,3:PEN#5,0:PAP
ER#6,3:PEN#6,0:PAPER#7,3:PEN#7,0
2960 FOR t=2 TO 7:CLS#t:NEXT
2970 GOSUB 2060
2980 IF intro>50 AND stabil>40 THEN zust
and=1
2990 IF intro>50 AND stabil<41 THEN zust
and=2
3000 IF intro<51 AND stabil<41 THEN zust
and=3
3010 IF intro<51 AND stabil>40 THEN zust
and=4
3020 ON zustand GOTO 3050,3120,3200,3270
3030 '***************************
3040 '*** AUSGABE   CHOLERIKER ***
3050 GOSUB 3380
3060 LOCATE#6,5,2:PRINT#6,"SIE SIND EIN
LAUNISCHER MENSCH",,"    FACHAUSDRUCK :
  CHOLERIKER"
3070 LOCATE#3,2,2:PRINT#3,"SIE SIND :",,
" KRITISCH,"," WILLENSSTARK,"," EHRGEIZI
G,"," DYNAMISCH,"," WACHSAM !"," SIE HAB
EN EIN"," STARKES ERLEBEN"," IM SEELISCH
EN"," BEREICH !"
3080 LOCATE#5,2,2:PRINT#5,"SIE SIND :",,
" NERVOES,"," GEREIZT,"," LAUNISCH,"," U
NBEHERRSCHT !"," OFT  : "," RUECKSICHTSL
OS,"," UNDULDSAM,"," STREITSUECHTIG,","
JAEHZORNIG !"
3090 GOTO 3310
3100 '****************************
3110 '*** AUSGABE   SANGUINIKER ***
3120 GOSUB 3380
3130 LOCATE#6,5,2:PRINT#6,"SIE SIND EIN
LEBHAFTER MENSCH",,"     FACHAUSDRUCK :
 SANGUINIKER"
3140 LOCATE#3,2,2:PRINT#3,"SIE SIND :",,
" WENDIG,"," GESPRAECHIG,"," KONTAKTFREU
DIG,",," SIE SIND SCHNELL"," BEGEISTERUN
GS-"," FAEHIG !"
```

```
3150 LOCATE#5,2,2:PRINT#5,"SIE SIND :",,
" ETWAS  'WINDIG'," OBERFLAECHLICH,"
 UEBERHEBLICH," IRONISCH,ZYNISCH, LEIC
HTFERTIG," LEICHTSINNIG !",," SIE LASS
EN FUENFE GERADE SEIN !"
3160 GOTO 3310
3170 CALL &BB18
3180 '*****************************
3190 '*** AUSGABE   MELANCHOLIKER ***
3200 GOSUB 3380
3210 LOCATE#6,2,2:PRINT#6,"SIE SIND EIN
SCHWERMUETIGER MENSCH";SPACE$(41);"FACHA
USDRUCK : MELANCHOLIKER"
3220 LOCATE#3,2,2:PRINT#3,"SIE SIND :",,
" TIEFSINNIG," PFLICHTBEWUSST," GEWI
SSENHAFT," BEDAECHTIG !",," SIE SIND S
TARK"," GEFUEHLSBETONT !"
3230 LOCATE#5,2,2:PRINT#5,"SIE SIND :",,
" TRUEBSINNIG," LEICHT MUTLOS," EMPF
INDLICH," GEHEMMT !",," SIE HABEN EINE
"," GERINGE WENDIG-"," UND ANPASSUNGS-",
" FAEHIGKEIT !"
3240 GOTO 3310
3250 '*****************************
3260 '*** AUSGABE   PHLEGMATIKER ***
3270 GOSUB 3380
3280 LOCATE#6,4,2:PRINT#6,"SIE SIND EIN
GEMUETLICHER MENSCH",,"      FACHAUSDRUCK
 :  PHLEGMATIKER"
3290 LOCATE#3,2,2:PRINT#3,"SIE SIND :",,
" VERTRAEGLICH," AUSGEGLICHEN," ANPA
SSUNGSFAEHIG, RUHIG !",," SIE SIND"," DA
NKBAR FUER"," UNTERSTUETZUNG !"
3300 LOCATE#5,2,2:PRINT#5,"SIE SIND :",,
" ETWAS TRAEGE," SCHWERFAELLIG," GLE
ICHGUELTIG !",," SIE SIND WENIG"," BEGEI
STERUNGS-"," FAEHIG UND ZEIGEN GERINGE",
" AKTIVITAET !"
3310 PRINT#7,"    Wahrscheinlichkeit ";1
prozent;"%"
3320 INK 1,24:INK 3,11:INK 2,18
3330 FOR t=1 TO 1000:NEXT:CALL &BB06
3340 CALL &BB18
3350 RETURN
3360 '*****************************
3370 '*** AUSBABE  POSITIV/NEGATIV ***
3380 LOCATE#2,2,1:PRINT#2,"POSITIV"
3390 LOCATE#4,2,1:PRINT#4,"NEGATIV"
3400 RETURN
3410 '******************
3420 '*** NOCHMAL  J/N ***
3430 CLS
3440 LOCATE 5,10:PRINT"Noch einmal  J/N
?"
3450 IF INKEY(45)=0 THEN CLEAR:GOTO 1040
3460 IF INKEY(46)=0 THEN RETURN
3470 GOTO 3450
```

MC-Generator

```
1     :'Listing 2
2     :
3     :'MC-Generator: P-TEST.LDR
4     :
5     :'erzeugt      : P-TEST.DAT
6     :'Beginn       : &9471
7     :'Laenge       : &0F68
8     :
9     :'fuer         : P-TEST.GO
10    :
1000 DATA 34486162656E20536965206 7#986
1001 DATA 65726E2054727562656C2075#1128
1002 DATA 6E64204265202D2074726965#954
1003 DATA 6220756D2073696368206865#1048
1004 DATA 72756D203F03694765726174#1042
1005 DATA 656E20536965206F66742069#1030
1006 DATA 6E2065696E656E20756E202D#1005
1007 DATA 2020727568696765 6E205A75#1057
1008 DATA 7374616E643E20696E206465#1080
1009 DATA 6D205369652065742D776173#1055
1010 DATA 2074756E20776F6C6C656E3E#1126
1011 DATA 61626572206E696368742072#1122
1012 DATA 65636874776973736 5E2077#1236
1013 DATA 6173203F014E53696E642053#899
1014 DATA 696520736F207363686C6167#1122
1015 DATA 6665727469673E2064617373#1162
1016 DATA 205369652065696E66616368#1071
1017 DATA 20696D6D65722065696E6520#1051
1018 DATA 706173736E6465416E7477#1261
1019 DATA 6F72742066696E64656E203F#1096
1020 DATA 0359467565686C656E205369#1023
1021 DATA 652073696368206F686E6520#1046
1022 DATA 657273696368742 02D6C6963#1143
1023 DATA 68656E204772756E64206D61#1097
1024 DATA 6E63686D616C20676C756563#1187
1025 DATA 6B202D206C69636820756E64#991
1026 DATA 206D616E63686D616C207472#1127
1027 DATA 6175726967203F015848616C#997
1028 DATA 74656E205369652073696368#1103
1029 DATA 206265692050617274696573#1096
1030 DATA 20756E64676573656C6C6967#1203
1031 DATA 656E205A7573616D6D656E6B#1198
1032 DATA 75656E6674656E2067652D77#1157
1033 DATA 6F65686E6C69636820696D20#1120
1034 DATA 48696E7465726772756E6420#1194
1035 DATA 3F04564861626 56E20536965#952
1036 DATA 20616C73204B696E6420696D#1020
1037 DATA 6D657220736F666F7274756E#1252
1038 DATA 64206F686E65204D75727265#1113
1039 DATA 6E2067657461 6E3E20776173#1094
1040 DATA 206D616E20766F6E2049686E#1038
1041 DATA 656E207665726C616E677420#1142
1042 DATA 686174203F051F53696E6420#878
1043 DATA 536965206162207 56E64207A#1029
1044 DATA 752064696 36B6B6F65706669#1198
1045 DATA 673F01A657656E6E20536965#1062
1046 DATA 20696E2065696E656E205374#1037
1047 DATA 7265697420766572202D2077#1029
1048 DATA 69636B656C742077657264 65#1203
1049 DATA 6E3E207472616 7656E205369#1065
1050 DATA 652069686E2064616E6E206C#1041
1051 DATA 69656265722064697 2656B74#1194
1052 DATA 206175733E20616C73207275#1038
1053 DATA 2D686967207A752077617274#1106
1054 DATA 656E3E696E2064657220486F#1050
1055 DATA 66666E756E673 2064617373#1165
1056 DATA 2064696520446 96E67652073#1004
1057 DATA 69636820766F6E2073656C62#1133
1058 DATA 73742065726C65646967656E#1206
1059 DATA 203F031353696E6420536965#836
1060 DATA 206C61756E69736368203F01#983
1061 DATA 1D476568656E205369652067#972
1062 DATA 65726E6520756E746572204C#1124
1063 DATA 65757465203F03364B6F656E#984
1064 DATA 6E656E205369652 06F667420#1035
1065 DATA 766F72206C61757465722020#1092
1066 DATA 202020536F7267656E206E69#965
1067 DATA 636874207363686C6166656E#1187
1068 DATA 203F011B57657264656E2053#851
1069 DATA 6965206F667420616572676 5#1115
```

```
1070 DATA 726C696368203F0648577565#1008
1071 DATA 7264656E205369652073696 3#1097
1072 DATA 682073656C627374206 16C73#1141
1073 DATA 2020202076657267 6E756567#995
1074 DATA 7420756E6420756E62656B75#1157
1075 DATA 656D6D657274206265202D7A#1080
1076 DATA 656963686E656E203F032645#935
1077 DATA 6E747363686C69657373656E#1299
1078 DATA 205369652073696368206F66#1021
1079 DATA 74207A752020737061657420#1024
1080 DATA 3F011B417262656974656E20#933
1081 DATA 536965206765726E20616C6C#1094
1082 DATA 65696E65203F0453486162 65#967
1083 DATA 6E205369652073696368206F#1029
1084 DATA 6674206F686E652065696E65#1125
1085 DATA 6E202065727369636874 6C69#1141
1086 DATA 6368656E204772756E64206D#1099
1087 DATA 61747420756E642020206162#979
1088 DATA 676573706 16E6E7420676566#1202
1089 DATA 7565686C74203F012853696E#980
1090 DATA 642053696520766572686165#1088
1091 DATA 6C746E69736D616573736967#1299
1092 DATA 202020206C6562686166742 0#886
1093 DATA 3F03344C616368656E205369#925
1094 DATA 65206D616E63686D616C2075#1115
1095 DATA 656265722065696E656E756E#1200
1096 DATA 616E737461656E646967656E#1265
1097 DATA 205769747A203F0635486162#883
1098 DATA 656E205369652068616575 66#1085
1099 DATA 6967202020202020202020 20#528
1100 DATA 202020202765696E66616368#885
1101 DATA 20616C6C657320736174742 7#1076
1102 DATA 203F015646756568 6C656E20#925
1103 DATA 536965207369636820756E62#1101
1104 DATA 656861676C6963683E202077#1066
1105 DATA 656E6E205369652061 6E6465#1082
1106 DATA 726520616C732069687265 20#1055
1107 DATA 6765202D2020776F686E7465#1006
1108 DATA 204B6C656964756E67207472#1113
1109 DATA 6167656E203F045457616E64#988
1110 DATA 65726E206968726520476564#1085
1111 DATA 616E6B656E206F667420756D#1144
1112 DATA 68657277656E6E205369652 0#1112
1113 DATA 736963682061756620657477#1139
1114 DATA 6173207A75206B6F6E2D7A65#1111
1115 DATA 6E747269657265 6E20766572#1236
1116 DATA 737563686 56E203F01384B6F#984
1117 DATA 656E6E656E205369652049 68#1062
1118 DATA 726520476564616E6B656E20#1076
1119 DATA 202020202073636 86E656C6C#905
1120 DATA 20696E20576F727465206661#1039
1121 DATA 7373656E203F032A53696E64#979
1122 DATA 205369652 06F667420696E20#961
1123 DATA 476564616E6B656E20202020#925
1124 DATA 202020766572737 56E6B656E#1089
1125 DATA 203F013453696E6420536965#867
1126 DATA 20766F6E20566F7275727465#1162
1127 DATA 696C656E20616C6C65722041#1081
1128 DATA 727420766F6C6C6B6F6D6D65#1244
1129 DATA 6E2066726569203F0527486 1#872
1130 DATA 6C74656E205369652061 6E64#1095
1131 DATA 657265206765726E207A756D#1156
1132 DATA 20202020204E617272656E20#806
1133 DATA 3F033644656E6B656E205369#937
1134 DATA 65206F667420756562657220#1057
1135 DATA 4968722020202020202062 69#718
1136 DATA 736865726967657320 4C6562#1165
1137 DATA 656E206E616368203F01264C#863
1138 DATA 696567742049686E656E2073#1102
1139 DATA 656872207669656C20616E20#1054
1140 DATA 677574656D20457373656E20#1120
1141 DATA 3F037257656E6E2049686E65#1008
1142 DATA 6E206574776173207A757769#1185
1143 DATA 646572206765202D20206C61#897
1144 DATA 7566656E206973743E206D75#1118
1145 DATA 657373656E205369652073 69#1115
1146 DATA 636820202064616E6E206D69#962
1147 DATA 74206A656D616E64656E2075#1131
1148 DATA 6E746572686 16C74656E3E20#1171
1149 DATA 64656E205369652067657 26E#1092
1150 DATA 206D6F6567656E203F016857#954
1151 DATA 756572646520657320496 86E#1100
1152 DATA 656E206574776173206173 73#1152
1153 DATA 6D616368656E667565722065#1187
1154 DATA 696E656E20677574656E205A#1127
1155 DATA 7765636B206574776173207A#1160
1156 DATA 757665726B617566656E206F#1227
1157 DATA 646572206 16E646572652075#1119
1158 DATA 6D2047656C6420207A752062#954
1159 DATA 697474656E203F0423476562#952
1160 DATA 656E205369652 06D616E6368#1083
1161 DATA 6D616C2065696E2062697373#1127
1162 DATA 6368656E616E203F062C5369#954
1163 DATA 6E642053696520696E206569#1016
1164 DATA 6E6967656E2044696E67656E#1158
1165 DATA 202020202065 6D7066696E64#899
1166 DATA 6C696368203F016457756572#1031
1167 DATA 64656E205369652 06C696562#1076
1168 DATA 657220616C6C65696E207A75#1147
1169 DATA 202020486175736520626C65#937
1170 DATA 6962656E3E20616C73207A75#1099
1171 DATA 2065696E657220202020 6C61#896
1172 DATA 6E677765696C6967656E2047#1168
1173 DATA 6573656C6C736368616 67420#1198
1174 DATA 7A752020206765686 56E203F#949
1175 DATA 045C57657264656E20536965#1030
1176 DATA 206D616E63686D616C20736F#1123
1177 DATA 20756E72756869673E646173#1176
1178 DATA 732053696520 6E6963687420#1034
1179 DATA 7374696C6C206175662065 69#1138
1180 DATA 6E656D205374758 6C207369#1132
1181 DATA 747A656E20626C656962656E#1202
1182 DATA 206B6F656E6E656E203F0130#926
1183 DATA 506C616E656E205369652067#1062
1184 DATA 65726E20736F7267666 1656C#1208
1185 DATA 74696720756E64617566206C#1139
1186 DATA 616E676520536936874203F#1045
1187 DATA 031F576972642049686E656E#970
1188 DATA 206C65696368742073636877#1134
1189 DATA 696E64656C6967203F014942#967
1190 DATA 65616E74776F7274656E2053#1210
1191 DATA 696520656 96E656E20706572#1124
1192 DATA 736F656E202D6C696368656E#1141
1193 DATA 204272696566206 96D6D6572#1090
1194 DATA 20736F666F7274206E616368#1143
1195 DATA 2064656D204C6573656E203F#972
1196 DATA 058C4B6F656E6E656E205369#1083
1197 DATA 6520696D20616C6C67656D65#1106
1198 DATA 696E656E202020202044696E#869
1199 DATA 676520626573736572206572#1127
1200 DATA 6C65646967656E3E2077656E#1152
1201 DATA 6E202020536965207369636 8#950
1202 DATA 20616C6C65696E2064616D69#1104
1203 DATA 742062656661737365 6E3E61#1146
1204 DATA 6C732077656E6E2053696520#1048
1205 DATA 6D697420616E646572656E20#1127
1206 DATA 202020202020646172756562#819
1207 DATA 657220726564656E203F0445#941
1208 DATA 476572617465 6E2053696520#1063
1209 DATA 6A656D616C732061757373 65#1213
```

```
1210 DATA 72204174656D3E6F686E6520#1057
1211 DATA 73636877657265204172626 5#1163
1212 DATA 697420676574616E207A7520#1083
1213 DATA 2020686162656E203F01784E#868
1214 DATA 65686D656E2053696520646 1#1075
1215 DATA 73204C6562656E206C656963#1078
1216 DATA 68743E20736F646173732065#1100
1217 DATA 732069686E656E206765776F#1143
1218 DATA 65686E6C696368206E696368#1181
1219 DATA 747669656C206175736D6163#1214
1220 DATA 68743E2077656E6E206E6963#1100
1221 DATA 687420616C6C6573696E2074#1144
1222 DATA 6164656C6C6F736572204F72#1180
1223 DATA 646E756E6720697374203F03#1006
1224 DATA 1F486162656E205369652065#963
1225 DATA 7320276D69742064656E204E#969
1226 DATA 657276656E27203F0128506C#907
1227 DATA 616E656E2053696520 6C6965#1085
1228 DATA 626572206 16C732064617373#1124
1229 DATA 205369652068616E64656C6E#1083
1230 DATA 203F0452566572736386965#1006
1231 DATA 62656E2053696520 6D616E63#1077
1232 DATA 686D616C206574776173206 1#1127
1233 DATA 7566206D6F7267656E3E2077#1112
1234 DATA 617320536965206567656E#1085
1235 DATA 746C69636820686575746520#1135
1236 DATA 74756E206D7565737374656E#1259
1237 DATA 203F064757657264656E2053#900
1238 DATA 696520696E20466168727374#1101
1239 DATA 7565686C656E203E2020205A#921
1240 DATA 756567656E206F6465722054#1106
1241 DATA 756E6E656C73206C65696368#1210
1242 DATA 742020202020756E72756869#943
1243 DATA 67203F015A556E7465726E65#1026
1244 DATA 686D656E2053696520676577#1100
1245 DATA 6F65686E6C696368206465 65#1180
1246 DATA 65727374656E205363687269#1194
1247 DATA 7474653E77656E6E20536965#1156
1248 DATA 206A656D616E646E61656865#1168
1249 DATA 72206B656E6E656E6C65726E#1218
1250 DATA 656E20776F6C6C656E203F03#998
1251 DATA 2E42656B6F6D6D656E205369#1080
1252 DATA 652073636877657265202020#982
1253 DATA 2020202020202020204B6F7066#656
1254 DATA 7363686D65727A656E203F01#1071
1255 DATA 89476C617562656E20536965#1160
1256 DATA 206765776F65686E6C696368#1197
1257 DATA 3E2064617373202076696 56C#1017
1258 DATA 652044696E676520736963 68#1075
1259 DATA 20766F6E20616C6C65696E20#1064
1260 DATA 65722D6C65646967656E2075#1137
1261 DATA 6E64207A752067757465722 0#1096
1262 DATA 4C65747A7420202020616C#896
1263 DATA 6C6573207363686F6E206972#1146
1264 DATA 67656E6477696520726963 68#1193
1265 DATA 74696720206C617566656E20#1055
1266 DATA 77697264203F032E4661656C#958
1267 DATA 6C7420657320496 86E656E20#1034
1268 DATA 7363687765723E206162656E#1152
1269 DATA 64732065696E7A757363686C#1228
1270 DATA 6166656E203F013148616265#923
1271 DATA 6E2053696520696E20696872#1033
1272 DATA 656D204C6562656E20202020#856
1273 DATA 2020206D616E63686D616C20#961
1274 DATA 67656C6F67656E203F064553#990
1275 DATA 6167656E20536965206D616E#1080
1276 DATA 63686D616C20676C65696368#1169
1277 DATA 2064617320206572737465 3E#1017
1278 DATA 207761732049686E656E2069#1030
1279 DATA 6E2064656E204B6F7066202 0#949
1280 DATA 206B6F6D6D74203F033C4265#909
1281 DATA 64727565636B742065696E20#1134
1282 DATA 756E616E67656E65686D6573#1278
1283 DATA 202020202045726C65626E69#865
1284 DATA 732053696520756562657261#1096
1285 DATA 7573206C616E6765203F0139#936
1286 DATA 476568656E2053696520 6E75#1067
1287 DATA 722062656920736568722067#1051
1288 DATA 7574656E202020467265756E#1052
1289 DATA 64656E206175732073696368#1127
1290 DATA 206865726175732 03F045647#936
1291 DATA 65726174656E205369652 06F#1103
1292 DATA 667420696E205363687769 65#1108
1293 DATA 726967202D206B656974656E#1071
1294 DATA 3E207765696C205369652 06F#991
1295 DATA 686E652055656265722 02D20#955
1296 DATA 206C6567756E672067656861#1111
1297 DATA 6E64656C742068616265 6E20#1109
1298 DATA 3F014C5472656962656E2053#968
1299 DATA 6965206D697420496872656E#1102
1300 DATA 204672657 56E64656E206765#1091
1301 DATA 726E20556E66756720756E64#1132
1302 DATA 2065727A6165686C656E2053#1105
1303 DATA 696520202067657 26E205370#957
1304 DATA 616573736520 3F0332476577#968
1305 DATA 696E6E656E205369652 0696D#1103
1306 DATA 205370696 56C206C69656265#1086
1307 DATA 722020206 16C732053696520#883
1308 DATA 7665726C696572656E203F06#1073
1309 DATA 494675656 86C656E20536965#1105
1310 DATA 207369636 8206F6674206265#1047
1311 DATA 66616E67656E3E2077656E6E#1157
1312 DATA 205369652 06D697420566F72#1026
1313 DATA 67657365747A74656E207A75#1256
1314 DATA 20202074756E20686162656E#981
1315 DATA 203F014D566572375636865#1010
1316 DATA 6E205369652 06765776F6568#1102
1317 DATA 6E6C696368204968722 02047#984
1318 DATA 6C7565636B3E617563682077#1162
1319 DATA 656E6E206469652041757373#1103
1320 DATA 69636874656E7363686C6563#1261
1321 DATA 687420736 96E64203F035042#926
1322 DATA 656B6F6D6D656E205369652 0#1101
1323 DATA 766F722077696368746967 65#1227
1324 DATA 6E20416E202D6C6165737365#1031
1325 DATA 6E206F6674206569 6E206B6F#1069
1326 DATA 6D697363686573202020202 0#908
1327 DATA 204765667565686C20696D20#1014
1328 DATA 4D6167656E203F0100000000#584
1329 '
1330 MEMORY &9470
1331 zeile = 1000 : schritt = 1
1332 adr = &9471 : last = &A3DC
1333 READ byte$
1334 FOR i=1 TO 23 STEP 2
1335     b$=MID$(byte$,i,2)
1336     POKE adr,VAL("&"+b$)
1337     sum = sum + PEEK(adr)
1338     adr = adr + 1
1339 NEXT
1340 i=INSTR(byte$,"#") + 1 : checksum =
 VAL(MID$(byte$,i))
1341 IF sum =  checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "korrekt."
1342 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "falsch !"
1343 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile
= zeile + schritt : GOTO 1333
1344 SAVE"P-TEST.dat",b,&9471,&F6C,&0
1345 END
```

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

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 + vortexspeicher-erweiterung).

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 12/85
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-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

Farbe mal drei

Mit dem folgenden Programm wird Ihr Monitor erst richtig bunt. Je nach Modus mit bis zu 27 Farben.

464 664 6128

Das Programm ermöglicht es, mit dem CPC 464 die dreifache Anzahl an Farben gleichzeitig darzustellen, also je nach Bildschirmmodus 6, 12 oder 27 Farben. Dazu wird der Bildschirm in drei Zonen unterteilt, für die jeweils unabhängig der komplette Farbensatz festgelegt werden kann, ebenso die Rahmenfarbe (s. Bild). "Multicol" stellt hierzu fünf zusätzliche RSX-Befehle zur Verfügung:

|COLOR.ON

Dieser Befehl schaltet den Mehrfarbmodus ein. Die zuletzt mit den neuen |INK- und |BORDER-Kommandos eingestellten Farben erscheinen.

|COLOR.OFF

Wenn der Mehrfarbmodus zu bunt wird, so kann man mit diesem Befehl wieder in den normalen Farbmodus zurückkehren.

|INK,
<Farbstiftnr.>, <Bildschirmzone>, <Farbe 1>[, <Farbe 2>]
(0-15) (0-2) (0-26)

Für die gewählte Bildschirmzone wird die Farbe 1 und – wenn angegeben – die Farbe 2 (blinkend) für die gewünschte Farbstiftnr. eingestellt. Wurden zu viele oder zu wenig Parameter bzw. eine Zahl außerhalb des zulässigen Wertebereichs angegeben, erscheint eine Fehlermeldung.

|BORDER, <Bildschirmzone>, <Farbe 1>[, <Farbe 2>]
(0-2) (0-26)

Die Rahmenfarbe der angegebenen Bildschirmzone wird eingestellt.

|SPEED.INK,
<Blinkdauer Farbe 1>[, <Blinkdauer Farbe 2>]
(0-255) (0-255)

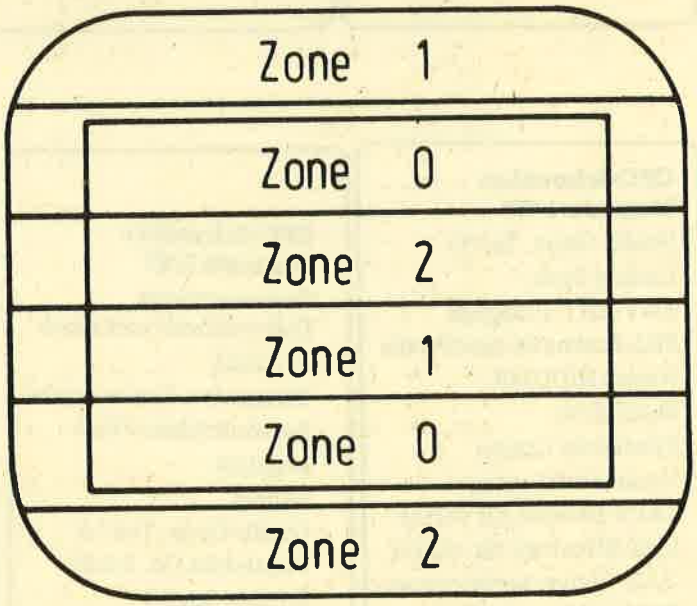
Dieser Befehl stellt die Blinkfrequenz für den Mehrfarbmodus ein. Wird nur ein Wert angegeben, wird beiden Farben die gleiche Blinkdauer zugeteilt.

Tippen Sie nun Listing 1 ab und speichern Sie es unter dem Namen MULTICOL.LDR ab; dann starten Sie mit RUN. Das Programm erzeugt jetzt eine Datei MULTICOL.RSX, die den Maschinencode der RSX-Befehle enthält. Sollten Fehler in den DATA-Zeilen auftreten, setzen Sie den Rechner zurück, laden das Programm erneut und verbessern die fehlerhafte Zeile. Sobald Sie eine korrekte Datei MULTICOL.RSX erhalten haben, tippen Sie Listing 2 ab und speichern es mit SAVE"MULTICOL.GO". Mit diesem Programm können Sie die RSX-Befehle dann jederzeit initialisieren.

Die Unterteilung des Bildschirms in Zonen wird durch Benutzung des Interrupts erreicht, der jede 1/300 sec ausgelöst wird. Rein rechnerisch ergeben sich dadurch 300/50, also 6 Farbzonen. Hier kam es jedoch zu einem unangenehmen Flimmern, so daß wir uns auf drei Zonen beschränken mußten.

Die Routine sollte auch noch möglichst exakt zu jeder 1/300 sec ausgeführt werden, da sonst keine klare Übergangszone entstand (1 μs entspr. 16 Bildpunkten). Auch wenn das unvermeidliche leichte Flackern (hervorgerufen durch unterschiedliche Befehlslängen bei der Unterbrechung) weitestgehend auf den unsichtbaren Teil des Bildschirms geschoben wurde, konnten wir nicht die vom Betriebssystem zur Verfügung gestellten Routinen zur Interrupt-Behandlung nutzen, sondern mußten uns möglichst an der Quelle einhängen. Die bei jedem Interrupt angesprungene Adresse 0038h war nicht als Vektor zu verwenden, da sie auch im ROM angesprochen werden konnte, so daß wir den von dort aus erfolgenden Sprung auf die RAM-Adresse 0B939h anzapften und die dort stehende Routine soweit wie nötig in unser eigenes Programm kopierten. Damit konnte dann ordnungsgemäß die normale Interrupt-Behandlung durchgeführt werden.

Die Farbeinstellung im Takt von 50 Hertz mußte ebenfalls verhindert werden, da sonst die alten Farben ab und zu noch aufleuchteten. Dies erreichten wir durch Einschreiben eines Wertes in den Adreßvektor des für das Setzen der Farben zuständigen Interrupt-Blocks, so daß dieser nun auf einen RET-Befehl (0C9h) zeigte. Da dieser Vektor jedoch bei jedem MODE-Befehl zurückgesetzt wird, mußte auch der MODE-Befehl in der Weise umgeleitet werden, daß nach jeder Ausführung eines MODE-Befehles der Vektor erneut "entschärft" wird.



Bildschirmaufbau: 3 unabhängige Zonen

Die Daten für die 16*3*2=96 Bildschirm- und die 2*3=6 Rahmenfarben sind in einer Tabelle von Adresse 0A101h bis 0A166h in nachstehender Reihenfolge abgelegt:

Zone 0: INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (1. Farbe)
INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (2. Farbe)
Zone 1: INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (1. Farbe)
INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (2. Farbe)
Zone 2: INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (1. Farbe)
INK 0, INK 1,..., INK 15, BORDER (2. Farbe)

Jörg Seidler + Co

Listing 1

```
3    :'MC-Generator: MULTICOL.LDR
4    :
5    :'erzeugt     : MULTICOL.RSX
6    :
7    :'fuer        : MULTICOL.GO
8    :
10   :'#################################
11   :'#    M U L T I C O L . B A S    #
12   :'#################################
13   :'# (C) 1986 by Holger Jaeschke   #
14   :'#          &  Joerg  Seidler    #
15   :'#             Goldbloecken 5    #
16   :'#             2420 Eutin        #
17   :'#             Tel. 04521/73967  #
18   :'#################################
19   :
100 DATA F3,3E,C3,32,39,B9,21,44,A0,22,3
A,B9,3E,C3,32,0E,= 1651
110 DATA BC,21,91,A0,22,0F,BC,21,43,A0,2
2,04,B2,3E,55,32,= 1436
120 DATA 00,A1,01,07,BC,ED,49,04,0E,1F,E
D,49,06,F5,ED,78,= 1634
130 DATA 1F,30,FB,FB,00,01,69,A2,21,65,A
2,CD,D1,BC,3E,C9,= 2010
140 DATA 32,34,A0,C9,F3,D9,C5,F5,01,00,A
1,0A,D6,22,38,23,= 1876
150 DATA 02,4F,21,FA,A0,35,28,1F,3E,00,8
1,6F,60,01,11,7F,= 1191
160 DATA 7E,0D,ED,49,ED,79,2B,20,F7,F1,C
1,D9,08,DA,70,B9,= 2303
170 DATA C3,3D,B9,3E,55,18,D9,23,35,20,D
D,21,8A,A0,7E,EE,= 1865
180 DATA 02,77,21,59,A0,7E,EE,11,77,2A,F
C,A0,22,FA,A0,18,= 1825
190 DATA C7,CD,9B,A0,21,43,A0,22,04,B2,C
9,CF,CA,8A,3E,F3,= 2248
200 DATA F3,32,39,B9,21,08,38,22,3A,B9,3
E,CF,32,0E,BC,21,= 1463
210 DATA CA,8A,22,0F,BC,21,5B,0D,22,04,B
2,FB,C9,02,00,00,= 1384
220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,= 0
230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,= 0
240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,= 0
250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
3,03,03,03,03,03,= 18
260 DATA 66,44,4A,53,4C,4B,54,55,4D,46,5
E,5F,47,52,59,44,= 1293
270 DATA 47,4C,44,4A,53,4C,4B,54,55,4D,4
6,5E,5F,47,52,59,= 1270
280 DATA 4A,57,4C,44,4A,53,4C,4B,54,55,4
D,46,5E,5F,47,52,= 1271
290 DATA 59,44,47,54,44,4A,53,4C,4B,54,5
5,4D,46,5E,5F,47,= 1264
300 DATA 52,59,4A,57,54,44,4A,53,4C,4B,5
4,55,4D,46,5E,5F,= 1297
310 DATA 47,52,59,44,47,4A,44,4A,53,4C,4
B,54,55,4D,46,5E,= 1241
320 DATA 5F,47,52,59,4A,57,4A,54,44,55,5
C,58,5D,4C,45,4D,= 1304
330 DATA 56,46,57,5E,40,5F,4E,47,4F,52,4
2,53,5A,59,5B,4A,= 1299
340 DATA 43,4B,ED,73,DF,A2,FE,03,D2,A3,A
2,FE,01,DA,A3,A2,= 2469
350 DATA F5,DD,7E,01,B7,C2,9E,A2,67,DD,7
E,00,B7,CA,9E,A2,= 2445
360 DATA 6F,29,54,5D,29,19,24,2C,22,FE,A
0,F1,28,17,DD,7E,= 1574
370 DATA 03,B7,C2,9E,A2,67,DD,7E,02,B7,C
A,9E,A2,6F,29,54,= 2093
380 DATA 5D,29,19,24,2C,22,FC,A0,C9,ED,7
3,DF,A2,FE,05,D2,= 2092
390 DATA A3,A2,CB,B8,FE,03,CD,3C,A2,DD,7
E,07,B7,C2,9E,A2,= 2447
400 DATA 57,DD,7E,06,FE,10,D2,9E,A2,5F,1
9,EB,DD,7E,03,B7,= 2128
410 DATA C2,9E,A2,67,DD,7E,02,FE,1B,D2,9
E,A2,6F,C5,01,67,= 2189
420 DATA A1,09,7E,12,C1,CB,78,C2,20,A2,D
D,7E,01,B7,C2,9E,= 2101
430 DATA A2,67,DD,7E,00,FE,1B,D2,9E,A2,6
F,01,67,A1,09,7E,= 1934
440 DATA 21,11,00,19,77,C9,ED,73,DF,A2,F
E,04,D2,A3,A2,CB,= 2128
450 DATA B8,FE,02,CD,3C,A2,11,10,00,C3,E
A,A1,DA,A3,A2,CC,= 2237
460 DATA 5E,A2,DD,7E,05,B7,C2,9E,A2,DD,7
E,04,FE,03,D2,9E,= 2281
470 DATA A2,3C,11,22,00,21,DF,A0,19,3D,C
2,58,A2,C9,DD,2B,= 1684
480 DATA DD,2B,CB,F8,C9,00,00,00,00,7A,A
2,C3,9E,A0,C3,00,= 1908
490 DATA A0,C3,C9,A1,C3,26,A2,C3,82,A1,4
3,4F,4C,4F,52,2E,= 2027
500 DATA 4F,46,C6,43,4F,4C,4F,52,2E,4F,C
E,49,4E,CB,42,4F,= 1560
510 DATA 52,44,45,D2,53,50,45,45,44,2E,4
9,4E,CB,00,21,B0,= 1407
520 DATA A2,18,03,21,C3,A2,7E,B7,28,30,C
D,5A,BB,23,18,F6,= 1763
530 DATA 55,6E,67,75,65,6C,74,69,67,65,7
2,20,57,65,72,74,= 1613
540 DATA 0D,0A,00,50,61,72,61,6D,65,74,6
5,72,7A,61,68,6C,= 1383
550 DATA 20,66,61,6C,73,63,68,0D,0A,00,E
D,7B,DF,A2,C9,2B,= 1669
560 DATA DD,2B,CB,F8,C9,00,00,00,00,7A,A
2,C3,9E,A0,C3,00,= 1908
570 DATA A0,C3,C9,A1,C3,26,A2,C3,82,A1,4
3,4F,4C,4F,52,2E,= 2027
580 '
590 CLEAR
600 MEMORY &9FFF
610 zeile = 100 : schritt = 10
620 adr = &A000 : last = &A2FF
630 FOR i=1 TO 16
640     READ byte$
650     POKE adr,VAL("&"+byte$)
```

```
660      sum = sum + PEEK(adr)
670      adr = adr + 1
680 NEXT
690 READ checksum$ : checksum = VAL(MID$
(checksum$,3))
700 IF sum <> checksum THEN PRINT "Fehle
r in Zeile";zeile
710 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile =
 zeile + schritt : GOTO 630
720 PRINT"[ENTER] vom Zehnerblock drueck
en um 'MULTICOL.RSX' zu saven."
730 KEY 139,"SAVE"+CHR$(34)+"MULTICOL.RS
X"+CHR$(34)+",B,&A000,&2FF"+CHR$(13)
```

Listing 2

```
3    :'Starter : MULTICOL.GO
4    :
5    :'fuer    : MULTICOL.RSX
6    :
10   :'##################################
11   :'#        F A R B D A T E N       #
12   :'##################################
13   :'# (C) 1986 by Holger Jaeschke    #
14   :'#          &  Joerg  Seidler     #
15   :'#             Goldbloecken 5     #
16   :'#             2420 Eutin         #
17   :'#            Tel. 04521/73967    #
18   :'##################################
19   :
100 MEMORY &9FFF:LOAD"multicol.rsx"
110 FOR i=&A0FA TO &A166
120 READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE i,a
130 NEXT
140 DATA 03,03,03,03,03,03,66
150 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,44,47,4c
160 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,4a,57,4c
170 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,44,47,54
180 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,4a,57,54
190 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,44,47,4a
200 DATA 44,4a,53,4c,4b,54,55,4d,46,5e,5
f,47,52,59,4a,57,4a
210 CALL &A000
```

Minigolf Update 1

Beim Betrachten des Programms "Minigolf" (Schneider-CPC-Magazin 7/86) fällt die etwas umständliche Eingabeüberprüfung auf. Hier nun ein Verbesserungsvorschlag:

5130 z$ = UPPER$ (eingabe$)
5140 zl$ = LEFT$ (z$, 1): zr$ = RIGHT$ (z$, 1)
5150 IF zl$<"A" OR zl$>"I" GOTO 5270
5160 IF zr$<"1" OR zl$>"9" GOTO 5270
5170 iyy = ASC (zl$)–64

Die Zeilen 5180 bis 5240 entfallen.

5310 aus1$ = CHR$ (jj+64)

Die Zeilen 5320 bis 5390 entfallen ebenfalls.

Harald Bühre

Minigolf Update 2

Das an und für sich gute Programm "Minigolf" (Schneider-CPC-Magazin 7/86) weist leider einige Unschönheiten auf. Wenn sich der Ball am Spielfeldrand befindet, werden falsche Eingaben akzeptiert und sogar falsche Züge empfohlen.

Dazu ein Beispiel, bei dem 1/4 akzeptiert und auch empfohlen wird.

	1	2	3	4	5
I	4	8	5	2	?
H	4	5	9	8	?
G	2	3	7	18	?
F	1	6	8	13	?
E	3	4	?	?	?

Abhilfe schaffen folgende Zeilen:

4515 IF ix=9 THEN zugw=0
4585 IF iy=9 THEN zugw=0
4655 IF ix=1 THEN zugw=0
4725 IF iy=1 THEN zugw=0
4795 IF ix=9 OR iy=9 THEN zugw=0
4865 IF iy=9 OR ix=1 THEN zugw=0
4935 IF iy=1 OR ix=1 THEN zugw=0
5005 IF iy=1 OR ix=9 THEN zugw=0

Außer einigen überflüssigen Zeilen (z.B. 5140 bis 5390) fällt ganz allgemein auf, daß in sehr vielen Programmen aus FOR-NEXT-Schleifen gesprungen wird. Am Beispiel von "Minigolf" läßt sich zeigen, wie einfach dies zu umgehen wäre.

2090 IF ii=zui (i+1) AND jj=juj (i+1) THEN ziel$="Y": ixxzug2=8
2105 IF ziel$="Y" GOTO 2670

Ich weiß zwar nicht, wie lange der Schneider bei unvollendeten FOR-NEXT-Schleifen mitspielt, jedoch bestimmt nicht ewig. Auch die Variablenbezeichnungen könnten besser ausgewählt werden. Ansonsten gefällt mir das Programm aber ausgezeichnet.

M. Köthe

Minitips

Mit POKE &AC13, &C7 lassen sich LIST und EDIT ausschalten. Es erfolgt ein Reset. POKE &AC13, &C9 ermöglicht die beiden Befehle dann wieder.

Nun noch ein paar Peeks und Pokes zur vortex-Floppy FD1: Die Laufwerknummer erhält man mit PEEK(&A6D8); die Usernummer wird mit PEEK(&A6D7) eingelesen.

Hat man eine Datei versehentlich gelöscht, so kann man sie mit POKE &A6D7, &E5 und LOAD"dateiname" wieder laden. Dann speichert man sie mit POKE &A6D7,0 und SAVE"dateiname" erneut ab.

Michael Rottwinkel

Tennis mit Joystick

Im genannten Programm (Schneider-CPC-Magazin 11/86) fehlt einfach die Joystick-Steuerung. Hier ist sie nun (zumindest für den linken Spieler):

```
2880 IF (NOT INKEY(0)) OR (NOT INKEY(72)
) THEN x=x+1:y=y+8
2890 IF (NOT INKEY(2)) OR (NOT INKEY(73)
) THEN x=x-1:y=y-8
2900 IF (NOT INKEY(8)) OR (NOT INKEY(74)
) THEN x=x-8
2910 IF (NOT INKEY(1)) OR (NOT INKEY(75)
) THEN x=x+8
```

Echte Zufallszahlen lassen sich durch folgende kleine Änderung erzeugen:

```
1035 RANDOMIZE TIME
```

Die Zeit, die während des Spiels verstreicht, sollte vielleicht auch noch angezeigt werden.

```
2840 ...NEXT: EVERY 50, 3 GOSUB 4610: GOSUB 3820:
     GOTO 4590
4191 x=REMAIN(3)
```

```
4600 '------------
4610 'Zeit-Anzeige
4620 '------------
4630 se=se+1:IF se>59 THEN se=0:mi=mi+1
4640 IF mi>59 THEN mi=0:st=st+1
4650 IF se<10 THEN se$="0"+MID$(STR$(se)
,2) ELSE se$=MID$(STR$(se),2)
4660 IF mi<10 THEN mi$="0"+MID$(STR$(mi)
,2) ELSE mi$=MID$(STR$(mi),2)
4670 IF st<10 THEN st$="0"+MID$(STR$(st)
,2) ELSE st$=MID$(STR$(st),2)
4680 TAGOFF
4690 PAPER 2:PEN 1
4700 LOCATE 1,1:PRINT st$":"mi$":"se$
4710 TAG
4720 RETURN
```

J. Schefers

Listschutz

Wenn man will, daß von einem Programm nur der Anfang gelistet werden kann (z.B. nur die Zeilen 10-100), läßt man CHR$(224) auf dem Bildschirm ausgeben und holt dieses Zeichen mit dem Copy-Cursor in die REM-Zeile 101 (101 REM '224'). Beim Listen faßt der Interpreter dieses Zeichen als Token auf. Da er aber kein passendes Schlüsselwort findet, meldet er "Syntax error" und bricht das Listen ab.

Jürgen Weber

Update für Topspiel Tennis

In der vorliegenden Version (Schneider-CPC-Magazin 11/86) geht ein Satz nur bis 2:0. Dies kann mit den nachfolgenden Zeilen geändert werden:

```
3340 IF sl=7 OR (ABS(s1-sr)>=2 AND sl=6)
     THEN sal=sal+1: spiel=spiel+2: sl=0: sr=0
3580 IF sr=7 OR (ABS(sl-sr)>=2 AND sr=6)
     THEN sar=sar+1: spiel=spiel+2: sl=0: sr=0
```

Dann gäbe es auch noch die Möglichkeit, auf drei Gewinnsätze zu spielen (Best of five), wozu noch folgende Zeilen einzufügen wären:

```
2625 LOCATE 1, 15: INPUT"'Best of Five' oder
     '2 Gewinnsätze' (5/2)", sae
3355 IF sae=5 GOTO 3365
3365 IF sal=3 OR spiel>=10 GOTO 4205
3595 IF sae=5 GOTO 3605
3605 IF sar=3 OR spiel>=10 GOTO 4205
4200 CALL &BB06
4205 PRINT CHR$(23) CHR$(0): CLS: IF sal>sar
     THEN winner$=nam$ ELSE winner$=nam2$
```

Wolfgang Weber

Erfahrungen mit dem DMP 2000

Das Programm "Scheibmaschine" im Anhang des Handbuchs schöpft nicht alle Möglichkeiten des Druckers aus. Aus diesem Grund habe ich folgende kleine Erweiterung geschrieben, die auch gleich Einblick in die etwas undurchsichtigen Vorgänge gibt:

```
815 REM Druckart Elite wählen mit "e"
820 sx$=CHR$(27)+"M":cx$=CHR$(27)+"P":x$
=" Elite":RETURN
825 REM Doppelte Breite anwählen mit "d"
830 sy$=CHR$(27)+"W"+CHR$(1):cy$=CHR$(27
)+"W"+CHR$(0):y$=" Doppelte Breite":RETU
RN
835 REM Schmalschrift anwählen mit "m"
840 sv$=CHR$(15):cv$=CHR$(18):v$=" Schma
lschrift":RETURN
845 REM Linken und rechten Rand definier
en mit "r"
850 DEFINT l,r:CLS#2
860 INPUT#2," Rechter Rand  ( 0 - 70 )
:  ";r
870 IF r<0 OR r>70 GOTO 860
880 PRINT#8,CHR$(27);"Q";CHR$(r);
890 CLS#2:INPUT#2," Linker Rand  ( 0 - 7
0 )  :  ";l
900 IF l<0 OR l>70 GOTO 890
910 PRINT#8,CHR$(27);"l";CHR$(l);
920 RETURN
```

Folgende Zeilen müssen noch dementsprechend geändert werden:

```
500 PRINT#8,sx$;sy$;sz$;sv$;lt$;cx$;cy$;
cz$;cv$;CHR$(13);
680 PRINT#2,x$;y$;z$;v$;
740 ON INSTR(" fknsuledmr",LOWER$(INKEY$
)) GOTO 740,760,770,780,790,800,810,820,
830,840,850
810 sx$="":sy$="":sz$="":sv$="":cx$="":c
y$="":cz$="":cv$="":x$="":y$="":z$="":v$
="":RETURN
```

Christian Porsil

Statt Zeilennummern symbolische Adressen

Label-Basic jetzt auch auf dem CPC 464 – Sie müssen nur das folgende Listing abtippen.

Label-Basic ermöglicht die Verwendung von symbolischen Adressen anstelle der Zeilennummern. Dies gilt für die Befehle GOTO, GOSUB, ON x GOTO und ON x GOSUB. Dadurch wird eine sehr übersichtliche Programmerstellung ermöglicht und die Lesbarkeit des Programms erhöht.

Für Basic-Anwender ist ein Basic-Ladeprogramm beigefügt. Der Maschinencode wird automatisch unter die derzeitige HIMEM-Adresse geladen. Damit dürfte es auch keine Probleme bei der Verwendung zusammen mit anderen Maschinenprogrammen geben.

Bei den Labels ist folgendes zu beachten:

1. Sie werden vom Basic wie Variablen verwaltet, d.h., ein bestimmter Name darf nur entweder als Label oder als Variable verwendet werden.
2. Labelnamen dürfen aus bis zu 40 Zeichen bestehen. Das erste Zeichen muß ein Buchstabe sein. Die restlichen Zeichen können Buchstaben, Ziffern oder der Dezimalpunkt sein.
3. Labelnamen dürfen nicht mit Basic-Befehlswörtern übereinstimmen. (Beispiele für gültige Labelnamen: AUSGABE, LOAD.PIC, TEST1 usw.)

Jürgen Buchmüller

MC-Generator

```
1   'MC-Generator: GO-LABEL.LDR
2   '
3   'Autor: Juergen Buchmueller
4   '       Am Weiher 29  5300 Bonn 3
5   '
100 MODE 1:DEFINT A-Z
110 PRINT "        LABEL-BASIC V1.0"
120 PRINT " (C) 1986 by J.Buchmueller"
130 AD=UNT(HIMEM-&150)
140 MEMORY AD-1
150 P=AD
160 READ A$
170 WHILE A$<>"END"
180  IF LEN(A$)=2 THEN POKE P,VAL("&"+A$
):GOTO 210
190  Q=UNT(AD+VAL("&"+RIGHT$(A$,3)))
200  POKE P,PEEK(@Q):P=P+1:POKE P,PEEK(@
Q+1)
210  P=P+1
220  READ A$
230 WEND
240 CALL AD
250 PRINT:PRINT "Initialisiert" :NEW
260 DATA 3A,04,AC,2A,05,AC,32,#06B,22,#0
6C,3E,C3,21,#018
270 DATA 32,04,AC,22,05,AC,C9,DD,22,#06E
,ED,43,#070
280 DATA ED,53,#072,22,#074,AF,32,#07A,D
D,21,00,00,DD
290 DATA 39,DD,6E,02,DD,66,03,11,5C,D6,B
7,ED,52,CA,#07B
300 DATA DD,6E,02,DD,66,03,2B,56,2B,5E,2
1,67,E7,B7,ED,52
310 DATA CA,#0B2,21,E1,CE,B7,ED,52,CA,#0
A6,DD,2A,#06E
320 DATA ED,4B,#070,ED,5B,#072,2A,#074,0
0,00,00,00,00
330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,2A,#074,7E,FE
340 DATA 01,C2,#05C,3E,02,32,C1,B0,2A,36
,AE,2B,2B,2B,22
350 DATA C2,B0,D1,D1,DD,2A,#06E,ED,5B,#0
72,2A,#074,2B
360 DATA CD,3F,DD,C3,5F,D6,3E,01,32,#07A
,2A,#074,23,22
370 DATA #074,2A,#074,2B,2B,2B,CD,90,D6,
22,#078,30,3F
380 DATA FE,03,CA,#05C,F5,6B,62,CD,4B,FF
,F1,FE,02,28,0E
390 DATA 21,C2,B0,CD,46,BD,22,C2,B0,3E,0
2,32,C1,B0,2A,C2
400 DATA B0,7C,B5,28,1A,D1,ED,5B,C2,B0,2
A,#078,ED,4B,#070
410 DATA 3A,#07A,B7,20,04,3E,1D,B7,C9,2B
,C3,EF,CE,2A
420 DATA 81,AE,23,22,#076,4E,23,46,23,23
,23,78,B1,CA,#140
430 DATA 7E,FE,0D,28,0A,FE,0B,28,06,2A,#
076,09,18,E3
440 DATA ED,5B,#074,23,23,23,1A,BE,20,EF
,CB,7E,13,23,28
450 DATA F6,7E,FE,01,20,E4,2A,#076,2B,22
,C2,B0,C3,#0E5
460 DATA 11,08,00,ED,53,#072,C3,#05C
470 DATA END
```

Beispiel

```
10 SCHLEIFE:
20  GOSUB DRUCKEN
30  '... was auch immer
40 GOTO SCHLEIFE
50 '...
60 END
70 '...
100 DRUCKEN: PRINT #8,CHR$(ZEICHEN);
110 RETURN
```

Wir machen Nägel mit Köpfchen

JackPot

DM 2000.–

stehen im Pot für das Spiel des Monats

89

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

Programmänderungen leicht gemacht

Hier eine kleine Hilfe, um oft wiederkehrende Wörter in einem Programm zu ändern. Im Programm "Dateiverwaltung" (s. Schneider-CPC-Magazin 1/86) erschien z.B. die Variable mask, die beim CPC 664 und 6128 in maske umgewandelt werden mußte. Diese Arbeit hätte das Programm schon übernehmen können. Es ist natürlich auch möglich, die Basic-Befehle des CPC in einen anderen Basic-Dialekt umzuformen, so daß das geänderte Programm auch auf anderen Computern lauffähig wird (z.B. MBASIC von MicroSoft). Man kann auch einfach die Basic-Befehle vertauschen (REM wird zu PRINT oder umgekehrt). Und so wird's gemacht:

LOAD"Programm
SAVE"Programm", A

Den Übersetzer laden und die DATA-Zeilen entsprechend ändern. Dann mit RUN starten. Nachdem alle Zeilen durchsucht und geändert wurden, wird das Programm unter gleichem Namen wieder abgespeichert.

Im Listing sind die DATA-Zeilen so gespickt, daß alle IF-Sätze ins Deutsche übersetzt werden. Es können natürlich beliebig viele DATA-Zeilen eingeschoben und geändert werden. Das Übersetzungsprogramm erreicht eine Geschwindigkeit wie das einfache Listen des zu ändernden Programms.

Jörg Rosenthal

Übersetzer

```
3   ' (c) by Joerg Rosenthal
4   ' Hirschbergerstr. 41
5   ' 4780 Lippstadt 1
6   '
100 MODE 2:INK 0,0:INK 1,26:BORDER 0
110 '
120 ' PROGR. LADEN (ASCII)
130 '
140 LOCATE 5,5:INPUT"Programm ";name$
150 DIM zeile$(1000)
160 OPENIN name$
170 WHILE NOT EOF
180 z=z+1:LINE INPUT #9,zeile$(z)
190 WEND:CLOSEIN:CLS
200 '
210 ' BEFEHLE LESEN (DATA's)
220 '
230 READ a$,a$:IF a$<>"ENDE" THEN t=t+1:
GOTO 230
240 DIM bef$(2,t):RESTORE
250 FOR a=1 TO t:READ bef$(1,a),bef$(2,a
):NEXT
260 '
270 ' AENDERUNG
280 '
290 FOR y=1 TO z
300 FOR a=1 TO t
310 x=INSTR(zeile$(y),bef$(1,a)) :IF x=0
 GOTO 360
320 teil$(1)=MID$(zeile$(y),1,x-1)
330 teil$(2)=MID$(zeile$(y),x+LEN(bef$(1
,a)),LEN(zeile$(y))-x+LEN(bef$(1,a)))
340 zeile$(y)=teil$(1)+bef$(2,A)+teil$(2
)
350 GOTO 310
360 NEXT
370 PRINT zeile$(y)
380 NEXT
390 '
400 ' SPEICHERN (ASCII)
410 '
420 OPENOUT name$
430 FOR a=1 TO z:PRINT#9,zeile$(a):NEXT
440 CLOSEOUT
450 CLS:PRINT"Programm abgespeichert":EN
D
460 '
470 ' DATEN
480 '
490 DATA IF,WENN,THEN,DANN,ELSE,SONST,AN
D,UND
500 DATA ENDE,ENDE
```

Farben mit Bild abspeichern

Grafikprogramme wie "The Painter" (CPC Magazin 3/86) lassen sich in diesem Punkt leicht verbessern. Da beim Erstellen von verschiedenen Bildern in den seltensten Fällen die gleichen Farben verwendet werden, habe ich eine Möglichkeit gesucht, die Farbdaten mit dem Bild abzuspeichern. Die Möglichkeit

SAVE"bild", b, &C000, &4000
OPENOUT"bildfarben"
FOR i=0 TO 3
PRINT#9, INK(i)
NEXT
CLOSEOUT

hat den großen Nachteil, daß zum Abspeichern der Farben ein eigenes File benötigt wird. Dies verschwendet zum einen mehr Zeit und zum anderen auch noch Diskettenspeicherplatz.

Meine Idee beruht nun auf folgender Berechnung: Pro Bild werden &4000=16384 Byte abgespeichert. Das Bild besteht jedoch aus 640*200 Punkten, d.h. 128000 Bit oder aber 16000 Byte. Die restlichen 384 Byte sind nicht von Bildpunkten belegt. Man speichert also 384 Byte ab, die nicht den geringsten Nutzen haben. Einige davon kann man jedoch zur Speicherung der Farbdaten mißbrauchen.

Thomas Reisepatt

```
10 FOR i=0 TO 3:POKE (bildanfang+&3FFC+i
),color(i):NEXT
20 SAVE"bild",b,bildanfang,&4000


110 LOAD"bild",bildanfang
120 FOR i=0 TO 3:color(i)=PEEK(bildanfan
g+&3FFC+i):INK i,color(i):NEXT
```

Pointer

Das Listing stellt die Basic-Erweiterung |POINTER, x, y zur Verfügung. Dieser RSX-Befehl setzt einen Pfeil auf die Position x, y, der mit dem Joystick bewegt werden kann. In Programmen, in denen der Befehl genutzt wird, sollte am Anfang PRINT CHR$(23);"1" stehen. Dann überschreibt der Pfeil den Bildschirm nicht.

Der Pfeil liegt auf dem Zeichen 255 und muß zuvor definiert werden (z.B. mit SYMBOL 255, 124, 96, 80, 72, 68, 2, 1, 0). Nach Drücken der Feuertaste enthalten die Variablen XPOS und YPOS die x- und y-Koordinaten.

Diese Routine ist vielseitig verwendbar, z.B. für Pull-Down-Menüs oder Zeichenprogramme.

Stefan Käufer

MC-Generator

```
1    :'Listing 1
2    :
3    :'MC-Generator: POINTER.LDR
4    :
5    :'erzeugt      : POINTER.RSX
6    :
100 MEMORY &9FFF
110 FOR adr=&A000 TO &A06E:READ a$:POKE
adr,VAL("&"+a$):NEXT
120 SAVE"pointer.rsx",b,&A000,&6F,0
130 DATA 01,0D,A0,21,09,A0,C3,D1
140 DATA BC,09,A0,0D,A0,12,A0,C3
150 DATA 1A,A0,50,4F,49,4E,54,45
160 DATA D2,00,FE,02,C0,DD,6E,00
170 DATA DD,66,01,DD,5E,02,DD,56
180 DATA 03,E5,D5,CD,19,BD,CD,C0
190 DATA BB,3E,FF,CD,FC,BB,D1,E1
200 DATA CD,19,BD,E5,D5,CD,C0,BB
210 DATA 3E,FF,CD,FC,BB,D1,E1,CD
220 DATA 09,BB,3A,F4,B4,E6,7F,CB
230 DATA 47,28,02,23,23,CB,4F,28
240 DATA 02,2B,2B,CB,57,28,02,1B
250 DATA 1B,CB,5F,28,02,13,13,CB
260 DATA 67,28,BE,C3,C0,BB,C9
```

Beispiel

```
3    :'Starter: POINTER.GO
4    :
5    :'fuer   : POINTER.RSX
6    :
100 MEMORY &9FFF
110 :
120 LOAD"pointer.rsx",&A000
130 :
140 CALL &A000
```

Anpassung für 664/6128

```
220 DATA 09,BB,3A,3E,B6,E6,7F,CB
```

Hardcopy für Seikosha GP-500 CPC

Das Programm druckt eine um 90 Grad gedrehte Bildschirm-Hardcopy. Durch Ändern der Schleifen in den Zeilen 30 und 40 und des zweiten Parameters in Zeile 60 (CHR$(2) = Wiederholung, siehe Handbuch S. 16) lassen sich Bildschirmausschnitte auch vergrößert ausdrucken. Ich habe das langsamere Basic-Programm einer MC-Routine vorgezogen, da sich Änderungen schneller einbauen lassen. Das Programm läuft zwar in allen drei Modi; es darf aber nur PEN 1 benutzt werden.

```
 10 '* HARDCOPY V1.2 *
 20 '(C) Lutz Reichard 1986
 30 FOR x=0 TO 639 STEP 7
 40 FOR y=0 TO 399 STEP 2
 50 w=TEST (x,y) + (TEST (x+1,y) *2) + (TEST (x+2,y) *4) +
    (TEST (x+3,y)*8) + (TEST (x+4,y) *16) + (TEST (x+5,y)
    *32) + (TEST (x+6,y) *64)
 60 PRINT#8, CHR$(28) + CHR$(2) + CHR$(w);
 70 NEXT y
 80 PRINT#8, CHR$(20)
 90 NEXT x
100 PRINT#8, CHR$(15)
```

Lutz Reichard

3 1/15/7/11/17/16/32/32

COMAL

die Sprache für Anfänger und Aufsteiger

Sie suchen

- nach einem schnellen Einstieg in die Programmierung
- nach einer strukturierten Sprache
- nach einem erweiterbaren System
- nach einem Standard

Wir bieten

- die Sprache COMAL
- einen ständigen Service
- viele freie Programme
- Literatur zu COMAL
- Experten für Ihre Fragen

COMAL 1.83	Diskette für CPC	DM 69.–
COMAL 2.0	Modul für CPC	DM 248.–
COMAL 2.0	Diskette für Joyce	DM 148.–
COMAL 2.0	Diskette für Schneider-PC	DM 629.–

Alle Preise verstehen sich inklusive deutschem Handbuch. Bei der Joyce-Version ist zusätzlich ein Runtime-Modul vorhanden.

Das COMAL-TEAM

Bauer + Kaup GbR
Teichstraße 9, 4401 Saerbeck
Service: Tel. 0 25 74 / 80 08 tägl. 9-21.00 Uhr

Wir arbeiten eng mit verschiedenen Landesinstituten für Lehrerfortbildung zusammen.

Sieben auf einen Streich

Bereits über hundert gute, kleine Grafikideen haben wir mit dieser Serie geliefert. Eine hübsche Ergänzung für Ihre Programme – oder einfach nur zum Anschauen.

464 664 6128

Von alten Hasen werden sie erwartet, von neuen Lesern kritisch beäugt – die kleinen Spielereien von Christoph Schillo.

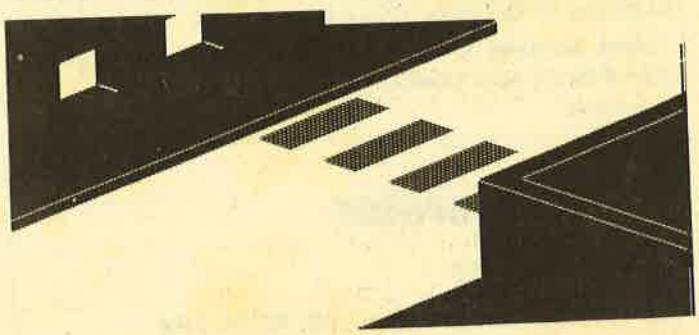
Stellvertretend für alle, die die Serie "Sieben auf einen Streich" bisher mitverfolgt und gutgeheißen haben, soll C. S. hier einmal ein Dankeschön für sein Standvermögen und seine nimmermüde Fantasie ausgesprochen werden. Trotz seines Wehrdienstes kämpft er auch noch tapfer an der Computerfront. Alle 14 Folgen dieser Serie stammen aus seinem Computer, ausgenommen zwei Listings in Heft 12/86.

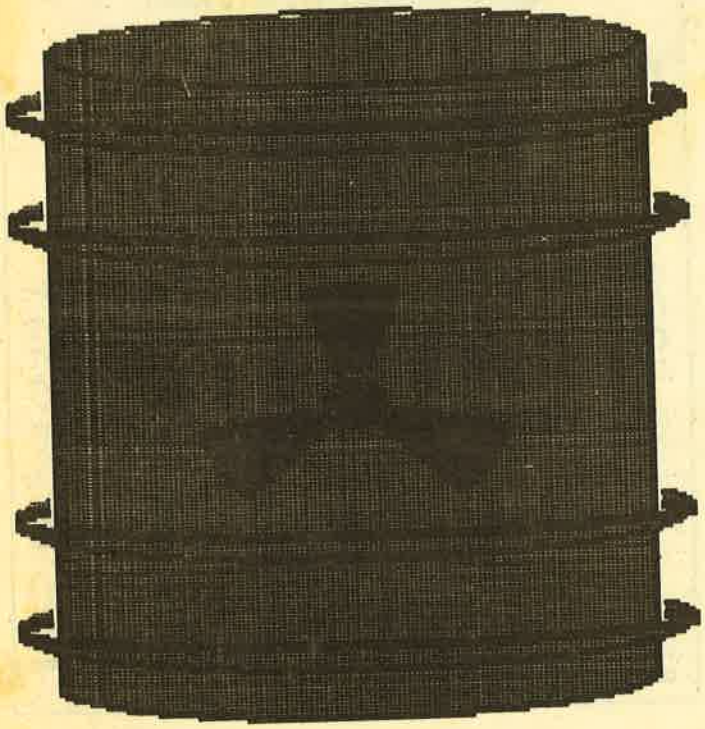
Wer die Serie heute zum ersten Mal entdeckt, dem sei gesagt, daß sich das Abtippen lohnt. Außerdem sind die Programme ja auch recht kurz und lassen sich leicht in eigene einbauen oder geben zündende Ideen.

Die Programme im einzelnen:

1. Bewegte Grafik im Mode 0. Da saust und rotiert es.
2. Fernseher mit echter Bildstörung
3. Blick auf eine Straße
4. Spielzeugmaus mit Schlüssel
5. Eine Banane (mit neutralem Markenzeichen)
6. MC-Routine zum Löschen des Bildschirms
7. Faß mit Atommüll

H. H. Fischer





Teil 1

```
1 :'Grafikgags 14 - Teil 1
2 :
10 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:FOR a=1 TO 12
:INK a,a:NEXT
20 p=2:x=200:FOR a=1 TO 80:PLOT 0,201-x:
DRAWR 640,0,p:p=p+1+11*(p=12):x=x/1.02:N
EXT
30 p=2:FOR a=0 TO 2*PI STEP 0.1:PLOT SIN
(a)*300+320,COS(a)*70+320,p:DRAWR -6,-12
:DRAWR 12,0:DRAWR -6,12:PLOT SIN(a)*200+
320,COS(a)*40+308,14-p:DRAWR 12,0:DRAWR
0,12:DRAWR -12,0:DRAWR 0,-12:p=p+1+11*(p
=12):NEXT
40 FOR b=12 TO 2 STEP -1:INK b,22:CALL &
BD19:INK b,0:NEXT:GOTO 40
```

Teil 2

```
1 :'Grafikgags 14 - Teil 2
2 :
10 MODE 0:INK 0,1:BORDER 1:INK 1,3:INK 2
,12:FOR a=3 TO 15:INK a,a+1:NEXT
20 WINDOW#1,1,20,3,25:PAPER#1,1:CLS#1:FO
R a=0 TO 640 STEP 4:PLOT a,364:DRAW 320,
600,1:NEXT
30 PAPER 2:PEN 0:FOR a=1 TO 8:LOCATE 17,
a*2+3:PRINT a;CHR$(8);CHR$(231);:NEXT
40 FOR a=20 TO 70 STEP 10:PLOT 520,a:DRA
WR 80,0,0:NEXT
50 FOR a=20 TO 340 STEP 4:FOR b=20 TO 50
0 STEP 4:PLOT b,a,INT(RND*13)+3:DRAWR 0,
2:NEXT b,a
60 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.05:x=SIN(a)*30
:y=COS(a)*30:PLOT 50-x,310+y:DRAWR 0,20,
1:PLOT 474+x,310+y:DRAWR 0,20:PLOT 50-x,
30-y:DRAWR 0,20:PLOT 474+x,30-y:DRAWR 0,
20:NEXT
70 FOR a=3 TO 15:INK a,13*INT(RND*3):NEX
T:GOTO 70
```

Teil 3

```
1 :'Grafikgags 14 - Teil 3
2 :
10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,13:INK
2,26:INK 3,6
20 FOR a=-100 TO 360 STEP 2:PLOT a,400:D
RAWR 0,-200+a/2,2:DRAWR 100,0,1:DRAWR 0,
-4,0:DRAWR 0,-10,1:PLOT a+320,-2:DRAWR 0
,a/2:NEXT:FOR a=300 TO 360:PLOT a,400,0:
DRAWR 0,-20:DRAWR 0,-30,1:NEXT
30 FOR a=1 TO 5:FOR b=0 TO 14:PLOT 176+a
*60+b*2,272-a*30-b:DRAWR 92,46,2:NEXT b,
a:FOR a=-100 TO 180 STEP 2:PLOT 440,a:DR
AWR 200,100,2:NEXT:PLOT 440,180,0:DRAWR
200,-100:DRAWR 0,20:DRAWR -160,80:DRAWR
160,80
40 FOR b=0 TO 1:FOR a=0 TO 16:PLOT 50+b*
100,280+b*50+a:DRAWR 52-a,26-a/2,1:DRAWR
 0,4,0:DRAWR 0,60-a,1:NEXT:FOR a=0 TO 44
:PLOT 50+b*100,298+b*50+a,0:DRAWR 32,16:
NEXT a,b
50 FOR a=0 TO 120 STEP 2:PLOT 528+a,160-
a/2:DRAWR 120,60,1:NEXT
60 GOTO 60
```

Teil 4

```
1 ' Grafikgags 14 - Teil 4
2 :
10 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,13:IN
K 2,16:INK 3,0
20 FOR a=30 TO 180 STEP 2:PLOT a,100,1:D
RAWR 0,a/1.5-20:NEXT:r=30:p=2:c=240:d=11
8:GOSUB 70:c=370:GOSUB 70
30 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.01:x=SIN(a)*14
0:PLOT 300+x,100+COS(a)*100,1:DRAWR -2*x
,0:NEXT
40 c=142:r=20:d=134:p=0:GOSUB 70:p=3:r=8
:GOSUB 70:p=2:d=190:r=28:GOSUB 70:c=170:
GOSUB 70:p=0:d=240:c=280:GOSUB 70:c=320:
GOSUB 70:FOR a=292 TO 304:PLOT a,200,0:D
RAWR 0,56:PLOT 440,a-180,3:DRAW 620,300:
NEXT
50 PLOT 292,248,3:DRAWR 0,-48:DRAWR 12,0
:DRAWR 0,48:r=8:GOSUB 70:c=280:GOSUB 70
60 GOTO 80
70 FOR a=0 TO PI/2 STEP PI/r/2.1:x=SIN(a
)*r:y=COS(a)*r:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:PLOT
 c+x,b*y+d,p:DRAWR -2*x,0:NEXT b,a:PLOT
c,d+r,3:FOR a=0 TO PI*2.1 STEP PI/r*2:DR
AW SIN(a)*r+c,COS(a)*r+d:NEXT:RETURN
80 GOTO 80
```

Teil 5

```
1 :' Grafikgags 14 - Teil 5
2 :
10 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,15:IN
K 2,24:INK 3,0
20 FOR a=0 TO PI STEP 0.01:x=SIN(a)*44:y
=COS(a)*180:PLOT x+368,y+200,3:DRAWR 2,0
:DRAWR x,0,1:DRAWR 2,0,3:DRAWR x,0,2:DRA
WR 2,0,3:PLOT 200+y,x+16:DRAWR 0,x:NEXT
30 PAPER 3:PEN 1:LOCATE 24,24:PRINT CHR$
(130):LOCATE 24,1:PAPER 0:PRINT CHR$(143
);:PEN 2:PRINT CHR$(215):LOCATE 24,2:PEN
 1:PRINT CHR$(213);:PAPER 2:PRINT CHR$(2
15);:PAPER 0:PEN 2:PRINT CHR$(215)
40 FOR a=0 TO PI STEP 0.1:x=SIN(a)*12:PL
OT x+436,210+COS(a)*24:DRAWR -2*x,0:NEXT
50 GOTO 50
```

Teil 6

```
1 :' Grafikgags 14 - Teil 6
2 :
10 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,2:INK 2
,6:INK 3,12
20 MEMORY 39999:FOR a=40000 TO 40014:REA
D b:POKE a,b:NEXT
30 DATA 1,0,64,33,0,192,203,62,35,13,32,
250,16,247,201
40 FOR a=1 TO 1000:PEN RND*4:PAPER RND*4
:PRINT CHR$(RND*200+33);:NEXT:PAPER 0:PE
N 1
50 FOR a=1 TO 8:CALL 40000:POKE 40007,30
:FOR b=1 TO 8:CALL 40000:NEXT:POKE 40007
,62:NEXT
```

Teil 7

```
1 :' Grafikgags 14 - Teil 7
2 :
10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0:INK 2,24:BORD
ER 13:p=PI/2
20 FOR a=0 TO p STEP p/94:x=SIN(a)*120:y
=COS(a)*20:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:PLOT b*x
+320,20-y,2:DRAWR 0,340:DRAWR 0,y*2:FOR
d=-1 TO 1 STEP 2:z=d*x+320:PLOT z,362-y,
1:PLOT z,362+y:PLOT z,20-y:NEXT d,b,a
30 PLOT 200,20:DRAWR 0,340:PLOT 440,20:D
RAWR 0,340
40 FOR c=-0.4 TO 3.6 STEP 0.015:x=COS(c)
*136:y=SIN(c)*24:FOR a=0 TO 1:FOR b=0 TO
 1:PLOT x+320,330-y-b*60-a*220,1:DRAWR 0
,SGN(c)*2:DRAWR 0,0.5*y,2:DRAWR 0,-2,1:N
EXT b,a,c:FOR a=0 TO PI STEP 0.1
50 x=SIN(a)*12:PLOT 320+x,170+COS(a)*12:
DRAWR -2*x,0:NEXT
60 FOR a=0 TO 4*p-0.5 STEP PI/1.5:FOR c=
a-PI/10 TO a+PI/10 STEP 0.02:x=SIN(a+c):
y=COS(a+c):PLOT 320+x*64,170+y*64,1:DRAW
 320+x*18,170+y*18:NEXT c,a
70 GOTO 70
```

Jürgen Merz
Elektronik- und EDV-Zubehör
Lengericher Str. 21, 4543 Lienen
☎ 05483/1219 oder 8326

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.–
Gehäuse, Netzteile, Floppykabel (auch für Hitachi 3") usw. in meiner kostenlosen Liste!

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

Der Autor persönlich

Das Puzzle-Bild dieser Ausgabe ist das Selbstporträt des Autors. Machen Sie sich die Mühe und setzen Sie ihn ins Bild.

464 664 6128

Die Welt der Programmierer ist von Geheimnissen umgeben. Einer von ihnen hat sich nun in das Rampenlicht der Öffentlichkeit gewagt. Dabei hat es ihn ganz schön durcheinandergeschüttelt. Wenn Sie wollen, können Sie ihm helfen, seine gespaltene Identität wiederzufinden.

Wie man das macht? Es ist ganz einfach. Tippen Sie den MC-Generator ab und speichern Sie ihn mit SAVE"PUZZ-CS.LDR" ab. Dann müssen Sie nur noch RUN eingeben und die ENTER-Taste drücken, worauf das Bild "PUZZ-CS.PIC" erzeugt und abgespeichert wird. Sollten Sie jedoch das eigentliche Puzzle-Programm nicht besitzen, so müssen Sie dieses aus den Schneider-CPC-Magazinen 4/86 und 6/86 abtippen oder den Software-Service bemühen.

MC-Generator

```
1    ' Puzzleerweiterung Teil 8
2    ' MC-Generator: PUZZ-CS.LDR
3    ' erzeugt     : PUZZ-CS.PIC
4    '
100 MEMORY 19999
110 pc=20000
120 MODE 1:BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:IN
K 2,3:INK 3,13
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"Beric
htigen!":END
150 PRINT"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-cs.pic",b,20000,1605
10000 DATA "F0F0F0F0F3F0FCF4F4F9F0FCF0FA
F1F4F1F3F8F4F2F2F4F4F7F9F8FEF0F0F0F0F0F0
F0F0F3F2F5FCF4FAF5F2F4F2F5F2F4F3FDFCF4FA
F5F2F3F2F5F2F0F0F0F0F0F0F0F0F0F2F1F8FCF6F2
F1F0FAF4F2F0F2F7F3F8F2F4FAF4F7F3F1F8F0F0
F0F0F0F0F0F0",  24353
10010 DATA "FEF6F7F3F4F9F2F4F4F8F2F4F4F6
F2F4F4F1F2F4FEFEF2F3F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0FC
F0F6F1F2F0F9F1F0F0F1F0FCF0F2F0F2F0F9F1FC
F0F6F0F0F0F0F0F0F0F0F1FCF9F0F9F2F9F0F9F2
F9F0F9FCFFF0F9F0F9F0F1F0F9F0F0F0F0F0F0F0
F0F0F3F3FDF2", 24350
10020 DATA "F4FAF5F2F4F8F5F2F4F8F9FEF4F8
F8F2F3F1F0F2F0F0F0F0F0F0F0F0F0F6F3F2F5F9F4
FAF4F8F4F2F4F6F4F3FCF1F4FAF4FEF3F2F5F0F0
F0F0F0F0F0F0F0F6F0F0F0F9F0F0F0F9F0F0F0F6
F0F0F0F9F0F0F0F6F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0FDF1
F0FCF9F1F1F2", 24316
10030 DATA "F9F1F1F2F9F1F1F2F9F1F1F2FDFD
FCFCF0F0F0F0F0F0F0F0F0F7F3FCFCF4FAF1F2F4FA
F1F0F4FBF1F0F4FAF1F2F7F3FCFCF0F0F0F0FFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFCFFFFFFF8FFFFFEF0FF0F0F0F0F9F4F9F9FAF6
FAF5FAF6FAF5", 24379
10040 DATA "FCF5FBFDFAF5FAF5F9F4FAF5F0F0
F0F0FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF2F7F
FFFF0F0FFFFF0F0F3FFF0F0F1FFFF0F0F0F0F1F7
F8F0FBF4F0F0FFF4F3F0F5F6F0F0F1F4F3F0F1F7
F8F0F0F0F0F0FFFDFFFFFFFDFFFFFFFDFFFFFFFD
FFFFFFFDFFFF", 22765
10050 DATA "FFFDFFFFFFFDFFFFFFFDFFFFF0F0
F0F0FEF3F2F4F9F4FAF5F9F4F2F5FEF3F1FDF8F0
```

```
F8F5F8F7F3F8F0F0F0F0FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFF0F0FFF0F0F0FCF0F0F0F8F0F
0F0FF0F0F0F0FCF9F3F0F2F9F4F8F0F9F4F8F0FF
F4F8F2F9F4F8", 22121
10060 DATA "FCF9F3F0F0F0F0F0FFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF7FFFFFFF3FFFFFFF1FFF
FFFF0F7FFFFFFFFFCF0FFFFF8F0FFFFF8F0FFFFF
0F0FFFFF0F0FFFEF0F0FFFEF0F0FFFEF0E0EFFEF
0E06FFEF0C00FFEF0C00FFEF0D0FFFEF38F0FFEC
4000FFED40EA", 18093
10070 DATA "FFEC51EA0F0F1FFF0F0F0FFF0F0F
0FFF0F0F0F7F0F0F0F3F0F0F0F3F0B0B0F3F0008
053F0008003F0000003F00030C3F090C021B05F0
C01F9000201BE0753073A075A87BFFFDFFFFFFFD
FFFFFFFDFFEFFFFDFFEFFFFDFFCFFFFDFFCFFFFD
FFCEFFFDFFAC", 12175
10080 DATA "FFFDFFCCFFFDFFCBFFFDFFC4FFFD
FFF5FFFDFFF4FFFDFFC8FFFDFFC8FFFDFF400F0F
0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F
0F0F0F0F0F0F0F090F0F0F000F0F0F000F030F0824
010F30C0220FC000AA0F0000660F0000AA0F0000
440F0F7FFFFF", 9975
10090 DATA "0F7FFFFF0F3FFFFF0F1FFFFF0F0F
FFFF0F0FFFFF0F0FFFFF0F0FFFFF0F0FFFFF0F0F
FFFF0F0FFFFF0F0FFFFF0F0FFFFF0F1FFFFF0F1F
FFFF0F1FFFFFFFEC4800FFFE4010FFFE30E0FFFF
C000FFFFC801FFFFC807FFFFEC04FFFFEC10FFFF
EC00FFFFD000", 15363
10100 DATA "FFFED800FFFDC880FFF3C470FCFC
CC00E37DEC00EF75EC109000207B008020730070
C0739000010F70B0010FF0F0C31FF000231FF0080
31FFF00073FF0000B3FF601031FF001030FF00E0
31F3F00031F4000031F5008021EBFFFDFF00FFFD
EE00FFFDEE06", 12801
10110 DATA "FFFDFF0FFFFDFFA9FFFDFFC8FFFD
FFCCFFFDFF88FFFDFF88FFFDFF88FFFDFFFFFFFD
FFFFFFFDFFFFFFFDFFF1F0FDDCF87FF1B9FC0000
880F0000000700000003000000000000000000000
000000000000001100000066000011880000000000
0000FF880000", 12985
10120 DATA "FFEE4400FFFF2200FFFF2200F7FF
88000F1FFFFF0F3FFFFF0F7FFFFF0FFFFFFF07F1
FFFF17FEF3FF00FEFDFF0032F6FF00107BF70010
FDFB0010BEFB0031EFF30021FFF30031DEFD0021
FEFE0031DFFFFFFAEC00F0F5FA00FFFBFE00FFF6
DF80FCFFFDC0", 15766
10130 DATA "FDFBBFB4FEFDFB87FFF77F87FFFB
F787FFEDFF87F0F2FF96FFFFF7CBE677F7CBEA7D
FBCBFDFBFBEDFEF7FBED900031EB0000537C0000
73FD0000D3BD00107BFD00215BBEF0C37BFE2D0F
5BDF1EC37BFF0F2DB5EF1E2D96F79618697B961C
2DE7781E1EFE", 15882
10140 DATA "1E2D1EDE0FA53DFD77FD31F0FFFD
31F1F0E098F6FFEC99F1FFEC992EFFEC880CFFEC
8822F7EC1144F7FD1100FBFD00007DF14400FBFD
A200E675C000EA79E011FDF5F100FEFDFBF8D5FE
CC0091FDEE0000FBFF0044FBF70055FA78E255FA
AFBC33FAFFDF", 16123
10150 DATA "70FA7FFE70F2FFF971FBB7F773FB
F6FF31FBBDFF30FDFBFF63F0F7FF73FBFFFD77B
FFFF6010C0C0E00680E0801E8020C0108060F0F0
F0E050D07040505050405050504050 60D0405020
90405030904040 60C0400060C000024842080100
010002080208", 13200
10160 DATA "001A00030D",42
```


Joysoft

Neuheitenliste Schneider	Cas.	Disk
1942	32.00	45.00
Americas Cup Challenge	35.00	45.00
Annals of Rome	35.00	49.00
Breakthru	35.00	45.00
Druid	35.00	45.00
Hijack	35.00	49.00
Konamis Golf	35.00	—.—
Koronis Rift	—.—	49.00
Legend of Kage	35.00	45.00
Hacker II	39.00	49.00
Crystal Castle	35.00	45.00
Galvan	35.00	45.00
Miami Vice	35.00	45.00
Space Harrier	35.00	45.00
Avenger	35.00	45.00
Top Gun	35.00	45.00
Scooby Doo	32.00	45.00
Thaiboxing	29.90	39.90
Street Machine	32.00	45.00
Future Knight	35.00	45.00
Howard the Duck	35.00	45.00
Donkey Kong	35.00	45.00
Xevious	35.00	45.00
Tempest	35.00	45.00
Explorer	35.00	45.00
Trivial Pursuit	39.00	49.00
Gauntlet	37.00	47.00
Firelord	35.00	45.00

Amstrad/Schneider	Cas.	Disk
50 Games	39.00	49.00
Airwolf	29.00	—.—
Alex Higgins Snooker	29.00	—.—
Alex Higgins World Pool	29.00	—.—
Alien 8	32.00	—.—
Alien Highway	35.00	47.00
Arcade Constr. Basic	39.00	—.—
Barry Mc Guigans Boxing	39.00	55.00
Basic Compiler	55.00	65.00
Batman	32.00	45.00
Battle of Britain	35.00	—.—
Biggles	35.00	47.00
Bobby Bearing	29.00	47.00
Bomb Jack	29.00	39.00
Bruce Lee	32.00	45.00
Centre Court	35.00	—.—
Colossus Chess 4.0	39.00	49.00
Combat Lynx	35.00	—.—
Crafton	32.00	45.00
Daley Thompsons Supertest	32.00	42.00
dBase II	—.—	199.00
Deactivator	29.90	47.00
Der blaue Kristall	—.—	59.00
Die Erbschaft	45.00	55.00
Eden Blues	32.00	45.00
Elite-Deutsch	55.00	65.00
Equinox	32.00	47.00
Fairlight	32.00	45.00
Fighter Pilot	35.00	45.00
Fighting Warrior	32.00	—.—
Fight. Warrior & Expl. Fist	—.—	55.00
Finanzbuchhaltung	—.—	194.00
Football Manager	35.00	—.—
Frank Bruno's Boxing	35.00	—.—
Frankie goes to Hollywood	32.00	—.—
Friday the 13th	35.00	45.00
Galvan	29.00	—.—
Ghosts'n Goblins	29.90	39.90
Gladiator	32.00	—.—
Goonies	32.00	45.00
Graphic Advent. Creator	65.00	98.00
Hacker	39.00	49.00
Hanse	39.00	54.00
Heavy on the Magick	32.00	45.00
Hexenküche II	29.00	39.00
Hollywood Poker	—.—	69.00
Hyper Sports	32.00	—.—
Impossible Mission	32.00	47.00
Infiltrator	32.00	45.00
International Karatè	29.00	39.00
It's Knock Out	29.90	39.90
Jack the Nipper	29.00	45.00
Jump Jet	36.00	49.00
Kaiser	49.00	—.—
Knight Games	32.00	49.00
Knightrider	32.00	45.00
Kung Fu Master	32.00	47.00
Laser Basic	49.00	69.00
Laser Compiler	69.00	98.00
Laser Genius	—.—	69.00
Leaderboard	35.00	47.00
Lord of the Rings	49.00	—.—
Macadam Bumper	35.00	—.—
Meltdown	32.00	45.00
Merlyn – Kopierprogramm	39.00	—.—
Miami Vice	32.00	—.—
Mindshadow	39.00	49.00
Mission Elevator	32.00	45.00
Moon Cresta	29.90	45.00
Movie	32.00	45.00
Multiplan	—.—	199.00

Amstrad/Schneider	Cas.	Disk
Nexor	32.00	45.00
Nexus	32.00	45.00
Nick Faldos Open – Golf –	39.00	—.—
N.O.M.A.D.	35.00	—.—
Oxford Pascal	—.—	129.00
Paperboy	32.00	42.00
Pascal MT+	—.—	174.00
Ping Pong	32.00	45.00
Protennis	39.00	49.00
Rebell Planet	32.00	47.00
Revolution	32.00	45.00
Room Ten	29.00	39.00
Saboteur	32.00	47.00
Sai Combat	29.00	39.00
Samantha Fox Strip Poker	35.00	47.00
Shogun	35.00	47.00
Silent Service	35.00	47.00
Small C-Entwickl. System	—.—	148.00
Soccer 86	39.00	49.00
Sorcery +	—.—	45.00
Southern Belle	35.00	—.—
Speech	35.00	47.00
Spindizzy	39.00	49.00
Spitfire 40	35.00	49.00
Spy vs Spy	39.00	—.—
Star Datei	—.—	85.00
Star Texter	—.—	85.00
Starion	32.00	—.—
Starstrike II	32.00	—.—
Steve Davis Snooker	32.00	49.00
Street Hawk	31.00	—.—
Strike Harrier Force	35.00	—.—
Superbowl	32.00	—.—
Tank Busters	29.00	—.—
Tarzan	32.00	45.00
Tasprint	39.00	—.—
Tasword Two	49.00	—.—
Tau Ceti	35.00	45.00
The Comet	29.00	—.—
The Hobbit	49.00	—.—
The Image System	49.00	—.—
The Music System	55.00	69.00
The Way of Expl. Fist	35.00	—.—
The Way of the Tiger	32.00	45.00
Theatre Europe	39.00	—.—
They sold a Million I	35.00	47.00
They sold a Million II	32.00	47.00
They sold a Million III	35.00	47.00
Tomahawk	32.00	47.00
Trivia	29.00	45.00
Trivial Pursuit	39.00	49.00
Turbo Esprit	35.00	47.00
Turbo Grafix Toolbox	—.—	225.00
Turbo Pascal 3.0	—.—	225.00
Turbo Pascal 3.0 Grafik	—.—	285.00
Turbo Tutor (Deutsch)	—.—	104.00
Wanted Gunfright	32.00	47.00
Werner	29.00	39.00
Winter Games	35.00	47.00
WordStar 3.0 + Mail-Merge	—.—	199.00
World Cup Carnival	39.00	49.00
World Series Baseball	29.00	—.—
Yie ar Kung Fu	35.00	—.—
Zoids	35.00	45.00
Zorro	35.00	47.00
"V"	32.00	42.00

Neuheiten JOYCE	Disk
Ballyhoo	69.00
Fairlight	49.00
Quiwi	55.00
Tomahawk	55.00
Trivial Pursuit	59.00
The Pawn	69.00
Bounder	49.00
Starglider	49.00
Annals of Rome	55.00

Schneider JOYCE	Disk
3D Clock Chess	55.00
After Shock	55.00
Batman	49.00
Black Star	49.00
Bridge Player	55.00
Colossus Chess	49.00
Cyrus II Chess	49.00
dBase II	199.00
Finanzbuchhaltung	194.00
Hardes of Kharn	55.00
Jewels of Darkness	55.00
Lord of the Rings	69.00
Monsters of Murdac	55.00
Multiplan	199.00
Sas Raid	49.00
Test Cricket	49.00
Turbo Pascal 3.0	225.00
Turbo Pascal 3.0 Grafik	285.00
WordStar 3.0 + Mail-Merge	199.00
Zork II	69.00
Zork III	69.00

Fordern Sie umgehend unsere Gesamtpreisliste an.
Umfassender Softwarekatalog gegen 2.– DM in Briefmarken.

Himmelfahrtskommando

Unser Superspiel zum Nulltarif macht Sie mit Sleuth und SunofaGun bekannt. Der eine, vom Alkohol bedroht, soll den anderen, einen Bombenleger, erwischen.

Sleuth, der tapfere kleine Schnüffler, hat den Auftrag erhalten, SunofaGun, den Fiesling, zu überwachen. Dies wäre eine einfache Aufgabe, wenn SunofaGun nicht ständig kleine, sprühende Bomben legen würde. Im eigenen Interesse ist Sleuth dazu angehalten, diese zu finden und die Lunte rechtzeitig zu löschen. Die abbrennende Lunte unter dem Spielfenster zeigt die verbleibende Zeit an. Sollte die Flamme der Lunte den linken Bildschirmrand erreichen, so wird das eine interessante Reaktion hervorrufen. Das kostet allerdings ein Leben. Auch die im Spielfenster verteilten Flaschen sollte Sleuth tunlichst meiden, da er Alkoholiker ist und sich sofort totsäuft. Das kostet dann auch ein Leben. In jedem Level sind es mehr Flaschen, die den Weg versperren, und mehr Bomben, die zu löschen sind, bevor Sleuth ins Bonusfenster kommt. Hat er dieses erreicht, sollte er versuchen, SunofaGun zu erwischen. Egal wie Sleuth diese Aufgabe meistert, danach geht es sofort weiter. Wer über Level 7 hinauskommt, dürfte zu den ganz fixen Spielern gehören.

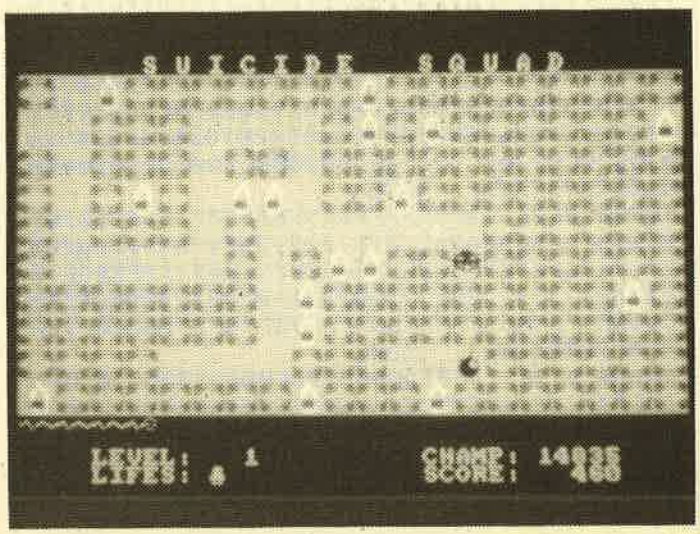
Sie können Sleuth entweder mit dem Joystick oder der Tastatur steuern. Die Tasten können Sie selbst definieren. Dies sollten Sie auf jeden Fall tun, um dann auch über eine Stoptaste zu verfügen. Mit ESC kann das momentane Spiel abgebrochen und neu gestartet werden. Zusätzlich zu links, rechts, hoch und runter gibt es noch das schnelle links/rechts. Dies wird bei Tastatursteuerung durch zusätzliches Drücken der Taste CTRL und bei Joysticksteuerung durch zusätzliches Drücken des Feuerknopfes erreicht.

Eintipphilfe

Cassette 1 einlegen
Listing 1 abtippen
SAVE"SUICIDE.GO"
Cassette 2 einlegen
Listing 3 abtippen
SAVE"SUICIDE.LDR"
Cassette 1 einlegen
RUN
auf Ready warten
<CTRL><SHIFT><ESC>
Listing 2 abtippen
SAVE"SUICIDE.PRG"
Cassette 1 zurückspulen
Start mit RUN"SUICIDE.GO"

Disketten-Besitzer sollten sicherheitshalber auch diese Reihenfolge beachten. Die Diskette muß natürlich nicht gewechselt werden.

H. H. Fischer



Starter

```
1000 :'*-------------------*
1010 :'*     Start  up     *
1020 :'*        for        *
1030 :'*                   *
1040 :'*   SUICIDE SQUAD   *
1050 :'*-------------------*
1060 :
1070 CLEAR:CALL &BB48 :'--- km disarm br
eak
1080 KEY DEF 66,1,&FF,&FF,&FF
1090 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,0:INK 2,0:IN
K 3,0 :SPEED INK 2,2
1100 :
1110 MODE 1 :DEFINT a-z :RANDOMIZE TIME
1120 :
1130 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &8FFF:SYMBO
L AFTER 252
1140 '--- little man
1150 SYMBOL 252,56,124,56,124,254,254,40
,108
1160 '--- fuse
1170 SYMBOL 253,0,0,0,48,201,10,4,0
1180 SYMBOL 254,0,0,0,96,153,6,0,0
1190 SYMBOL 255,0,16,68,0,164,0,40,0
1200 :
1210 WINDOW#0, 1,40, 1,25:PAPER#0,1:PEN#
0,2:CLS#0
1220 WINDOW#1, 1,40, 2,21:PAPER#1,0:PEN#
1,1
1230 WINDOW#2,15,26,10,12:PAPER#2,1:PEN#
2,2
```

```
1240 :
1250 LOCATE  8,1 :PRINT"S U I C I D E
 S Q U A D"
1260 LOCATE  5,24:PRINT"LEVEL:"
1270 LOCATE 25,24:PRINT"CHAMP: 14835"
1280 LOCATE  5,25:PRINT"LIFES:"
1290 LOCATE 25,25:PRINT"SCORE:"
1300 :
1310 LOAD"!suicide.mc",&9000
1320 :
1330 CALL &9103,&9240,8, 7 :LOCATE 10, 5
:PRINT"SLEUTH, the smart"
1340 CALL &9103,&9280,8,13 :LOCATE 10, 8
:PRINT"The sparkling bomb"
1350 CALL &9103,&92C0,8,19 :LOCATE 10,11
:PRINT"A bottle of GIN"
1360 CALL &9103,&9300,8,25 :LOCATE 10,14
:PRINT"10 points each"
1370 CALL &9103,&9340,8,31 :LOCATE 10,17
:PRINT"Where SLEUTH died"
1380 CALL &9103,&9380,8,37 :LOCATE 10,20
:PRINT"SON OF A GUN"
1390 :
1400 BORDER 0:INK 0,11:INK 1,0:INK 2,24:
INK 3,6
1410 :
1420 :
1430 RUN"suicide.prg"
```

Hauptprogramm

```
1050 '
1060 CLEAR :CALL &BB48 :'--- km disarm b
reak
1070 DIM r$(10) :hs=14835 :g.iv$=CHR$(24
)
1080 :
1090 r.slide =&9000
1100 sh.get  =&9100
1110 sh.put  =&9103
1120 sh.swap =&9106
1130 s.cs    =&9200
1140 s.man   =&9240
1150 s.bomb  =&9280
1160 s.bottle=&92C0
1170 s.box   =&9300
1180 s.cross =&9340
1190 s.soag  =&9380
1200 s.help  =&93C0
1210 r.sound =&9400
1220 '
1230 '******  MAIN LOOP  ******
1240 '
1250 GOSUB 2930 :'--- instructions
1260 GOSUB 4070 :'--- start game
1270 '-----
1280       GOSUB 1390:IF c.l=0 GOTO 1340
:'--- move man
1290       IF INKEY(66)=0       GOTO 1250
1300       GOSUB 2570:IF c.l=0 GOTO 1340
:'--- burn fuse
1310       IF INKEY(66)=0       GOTO 1250
1320 GOTO 1280
1330 '-----
1340 GOSUB 2780 :'--- game over
1350 GOTO 1250
1360 '
1370 '****** move sleuth ******
1380 '
1390 j=JOY(0)
1400 IF j= 0 GOTO 1480
1410 IF j=20 GOTO 1620 :'--- slide left
 00010100 LEFT +FIRE
1420 IF j=24 GOTO 1710 :'--- slide right
 00011000 RIGHT+FIRE
1430 IF j= 4 GOTO 1800 :'--- step  left
 00000100
1440 IF j= 8 GOTO 1890 :'--- step  right
 00001000
1450 IF j= 1 GOTO 1980 :'--- step  up
 00000001
1460 IF j= 2 GOTO 2070 :'--- step  down
 00000010
1470 RETURN
1480 IF INKEY(k.l)=128 GOTO 1620 :'--- s
lide left    CTRL+left
1490 IF INKEY(k.r)=128 GOTO 1710 :'--- s
lide right   CTRL+right
1500 IF INKEY(k.l)=  0 GOTO 1800 :'--- s
tep  left
1510 IF INKEY(k.r)=  0 GOTO 1890 :'--- s
tep  right
1520 IF INKEY(k.u)=  0 GOTO 1980 :'--- s
tep  up
1530 IF INKEY(k.d)=  0 GOTO 2070 :'--- s
tep  down
1540 IF INKEY(k.h)=  0 GOTO 1560 :'--- h
old game
1550 RETURN
1560 WHILE INKEY$<>"":WEND
1570 WHILE INKEY$= "":WEND
1580 RETURN
1590 '
1600 '--- slide left ---
1610 '
1620 r$(y.m)=RIGHT$(r$(y.m),19)+LEFT$(r$
(y.m),1)
1630 CALL r.slide,y.m*2-1,2,4,0
1640 x.m=x.m-1+20*ABS(x.m=1)
1650 IF y.b=y.m THEN x.b=x.b-1+20*ABS(x.
b=1)
1660 c.f=c.f+1
1670 RETURN
1680 '
1690 '--- slide right ---
1700 '
1710 r$(y.m)=RIGHT$(r$(y.m),1)+LEFT$(r$(
y.m),19)
1720 CALL r.slide,y.m*2-1,2,4,1
1730 x.m=x.m+1-20*ABS(x.m=20)
1740 IF y.b=y.m THEN x.b=x.b+1-20*ABS(x.
b=20)
1750 c.f=c.f+1
1760 RETURN
1770 '
1780 '--- step left ---
1790 '
1800 IF MID$(r$(y.m),x.m-1-20*(x.m=1),1)
=" " GOTO 2230
1810 CALL sh.put,s.cs ,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
1820 MID$(r$(y.m),x.m)=" "
1830 x.m=x.m-1+20*ABS(x.m=1)
1840 CALL sh.put,s.man,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
```

```
1850 GOTO 2150
1860 '
1870 '--- step right ---
1880 '
1890 IF MID$(r$(y.m),x.m+1+20*(x.m=20),1
)=" " GOTO 2230
1900 CALL sh.put,s.cs ,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
1910 MID$(r$(y.m),x.m)=" "
1920 x.m=x.m+1-20*ABS(x.m=20)
1930 CALL sh.put,s.man,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
1940 GOTO 2150
1950 '
1960 '--- step up ---
1970 '
1980 IF MID$(r$(y.m-1-10*(y.m=1)),x.m,1)
=" " GOTO 2230
1990 CALL sh.put,s.cs ,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
2000 MID$(r$(y.m),x.m)=" "
2010 y.m=y.m-1+10*ABS(y.m=1)
2020 CALL sh.put,s.man,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
2030 GOTO 2150
2040 '
2050 '--- step down ---
2060 '
2070 IF MID$(r$(y.m+1+10*(y.m=10)),x.m,1
)=" " GOTO 2230
2080 CALL sh.put,s.cs ,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
2090 MID$(r$(y.m),x.m)=" "
2100 y.m=y.m+1-10*ABS(y.m=10)
2110 CALL sh.put,s.man,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
2120 '
2130 '--- advance points
2140 '
2150 c.f=c.f+3
2160 c.p=c.p+10 :GOSUB 4480 :'--- displa
y points
2170 '
2180 '--- check for trap or bomb
2190 '
2200 v$=MID$(r$(y.m),x.m,1)
2210 IF v$="G" GOTO 2270 :'--- gin
2220 IF v$="B" GOTO 2390 :'--- bomb
2230 RETURN
2240 '
2250 '--- fallen in a bottle
2260 '
2270 WHILE SQ(1)<>4:WEND
2280 GOSUB 4920 :'--- sound: plirr plirr
2290 CALL sh.put,s.bottle,(x.m-1)*4,(y.m
*4)-2
2300 LOCATE 12,25:PRINT STRING$(c.l," ")
;
2310 c.l=c.l-1    :IF c.l=0 GOTO 2350
2320 LOCATE 12,25:PRINT STRING$(c.l,252)
;
2330 WHILE SQ(1)<>4:WEND
2340 GOSUB 4410 :'--- place sleuth
2350 RETURN
2360 '
2370 '--- bomb found
2380 '
2390 LOCATE x.f+1,22:PRINT" "; :'--- fus
e out
2400 WHILE SQ(1)<>4:WEND
2410 FOR v=1 TO 15 STEP 3:SOUND 1,0,5,5,
,,v:NEXT
2420 LOCATE 1,22:PRINT STRING$(40," ")
2430 MID$(r$(y.m),x.m,1)=" "
2440 WHILE SQ(1)<>4:WEND:FOR v=1 TO 200:
NEXT
2450 c.p=c.p+100+10*c.s :GOSUB 4480
        :'--- display points
2460 c.b=c.b+1            :IF c.b=5+c.s GO
TO 2510 :'--- bonus
2470 '-----
2480 GOSUB 4320 :'--- place bomb
2490 RETURN
2500 '-----
2510 c.b=0      :GOSUB 3600 :'--- bonus p
oints
2520 c.s=c.s+1 :GOSUB 4110 :'--- new scr
een
2530 RETURN
2540 '
2550 '****** burn fuse ******
2560 '
2570 c.f=c.f+1 :IF c.f<4 GOTO 2740
2580 c.f=0      :LOCATE x.f,22:PRINT CHR$
(255);" "
2590 x.f=x.f-1 :IF x.f>0 GOTO 2740
2600 '
2610 '--- time out
2620 '
2630 LOCATE x.f+1,22:PRINT" "
2640 LOCATE    12,25:PRINT STRING$(c.l,"
");
2650 CALL sh.put,s.cs   ,(x.b-1)*4,(y.b*
4)-2
2660 CALL sh.put,s.cross,(x.m-1)*4,(y.m*
4)-2
2670 GOSUB 4650 :'--- explosion
2680 MID$(r$(y.b),x.b)=" "
2690 c.l=c.l-1:IF c.l=0 GOTO 2740
2700 '-----
2710 LOCATE 12,25:PRINT STRING$(c.l,252)
;
2720 GOSUB 4410 :'--- place sleuth
2730 GOSUB 4320 :'--- place bomb
2740 RETURN
2750 '
2760 '****** game over ******
2770 '
2780 LOCATE 1,22:PRINT STRING$(40," ")
2790 WHILE SQ(2)<>4:WEND
2800 LOCATE#1, 1, 1:PRINT#1,CHR$(22)CHR$
(1) :'--- transparent on
2810 LOCATE#1,15,10:PRINT#1,CHR$(150)STR
ING$(10,154)CHR$(156)
2820 LOCATE#1,15,11:PRINT#1,CHR$(149):LO
CATE#1,26,11:PRINT#1,CHR$(149)
2830 LOCATE#1,15,12:PRINT#1,CHR$(147)STR
ING$(10,154)CHR$(153)
2840 LOCATE#1, 1, 1:PRINT#1,CHR$(22)CHR$
(0) :'--- transparent off
2850 LOCATE#1,16,11:PRINT#1,"GAME  OVER"
2860 IF c.p>hs THEN hs=c.p:LOCATE 32,24:
PRINT USING"#####";hs
2870 GOSUB 4870 :'--- sound da du del di
i
2880 FOR v=1 TO 1000:IF INKEY(k.f) AND J
OY(0)<>16 THEN NEXT
```

```
2890 RETURN
2900 '
2910 '****** instructions ******
2920 '
2930 INK 0,1:INK 1,13
2940 CLS#1  :IF k.sw=0 GOTO 3120
2950 PRINT#1
2960 PRINT#1,"      "CHR$(164)" 1986   BL
ISTERED FINGERS"
2970 PRINT#1
2980 PRINT#1
2990 PRINT#1
3000 PRINT#1
3010 PRINT#1
3020 PRINT#1,"      Press <D> to define k
eys."
3030 PRINT#1
3040 PRINT#1,"      Press <S> to start ga
me."
3050 :
3060 IF INKEY$<>"" GOTO 3060
3070 v$=UPPER$(INKEY$):IF v$="" GOTO 307
0
3080 IF v$="S" GOTO 3330
3090 IF v$="D" GOTO 3120
3100 GOTO 3070
3110 :
3120 CLS#1  :k.sw=&FFFF
3130 PRINT#1
3140 PRINT#1,"      "CHR$(164)" 1986   BL
ISTERED FINGERS"
3150 PRINT#1
3160 PRINT#1,"      DEFINE KEYS"
3170 PRINT#1
3180 PRINT#1
3190 PRINT#1
3200 PRINT#1,"      UP    :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.u=k.number
3210 PRINT#1
3220 PRINT#1,"      DOWN  :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.d=k.number
3230 PRINT#1
3240 PRINT#1,"      LEFT  :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.l=k.number
3250 PRINT#1
3260 PRINT#1,"      RIGHT :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.r=k.number
3270 PRINT#1
3280 PRINT#1,"      FIRE  :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.f=k.number
3290 PRINT#1
3300 PRINT#1,"      HOLD  :"; :GOSUB 4520
 :PRINT#1,k.number :k.h=k.number
3310 GOTO 2930
3320 :
3330 CLS#1
3340 '        "
                "
3350 PRINT#1,"
                "
3360 PRINT#1,"      "CHR$(164)" 1986   BL
ISTERED FINGERS"
3370 PRINT#1
3380 PRINT#1,"      SON OF A GUN has plac
ed a bomb !"
3390 PRINT#1,"      Help SLEUTH to find i
t..........."
3400 PRINT#1,"      ..........before it b
lows him up"
3410 PRINT#1
3420 PRINT#1
3430 PRINT#1,"      Up              (10 pts)
"
3440 PRINT#1,"      Down            (10 pts)
"
3450 PRINT#1,"      Left            (10 pts)
"
3460 PRINT#1,"      Right           (10 pts)
"
3470 PRINT#1,"      CTRL+Left       ( 0 pts)
 Fast left"
3480 PRINT#1,"      CTRL+Right      ( 0 pts)
 Fast right"
3490 PRINT#1,"      Fire            (Bonus )
 Hit SONofaGUN";
3500 PRINT#1
3510 PRINT#1
3520 PRINT#1," Press "g.iv$" FIRE "g.iv$
" to start"
3530 GOSUB 4870 :WHILE SQ(1)<>4:WEND :'S
OUND da du del dii
3540 WHILE INKEY(k.f) AND JOY(0)<>16:WEN
D :'--- wait for space or fire
3550 INK 0,11:INK 1,0
3560 RETURN
3570 '
3580 '****** bonus points ******
3590 '
3600 CLS#1
3610 PEN#1,2
3620 FOR v=0 TO 76 STEP 4 :CALL sh.put,s
.bottle,v,38 :NEXT
3630 PEN#1,1
3640 b=INT(RND*20)*4      :CALL sh.put,s
.soag  ,b,38
3650 x=0:y=2
3660 '-----
3670 CALL sh.swap,s.help,x  ,y,s.man,x,y
 :GOTO 3700
3680 :
3690 CALL sh.swap,s.help,x-4,y,s.man,x,y
3700 IF INKEY(k.f)=0 OR JOY(0)=16 GOTO 3
800 :'--- <space> <fire>
3710 FOR v=1 TO 30:NEXT
3720 x=x+4      :IF x<80 GOTO 3690
3730 CALL sh.put,s.help,x-4,y
3740 x=0:y=y+2 :IF y<36 GOTO 3670
3750 '-----
3760 LOCATE#1,9,10:PRINT#1,"??? WHAT'S H
APPENING ???"
3770 GOSUB 4920 :'--- SOUND plirr plirr
3780 GOTO 4020
3790 '-----
3800 v1=y/2:v2=(x+2)/2
3810 CALL sh.put,s.man,x,y
3820 v3=y\2:y=y+1:IF y<39 THEN LOCATE#1,
v2,v3:PRINT#1,"  ":GOTO 3810
3830 IF x<>b GOTO 3990
3840 '-----
3850 FOR vv=1 TO 2
3860   FOR v=25 TO 0 STEP -1
3870     SOUND 1,v,1,15
3880   NEXT
3890 NEXT
3900 LOCATE#1,6,10:PRINT#1,"!!! WELL DON
E. YOU GOT HIM !!!"
3910 v1=c.p+400+25*c.s+25*(17-v1)+(90-(x
```

```
*10))
3920 WHILE SQ(1)<>4:WEND
3930 FOR v=c.p TO v1-10 STEP 10
3940 c.p=c.p+10 :GOSUB 4480 :'--- displa
y points
3950 NEXT
3960 c.p=v1      :GOSUB 4480 :'--- displa
y points
3970 GOTO 4020
3980 '-----
3990 LOCATE#1,8,10:PRINT#1,"!!! DONT DRI
NK SO MUCH !!!"
4000 GOSUB 4920 :'--- SOUND plirr plirr
4010 '-----
4020 FOR v=1 TO 1000:IF INKEY(k.f) AND J
OY(0)<>16 THEN NEXT
4030 RETURN
4040 '
4050 '****** start game ******
4060 '
4070 c.p=0:c.l=3:c.s=1:c.b=0
4080 '
4090 '****** set up board ******
4100 '
4110 CLS#1
4120 LOCATE 12,24:PRINT USING"###";c.s;
4130 LOCATE 12,25:PRINT STRING$(c.l,252)
;
4140 LOCATE 32,25:PRINT USING"#####";c.p
;
4150 INK 1,11:INK 2,11:INK 3,11
4160 FOR v=1 TO 10:r$(v)=STRING$(20,"#")
:NEXT
4170 FOR y= 2 TO 38 STEP 4
4180    FOR x= 0 TO 76 STEP 4
4190       CALL sh.put,s.box,x,y
4200    NEXT
4210 NEXT
4220 FOR v=1 TO 15+3*c.s
4230    x=1+INT(RND*20):y=1+INT(RND*10)
4240    IF MID$(r$(y),x,1)="#" THEN MID$(
r$(y),x)="G" ELSE 4230
4250    CALL sh.put,s.bottle,(x-1)*4,(y*4
)-2
4260 NEXT
4270 INK 1,0:INK 2,24:INK 3,6
4280 GOSUB 4410 :'--- place sleuth
4290 '
4300 '****** place bomb ******
4310 '
4320 x.b=1+INT(RND*20):y.b=1+INT(RND*10)
 :IF (x.b=x.m AND y.b=y.m) GOTO 4320
4330 IF MID$(r$(y),x.b,1)="#" THEN MID$(
r$(y.b),x.b)="B"            ELSE 4320
4340 CALL sh.put,s.bomb,(x.b-1)*4,(y.b*4
)-2
4350 LOCATE 1,22:FOR v=1 TO 22-2*c.s:PRI
NT CHR$(253);CHR$(254);:NEXT
4360 x.f=2*(22-2*c.s):c.f=0
4370 RETURN
4380 '
4390 '****** place sleuth *****
4400 '
4410 x.m=1+INT(RND*20):y.m=1+INT(RND*10)
4420 IF MID$(r$(y.m),x.m,1)<>"#" GOTO 44
10
4430 CALL sh.put,s.man,(x.m-1)*4,(y.m*4)
-2
4440 RETURN
4450 '
4460 '****** display points ******
4470 '
4480 SOUND 1,89,1,5 :LOCATE 32,25:PRINT
USING"#####";c.p; :RETURN
4490 '
4500 '***** check key # *****
4510 '
4520 IF PEEK(&BB01)=&E0 THEN k.bb=&B4EB
:'--- 464
4530 IF PEEK(&BB01)=&5C THEN k.bb=&B635
:'--- 664/6128
4540 k.buffer=k.bb
4550    k.state =PEEK(k.buffer) :IF k.st
ate <>0       GOTO 4580
4560    k.buffer=k.buffer+1     :IF k.bu
ffer <k.bb+10 GOTO 4550
4570 GOTO 4520
4580 v$=BIN$(k.state,8) :k.number=INSTR(
1,v$,"1")
4590 IF k.number<8 THEN v=INSTR(k.number
+1,v$,"1") :IF v GOTO 4520
4600 k.number=(k.buffer-k.bb)*8 + (8-k.n
umber)
4610 RETURN
4620 '
4630 '***** explosion *****
4640 '
4650 CALL r.sound, 7,&X0
4660 CALL r.sound, 1,&0 : CALL r.sound,
0,&0
4670 CALL r.sound, 3,&0 : CALL r.sound,
2,&0
4680 CALL r.sound, 5,&0 : CALL r.sound,
4,&0
4690 CALL r.sound, 6,&X100
4700 CALL r.sound, 8,&X10000
4710 CALL r.sound, 9,&X10000
4720 CALL r.sound,10,&X10000
4730 CALL r.sound,12,&15: CALL r.sound,1
1,&0
4740 INK 0,0,26:INK 1,26,0:INK 2,26,0:IN
K 3,26,0
4750 CALL r.sound,13,&X1001 :FOR v=1 TO
300:NEXT
4760 CALL r.sound,12,&4F: CALL r.sound,1
1,&FF
4770 CALL r.sound,13,&X1001
4780 vv=&X100
4790 FOR v=0 TO 540
4800 IF v/20=INT(v/20) THEN vv=vv+1 :CAL
L r.sound, 6,vv
4810 NEXT
4820 INK 0,11:INK 1,0:INK 2,24:INK 3,6
4830 RETURN
4840 '
4850 '***** da du del dii *****
4860 '
4870 SOUND 1,478,10 :SOUND 1,379,10 :SOU
ND 1,319,10 :SOUND 1,239,25
4880 RETURN
4890 '
4900 '***** plirr plirr *****
4910 '
4920 FOR  w=1 TO 2
4930    FOR frq=100 TO 500 STEP 50 :SOUND
 1,frq,4 :NEXT
4940 NEXT
4950 RETURN
```

MC-Generator

```
1040 INK 0,1:INK 1,24:BORDER 0:PAPER 0:P
EN 1:MODE 2
1050 MEMORY &8FFF:FOR w%=&9000 TO &940F:
POKE w%,0:NEXT
1060 '
2000 '----- slide sleuth -----
2010 '
2020 DATA FE,04,C0,DD,7E,00,FE,02,D0,4F,
DD,7E,06,FE,19,D0,= 2180
2030 DATA 21,B0,BF,11,50,00,47,04,19,10,
FD,47,DD,5E,02,DD,= 1475
2040 DATA 56,04,3E,19,90,47,7A,B7,28,04,
3D,B8,38,01,50,79,= 1244
2050 DATA B7,20,0F,32,70,90,3E,23,32,74,
90,3E,B0,32,76,90,= 1493
2060 DATA 18,0F,3E,09,32,70,90,3E,2B,32,
74,90,3E,B8,32,76,= 1245
2070 DATA 90,F3,E5,D5,42,C5,E5,CD,69,90,
E1,C1,11,50,00,19,= 2315
2080 DATA 10,F3,D1,E1,1D,20,EB,FB,C9,06,
08,C5,E5,01,4F,00,= 1961
2090 DATA 09,7E,54,5D,2B,ED,B8,12,E1,C1,
11,00,08,19,10,EB,= 1513
2100 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 201
2110 '
2120 PRINT"slide datas":PRINT
2130 zeile   = 2020 : adr   = &9000
2140 schritt =   10 : last  = &908F :GOSU
B 7020
2150 '
3000 '----- move shape -----
3010 '
3020 DATA C3,09,91,C3,0E,91,C3,46,91,21,
7E,12,18,03,21,1A,= 1376
3030 DATA 77,FE,03,C0,22,2C,91,DD,66,02,
DD,6E,00,CD,6F,91,= 1908
3040 DATA DD,56,05,DD,5E,04,0E,10,F3,E5,
06,04,1A,77,13,2C,= 1351
3050 DATA 10,FA,E1,7C,C6,08,67,30,08,3F,
D5,11,B0,3F,ED,52,= 1831
3060 DATA D1,0D,20,E5,FB,C9,FE,06,C0,DD,
E5,DD,6E,00,DD,66,= 2491
3070 DATA 02,11,06,00,DD,19,E5,DD,E5,3E,
03,CD,0E,91,DD,E1,= 1825
3080 DATA E1,DD,75,00,DD,74,02,DD,E1,3E,
03,CD,0E,91,C9,45,= 2047
3090 DATA CB,85,4C,26,00,54,5D,29,29,19,
29,29,29,59,19,3E,= 1033
3100 DATA C0,84,CB,18,30,02,C6,20,67,C9,
00,00,00,00,00,00,= 1135
3110 '
3120 PRINT:PRINT"move datas":PRINT
3130 zeile   = 3020 : adr   = &9100
3140 schritt =   10 : last  = &918F :GOS
UB 7020
3150 '
4000 '----- shapes -----
4010 '
4020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4060 DATA 00,00,00,00,00,30,C0,00,00,70,
E0,00,70,F0,F0,E0,= 1392
4070 DATA 10,F0,F0,80,70,3C,C3,E0,70,F1,
F8,E0,70,F1,F8,E0,= 2865
4080 DATA 30,78,E1,C0,30,A5,5A,C0,20,E1,
78,40,40,30,C0,20,= 1857
4090 DATA 40,00,00,20,20,00,00,40,70,00,
00,E0,00,00,00,00,= 528
4100 DATA 00,00,99,00,00,00,00,00,00,11,
20,44,00,00,40,00,= 334
4110 DATA 00,00,80,88,00,30,C0,00,00,F0,
F0,00,00,F0,96,00,= 1374
4120 DATA 10,F0,0F,80,10,F0,87,80,10,F0,
F0,80,10,F0,F0,80,= 2166
4130 DATA 00,F0,F0,00,00,F0,F0,00,00,30,
C0,00,00,00,00,00,= 1200
4140 DATA 00,00,00,00,00,01,08,00,00,01,
08,00,00,03,0C,00,= 33
4150 DATA 00,06,06,00,00,0C,03,00,00,0C,
03,00,00,0C,03,00,= 57
4160 DATA 00,0C,03,00,00,7F,EF,00,00,7F,
EF,00,00,7F,EF,00,= 1113
4170 DATA 00,7F,EF,00,00,0C,03,00,00,07,
0E,00,00,00,00,00,= 402
4180 DATA 00,00,00,00,33,EE,77,CC,77,00,
00,EE,66,EE,77,66,= 1530
4190 DATA 55,88,11,AA,55,00,00,AA,44,00,
00,22,00,00,00,00,= 765
4200 DATA 00,00,00,00,44,00,00,22,55,00,
00,AA,55,88,11,AA,= 765
4210 DATA 66,EE,77,66,77,00,00,EE,33,EE,
77,CC,00,00,00,00,= 1530
4220 DATA 00,00,00,00,10,F0,F0,80,00,87,
1E,00,40,52,A4,20,= 1131
4230 DATA 60,21,48,60,52,E1,78,A4,43,0F,
0F,2C,52,E1,78,A4,= 1620
4240 DATA 60,21,48,60,40,52,A4,20,00,52,
A4,00,00,84,D2,00,= 1275
4250 DATA 10,78,E1,80,21,0F,0F,48,70,F0,
F0,E0,00,00,00,00,= 1440
4260 DATA 00,70,E0,00,00,70,E0,00,10,F0,
F0,80,20,50,A0,40,= 1632
4270 DATA 00,71,E8,00,00,D2,B4,00,10,E1,
78,80,30,F0,F0,C0,= 1944
4280 DATA 30,F1,F4,C0,30,F1,F0,C0,30,F1,
F4,C0,30,F1,F0,C0,= 2892
4290 DATA 00,40,20,00,00,40,20,00,30,40,
20,C0,70,C0,30,E0,= 1104
4300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 0
4340 '
4350 PRINT:PRINT"shapes":PRINT
4360 zeile   = 4020 : adr   = &9200
4370 schritt =   10 : last = &93FF :GOSU
B 7020
4380 '
5000 '----- sound -----
5010 '
5020 DATA DD,7E,02,DD,4E,00,C3,34,BD,00,
00,00,00,00,00,00,= 1084
```

Augen auf beim Computerkauf

Die NEUEN Schneider-PCs jetzt ab Lager lieferbar

PC 1512, 1 Laufwerk, Monochrom-Bildschirm	1898.–
PC 1512, 2 Laufwerke, Monochrom-Bildschirm	2398.–
PC 1512, 1 Laufwerk, Color-Monitor	2499.–
PC 1512, 2 Laufwerke, Color-Monitor	2999.–
20-MB-Filecard für PC 1512 und Kompatible	1398.–
20-MB-Festplatte Seagate mit Controller und Kabelsatz	1198.–
Speicheraufrüstkit auf 640 KByte	79.–

Software für Schneider-PC 1512 und Kompatible

GEM Write	398.–	Turbo Pascal 8087	487.–	Small-C & Small-Tools	148.–
GEM Graph	398.–	Turbo Pascal BCD	478.–	Junior WordStar mit Mailmerge	399.–
GEM Business Library	149.–	Turbo Prolog	396.–	Junior dBase II	399.–
GEM Diary	149.–	Sidekick	259.–	Protext PC	179.–
GEM Font Editor	398.–	8087-Coprozessor	498.–	Turbo Pascal 3.0 16 Bit	285.–
Star Writer PC	298.–	VC 30 8 MHZ	49.–	Turbo Graphix	226.–
Junior Multiplan	399.–	GEM Word Chart	398.–	Turbo Gameworks	226.–
Junior Word	399.–	GEM Draw	398.–	Turbo Pascal 8087 BCD	513.–
Turbo Tutor	112.–	GEM Drivers Pack	149.–	Reflex	510.–
Turbo Database	226.–	GEM Programmers Toolkit	650.–	Turbo Lightning	396.–
Turbo Editor	226.–				

CPC-Hardware-Liste

Schneider-CPC-6128-Keyboard (mit Floppy)	848.–
Schneider Grünmonitor GT-65 (für alle CPC) Sonderpreis	298.–
Schneider Farbmonitor CTM-644 (für alle CPC)	798.–
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor	948.–
Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor	1598.–
Schneider 3-Zoll-Floppy-Disk. DDI-1 solange Vorrat	498.–
vortex 5.25-Zoll-Floppy-Disk. F-1 S Einfachstation m. Contr.	998.–
vortex 5.25-Zoll-Floppy-Disk. F-1 D Doppelstation m. Contr.	1498.–
vortex 5.25-Zoll-Floppy-Disk. F-1 Z Einfachstation o. Contr.	698.–
NEU vortex M-1 S 3.5-Zoll-Einfachstation, 708 KByte mit Contr.	998.–
NEU vortex M-1 D 3.5-Zoll-Doppelstation, 1.4 MByte mit Contr.	1498.–
NEU vortex M-1 X 3.5-Zoll-Zweitlaufwerk	758.–
NEU vortex F-1 X 5.25-Zoll-Zweitlaufwerk	758.–
NEU vortex M-1 XRS 3.5-Zoll-Zweitlaufwerk mit RS 232	858.–
NEU vortex F-1 XRS 5.25-Zoll-Zweitlaufwerk mit RS 232	858.–
NEU vortex M-1 Z 3.5-Zoll-Einfachstation ohne Controller	628.–
NEU vortex WD-2000 3.5-Zoll-Winchester-station 20 MByte	2198.–
Cumana 3-Zoll-Zweitlaufwerk, ohne Contr.	398.–
Cumana 5.25-Zoll-Zweitlaufwerk, ohne Controller	598.–

Achtung: Bitte geben Sie uns unbedingt Ihren Computertyp an, Sie ersparen sich und uns unnötige Rückfragen!!

Wichtiges Zubehör für Ihren CPC

3-Zoll-Disketten Panasonic / Maxell CF 2 5 Stück	49.–
ab 10 Stück je 9.50 ab 100 Stück je 8.50	
3.5-Zoll-Disketten Fuji 1 DD 10 Stück	69.95
3.5-Zoll-Disketten Fuji 2 DD 135 tpi 10 Stück	79.95
5.25-Zoll-Disketten DS/DD Fuji 10 Stück	39.95
Netzteil MP-2 für die Schneider CPC 664/6128	159.–
vortex-VHF-Modulator für gestochene und scharfe Bilder	298.–
RAM-Erweiterungen der Fa. vortex, erhebliche Preissenkungen, 1a-Qualität.	
RAM-Erweiterung SP-256	298.–
RAM-Erweiterung SP-512 (bitte immer Computertyp angeben)	398.–
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	98.–
Bildschirmfilter für GT 64/65	58.–
Bildschirmfilter für Farbmonitor CTM 644	68.–
Monitor-Drehfuß, Neigungswinkel stufenlos einstellbar	39.95
Verlängerungskabel, 1.5 Meter, für CPC 464	29.95
dito für CPC 664/6128	34.95
Staubschutzhauben aus weichem Kunstleder, (Schneidergrau)	
– f. Keyboard 464/664/6128, NLQ 401, DDI-1, Monitor Grün/Farbe je	17.95
Schutzhauben für vortex F-1 S/F-1 D, F-1 X/M-1 X je	19.95
– Drucker Panasonic 1080/90/92, DMP 2000 je	19.95
Schutzhaube Rauchglas für Konsole CPC 464/664/6128 je	24.95
RS-232-C, serielle Schnittstelle, CPC 464/664	148.–
Akustikkoppler Dataphon S 21 d	248.–
AMX-Maus, mit Software und Handbuch	278.–
Formulartraktor zu Drucker NLQ 401	69.95
Joystick, Quickshot II mit Autofire	17.95
Competition Pro 5000 mit Mikroschaltern	39.95
Joystick-Adapter zum Anschluß von 2 Joysticks	24.95
Diskettenbox für 40 St. 3"- bzw. 3.5"-Disketten, 1a-Qualität	39.95
wie oben, jedoch für 40 St. 5.25"-Disketten	49.95
Diskettenbox für 100 St. 5.25"-Disketten mit Schloß	34.95
Eprommer für den Schneider CPC 464/664 Fertiggerät	298.50
dito in gleicher Ausführung für den CPC 6128	319.50
Bausätze auf Anfrage	
Software auf 3-Zoll-Diskette Aufpreis	15.–
Software auf 5.25-Zoll-Diskette Aufpreis	5.–
Eprom-Karte 264 für den Schneider CPC 464/664 Fertiggerät	249.50
Eprom-Karte 264 für den Schneider CPC 6128 Fertiggerät	259.50
Bausätze auf Anfrage	
Software auf 3-Zoll-Diskette Aufpreis	15.–
Software auf 5.25-Zoll-Diskette Aufpreis	5.–

Die Software-Wende ...

Star-Writer I, V 2.0	198.–
Creator-Star	49.90
Fibu-Star-Plus	298.–
Datei-Star	98.–
Disksort-Star	49.90
Mathe-Star	69.90/98.–
Statistic-Star	59.90/79.90
Composer-Star	98.–
Star-Mon	59.90/79.90
Star u. d. Zauberstab	39.90
Star-Games I	39.90
Designer-Star	39.90
Copy-Star II	29.90/39.90
Puzzle	39.90
Pyramide	39.90
QfA-Systemtechnik	
RH-BÜERO	69.–
CPC Vektor	79.–
RH-DAT Dateiverw.	89.–
Turbo-ADRESS (700 Adr.)	149.–
Vereinsverwaltung	99.–
MICA-CAD-Programm	198.–
RH-DMON Diskmonitor	49.–
RH-Disco	59.–
Einsteigerpaket	50.–/70.–
BYTE ME	
Finanzbuchhaltung	278.–
Auftragsbearbeitung 5.0	398.–
Vereinsverwaltung	198.–
Adreßverwaltung	98.–
Demoprogramme auf Anforderung, je Programm 25.– DM, wird bei Rückgabe des Programms wieder erstattet bzw. gutgeschrieben. (Betrifft nur BYTE ME.)	
Supercopy – das Kopierprogramm der Superlative, CPC 464/664/6128, 100% Maschinencode	nur 79.–
Spitzenprogramme im Vertrieb von Markt&Technik	
Turbo-Pascal + Grafik	285.–
Turbo-Pascal ohne Grafik	225.–
Turbo-Toolbox	225.–
Turbo-Tutor dt.	104.–
Turbo-Tutor engl.	104.–
Turbo-Lader-Grundpak.	138.–
Turbo-Lader Business	148.–
Turbo-Lader Science	189.–
Turbo-Graphix Toolbox	225.–
Pascal/MT +	174.–
C-Basic-Compiler 80	174.–
Small-C Entwickl.-Syst.	148.–
Multiplan V. 1.06	199.–
WordStar V. 3.0	199.–
dBase II V. 2.41	199.–
DR GRAPH	199.–
DR DRAW	199.–
Data-Becker-Programme – Gutes muß nicht teuer sein!	
Textomat	99.–
Datamat	99.–
Budget Manager	99.–
Profi Painter	99.–
Mathemat	99.–
Profimat	99.–
Sybex-Verlag	
Star Texter	85.–
Star Datei	85.–
Assembler-Kurs Cass.	64.–
Assembler-Kurs Disk.	75.–

Rund um den Joyce

Schneider PCW 8256 Joyce	1648.–
Schneider PCW 8512 Joyce plus mit 2. Laufwerk 1 MB	2298.–
3-Zoll-Disketten CF 2-DD für Zweitlaufwerk Joyce 5 Stück	98.–
FD-2 (2. Laufwerk für Joyce 1 MB)	698.–
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	148.–
Bildschirmfilter für Joyce/Joyce plus	89.–
Parallel- und Seriell-Schnittstelle	148.–
Farbband für Joyce-Drucker	24.95
Grafpad 3, professionelles CAD-System für Joyce PCW 8256 und PCW 8512, komplett mit Software und Handbuch	549.–
Joyce Schreib-Praxis-Paket, siehe Data Media	69.–
Mica CAD-Programm Joyce	198.–
Vereinsverwaltung Joyce	248.–
Turbo-Adress Joyce	149.–
Turbo-Pascal ohne Grafik	225.–
FIBU-Star Plus	298.–
Joyce-Mailing-System	189.–
Datei-Star	98.–
Business-Star	298.–
Auftragsbearbeitung	448.–
Joyce für Einsteiger	29.–
dBase II	199.–
WordStar	199.–
Multiplan	199.–
DR GRAPH	199.–
DR DRAW	199.–
Star-Mail V 2.0	98.–
Star-Base	198.–
Statistic-Star	98.–
Adreßverwaltung	128.–
Das große Joyce Buch	59.–
Schachprogramm 3-D Clock Chess	69.95

Weitere Programme finden Sie in unserer Liste "Joyce", die wir Ihnen gerne zusenden, Gebühr 1.50 DM in Briefmarken.

Druckerparade

Epson LX-80, 100 Zeichen/Sekunde	898.–
Epson FX-800, 240 Zeichen/Sekunde	1248.–
Epson FX-1000, 240 Zeichen/Sekunde, Breit	1698.–
Epson LQ-500, 200 Zeichen/Sekunde, 24 Nadeln	1698.–
Epson LQ-1000, 300 Zeichen/Sekunde, 24 Nadeln	2198.–
Epson LQ-2500, 320 Zeichen/Sekunde, 24 Nadeln, Breit	2698.–
Epson EX-800, 300 Zeichen/Sekunde	1398.–
Epson EX-1000, 300 Zeichen/Sekunde, Breit	1798.–
Colour-Einbau-Set für X-800/1000	229.–
Epson HI-80 4-Farb-Plotter	1298.–
Panasonic 1080, 100 Zeichen/Sekunde	598.–
Panasonic 1091, 120 Zeichen/Sekunde	749.–
Panasonic 1092, 180 Zeichen/Sekunde	1098.–
Panasonic 1592, 180 Zeichen/Sekunde, Breit	1598.–
Panasonic 1595, 240 Zeichen/Sekunde, Breit	1998.–
Panasonic 3151, Typenraddrucker	1398.–
NEC P 6, 200 Zeichen/Sekunde, absolute Spitze	1598.–
NEC P 6 Color, 200 Zeichen/Sekunde, Breit	1998.–
NEC P 7, 200 Zeichen/Sekunde, Breit	2198.–
Star NL-10, 120 Zeichen/Sekunde, nur deutsche Geräte	898.–
Star NG-10, 120 Zeichen/Sekunde	898.–
Star SG-15, 120 Zeichen/Sekunde, Breit	1248.–
Einzelblatteinzug NL-10/NG-10	269.–
Schneider DMP 2000	678.–
Ritemann F+, 105 Zeichen/Sekunde	698.–
Druckeranschlußkabel CPC 464/664	49.95
dito CPC 6128, hochwertiges Rundkabel, abgeschirmt	59.95
Druckerständer, 1a-Qualität, Multiform	98.–
Endlospapier, weiß, Mikroperforation, 300 Blatt	19.95
dito 1000 Blatt 34.95 2000 Blatt	49.95
Ersatzfarbbänder für alle Drucker ab Lager lieferbar.	

Alle Geräte mit FTZ und deutschem Handbuch. Technische Unterlagen je Gerät gegen 1.50 DM in Briefmarken. Expressversand speziell in die Schweiz und nach Österreich, einfachste Abwicklung der Bezahlung. Besuchen Sie uns mal in Ravensburg, telefonische Anmeldung erforderlich! Versandbedingung innerhalb der BRD: per Nachnahme zuzüglich Porto.

Geschäftszeiten: Montag–Freitag von 9–12 und von 14–18 Uhr, Mittwochnachmittag geschlossen! Samstags von 8–13 Uhr, kein langer Samstag. Sie finden uns im Schuhhaus Mayer, 2. Stock.

schauties electronic bauelemente

Bachstraße 52
D-7980 Ravensburg
Telefon 07 51 / 2 61 38


```
5030 '
5040 PRINT:PRINT"sound datas":PRINT
5050 zeile   = 5020 : adr   = &9400
5060 schritt =    10 : last = &940F :GOSU
B 7020
5070 '
6000 '----- speichern -----
6010 '
6020 PRINT:PRINT"Jetzt wird die Datei 'S
UICIDE.MC' erzeugt.":PRINT
6030 SAVE"suicide.mc",b,&9000,&410,&0
6040 '
6050 END
6060 '
7000 '----- poke it -----
7010 '
7020 WHILE adr < last
7030   sum=0:PRINT USING"Zeile:   ####
 ";zeile;
7040   FOR i=1 TO 16
7050     READ byte$ :PRINT USING"\\ ";by
te$;
7060     POKE adr,VAL("&"+byte$)
7070     sum = sum + PEEK(adr)
7080     adr = adr + 1
7090   NEXT
7100   READ checksum$ : checksum = VAL(M
ID$(checksum$,3))
7110   IF sum <> checksum THEN PRINT" ER
ROR !" ELSE PRINT" OK."
7120   zeile = zeile + schritt
7130 WEND
7140 RETURN
```

Jannek / Mossakowski

ROM-Listing CPC 464/664/6128

676 Seiten
Dieses Buch enthält in konzentrierter Form umfassende Informationen über den Aufbau Ihres CPC Computers. Um es optimal zu nutzen, sollte man mit dem Schneider-Basic vertraut sein und bereits erste Schritte in Maschinensprache unternommen haben. Zu jeder ROM-Routine sind die Übergabeparameter und die Rückmeldungen aufgeführt. Tabellen erleichtern das Auffinden einer Routine und der Systemvariablen. Auch die Funktionsweise der verschiedenen Chips und ihre Programmierung werden ausführlich erklärt.

Bestellnummer CPC 122 **DM 64,–**

Hans Lorenz Sneider

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 Computermeuling, 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 34,–**

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**

Dieter Winkler

Das Schneider CPC 6128/664 Praxisbuch

240 Seiten,
Dieses Buch eignet sich besonders als Ratgeber für alle diejenigen, die sich einen ersten Überblick über die neuen Geräte, deren Peripherie, Zubehör und Software verschaffen wollen. Es ist für Einsteiger und Profis gleichermaßen interessant und hilft mit, daß die Arbeit am Computer gleich von Anfang an erfolgreich wird.

Bestellnummer CPC 110 **DM 29,80**

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.

Fragen Sie uns doch!

Unser Mitarbeiter Andreas Zallmann ist bemüht, alle Ihre Fragen zu beantworten.

Frage: Wo kann ich CP/M 2.2 für den CPC 464 beziehen, und mit welchen Speichererweiterungen ist das Arbeiten mit CP/M Plus möglich?

Antwort: CP/M 2.2 bekommen Sie beim Kauf einer Schneider- oder vortex-Floppy mitgeliefert. Ohne Floppy können Sie CP/M 2.2 ja ohnehin nicht nutzen. Mit dem CPC 464 können Sie unter CP/M Plus auch mit Speichererweiterung nicht arbeiten. CP/M Plus läuft nur auf dem 6128.

Frage: Kann man beim Programm "Sprites" aus dem Schneider-CPC-Magazin 12/85 testen, ob sich zwei Sprites berühren? Wie kann ich mit dem Befehl TEST ermitteln, ob sich an einer Stelle ein Sprite befindet?

Antwort: Leider ist im Programm ein Berührungstest nicht vorgesehen und implementiert. Mit Hilfe des Basic-Befehls TEST können Sie allerdings prüfen, ob sich an einer von Ihnen selektierten Position ein Plotpunkt befinder, und dann zu einer entsprechenden Routine verzweigen. Syntax und Funktion des Befehls TEST siehe Handbuch.

Frage: Läuft das Programm "Senso" aus dem Schneider-CPC-Magazin 12/85 auf dem 6128? Auf meinem läuft es nämlich nicht.

Antwort: Das Programm "Senso" läuft auf dem 6128 einwandfrei. Ein Fehler beim Abdruck ist mir nicht bekannt. Kontrollieren Sie das Programm noch einmal genau.

Frage: Im Handbuch steht nichts über die Speicherbelegung des 6128. Wo erfahre ich mehr darüber?

Antwort: Genauere Informationen siehe:

1. CPC 664/6128 Intern
   Brückmann/Englisch/Gerits/Steigers
   Verlag Data Becker
   ISBN 3-89011-135-1
2. ROM Listing 464/664/6128
   Janneck/Mossakowski
   Markt & Technik Verlag
   90134

Frage: Wie programmiert man Sprites?

Antwort: Es gibt auf dem CPC hardwaremäßig keine Sprites, wie z.B. auf dem Commodore. So kann man leider nur softwaremäßig Sprites programmieren (s. Sprites, Schneider-CPC-Magazin 12/85).

Frage: Gibt es einen Unterschied zwischen den RSX-Befehlen :ERA, a$ und :ERA,a$?

Antwort: Der CPC 464 akzeptiert den Befehl :ERA,a$ nicht. Die Rechner CPC 664 und 6128 tun dies ohne Probleme. Er wird intern genauso behandelt wie ERA, a$. Dies ist bei allen RSX-Befehlen so, die den Stringdescriptor (Klammeraffe + String) als Parameter erwarten. Man sollte allerdings immer die zum 464 kompatible Version verwenden, damit die Programme auch auf diesem Rechner lauffähig sind.

Frage: Gibt es denn wirklich keine Möglichkeit, den Zeichensatz von 128 bis 255 auf dem DMP-2000 auszudrukken? Da der Drucker grafikfähig ist, kann ich mir vorstellen, daß man die Zeichen über 128 erst in diese frei definierbare Matrix überträgt und dann ausdrucken läßt. Hilft eine Hardwareerweiterung, die das 8. Bit simuliert?

Antwort: Sie können die Zeichen von 128 bis 255 direkt nicht ausdrucken, da das Bit 7 nicht am Druckerport herausgeführt ist. Wenn Sie hardwaremäßig dieses Bit herausführen, so können Sie natürlich auch diese Zeichen ausdrucken, sofern der DMP auf 8-Bit-Empfang gestellt ist.

Grafikfähig heißt, daß der Drucker mit entsprechendem Programm eine Hardcopy erstellen kann und sich die Nadeln einzeln ansteuern lassen.

Frage: Wozu dienen EPROMs, und welche Möglichkeiten und Vorteile bieten sie?

Antwort: EPROMs sind nichts weiter als programmierbare ROMs. Sie schreiben also ein Programm, das dann mittels eines Eprommers in ein EPROM übertragen wird. Dieses kann dann an den Userport Ihres CPC angeschlossen werden. Wie Sie vielleicht wissen, können Sie bis zu 252 16-KByte-ROMs anschließen.

EPROMs haben den Vorteil, daß für bestimmte Programme kein Speicherplatz verschwendet wird und die Programme nach dem Einschalten des Rechners ohne Ladezeiten sofort zur Verfügung stehen.

Frage: Kann ich den Speicherplatz meines CPC 6128 auf 256 KByte ausbauen und diesen unter CP/M Plus z.B. für Turbo-Pascal nützen?

Antwort: Sie können Ihren 6128 mit Hilfe der vortex-Speichererweiterung SP 256 (298.– DM) auf 256 KByte aufrüsten. Der vermehrte Speicherplatz läßt sich jedoch nur unter Basic und unter CP/M 2.2 verwenden, nicht unter CP/M Plus.

Frage: Hat man beim Programm des Monats oder ähnlichen Wettbewerben nur eine Chance mit Maschinenprogrammen? Kann man auch Programme in Turbo-Pascal einschicken?

Antwort: Es müssen natürlich keine Maschinenprogramme sein. Bei Spielen kann man allerdings sehr oft aus Gründen der Geschwindigkeit nicht darauf verzichten. Wenn Sie auch ohne MC auskommen, umso besser. Auf jeden Fall ist es weder Voraussetzung noch Bewertungs-

grundlage, daß es sich um ein Maschinenprogramm handelt. Lediglich die Güte des Programms zählt. Turbo-Pascal-Programme werden im allgemeinen nicht abgedruckt, und das aus folgenden Gründen:

Bei Abdruck eines Quell-Listings müßten alle Personen, die das Programm eintippen wollen, Turbo-Pascal besitzen. Dies können wir aber nicht voraussetzen. Wenn das schon compilierte Maschinenprogramm abgedruckt würde, wäre dies normalerweise viel zu lang, da viele Turbo-Pascal-Routinen mit übernommen werden müßten. Kleine Programme haben im Verhältnis zu Ihrer Länge einen relativ hohen Speicherplatzbedarf, was sich erst bei längeren Programmen bessert.

Frage: Was bedeutet bei Turbo-Pascal die Fehlermeldung I/0 Error 90 PC=0AF2?

Antwort: I/0-Errors sind Fehler bei der Ein- oder Ausgabe. Es handelt sich um einen Run-Time-Error, der nicht schon beim Compilieren, sondern beim Starten des compilierten Maschinenprogramms auftrat. Mit dem Compiler-Befehl $I- können Sie die I/0-Überprüfung abschalten, was aber nicht anzuraten ist. Weitere Informationen siehe in der Turbo-Pascal-Anleitung (vermutlich Anhang I, I/0 Fehlermeldungen).

Frage: Wie lade ich einen Programmteil innerhalb eines Programms, das in einer anderen Userebene liegt?

Antwort: Sie müssen zunächst mit dem RSX-Befehl :USER, userebene die richtige Userebene einstellen und können dann mit einem ganz normalen LOAD-Befehl das Programm laden. Weitere Informationen siehe Floppyhandbuch bzw. für 664/6128-Besitzer normales Handbuch.

Frage: Gibt es für den CPC 464 einen Assemblerkurs mit Cassette?

Antwort: Ja, und zwar:
Schneider CPC 464 – Software & Trainingsbuch – Assemblerkurs
Von Tim Herbertson
Sybex Verlag
231 Seiten, 64.– DM
ISBN 3-88745-412-X

Frage: In Heft 7 des Schneider-CPC-Magazins stellten Sie unter der Rubrik Anwendersoftware ein Kopierprogramm namens "Locksmith" vor. Zu diesem Programm hätte ich eine Frage: Kann ich mit ihm alle Spiele, die auf Cassette angeboten werden, auf Diskette übertragen?

Antwort: Lassen Sie mich zunächst eines klarstellen. "Locksmith" ist kein Kopierprogramm im eigentlichen Sinne, obwohl dies in unserem Testbericht so angekündigt wurde. Es handelt sich vielmehr um eine Sammlung von Befehlen, mit denen dem Benutzer Hilfen gegeben werden, Programme zu überspielen. Das Programm kopiert Files also nicht alleine nach Auswahl eines Menüpunktes, sondern der Benutzer muß mit Hilfe der Befehle das Programm selbst, praktisch von Hand, kopieren. Dabei stellen die "Locksmith"-Befehle aber eine wertvolle Hilfe dar.

Welche Programme kopiert werden können, hängt somit von der Fähigkeit des jeweiligen Benutzers ab. Aber sicherlich sind auch nicht alle Programme mit Hilfe von "Locksmith" zu kopieren.

Frage: Gibt es für den CPC 464 einen CALL, der es mir erlaubt, von Maschinensprache ein Basic-Programm wie mit RUN zu starten?

Antwort: Ein CALL alleine reicht nicht aus. Sie müssen HL auf den Wert des Programmstarts setzen (Systemvariable #AE81) und mit CALL Adresse #E9E3 aufrufen. Also:
LD HL, (#AE81)
CALL #E9E3

Frage: Wie kann ich ein Basic-Programm in einem von mir wählbaren Format abspeichern und wieder laden? Wie kann man es ohne Header speichern und laden?

Antwort: Falls Sie keine Floppy besitzen, verweise ich Sie auf die Assemblertips, Teil 11 und 12 (Schneider-CPC-Magazin 11 und 12/86). Dort sind alle Cassettenvektoren genau erläutert, so daß Sie mit deren Hilfe Programme in einem anderen Format bzw. ohne Header abspeichern können.

Falls Sie doch eine Floppy besitzen, so sollten sie sich das Floppy Buch von Data Becker zulegen. Dort finden Sie vermutlich eine Lösung Ihres Problems bzw. Mittel, um Programme in anderen Formaten abzuspeichern.

Frage: Wie kann ich Basic-Programme ab einer von mir wählbaren Adresse ablegen, speichern und laden?

Antwort: Basic-Programme können nur ab Adresse 368 abgelegt werden. Es gibt zwar Systemvariablen, die die Adresse des Programmendes und des Programmstarts angeben, jedoch stürzt der Rechner nach dem Ändern ihrer Werte und dem Eintippen einer Zeile ab. Offensichtlich setzt der Editor voraus, daß Basic-Programme ab Adresse 368 beginnen.

Frage: Wie übertrage ich Programme von Cassette auf Diskette?

Antwort: Das Kopieren von Cassette auf Diskette ist leider eine Wissenschaft für sich. Deshalb ist es mir auch unmöglich, hier detailliert darauf einzugehen. Ich verweise Sie stattdessen auf die Serie Assemblertips, speziell die Folgen 10 und 11 (Schneider-CPC-Magazin 10 und 11/86).

Andreas Zallmann

Softwareversand Peter Stamm
Henkelshof 1-3/80, 5630 Remscheid
Telefon ab 17 Uhr 0 21 91 / 66 30 78

	Tape	Disk		Tape	Disk
Space Harrier	29.90	44.90	Infiltrator	31.90	44.90
Top Gun	29.90	44.90	Dragons Lair	32.90	49.90
1942	29.90	44.90	Light Force	29.90	—.—
Galvan	29.90	44.90	ACBasic	44.90	—.—
Tarzan	32.90	46.90	Merlyn (Copy)	39.00	—.—

Hardware:
Musik Maschine (Sampler/ Drumkit/Midi) **298.00**

Lieferung per Nachnahme zzgl. 6 DM Versandkosten

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

●● SYSTEMWECHSEL ●●
Verkaufe **CPC 464** + Grünmonitor plus Software u. Bücher/Magazine.
Außerdem: **Cumana** Zweitlaufw. 5¼", **No Name** Zweitlaufw. 3½" mit Softw. auf 10 Disks, **Rushware** Mouse **Dataphon** S21D + Tele 300S, **Speech**-Synthesizer.
Günstig: Alle Preise **VS!!**
Info von: C. Arnu, Hauptstr. 17, 6464 Altenhasslau, ☎ 06051/73745

●● Sofort anrufen: ●●
●● ☎ 06142/46260 ●●
CPC 464 mit Grünmonitor + DDI-1 + F1-X vortex-Floppy + vortex-SP-64 + Drukker DMP-2000 + Turbo-Pascal + Turbo Tutor + Monitordrehfuß + Anwender- u. Spielprogramme + Literatur. Alles zusammen für 2500.– DM abzugeben. H. Mitter, Gottfried-Keller-Str. 22, 6096 Raunheim

10 Spiele für CPC 464 20.– DM (Schein). B. Ehring, Eisackstr. 9, 1000 Berlin 62. Keine Raubkopien!

Suche für CPC 664 vortex RAM-Erweiterung, Seikosha SP 1000 CPC o. ähnl. Drucker, Cassettenlaufwerk, MP-2-Mod., Software u. Bücher, Kontakt zu CPC-Usern o. Club, Dienstag u. Donnerstag ab 18.00 Uhr, So 12-15.00 Uhr erreichbar. Pelletier, ☎ 02377/3360

Textomat und Datamat zu verkaufen, je 60.– DM, zus. 100.– DM. ☎ 02293/2178

Computer-Hefte für Schneider abzugeben für ca. ⅓ Neupreis. Liste gegen Freiumschlag mit –.80 DM Porto von P. Michels, Dunantstr. 4, 5100 Aachen

CPC 464/664/6128 Hard- u. Software: Tausche Software auf Disk: Für 6128 Adreß-/Briefprogramm, für 464/664 Anwenderprogramme und Spiele. Kopiere auch Programme von Cassette auf Diskette für 5.– DM. Thomas Danner, Neudeker Str. 31, 8906 Gersthofen, ☎ 0821/494222 ab 14.00

Verkaufe Drucker, Centronics-Super GLP 2, 100 Zeichen/sec., 495.– DM. ☎ 069/7892393

TYPENRAD-DRUCKER
Profigerät (40 cps), DIN-A3-Breite, Traktor + Einzelblatt, Centronics-IF, neu: 1500.– DM. N. Berger, ☎ 02271/63837

Verkaufe für alle CPCs: Oddjob 50.–, Kopierprogramm Locksmith 50.– (Disk), Anschlußkabel für Computer an Stereoanlage 20.–, Tausche viele Spiele. Thomas Danner, Neudeker Str. 31, 8906 Gersthofen, ☎ 0821/494222 ab 14.00

Verk. CPC 464, Farbe mit 3"-Schneider-Floppy und vortex-X-Laufwerk (5¼" + 704K). Das alles mit viel Zubehör: 34 3"-Disks, 40 5¼"-Disks, Bücher (6), viele Spiele + Anw. (Originale), 2 Joysticks, sehr viele Zeitschriften (Schneider), etc.! NEU: über 3200.– DM, mein Preis: 1900.– DM. Mehr Infos ☎ 02224/74946

Ca. 100 Anwender + Spielprogramme für CPC 464/664/6128. Einfach kostenlose Liste anfordern bei R. Hoger, Friedrichstr. 9, 7317 Wendlingen. Anw.- + Spielprogramme ab 2.– DM

Suche SW für Joyce! Insbesondere Turbo-Pascal. ☎ 02330/5056

Verkaufe Originalspiele auf Cass. + Diskette (z.B. Bomb Jack, Commando, Gremlins, ... je 20.– DM; Schn. Super Games I/III je 50.– DM auf Disk!). Bin auch an Angeboten von Euch interessiert. Schickt einfach eine Liste an Daniel Graf, Ortsstr. 26, 8949 Hasberg (Tausche auch!)!!!

Suche Joyce-Software, besonders auch Spiele. Angebote bitte an Thorsten Dehne, Albrechtstr. 78, 1000 Berlin 41

CPC 464 Farbe + vortex-Speichererweiterung 356 K + vortex-Floppy F1-S + Schneider DDI-1 + Joysticks + ca. 80 Disketten + Literatur + Software. Preis VS. ☎ 0202/434601

●● ORIGINAL-PROGRAMME ●●
Batman, Jump Jet, Get Dexter, Spindizzy, Night-Gunner, RH-DMON je 25.–; Master-Key 50.–; Assembler-Kurs 35.–. F.J. Grawe, Bismarckstr. 53, 4780 Lippstadt, ☎ 02941/63953

DISK-WIZARD (siehe Test 12/86) zum Preis von 99.– DM zu verk. Außerdem günstig Originalprg. und M&T-Bücher. ☎ 0201/745752

33 × Michael, 42 × Thomas, 24 × Peter usw. 904 Schneider-User sind in die "Suche-Kontakt-Liste" aufgenommen. 20 Adressen nach PLZ oder weiteren Suchbegriffen gelistet, schicke ich Euch für 10.– DM. Wenn Ihr in die Liste wollt – Postkarte! Ritter, Domagkweg 7, 3000 Hannover 61

Amstrad PC 1512, engl. Vers. des Schneider PC, 10-MByte-Festplatte, neu, VB 2990.–, ☎ 02921/75238 ab 18.00

Tausche Software. ☎ 07952/6353

● Verkaufe wegen Systemwechsel: ●
Programme (CPC, original): dBase II, Multiplan, WordStar, Turbo-Pascal:
!! je 130.– oder zusammen 450.– !!
Bücher zum CPC 464: Peeks & Pokes, CPC 464 f. Einsteiger, Grafik & Sound, Schulbuch; Das Standard Basic-Buch; CPC 464 für Ein- & Umsteiger: alle 6 Bücher nur 100.– (neu über 200.–)
●● J. Gerhardt, ☎ 08031/70398 ●●

Verkaufe Zweitlaufwerk FD-1 mit Anschlußkabel für CPC 6128. ½ Jahr alt. Preis ca. 400.– DM. Uwe Weis, Engelhofstr. 17, 7318 Lenningen, ☎ 07026/5675

Star-Writer I, V3.0!!! 3"-Disk, Original mit Handbuch für alle CPC zu verk. 160.– DM. ☎ 0228/467191

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.

●●● CPC 464 ●●●
Biete Software auf Disk/Tape, ausreichend vorhanden. Andree Janz, Bromberger Str. 18, 2850 Bremerhaven, ☎ 0471/51414, Sa. u. So. 10.00-18.00 Uhr

!!! SICHERHEITSKOPIEN !!!
von allen geschützten Programmen!! Disk to Disk. Bitte schickt beide Disketten + 10.– DM an A. Schwarz, Königsberger Str. 4, 8860 Nördlingen

CPC 664 mit Farbmon. Zubehör. Preis für Abholer: 1450.– DM. Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich, ☎ 02181/1518

Verk.: Star Writer I V3.0 – Originaldisk + Kopie + Hdbuch: 150.– DM. Suche Adv. auf 3"-Disk. G. Radons, Kolbenzeil 18, 6900 Heidelberg

●●● Joyce PCW 8256 ●●●
Suche Software für den Joyce. Bitte Angebote an Antonios Gizas, Krühbusch 9, 5600 Wuppertal 2

!!6128!!
Suche u. tausche Software (Anwenderprog.). Frank Barthel, Rollstr. 48, 3392 Clausthal, ☎ 05323/4596

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

●●● RESTPOSTEN ●●●
Y-Adapter für alle CPCs, aus Heft 11, nur 10.95. Info: ☎ 0511/6040629, ab 14 h.

Tausche Software für CPC auf Tape und Disk. Torsten Beutler, Nordweg 10, 5014 Kerpen

CPC 464 Color, vortex 512-KByte-Erw., DDI + F1X sowie CPC 464 grün, DDI+15 DB-Bücher + Orig.-Prg. wie Cyrus 3D, Profi Painter, Startexter ect. zus. 2000.– DM, an Selbstabholer, ☎ 02855/17106

Suche Spiele für CPC 6128. Insb. Jack the Nipper + Werner. Tausche oder kaufe. Simon Aumayer, Ringstr. 18, 8598 Waldershof

WACCI, Jeff Walkers europewide Unit Amstr./Schneider Users - hards/softs Infos/Kontakte/uvm. WACCI. – Sei dabei! Aktuelle Probe/Newsletter 5×80 Pfg. Bfm. ●Voll Public Domain + Freesoftware Uti./Spiele/Adv./Anwend. (CP/M + CPC) zurück: 3"Disk + 10.– DM an: WACCI, Enzianstr. 10, 7464 Schömberg, ☎ 07427/2519

●● CPC ● SOFTWARE ● CPC ●●
Tausche Spiele für alle CPCs. Schickt Eure Listen an Oliver Weber, Bei der Linde 15, 8672 Selb, ☎ 09287/60426

●●● Projekt – OMEGA ●●●
Menüunterstütztes Text-Adventure. Erforsche den Weltraum als junger Raumkadett ... über 120 Räume auf verschiedenen Planeten der Galaxis. Senden Sie Ihre Leerdiskette + frank. Rückumschlag + 3.– DM in Briefm. an: ASTRODATA, Postfach 943, 6400 Fulda

Verkaufe Orig.-Software auf Cass. + Disk! Light Force, Ikari Warriors, Ping Pong (Cass.) je 20.– DM. Five Star (Spindizzy, Zoids u.a., Cass) 15.– DM, 4 Hits 1 (Bomb Jack, Commando u.a., Disk) 30.– DM, Profi Painter 60.– DM. Frank Zeibig, ☎ 02352/30248

Verkaufe: Hitachi 3"-Lw., anschließbar an CPC, 298.– DM (inkl. 2 Disk); FD-1, orig. verpackt, nicht benutzt, 465.– DM (inkl. Zusatzkabel DI 2). R. Danz, ☎ 06071/37177, n. 17.00

CPC 664 + Farbmonitor + Disk + Zubehör zu verk. Preis VHS ☎ 09547/6463

Suche Floppy für CPC 464 bis max. 500.– DM (Schneider, vortex oder Cumana) evtl. auch mit Software, nur funktionsfähige Geräte! Angebote an R. Stüwe, Starenweg 3, 7940 Riedlingen, ☎ 07371/3703

Suche Handbuch für DR. GRAPH in Deutsch, Handbuch für Multiplan Vers. 1.06, Handbuch für WordStar (CPC 6128), Handbuch für dBase II Vers. 2.41 in Deutsch. Schröck-Schmidt, Lutz-Kraus-Str. 22, 6114 Groß-Umstadt

Vekaufe: WordStar 3.01 für alle CPCs für läppische 99.– DM! (Festpreis) nur gg. NN!! Bitte melden bei ☎ 07633/14913 (Jürgen E.) nach 19 Uhr!

WordStar/dBase II für CPC 6128 je 125.– DM, Star-Writer + Datei-Star 190.– DM. Alle Orig. (3") mit Reg.-Karte + Handb. ☎ 0511/8742209

Orig. Ghosts'n Goblins, Strangeloop, Chiller, Locomotion zu verkaufen. Ab 18 Uhr, ☎ 089/6725 21

Tausche Software. Disk/Tape. S. Faltus, Wümminger Str. 22, 2800 Bremen, 100% Antwort. Top-Programme!!

● Verkaufe Originaldisketten ●
3" Crafton/3-D Schach/Fairlight/Hakker/3-D Boxing/Braxx Bluff/je 38.– DM und Der Blaue Kristall/The Way of the Tiger/Tomahawk/Die Erbschaft/Elevator/je 42.– DM und GAC = 78.– DM ● Bestellung an Emma Höll, Gründlestr. 15, 7534 Birkenfeld

Arc. Constr. Basic ACB (C) 30.–, Laser-Comp. (D) 50.–, Focus (D) 30.–, Hacker (C) 20.–, The Music System (D) 40.–, Bas.-Comp. m. Fließkomma (C) 30.–, Copyshop (C) 30.–, Starglider (C) 25.–. Alles Orig. m. Handbuch. Rolf Poos, Ottostr. 30, 4100 Duisburg

Joyce Plus, 2 Laufwerke, 512 KByte RAM sowie umfangreiche Literatur zu Schneider 464/664/6128/Joyce und div. Programmiersprachen und Compilern (Pascal MT+, Small-C, CBasic, Turbo-Pascal mit Toolbox Database), Anwenderprogramm LAGER und dBase Lager zu verkaufen. ☎ 06851/5727

Seikosha GP-500 CPC, 5 Mon. alt, wenig benutzt, für 249.– DM zu verk. Hans-Peter Heuser, Eichenweg 3, 6304 Lollar 1, ☎ 06406/722 02

Verkaufe Hisoft C-Compiler 99.– (D), 50 Zeitschriften (u.a. CPC-Magazin u. Schneider International) 99.–, Wintergames 15.– (C), Mini-Office 15.– (C), Dark Star 15.– (C), Druckerkabel für CPC 464 20.–. ☎ 08375/8560

Schneider CPC 664 mit Grünmonitor und Ritemann-F+-Drucker, 1 Jahr alt, gegen Gebot. ☎ 040/7688535

Schneider CPC 464 mit Grünmonitor zu verkaufen. 1 Jahr alt, wenig benutzt. Preis VS, ab 19.00 Uhr anrufen. ☎ 04177/347

Tausche Grünmonitor GT65 + 120.– DM gegen Farbmonitor. ☎ 0721/709826

Grafikspiele für den JOYCE? Na, klar!
SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14, 5270 Gummersbach, Telefon 02261/75752

CPC 6128. Suche WordStar 3.0 (Original). Biete (Tausch oder Verkauf) dBase II 2.41, Original. Suche weitere Anwendungen, Spiele, Utilities gegen bar (evtl. Tausch). Gibt es ein User-Club im Raum München (Süd?). Peter Abrell, ☎ 089/6096881, ab 19.00

Lauter Anwendungsprogramme

PROFIREM Das Geschäftssoftwarepaket Fakturierung, Adressendatei, Lagerdatei
neue, erweiterte Version!
● für Joyce 178.– DM, für CPC 136.– DM

KALKUREM v 1.1 Tabellenkalkul. mit Grafik
40*40 Felder, auch für Text nutzbar, umfangreiche Berechnungsmöglichkeiten
● 3"-Diskette für CPC nur 78.– DM

ETATGRAF Das Haushaltsbuch mit Grafik
Verwalten Sie Ihre Ausgaben mit dem Computer. Auswertung mit Tabellen und Balkengrafik.
● für Joyce oder CPC nur 58.– DM

FIBUKING v 2.0 Die preisw. Finanzbuchführung
● für Joyce oder CPC nur 136.– DM

VOKABI Der universelle Vokabeltrainer
● für Joyce oder CPC nur 58.– DM

VAN DER ZALM SOFTWARE
Programm-Entwicklung und Vertrieb Elfriede van der Zalm
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, Telefon 04461/5524
Versand erfolgt per Vorkasse (portofrei) oder Nachnahme (zzgl. 5.– DM)

Programmiersprache COMAL

Pascal zu kompliziert?
Basic zu "alt"?
LOGO unzureichend?
Warum nicht gleich COMAL-80

Diese Sprache ist strukturiert, schnell und modern. Auch Computerneulinge können schon nach 14 Tagen fließend programmieren.
COMAL-80 wird in verschiedenen Bundesländern für den Schulunterricht empfohlen und vielfach in Universitäten eingesetzt:

COMAL-80-Modul mit deutschem Handbuch **DM 248.–**
COMAL-80-Diskette mit deutschem Handbuch **DM 69.–**
COMAL-80 für Joyce (CP/M) mit deutschem Handbuch **DM 148.–**

Infos gegen DIN-A5-Rückumschlag
COMAL-Vertrieb D. Belz, 2270 Utersum Tel. 04683/500

Verkaufe Originalprogramme. Z.B. Tomahawk (D), Lohnsteuer (D), Teleport (DFÜ-C). ☎ 040/7 63 82 79

WordStar 3.0 u. dBase St. Joyce orig. mit Handb. für DM 240.– zu verk. Bessler, ☎ 0 61 95/6 11 17 nach 19 Uhr

Suche für 464er Floppy, Sp 256 o. 512, Anschluß an Fs. Angebot an ☎ 0 82 36/886

dBase II gegen WordStar oder Multiplan zu tauschen. Alles Originale! ☎ 061/91 08 52 – Schweiz

Gewerbliche Kleinanzeigen

Software für CPC 664: Painter II, Das Grafikprogramm; Mailbox, Das Terminalprogramm ... und vieles mehr. Außerdem jede Menge gebr. Software bei J. Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich, ☎ 0 21 81/15 88 ab 17 h

Software für Schneider-PC, IBM und Kompatible. Z.B. universelle Dateiverw. – Mehrplatzsoftware. (Alle Programme laufen unter Prolog). Indiv. Progr.-Erstellung. Info von Jürgen Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich

CPC ●● Anwendersoftware ●● CPC 1. Universelles Sporttabellen-Progr. 2. Universelle Rennsportstatistik 3. Plotstart 2.0, Progr. zur grafischen Auswertung von Daten, viele Funkt. ● Je Progr. und Cass. 25.– DM / Disk 35.– DM. ● Vorauskasse ● W. Sievers, Kleinenberger Weg 5, 4790 Paderborn

●● mak-Lernsoftware CPC ●●
Für Schule, Studium und Praxis! Lernsoftware: Chemie/Physik/Ing./Mathematik usw. Info gegen 2.– DM Bfmk. U. Hox, Ackerstr. 65, 4190 Kleve 1

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

Etikettenprog. für CPC 664/6128 und 8.5 cm × 3.5 cm Etik. Disk 35.– DM bei VS oder 40.– DM bei NN. Retsch, Hintere Gasse 54, 7306 Denkendorf

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.

CPC-Mouse-Pack 150.– DM, RS 232 von Schneider 200.– DM. Akustik-Koppler 150.– DM. Günstig gebr. Software bei: J. Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich

Freiprogramme für Schneider-PC Spiele (von Schach bis Spaceinvaders), Textverarbeitung (u.a. PC-Write), Sprachkurse, Lernprogramme, Utilities, Grafik, Kalkulation, Kopierprogramme usw. Ergänzt wird unser Angebot der PC-SIG-Disketten durch andere Shareware (z.B. DOS-System Analysis) und **deutsche Freiprogramme.** Nutzen Sie diese Software für Ihren PC/MS-DOS-Rechner! Jede Diskette ab 10 DM! Rufen Sie noch heute Ihr InfoPack mit 3 Katalog-Disketten gegen 30 DM in bar/Scheck von Esser Computer, Postfach 522, 5100 Aachen, ab.

Steuertabelle 1987, Monat-Woche-Tag, inkl. Sozialausgaben und Nettogehalt. Für alle CPC, Cass. 20.– DM, Disk. 30.– DM per Scheck od. Schein. Peter Brämer, Lindener Str. 117, 4630 Bochum 5

●● APFELMANN-GRAFIK ●●
Schnellstes und vielseitigstes Programm jetzt für alle CPCs! Cass. 20.–, Disk. 30.–, Vorausz. Gerhard Knapienski, Fraunhoferstr. 8, 3000 Hannover 1, Postgirokonto Han: 471113-309

An alle CPC-Besitzer! Interessante Programme zu kleinen Preisen erhalten Sie am schnellsten bei Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72. Einfach Gratisinfo anfordern. Auch Auslandsanfragen sind erwünscht.

NEU ● NEU ● NEU ●NEU ●NEU
Eine neue Idee – eine neue Serie:
MacGregor – PROFI-SOFT
Basic-Programm-Shorter
Sens. univ. Tool für Programmierer + Anwender. Nicht nur ein REM-KILLER! Software-Kürzungen bis zu 25% + mehr – jetzt mehr Speicherplatz bei Text- u. Dateiverw. – /gnadenloser Entwanzer sämtl. Basic-Prog. / Ausbauserie! Eigenentwicklg. aus unserem Haus für jed. CPC – Händleranfragen erwünscht – Einführungspreise in 3"-D.: V1.0 nur 98.–, V2.0 148.–, V3.0 198.–, Vork. m. Scheck, sonst Porto + NN-Gebühr. Werbung? NEIN! Unsere Software überzeugt, das ist Werbung! ☎ 0 21 51/48 18 63, Di-Do 18-20 Uhr. G. RUEHL – soft- & hardware-, Burgstr. 19d, 4150 Krefeld 11

JOYCE: Super-Spiele mit Grafik + Sound!
SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14, 5270 Gummersbach, Telefon 0 22 61/7 57 52

Und wieder ein Top-Angebot von DENISOFT!!
PASCAL im 16-K-ROM, erzeugt sehr schnelle Stand-alone-Codes. Mit Anleitung. Vorkasse 158.– DM!!

* * *

BCPL (DER Profi-Compiler! Top-Utilities wie PROTEXT, PROMERGE oder UTOPIA wurden mit BCPL geschrieben!!!) kommt mit vollständigem Handbuch, inkl. Sound und Grafik, Beispiele für seriöse Anwendung und Spiel sowie sehr umfangreiche I/O-Library (fertige Routinen). Einführungspreis auf 3"-Disk (CP/M + AMSDOS) Vorkasse: 158.– DM (ab 1.4.87 188.– DM); auf ROM (für 464) mit Routinen-Disk Vorkasse 198.– DM (ab 1.4.87) 238.– DM)!!

* * *

Bitte beachten Sie die Anzeige CPC Magazin 1/86, Seite 6!!! Katalog (40 Seiten) Schutzgebühr 5.– DM (Briefmarken) werden angerechnet. Info ID oder USERCLUB CUC(II) ebenfalls von DENISOFT, Postfach 10 64 21, 2800 Bremen 1

●●● Spiele-/Utilities-Software ●●●
Reg. Markenware + Neuerscheinungen für jeden Computertyp noch preisgünstiger durch neues Vertriebskonzept! Unglaubl.! Softw. schon ab 10.– DM!
●● RUSHWARE-HARDWARE- ●● Zubehör
3"-Disk. in 10er-Packungen, z.B.: – Panasonic CF2 8.77 DM per NN – andere Marken im günst. Tagesangeb. Info geg. Freiumschlag (1.30/DIN A4). ☎ 0 21 51/48 18 63, Di-Do 18-20 Uhr. G. RUEHL – soft- & hardware, Burgstr. 19d, 4150 Krefeld 11

Schneider-PC Hard- und Software, z.B. 128-K-Speicherausbau 85.– DM, 21-MByte-Business-Card 1399.– DM, alle Original-Programme direkt aus England zum engl. Ladenpreis... Sofort Info anfordern bei Firma Uwe Fischer, Postfach 10 21 21, 2000 Hamburg 1, ☎ 040/7 65 04 61

*** NEU ** VIDEO-ARCHIV ** NEU ***
Programm zur Erstellung eines Video-Archivs mit Etikettenausdruck für Ihre Videocassette. Für CPC 464 + DD1 – 664 oder 6128. **70.– DM!** Ohne Etikettendrucker **60.– DM.** Bestellung ab 18.00 Uhr. ☎ 0 71 46/4 35 20

◆ **DISKETTEN** ◆
◆ 5¼", 48 tpi, **DM 0.99**, 2 D ◆
◆ 3½", 135 tpi, **DM 3.19**, 1DD ◆
◆ auch andere, bes. Garantie ◆
◆ Allg. Austro-AG, Ringstr. 10, ◆
◆ D-8057 Eching, ☎ 0 81 33/61 16 ◆

Diskettenbox für 12 3"- bzw. 3.5"-Disketten 24.90 DM ● Multiface II für CPC 135.– DM. Bei Jeposoft, Kruppstr. 9, 4040 Neuss 21, ☎ 0 21 07/81 84

3"-Zweitlaufwerk für CPC 464/664/6128
Komplettgerät, anschlußfertig montiert, einschließlich Gehäuse, Kabel und Netzteil für
CPC 464 **DM 269.– DM,** CPC 664 **DM 259.–,** CPC 6128 **DM 269.–.**
Kabel für CPC 464 **DM 39.–,** CPC 664 **DM 29.–,** CPC 6128 **DM 39.–.**
Gehäuse mit Netzteil **DM 89.–**
C + K electronic, Seelenerstr. 4, 6759 Hefersweiler, ☎ 0 63 74/68 78 oder 0 63 59/25 82

Software für Joyce!
Schnelle Lagerverwaltung für alle Branchen 299.– DM, Fakturierung für Kundendienstbetriebe und Freiberufler mit Lagerverwaltung in dBase. Ohne dBase 199.– DM, mit dBase 399.– DM. Individualsoftware und dBase-Programmierung auf Anfrage. ☎ 0 68 51/57 27, Micro-Data, Pf. 16 73, 6690 St. Wendel

Bitte beachten Sie unsere Anzeige auf Seite 93!
Jürgen Merz – Elektronik
Lengericher Str. 21, 4543 Lienen,
☎ 0 54 83/12 19 + 83 26

Bestellschein für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Ausgaben erscheinen.

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:
☐ **Private Kleinanzeige: pro Zeile 1.– DM**
☐ **Gewerbliche Kleinanzeige: pro mm 2.25 DM**

Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden an:

Schneider-Magazin
Redaktion
Postfach 1640, 7518 Bretten

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
im Herkules Vellmar, Tel. 05 61 / 82 41 90

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

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.

- RSE Software, Obere Münsterstraße 33, 4620 Castrop-Rauxel
- PR8 Software, Erbachshof, 8702 Eisingen
- PieZi-Data, Mittelstraße 61, 4322 Sprockhövel 2
- DM-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege
- Profisoft, Sutthauser Straße 50-52, 4500 Osnabrück
- Microhändler, Robert-Koch-Straße 1, 4050 Mönchengladbach
- Joysoft, Berrenratherstraße 159, 5000 Köln 41
- Mastertronic, Kaiser-Otto-Weg 18, 4770 Soest
- Mikroland, Am Ziegenmarkt 7, 3300 Braunschweig
- NEW's, Göwenstraße 18, 4000 Düsseldorf

Wie ist Ihre Meinung?

Seit unserem letzten Fragebogen in Heft 11-12/85 ist jetzt schon über ein Jahr vergangen und wir wollen nun feststellen, ob es Verschiebungen in der Leserstruktur gegeben hat, welche Computertypen wie stark vertreten sind und welche Themen besonders gewünscht werden. Wer Bedenken wegen dem Datenschutz hat, den können wir beruhigen. Wir stellen diese Fragen alle nur zu unserer eigenen Information, damit wir das Schneider-Magazin noch besser und interessanter gestalten können. Wichtig ist aber, daß möglichst viele Leser mitmachen, denn nur dann erhalten wir ein repräsentatives Ergebnis.

Wie immer, gibt es auch diesmal wieder wertvolle Preise zu gewinnen. Als 1. Preis haben wir Bücher im Wert von 100 DM, als 2. Preis Bücher im Wert von 80 DM und als 3.-5. Preis je ein Jahresabonnement des Schneider-Magazins ausgesetzt.

Zu den Teilnahmebedingungen ist folgendes zu sagen: Es dürfen alle mitmachen. Jeder, der uns einen ausgefüllten Fragebogen zuschickt, nimmt an der Verlosung teil. Einsendeschluß ist der 25.2.1987. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte senden Sie Ihren Fragebogen an den Verlag Rätz-Eberle, Schneider-Magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Fragebogen

Name: .....

Vorname: .....

Straße, Nr.: .....

PLZ: ..... Ort: .....

Telefon: .....

Ich besitze folgende Geräte:

- ☐ CPC 464
- ☐ CPC 664
- ☐ CPC 6128
- ☐ Joyce PCW
- ☐ PC 1512

Ich möchte mir ein größeres System anschaffen:

☐ Ja ☐ Nein

Wenn Ja, bitte Typ angeben: .....

Ich bin

- ☐ Schüler
- ☐ Auszubildender
- ☐ Student
- ☐ Rentner
- ☐ Selbständiger
- ☐ Angestellter

Ich gehöre zu folgender Altersgruppe:

- ☐ bis 16 Jahre
- ☐ 17–20 Jahre
- ☐ 21–25 Jahre
- ☐ 26–30 Jahre
- ☐ 31–40 Jahre
- ☐ 41–50 Jahre
- ☐ 51 Jahre und älter

Ich lese folgende Computerzeitschriften:

	selten	manchmal	regelmäßig
Schneider-Magazin	☐	☐	☐
Schneider International	☐	☐	☐
Schneider Aktiv	☐	☐	☐
Happy Computer	☐	☐	☐
Chip	☐	☐	☐
Compute mit	☐	☐	☐
Data-Welt	☐	☐	☐

Ich kaufe mein Schneider-Magazin im

- ☐ Kaufhaus
- ☐ Tabakwarenladen
- ☐ Bahnhofsbuchhandel
- ☐ Lebensmittelgeschäft
- ☐ Schreibwarenhandel
- ☐ Computershop
- ☐ Kiosk
- ☐ Abonnement

Zu folgenden Themen würde ich gerne ... lesen

	mehr	gleichviel	weniger
DFÜ + Mailbox	☐	☐	☐
Bücher	☐	☐	☐
Spiele	☐	☐	☐
Berichte über neue Geräte	☐	☐	☐
Zusatzgeräte	☐	☐	☐
User-Clubs	☐	☐	☐
Leserbriefe	☐	☐	☐
Tips und Tricks	☐	☐	☐
Leserfragen	☐	☐	☐
Kleinanzeigen	☐	☐	☐
Assembler-Programme	☐	☐	☐
Pascal	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐
CP/M	☐	☐	☐
PC-Teil	☐	☐	☐
PC-Listings	☐	☐	☐

Im Schneider-Magazin sollten ... Listings veröffentlicht werden.

	mehr	gleichviel	weniger
Spielprogramme	☐	☐	☐
Hilfsprogramme	☐	☐	☐
Anwendungsprogramme	☐	☐	☐

Soul of a Robot

Der abgedruckte Poke bringt 255 Leben.

```
10 OPENOUT "": MEMORY 999: LOAD "!", 1000
20 CALL 1003, u. FFFE, 16383: CALL 1003, 41500, 40000
30 POKE 2305, 255: 'Lives
40 CALL 2000: 'Start
```

Jens Mogler
Heilbronn-Kirchhausen

Sicherheitskopien

Zum Thema Sicherheitskopien in Heft 12/86 sind die folgenden Tips eingegangen.

Hanse

Hier funktioniert eine Sicherheitskopie von Disk mit ODDJOB und von Tape mit DISCOVERY.

Helge + Traute Nielsen
Eiderstraße 1
2313 Raisdorf

Nonterraqueous

1. System-Reset
2. Basic-Listschutz aufheben:
   POKE &AC02,&90
   POKE &AC03,&C0
   POKE &AC01,&C3
3. TAPE.IN: DISC.OUT eingeben
4. Cassette einlegen und mit LOAD "NONTERRA laden
5. Programm listen und auf Diskette speichern
6. Zeile 2 editieren in
   2 INK 0,0: BORDER 3: MODE 0: OPENOUT"DUMMY": MEMORY 2999: LOAD "!", 3000: CALL 3003, &FFFE, 16383: DISC. OUT: SAVE "SCREEN1. BIN", B, &C000, &4000: CALL 3003, 40956, 37000: SAVE "TERRA.BIN", B, 4000, 40957: CLS: CALL 3003, &FFFE, 16383: SAVE "SCREEN2.BIN", B, &C000, &4000: CALL 4000
7. TAPE eingeben
8. Programm mit RUN starten
9. Programm lädt und speichert auf Diskette ab
10. Programm startet
11. System-Reset
12. Disk-Lader schreiben: Zeile 1 vom Tape-Lader nehmen und Zeile 2 wie folgt umändern..
    INK 0,0: BORDER 3: MODE 0: OPENOUT "!DUMMY": MEMORY 2999: LOAD "SCREEN1": LOAD "TERRA": CLS: LOAD "SCREEN2": FOR I=1 TO 2000: NEXT I: CALL 4000
13. Neuen Lader abspeichern und erst dann starten!

Der JOYCE kann nicht nur spielen...
SUNSHINE-Software,
A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach,
Telefon 0 22 61 / 7 57 52

3D Cyrus II Chess

1. System-Reset
2. Basic-Listschutz aufheben:
   POKE &AC02,&90
   POKE &AC03,&C0
   POKE &AC01,&C3
3. Cyrus laden und auf Disk speichern: SAVE "Chess"
4. NEW eingeben
5. ITAPE
6. LOAD- und SAVE-Routine schreiben:
   10 OPENOUT "!DUMMY": MEMORY &17FF: CLOSEOUT
   20 LOAD "CYRUS"
   30 IDISC.OUT: SAVE "CYRUS.BIN", B, &1800, &8700, &4000
7. System-Reset
8. Programm mit RUN "CHESS" starten!

Finders Keepers

1. System-Reset
2. Basic-Listschutz aufheben:
   POKE &AC02, &90
   POKE &AC03, &C0
   POKE &AC01, &C3
3. Basic-Programm laden
4. Auf Diskette sichern: SAVE "FINDER.BAS"
5. ITAPE
6. LADE- und SAVE-Routine schreiben:
   10 OPENOUT "!DUMMY": MEMORY 2047: CLOSEOUT
   20 LOAD "FK", 2048: IDISC. OUT
   30 SAVE "FK.BIN", B, 2048, 34000
7. Mit RUN starten
8. System-Reset
9. Programm mit RUN "FINDER. BAS" starten!

Diese drei Transferlösungen erhielten wir von Torsten Friebe aus Berlin.

Neue Mailbox in Recklinghausen

Die Box wird mit einem Postmodem betrieben. Es existiert unter anderem eine CPC-Ecke sowie eine Ecke für IBM-Kompatible. Sie ist damit auch für User des neuen Schneider-PC interessant. Aber auch Besitzer anderer Rechner sind herzlich willkommen. Speziell für CPC-User soll es eine Art Interessengemeinschaft in der Box geben. Wer mitmachen will, kann in der REMBOX eine Nachricht an den User "DF" hinterlassen.

Die Daten der Mailbox:

REMBOX – Recklinghausen
0 23 61 / 37 32 14
300 Baud
8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität
24 h online

Schneider PC User Group e.V.

In München gibt es die Schneider PC User Group als eingetragener Verein. Wer nähere Informationen wünscht, kann sich an die angegebene Anschrift wenden. 1. Vorsitzender ist Rüdiger Kronenberg.

Schneider PC User Group e.V.
Maren Wanner
Limesstraße 26
8000 München 60

CPC User-Club Düsseldorf

Wer mit Gleichgesinnten fachsimpeln will oder sich für Hardware interessiert, hat jetzt in Düsseldorf eine Möglichkeit zur Mitarbeit. Es findet jeden Monat regelmäßig ein Treffen statt. Ein Maschinensprache- und Hardwarekurs beginnt im Frühjahr.

Robert Ban
Haus-Endt-Straße 149a
4000 Düsseldorf 13
Tel. 02 11 / 71 59 19

Zugreifen: Super-Grafikspiele für JOYCE!
SUNSHINE-Software,
A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach,
Telefon 0 22 61 / 7 57 52

Michael Naujoks

CPC	Preise: Cass./Disk	Joyce	Disk
1942	DM 29,90/44,90	3-D-Clock Chess	DM 49,–
ACE	DM 34,90/49,90	Batman	DM 49,–
Aliens	DM 34,90/44,90	Bounder	DM 49,90
Breakthru	DM 34,90/49,90	Fairlight	DM 49.–
Footballer of the Year	DM 34,90/49,90	Lord of the Rings	DM 89,–
Gauntlet	DM 34,90/49,90	Strike Force Harrier	DM 69,90
Heartland	DM 34,90/44,90	The Pawn	DM 85,90
Konamis Golf	DM 31,90/49,90	Tomahawk	DM 69,–
Space Harrier	DM 31,90/49,90	SAS Raid	DM 49,–
Trivial Pursuit (engl.)	DM 49,90/68,90	Verbentrainer (Düsl)	DM 49,–
TI Racer	DM 34,90/49,90	Vokabeltrainer (Düsl)	DM 59,–

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronik in Dortmund – 18.-22. Febr. 1987!

Hardware SCHNEIDER CPC **Software**

dk'tronics Speech-Synthesizer
(Cassette 464/664) DM 89.–
(ROM 464/664) DM 129.–
(ROM 6128) * DM 139.–

dk'tronics Light-Pen (Farbmon.)
(Cassette 464/664) DM 59.–
(ROM 464/664) DM 89.–
(ROM 6128) * DM 89.–

dk'tronics Speichererweiterungen
64K für 464/664 DM 129.–
256K für 464/664 DM 298.–
256K für 6128 * DM 298.–

dk'tronics Silicon-Disc
64K für 6128 * DM 98.–
256K für 446/664 DM 298.–
256K für 6128 * DM 298.–

Adapter für Geräte mit *: DM 29.–.

Alle Geräte haben einen durchgeführten Systembus und können hintereinander auf den Erweiterungsport gesteckt werden. Für die mit * gekennzeichneten 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 B2/87 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von Computer Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline: (06221) 46885

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

Software-Hitparade 2/87

Gewinner des Monats:

Den Tip des Monats, das Spiel "World Games", hat gewonnen:

Michael Großmann
Herrenstraße 40
4176 Sonsbeck

Nr. 1

I.: Werner

II.: Spindizzy

Tip des Monats:

World Games (Epyx)

Niete des Monats:

Knight Rider (Ocean)

I. Verkaufs-Top Ten:

1. (9) Werner / Ariolasoft
2. (1) Ghosts'n Goblins / Elite
3. (2) Spindizzy / Electric Dreams
4. (3) Winter Games / Epyx
5. (4) Mission Elevator / Eurogold
6. (6) World Games / Epyx
7. (–) Silent Service / Microprose
8. (5) Bomb Jack / Elite
9. (–) Paperboy / Elite
10. (7) Eden / Doomsday Blues / Ere Informatique

II. Leser-Top Ten:

1. (1) Spindizzy / Electric Dreams
2. (2) Werner / Ariolasoft
3. (3) Ghosts'n Goblins / Elite
4. (–) Mission Elevator / Eurogold
5. (4) Bomb Jack / Elite
6. (7) Movie / Imagine
7. (–) Silent Service / Microprose
8. (5) Knight Games / English Software
9. (10) Split Personalities / Domark
10. (8) The Way of the Tiger / Gremlin Graphics

. . . ermittelt unter Beteiligung der Leser & folgender Firmen:

Elektronik Center, Gepo-Soft, Haku-Soft, Kingsoft, Music Land GmbH, Michael Naujoks, Peter West Records, Profisoft, R. Schuster Elektronik, SFK Elektro GmbH, Peter Stamm, Roland Kunze, Weeske Computer Elektronik.

Mastertronic und kein Ende

Im Gegensatz zum berüchtigten Sommerloch, der absoluten Flaute an Neuerscheinungen, bringen vor und nach Weihnachten die meisten Softwarefirmen viele neue Programme auf den Markt, um vom Weihnachtsgeschäft zu profitieren. Dies ist besonders für Computerfreaks von Vorteil, denen die Auswahl allerdings manchmal schwerfallen dürfte.

Von den Neuerscheinungen aus dem Hause Mastertronic haben wir im Schneider-CPC-Magazin schon mehrfach berichtet und werden das auch in Zukunft tun. Diesmal sind es fünf Programme, die fast zeitgleich erschienen sind.

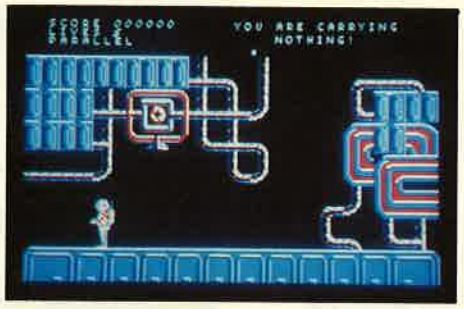
"180" nennt sich ein Programm, mit dem man das in England so beliebte Darts spielen kann. Ein oder zwei Personen können teilnehmen, und auf Seite des Computers sind acht Gegner zu bezwingen, die natürlich von Runde zu Runde stärker werden.

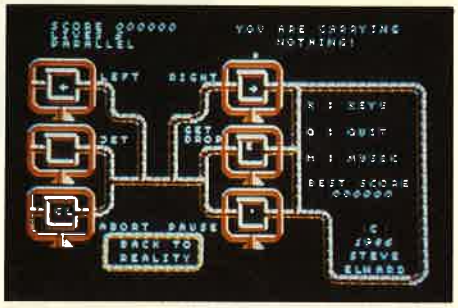
Grafisch wurde das Programm recht gut gestaltet. Ist man mit seinem Wurf an der Reihe, erscheint auf dem Monitor ein Bild mit der Zielscheibe und dem aktuellen Punktestand der Spieler. Außerdem sieht man die Hand des Spielers, die ständig in Bewegung ist. Sie kann nun über Tastatur oder Joystick gesteuert werden; durch die Schaukelbewegung ist das Anvisieren allerdings ziemlich schwierig. Glück spielt bei "180" also eine große Rolle.

Nach drei Würfen wechselt das Bild. Vor einer großen Theke taucht der computergesteuerte Spieler auf und versucht sein Glück. Gewonnen hat, wer zuerst den Anfangspunktestand von 501 auf 0 bringt. Zu zweit macht "180" besonders viel Spaß.

Das nächste Programm trägt den Titel "Pipeline 2". Vorarbeiter Fred hat ein Problem. Sein Boß, der Scheich, verlangt von ihm, daß die Röhren und Leitungen ohne Unterbrechung Öl transportieren. Doch leider ist die Pipeline sehr störanfällig, und ein Schaden hat schlimme Folgen für Fred. So strengt sich dieser tierisch an, um alles zu reparieren, wobei ihm der Spieler behilflich sein soll.

Wer nun annimmt, daß man in diesem Programm komplizierte Reparaturen durchführen muß, irrt sich gewaltig; die Aufgabe ist wesentlich einfacher. Fred ist bewaffnet, und so kann er die zahlreich auftretenden Störenfriede in Form von Bohrern, Schraubenschlüsseln und ähnlichem einfach abschießen.





Sobald genügend Öl durch die Pipeline in ein Faß geflossen ist, wechselt das Bild. Eine neue Pipeline taucht auf, und das Spiel geht weiter.

Besonders abwechslungsreich und interessant ist das Programm sicher nicht. Da auch Grafik und Sound nichts Besonderes bieten, kann man es ruhig vergessen.

Schon wesentlich interessanter ist "Back to Reality", ein Actionspiel aus dem Science-fiction-Milieu. Im Jahre 3159 angesiedelt, bietet das Programm die bekannte Mischung aus Action und Adventure, die heute so beliebt ist. Die Story ist allerdings nicht neu.

Der Spieler ist wieder einmal auserkoren, die Menschheit vor dem Untergang zu bewahren. In einer Art Raumstation muß er die Hauptfigur, einen Astronauten mit Jet Pack auf dem Rücken, durch zahlreiche Gänge und Räume lotsen. Wahlweise kann der Held gehen oder fliegen. Letzteres wird man nach kurzer Zeit sicher vorziehen, da das Spiel sonst unendlich lange dauern würde. Unser Held ist nämlich nicht der Schnellste. Unter Einsatz der Raketendüsen kommt er aber doch zügig voran.

Hin und wieder kann man Energie nachladen oder einen Gegenstand aufnehmen und muß sich, wie gewohnt, vor den Gegnern in acht nehmen. Diese treten aber nicht so zahlreich in Erscheinung, wie man es sonst kennt. "Back to Reality" ist deshalb auch nicht ganz so hektisch wie manche Konkurrenzprodukte und dennoch schwierig genug, um die Spielmotivation längere Zeit aufrechtzuerhalten. Alles in allem handelt es sich um ein Programm der Mittelklasse, was auch für die grafische Darstellung gilt.

Mastertronic, bisher auf Action-Spiele eingestellt, hat mit dem nächsten Programm, "Kentilla", nun auch ein echtes Adventure auf den Markt gebracht. Das ist zumindest ungewöhnlich. Es bietet sogar Grafik, doch sollte man sich von ihr nicht zuviel versprechen. Bevor es losgeht, muß man sich ziemlich lange gedulden, da die Ladezeit enorm ist. Zum Ausgleich wird zwischenzeitlich eine schöne Titelgrafik eingeblendet.

Nach beendetem Ladevorgang wird das Programm sofort gestartet. Auf dem Bildschirm erscheinen ein Haus im Walde und die Ortsbeschreibung mit der Anfrage: "What now?" Diese Frage ist nicht leicht zu beantworten, da die beiliegende Programmbeschreibung zwar einige der möglichen Verben nennt, aber kein Wort über die Rahmenhandlung verliert. Man hat es hier also mit einem "Dreifach-Adventure" zu tun: Zuerst müssen wir herausfinden, worum es überhaupt geht, dann ist der Wortschatz zu ermitteln, und nicht zuletzt muß das Adventure ja auch noch gelöst werden.

Gesteuert wird über die bekannten Ein- und Zwei-Wort-Befehle (z.B. look, search oder lock chest); komplexere Eingaben sind selten möglich. Leider wurde auch bei den Texten und Grafiken kein besonderer Aufwand getrieben. Die Orts- und Szenenbeschreibungen beschränken sich in der Regel auf ein oder zwei englische Sätze, die Grafik kann man ruhigen Gewissens als Klötzchengrafik bezeichnen und schnell vergessen.

Ich würde "Kentilla" nur absoluten Adventure-Neulingen empfehlen, um einmal zu sehen, worum es sich bei einem solchen Programm überhaupt handelt. Fortgeschrittene Spieler werden sicher keine Freude daran haben.

"The Apprentice" (Der Lehring)

nennt sich das letzte Programm aus dieser Serie. Damit wären wir bereits wieder beim Genre des Action-Adventure.

Die Story ist schnell erklärt. Ein Zauberlehrling soll 10 Ringe finden, um in den magischen Zirkel aufgenommen zu werden. Ein Labyrinth aus Folterkammern und düsteren Räumen muß zu diesem Zweck erforscht werden. Allerlei magische Erscheinungen machen dem Lehrling das Leben schwer. Glücklicherweise kann er schon fliegen und Blitze schleudern, was die Sache etwas vereinfacht.

Vom Spielaufbau ist "The Apprentice" mit "Back to Reality" zu vergleichen. Beide Programme muß man nicht unbedingt haben und kann also wählen, ob einem eher Science-fiction oder Mystik interessiert und dementsprechend kaufen.

Keines der hier vorgestellten Programme wird ein Tophit werden. Dafür sind die Ideen und die Umsetzungen einfach nicht originell genug. Wenn man allerdings den Verkaufspreis von rund 10.– DM pro Cassette berücksichtigt, kann man sich auch nicht beschweren. Für diesen Preis sind einfach keine Superspiele zu erwarten.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Mastertronic
Bezugsquelle: Microhändler

Stephan König

Cityslicker

Hewson Consultants Ltd., das bekannte englische Softwarehaus, hat wieder neue Programme für den CPC auf den Markt gebracht.

"Cityslicker" nennt sich ein Arcade-Adventure, das neben einer tollen Grafik eine etwas heikle Story bietet. Der finstere Abru Cadabbra will das Londoner Parlament in die Luft jagen; die Bomben hat er bereits gelegt. Nur Slick, ein cleverer Londoner Junge, kann die Katastrophe verhindern. Zu diesem Zweck muß er die BDU (Bomb Disassembly Unit) zusammenbauen, deren einzelne Teile über ganz London verteilt sind. Sie müssen also erst einmal gefunden werden.

Soweit ein Auszug aus der Geschichte. Slick wird natürlich vom Spieler gesteuert, sein Gegner vom Computer. Die Grafik des Programms ist hervorragend. Die vielen verschiedenen Screens zeigen neben zahlreichen Räumen auch bekannte Londoner Gebäude (z.B. Tower, Postamt oder Parlament). Alles ist sehr detailliert und liebevoll gestaltet.

Die gestellte Aufgabe ist allerdings so schwierig, daß mancher Spieler schnell verzweifeln wird. Ohne die Reviewer Tips, die Hewson der Pressemitteilung beigelegt hat, wäre ich auch nicht sehr weit gekommen. Da eine Berührung zwischen Slick und Abru sofort tödlich endet, außerdem noch zahlreiche andere Gestalten herumwieseln und die meisten Wege nur begangen werden können, wenn man bestimmte Gegenstände mit sich führt, steht man ständig vor irgendwelchen Problemen.

Cityslicker
Nur Spieler mit Ausdauer werden ihre Aufgabe meistern. Mit der Grafik kommt allerdings jeder auf seine Kosten.

"Cityslicker" eignet sich besonders für ausdauernde Spieler und richtige Profis. Für Anfänger hier ein Tip: Aus dem ersten Bild kann man nur entkommen, wenn Slick nach rechts vor die Türe bewegt und gewartet wird, bis der Beafeater über ihm steht. Bei Druck auf die Feuertaste erscheint dann der nächste Raum. Hier sollte man vor allem die Vase mitnehmen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Hewson
Bezugsquelle: Joysoft

Rolf Knorre

Classic Invaders / Classic Axiens

Was sich das englische Softwarehaus Bubble Bus da hat einfallen lassen, ist doch ein bißchen zu öde. Bringt diese Firma doch zwei "neue" Spielcassetten für den CPC auf den Markt, versieht alte Titel mit dem Zusatz Classic und hofft auf guten Umsatz.

Bei "Classic Invaders" handelt es sich um das in der Tat schon klassische, trotzdem aber völlig veraltete "Space Invaders". Die meisten Leser werden sich sicher noch an diesen Oldie erinnern, der seinerzeit in allen Spielhallen lief und auch für Atari-Spielkonsolen umgesetzt wurde. Außerdem gibt es inzwischen auch dutzendweise Anpassungen für alle möglichen Computer.

Die Handlung des Spiels ist recht simpel und schnell erklärt. Am unteren Bildschirmrand kann der Spieler seine Kanone nach rechts oder links bewegen und damit schießen. Von oben kommen zunächst langsam, später dann immer schneller die Reihen der Angreifer, die ebenfalls schießen bzw. Bomben abwerfen. Hat man eine Welle erledigt, so kommt die nächste usw.

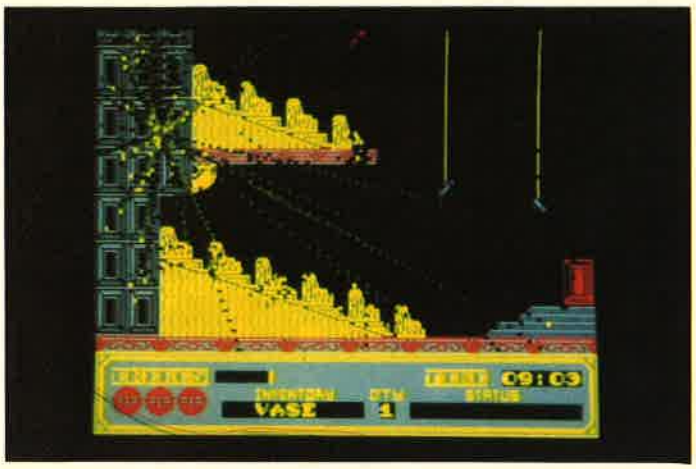
"Classic Axiens" bietet fast die gleiche Idee, nur daß hier noch hin und wieder Angreifer im Sturzflug nach unten kommen.

Auch wenn es sich um Klassiker handelt, sehe ich keinen Grund, diese Programme neu auf den Markt zu bringen. Wenn überhaupt, so sollte wenigstens eine modernisierte, sprich den heutigen Möglichkeiten angepaßte Version daraus gemacht werden.

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

Stephan König

Classic Axiens
Nicht alles, was alt ist, ist deswegen schon klassisch. Invaders und Axiens sind alte Hüte in neuer Verpackung.



Jungle Jane
Nur mit heißen Bananen retten Sie Jane vor dem Suppentopf der Kanibalen. Natürlich nur, wenn Sie das wollen.

Jungle Jane

Das Cover zeigt die Zeichnung von Jane, die lieblich lächelnd und vollbusig an einer Liane hängend von zwei Affen angestarrt wird. Damit ist auch fast schon die Story beschrieben. Jane muß sich – von Tarzan scheinbar im Stich gelassen – gegen die Gefahren des Dschungels behaupten. Dabei handelt es sich nicht um liebeskranke Gorillas, sondern um dunkelhäutige Waldbewohner, die sie gerne in ihren Kochtopf stecken wollen.

Auf dem Monitor ist das alles aber gar nicht so dramatisch wie es sich anhört. Der Spiel-Screen zeigt auf der rechten Seite Jane an einer Liane. Sie kann sich damit auf und ab bewegen, nicht aber auf die bekannte Art durch den Dschungel schwingen. Vom oberen Bildschirmrand kommen Vögel geflogen, die in ihren Krallen die Eingeborenen heranschaffen. Der Spieler soll nun mit heißen Bananen die Vögel abschießen. Schafft er das nicht, bauen die Kannibalen ihren Topf auf, die Liane wird gekappt und Jane fällt ins heiße Wasser.

Damit sind wir dann auch schon im zweiten Screen, der Jane noch eine letzte Chance gibt. Von oben kommt ein Vogel ins Bild. Der Spieler muß sich nun am Joystick abmühen, um Jane in die Höhe springen zu lassen. Trifft sie auf den Vogel, bedeutet das die Rettung.

Die Grafik von "Jungle Jane" ist im Modus 0 programmiert und somit wohl kaum hochauflösend. Zu Beginn macht das Spiel etwas Freude, besonders, weil eine relativ neue Idee verwendet wurde. Aber schon nach kurzer Zeit ist man die Sache leid. Außerdem reagiert Jane mit ihren Bananen nur sehr schleppend (ganz im Gegensatz zum Demo; dort schmeißt sie wie eine Wilde). Alles in allem ein eher schwaches Spiel.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Bug Byte
Bezugsquelle: NEW's

Rolf Knorre

Infiltrator

Man hat es nicht leicht als Superstar mit Allround-Talent. Wenn man über hervorragende Reflexe verfügt, durchtrainiert ist und mit Luftfahrzeugen aller Art wie ein Zauberer umgehen kann, sind Sie es, der den Verantwortlichen als erster einfällt, wenn es um eine wichtige Mission geht. Und diesmal ist die Mission wirklich sehr wichtig, denn die Erde ist in Gefahr. Irgendein Verrückter will mit technischer und militärischer Macht die Weltherrschaft an sich reißen. Sie sind die letzte Hoffnung, den drohenden Untergang noch zu verhindern.

Damit Sie Ihre Mission erfolgreich durchführen können, müssen Sie zunächst das Lager des Bösewichts finden und dann mehrere schwierige Aufgaben lösen, um den Verrückten zu stoppen. Für das Aufspüren der feindlichen Basis wird Ihnen ein Superhubschrauber zur Verfügung gestellt, der Gizmo DHX-1. Mit den modernsten Waffen- und Radarsystemen an Bord starten Sie in eine ungewisse Zukunft.

Mit einem gewissen Hochgefühl schweben Sie zwischen den Wolken dahin, jederzeit bereit, das Lager aus der Luft auszumachen, doch leider geht das nicht ganz so einfach, wie Sie es sich vorstellen. Der Möchtegern-Imperator hat einige Fliegerstaffeln in der Luft, die Ihnen das Leben ganz schön schwer machen. Mit wärmeorientierten Raketen und anderen technischen Spielereien machen sie Ihnen das Überleben ganz schön schwer, aber nicht unmöglich. Wenn Sie schnell genug reagieren, können Sie auf die Warnung des Radars hin entsprechende Gegenmaßnahmen ergreifen. Eine wärmeorientierte Rakete läßt sich beispielsweise durch einfache Leuchtkugeln ablenken.

Das Spiel überzeugt durch eine hervorragende dreidimensionale Grafik und den Spitzensound mit vielen verblüffenden Effekten. Man kann davon ausgehen, daß das Programm nicht so schnell langweilig wird, denn wer die interessante Flugsequenz überwunden hat, kommt direkt in ein Action-Adventure, in dem er die Bodenmissionen durchführen muß. Auch hier gibt es eine Supergrafik mit Spitzensound, so daß "Infiltrator" zu den erfreulichsten Überraschungen des neuen Jahres zählt. Sollte sich die Qualität der Spiele weiterhin so steigern, würde uns Weihnachten 1987 ein Feuerwerk von kaum zu überbietenden Spitzenspielen ins Haus stehen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: U.S.Gold
Bezugsquelle: Profisoft, Osnabrück

Thomas Tai

Xeno

Es gibt Spiele, die einem auf Anhieb und auch nach längerer Testzeit immer noch gut gefallen. Eines davon ist meiner Meinung nach "Xeno". Es bietet eine neue Spielidee und eine gute Umsetzung.

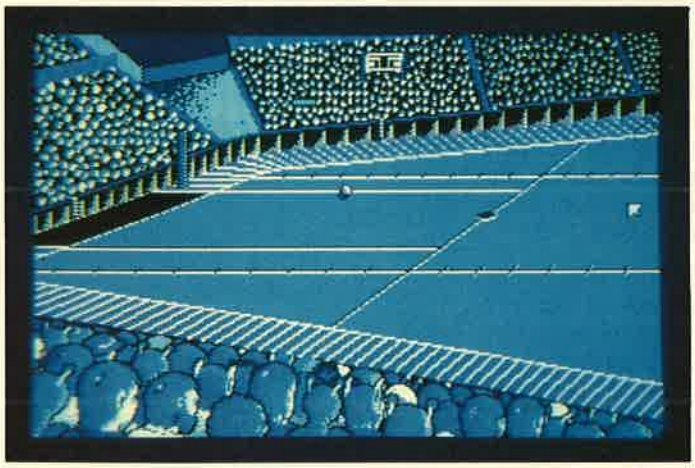
Im Grunde genommen handelt es sich bei diesem Programm um ein Sportspiel. Allerdings wird dieser Wettkampf erst im Jahre 2386 so richtig populär. Zwei

Infiltrator
Einen Augen- und Ohrenschmaus bietet dieses hervorragend gemachte Programm. Und die Action kommt auch nicht zu kurz.

Sportler stehen sich in einem Stadion auf dem großen Spielfeld gegenüber und sollen mit einem Diskus den Ball ins gegnerische Tor bringen. Der Diskus wird dazu auf den Ball geschleudert, wobei sich dieser je nach Aufprallwinkel und -intensität bewegt.

Vor Spielbeginn kann man verschiedene Parameter eingeben. Zunächst wird gefragt, ob ein oder zwei Personen teilnehmen und ob über Joystick oder Tastatur gespielt wird. Die Bedenkzeit, innerhalb der ein Wurf ausgeführt werden muß, kann ebenfalls eingestellt werden. Außerdem kann man dem Computer, der den zweiten Spieler vertritt, ein Handicap mitgeben. In der höchsten Spielstufe ist der Computer allerdings kaum zu schlagen.

Hat man das Programm auf die eigenen Bedürfnisse eingestellt, beginnt das Spiel. Es läuft über vier Viertel von variabler Dauer. Mit dem Joystick wird ein kleiner Pfeil dahin gesetzt, wo der Diskus aufschlagen soll. Liegt der Ball ungünstig, kann man auch die eigene Position damit verändern. Den Spielablauf zu beschreiben, bringt eigentlich wenig. Man muß einfach selbst einmal gespielt haben. Die Grafik ist gut, aber auch nicht so wichtig. Im Vordergrund stehen der Kampf um Tore und der Spielgewinn. Ich halte "Xeno" für ein tolles Spiel, das sicher bald ein Hit wird.



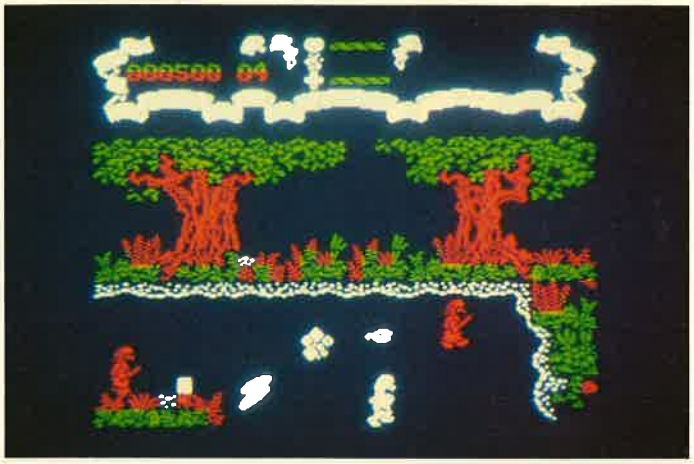
Xeno
Sportspiel mit neuer Idee

System:	CPC 464/664/6128
Hersteller:	ANF
Bezugsquelle:	NEW's

Rolf Knorre

Ikari Warriors

Alexander Bonn, General der US-Streitkräfte in Mittelamerika, ist von einer Bande von Revolutionären geschnappt worden und wird in seinem eigenen Hauptquartier gefangengehalten. Bevor er den Aufrührern in die Hände fiel, konnte er noch eine SOS-Nachricht abschicken, die du und dein Kumpel aufgefangen haben. Dein Flugzeug macht im dichten Dschungel in einiger Entfernung vom Hauptquartier eine Sturzlandung. Schnappe dir feindliche Tanks, damit du vorwärts kommst, und hol dir den Treibstoff und die Granaten, die der Feind beim Rückzug hinterläßt.



Ikaro Warriors
Rambo in Mittelamerika: Nicht empfehlenswert!

Gnade ist hier fehl am Platz – du bist ein Ikari-Kämpfer.

Dies sind fast die Originalworte der mehrsprachigen Anleitung des Programms "Ikari Warriors" von Elite. Eigentlich sollte das schon ausreichen, um es sofort in den Mülleimer zu werfen.

Wer allerdings immer noch nicht genug hat, dem sei gesagt, daß es sich schlicht um eine Rambo-Kopie handelt: Der einzige Spielinhalt besteht darin, die zahlreich auftauchenden Gegner mit Gewehr und Handgranaten möglichst vollzählig auszurotten. Solche stupiden Kriegsspiele sollten schnellstens vom Markt verschwinden.

System:	464/664/6128
Hersteller:	Elite
Bezugsquelle:	Microhändler

Stephan König

Firelord

Wer schon weiß, worum es bei "Sabre Wulf" von Ultimate geht, der kennt auch "Firelord", eines der neuen Programme von Hewson aus England. Das soll nun aber nicht heißen, daß es sich nur um einen müden Abklatsch handelt. Eher das Gegenteil ist der Fall. Die Hewson-Programmierer haben lediglich die Spielidee aufgenommen und daraus so eine Art Luxusausgabe von "Sabre Wulf" gemacht.

Ein kleiner Kerl, in diesem Fall ein mutiger Ritter, muß sich in einem riesigen Waldlabyrinth gegen allerlei Merkwürdigkeiten verteidigen. Schon die grafi-

Firelord
Hier sollten Sie sich auf jeden Fall durchbeißen. Sie werden durch eine hervorragende Grafik mit spannender Handlung belohnt.

sche Gestaltung des Waldes mit seinen Bäumen, Häusern und Bewohnern ist erstklassig. Aber auch das Spiel selbst gehört in die gehobene Kategorie.

Der kleine Ritter ist zunächst völlig unbewaffnet. Er kann jetzt vom Spieler in eines der Häuser geführt werden und wird dort einer der vier im Spiel anzutreffenden Gestalten begegnen. Je nachdem, um wen es sich handelt, kann er sich dort bewaffnen oder auch nur wichtige Hinweise bekommen. Hilfreich können auch die 14 magischen Plätze sein.

Laut Pressetext soll "Firelord" über 500 verschiedene Screens bieten. Ohne Skizze läuft man schon bald nur noch im Kreis. Die Anleitung zu diesem Programm verschweigt einiges, so daß man sich schon ausdauernd mit "Firelord" beschäftigen muß, um alle Feinheiten herauszufinden. Der Zeitaufwand lohnt sich aber auf jeden Fall. Der drollige Ritter Galaheart wird sicher viele Freunde finden.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Hewson
Stephan König

Nodes of Yesod

Charly Fotheringham-Grunes, der weithin bekannte Forschungsreisende und Abenteurer, ist erstaunt, als er nach einem opulenten Frühstück plötzlich den alten Schmidt von der Internationalen Kommission der Universellen Lösung von Problemen vor sich sieht. Zu Recht nimmt er an, daß diese Begegnung nichts Gutes bedeuten kann, und schon befindet er sich auch auf der Oberfläche des Mondes, um an der Lösung eines Problems zu arbeiten. Charly muß sich mit der Situation abfinden und macht sich auch gleich an die Arbeit.

So steht es in der Anleitung zu dem Programm "Nodes of Yesod", die auch eine deutsche Übersetzung des Textes bietet. Charlys Aufgabe besteht darin, in die Katakomben des Mondes einzudringen, um einen Monolithen zu finden. Vorher sollte er jedoch einen der hin und wieder auftauchenden Maulwürfe fangen, da so ein kleiner Kerl sehr hilfreich sein kann. Natürlich erscheinen im Untergrund zahlreiche gefährliche Gestalten.

Nodes of Yesod Grafik und Gags zeichnen dieses Spiel aus

"Nodes of Yesod" bietet eine hervorragende Grafik und viele Gags. Auch wenn es sich im Prinzip um eines der üblichen Action-Adventures handelt, so gehört es doch zur Spitzenklasse.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Telecom Soft
Bezugsquelle: Joysoft
Rolf Knorre

Killapede und Nuclear Heist

Wenn ein neuer Computer auf den Markt kommt, erscheinen kurz darauf die ersten Anwenderprogramme und Spiele. Meist sind diese zwar nicht schlecht, nutzen aber noch lange nicht alle Möglichkeiten des neuen Rechners.

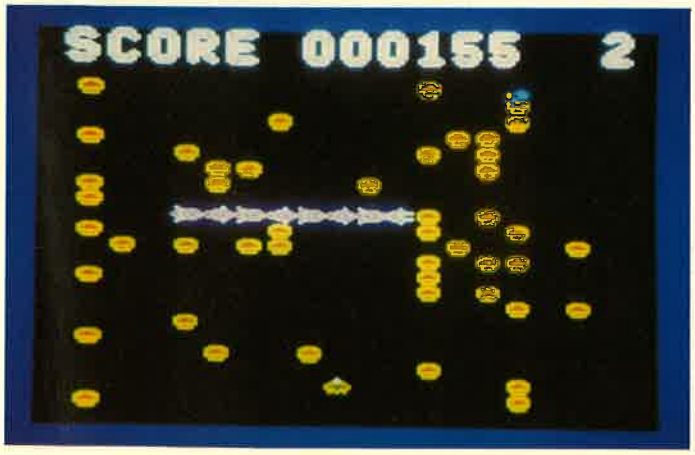
Auch beim CPC hat es diese Entwicklung gegeben. Im Laufe der Zeit werden besonders die Spiele, vor allem in der Grafik, immer besser. Jetzt kann man sich scheinbar nicht mehr blind auf diese Entwicklung verlassen. Schuld daran ist die englische Firma Players, die gerade zwei neue Spiele auf den Markt gebracht hat. Die Titel "Killapede" und "Nuclear Heist" klingen noch recht gut; als ich die Programme dann aber geladen hatte, war ich sehr enttäuscht.

Hinter "Killapede" verbirgt sich doch tatsächlich der Uralt-Klassiker "Centipede", und das in einer Umsetzung, die sich von den alten Versionen nicht unterscheidet. Da sind der Wurm, der in Schleifen vom oberen Bildschirmrand nach unten kriecht, der Spieler mit seiner Figur, die den Wurm zerstören muß, und die unangenehmen Zeitgenossen, die dem Spieler das Leben schwer machen. Grafik und Spielidee sind bescheiden. Auch die softwaremäßig realisierte Sprachausgabe, die sich auf einige Worte beschränkt und nicht besonders gut klingt, ändert daran nichts mehr.

Noch schlimmer stellt sich "Nuclear Heist" dar. Die Spielidee stammt ebenfalls aus den Gründerjahren der Softwareindustrie. Das Programm ist schon so oft unter verschiedenen Namen veröffentlicht worden, daß ich gar nicht mehr weiß, wie das Original eigentlich hieß. Die Handlung beschränkt sich darauf, daß vom rechten Bildschirmrand einige Angreifer nach links fliegen, wo der Spieler mit seiner Kanone wartet, um sie abzuschießen.

Meiner Meinung nach sollten nicht einmal Computer-Neulinge, die beide Spielideen noch nicht kennen, die Cassetten kaufen.

System: 464/664/6128
Hersteller: Players
Bezugsquelle: Joysoft
Rolf Knorre



Killapede Softwareseitig realisierte Sprachausgabe ist ein Lichtblick bei diesem Spiel mit dem Wurm.

Lightforce

Hier die Story: Die Kolonien um Regulus senden einen kurzen Notruf aus: "Schiffe unbekannter Herkunft landen in Schlüsselpositionen". Der GEM-Rat reagiert schnell und entschlossen und befiehlt den gesamten Weltraumstreitkräften im Bereich Regulus, sich auf Abwehr einzustellen. Unglücklicherweise steht nur ein Lightforce-Kampfflugzeug zur Verfügung. Es befindet sich auf Raumpatrouille und wird von Ihnen gesteuert.

"Lightforce" ist eindeutig ein Ballerspiel, allerdings eines der Spitzenklasse. Dabei ist die Spielidee sicher nicht neu. Am unteren Bildschirmrand kann der Spieler sein Raumschiff steuern; die Feinde kommen von oben. Beeindrukkend sind die Grafik und die Schnelligkeit, mit der das gesamte Spiel abläuft. Man sollte unbedingt einen Joystick verwenden, um wenigstens halbwegs heil durchzukommen. Die tolle Grafik setzt sich zusammen aus den unzähligen Angreiferwellen und dem Hintergrund, der mal aus Planeten und Raumstationen, mal aus Landschaften besteht.

Was die Programmierer hier auf die Beine gestellt haben, ist schon enorm. Meiner Meinung nach ist "Lightforce" aber ein wenig zu schwierig geraten. Auch mit viel Übung verliert man früher oder später sein Leben. Ich kann mir kaum vorstellen, daß sich jemand über das ganze Spiel hinweg rettet. Trotzdem, für High-Score-Jäger mit schnellen Fingern ist "Lightforce" ein sehr empfehlenswertes Spiel. Außerdem wird es sicher bald einen Poke für die Unsterblichkeit geben.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: FTL
Bezugsquelle: Joysoft

Rolf Knorre

Fighter Pilot

Wenn es darum geht, Flugsimulationsprogramme zu testen, dann stellt sich bei mir immer der Gedanke ein: Schon wieder ein Programm im Zeitlupentempo, das durch eine ungeheuer komplizierte und umständliche Steuerung dafür sorgt, daß auch dieses Tempo immer noch zu schnell ist.

Bei "Fighter Pilot" wurden diese Gedanken allerdings schnell vertrieben. Hier ist es tatsächlich gelungen, eine schnelle und realistische Flugsimulation zu programmieren. Die 3-D-Grafik der Umgebung und die detaillierte Darstellung der Instrumente machen einen sehr guten Eindruck. Ebenfalls positiv zu vermerken ist die relativ einfache Steuerung, die über Joystick und wenige Tasten erfolgt. So kommt recht schnell Spielfreude auf.

Beim Flugzeug handelt es sich um einen Düsenjet vom Typ Mc Donnell F15. Das Eingangsmenü, das wie alle anderen Programmteile in Deutsch gehalten ist, bietet sechs verschiedene Simulationsarten. Da Flugzeuge immer zum Boden zurückkehren, eine spätere Wiederverwendung jedoch von der Art der Landung abhängt, bietet "Fighter Pilot" als ersten Auswahlpunkt ein Landetraining. Schon an dieser Stelle muß man einige Zeit investieren, bis man Mensch und Maschine halbwegs heil zu Boden bringt.

Der zweite Menüpunkt ermöglicht ein Flugtraining, bestehend aus Start, Navigation und Landung. Da die F15 nicht nur dazu bestimmt ist, von Flugschülern durch eine Bruchlandung zerstört zu werden, wurde auch dem Luftkampftraining ein Menüpunkt zugestanden. Hier befindet man sich hinter einem feindlichen Flugzeug, das es zu vernichten gilt. Mit schnellen Flugmanövern versucht es zu entkommen, so daß man bis zum erfolgreichen Abschuß einiges zu tun hat.

Wer sich in allen Übungsstufen mit dem Flugzeug vertraut gemacht hat, kann die vierte Option im Hauptmenü wählen. Hier erhält man den Auftrag, vier Stützpunkte gegen feindliche Kampfflugzeuge zu verteidigen. In einem mit allen Tricks geführten Kampf muß sich der Pilot nun bewähren. Damit das Ganze nicht zu schnell langweilig wird, kann man verschiedene Schwierigkeitsstufen wählen.

Die Luftkampfsimulation stellt zweifellos den Höhepunkt des Programms dar, doch gibt es als Zugabe noch zwei weitere Auswahlpunkte: eine Landung nach Instrumenten und einen Übungsflug mit Turbulenzen und starkem Seitenwind.

"Fighter Pilot" ist eine Flugsimulation, die sich aufgrund der hohen Ablaufgeschwindigkeit zu Recht als Echtzeit-Simulation bezeichnet, und ist somit ein herausragendes Programm. Vom moralischen Aspekt einmal abgesehen, stellt der Luftkampf eine echte Bereicherung dar, die andere Simulatoren nicht bieten. Die Grafik ist gelungen, während sich der Sound auf ein monotones Rauschen beschränkt. "Fighter Pilot" ist mit ca. 60 DM sicherlich kein billiges Programm, allerdings bietet es auch eine ganze Menge für's Geld.

System: CPC 646, 664, 6128
Hersteller: Digital Integration
Bezugsquelle: Microland Braunschweig

H.-P. Schwaneck

Lightforce Schießspiel der Superlative. Vor allem die Schnelligkeit macht das Spiel zum Tip unter den Weltraum-Adventures.

Trivial Pursuit Question Pack

Im Schneider-CPC-Magazin 12/86 haben wir das Programm "Trivial Pursuit" vorgestellt. Sollten Ihnen die darin enthaltenen Fragen nicht ausreichen, können Sie jetzt das erste Question Pack zukaufen. Es handelt sich dabei um eine "Young Players Edition", die weitere 3000 Fragen anbietet.

Das Question Pack ist alleine natürlich nicht lauffähig; man benötigt dazu das Hauptprogramm. Auf der Nachladecassette befinden sich acht Blöcke, die wiederum in zwei Gruppen unterteilt sind. Gruppe 1 ist für Sieben- bis Zwölfjährige, Gruppe 2 für Jugendliche (oder Erwachsene) gedacht. Es soll auch in Zukunft weitere Question Packs für unterschiedliche Zielgruppen geben.

Rolf Knorre

...UND

PLÖTZLICH

GIBT ES

FÜR DEN

SCHNEIDER

PC 1512

AB SOFORT

EINE 20 MB

FESTPLATTE

...UND NICHT NUR DAS...

VORSCHAU

Das neue Schneider-Magazin gibt es ab dem 25.2. am Kiosk

Musik

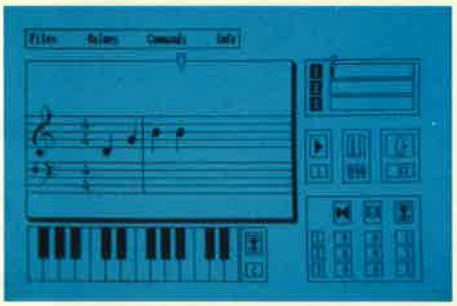
Sind Sie musikalisch? Wenn Ja, dann kommen Sie mit dem nächsten Schneider Magazin voll auf Ihre Kosten. Wenn Nein, dann werden Sie's vielleicht. Die Nummer 3 steht im Zeichen der Musik.

"The Advanced Music System" ist ein Softwarepaket von Rainbird Software zur Erzeugung von Musikstücken auf den CPC-Modellen. Lesen Sie im nächsten Heft, welche Töne dieses Programm Ihrem Computer entlockt.

Ein Leckerbissen ist das "Musik-System". Hierbei handelt es sich um einen Compiler, der nur die Eingabe von Noten verlangt und daraus den Code generiert, den Sie später beliebig verwenden können. Dazu demonstrieren wir Ihnen auch noch, wie Sie gekonnt mit dem SOUND-Befehl umgehen. Wir komponieren ein kleines Menuett.

Supercopy

"Supercopy" ist ein Kopierprogramm, das seit einiger Zeit für die CPC-Computer lieferbar ist. Inzwischen gibt es auch die Version für den Joyce. Es wird als das beste derzeit lieferbare Kopierprogramm angepriesen. Wir haben es für Sie getestet.



Desktop Publishing

Dieser Begriff geistert seit einiger Zeit durch die einschlägige Presse. Mit ihm ist die Herstellung fertiger Druckseiten aus Grafik und Text gemeint. Das Ganze ist dann so auf dem Bildschirm zu sehen, wie es nachher mit dem Laser-Drucker aufs Papier kommt. Eine solche Aufgabe stellt hohe Anforderungen an Programm und Hardware. Umso erstaunlicher ist es, daß jetzt ein solches Programm für die CPCs vorgestellt wurde. Lesen Sie, ob der "AMX Pagemaker" den Erwartungen gerecht werden kann.

Lernprogramme

Auf dem Computer Schreibmaschinenschreiben zu lernen, ist naheliegend. Aber auch Vokabeln können mit seiner geduldigen Unterstützung gebüffelt werden. Lernprogramme dieser Art gibt es inzwischen in sehr großer Zahl. Wir geben Ihnen eine Orientierungshilfe und stellen solche Programme vor. Auch auf die Anforderungen, die ein vernünftiges Lernprogramm erfüllen sollte, gehen wir ein.

Inserentenverzeichnis

Becker	S. 13
Belz	S. 107
CCD	S. 17
Comal-Team	S. 91
CSE Schauties	S. 11/102
Data Becker	S. 9
Diabolo Versand	S. 7
Diepholzer Computer Versand	S. 8
Dobbertin	S. 72
Ferdi's Computer Software	S. 72
Hashagen	S. 12
Hepa Versand	S. 25
Holschuh	S. 93
Joysoft	S. 95
Keil	S. 106
Lindenschmidt	S. 10
Merz	S. 93
Naujoks	S. 113
Philosoft	S. 12
PR8	S. 6
RSE Schuster	S. 61/62/63/64
Schogue-Soft	S. 13
SFK Elektro	S. 13
Stamm	S. 105
tewi Verlag	S. 2
T. G. Soft	S. 8
vortex	S. 121/123
vortex Versand	S. 19
Waldeck	S. 10
Van der Zalm	S. 107

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 Gerhard Knapienski Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Thomas Tai Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Elvira Rätz
Titelbild	Rainer Grinda
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.

...DENN PLÖTZLICH SPAREN SIE BEIM SCHNEIDER PC 1512 MIT FESTPLATTE 600,– MARK

VORTEX TUNET JETZT AUCH SCHNEIDER PC 1512

Die 20 MB vortex-Drivecard

...zum Nachrüsten, macht aus Ihrem Schneider PC 1512 einen Computer, wie ihn Profis brauchen. Denn plötzlich haben Sie ein Winchester-Laufwerk mit 20 MB Speicherkapazität für nur 1.398,– Mark*. Und trotzdem Platz für 2 Floppy-Laufwerke.

Außer in den Schneider PC 1512 paßt die vortex-Drivecard in jeden IBM und IBM-kompatiblen PC. Sie ist als echte Slotkarte ruck-zuck eingebaut, Slotdeckel auf, Drivecard einstecken, Slotdeckel zu. Paßt! ...und ist nahtlos in das MSDOS-Betriebssystem eingebunden.

Also: Sofort zum Schneider-Händler oder Info-Scheck an vortex schicken!

*empfohlener Verkaufspreis

I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

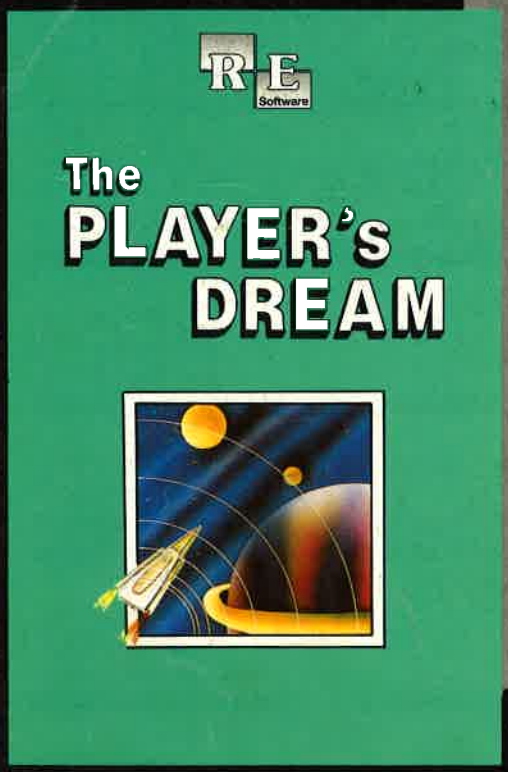
Bitte senden Sie mir weitere Informationen über Ihren „Schneider PC 1512" und einen Händlernachweis.

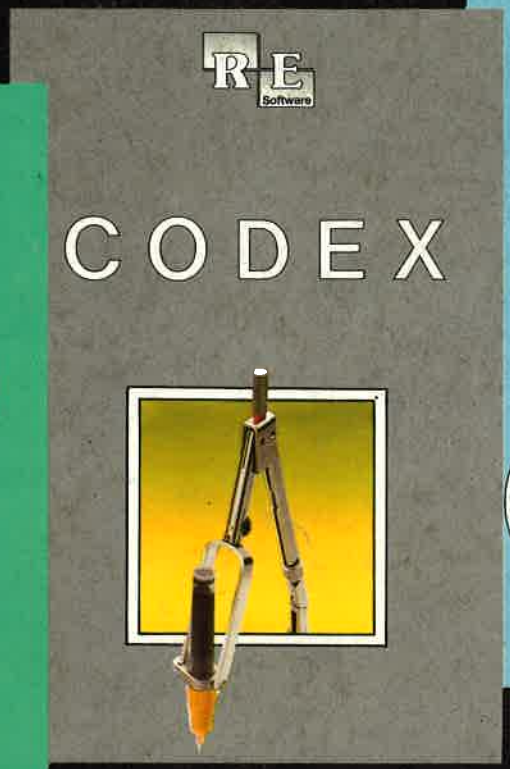
vortex COMPUTERSYSTEME

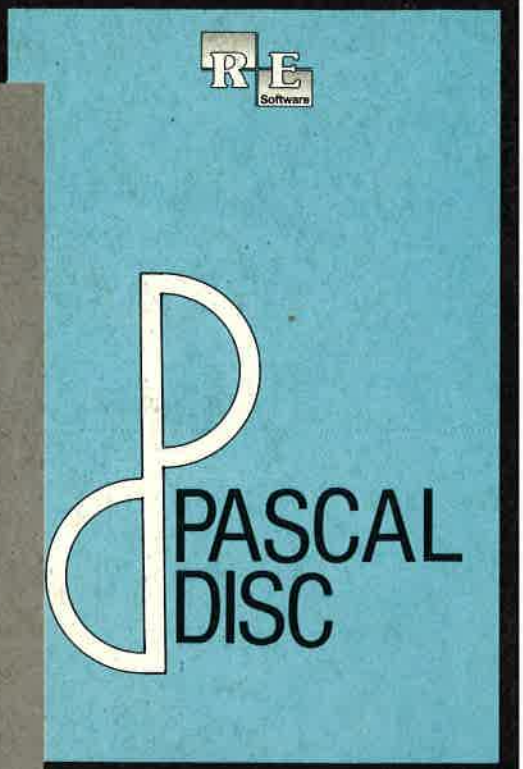
...UND PLOTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER

vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51-53 · 7101 Flein

CM 2







Für alle, die Ihren Computer nicht nur mit Anwendungen langweilen wollen, haben wir aus den Heften 12/85 bis 10/86 zehn tolle Spiele herausgesucht und auf Cassette verpackt. Ihre Augen können sich somit voll der Grafik widmen, anstatt gerötet auf Listings zu starren. Damit es aber noch angenehmer wird, bieten wir die Sammlung auch gleich auf Diskette an. In Sekundenschnelle katapultiert man sich mitten hinein ins Spielgeschehen. Auf beiden Datenträgern sind folgende Zeitvertreiber abgespeichert:

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).

Damit Anwender keine kostbare Zeit mit Abtippen verschwenden müssen, gibt es jetzt 15 praktische Programme aus den Heften 12/85 bis 10/86 auf Diskette. Da Anwendungen auch schnell sein sollen, haben wir auf eine Cassettenversion verzichtet. Vom Dateiprogramm bis zum Speicherkibitzer ist so manches Problem erfaßt.

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).

Damit Sie sich mehr mit der Theorie unseres Pascal-Kurses in den CPC-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 der unten aufgeführten Liste 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.

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 Cass.	19.90 DM	
	Player's Dream 3" Disk	24,90 DM	
	Player's Dream 5,25" Disk	19,90 DM	
	Codex 3" Disk	24,90 DM	
	Codex 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.

Fingerschonend

Auf 3"-Disk und Cassette

"CPC Fingerschonend" gibt es natürlich auch weiterhin. Neu ist nur das wunderbar gestylte Cover. Aber, und darauf haben sicher viele schon gewartet, jetzt gibt es die tollen Programme – von Lesern für Leser – endlich auch auf Diskette. Abtippfehler und lange Ladezeiten haben keine Chance mehr. Für Einzelbestellung oder Abonnement von "Fingerschonend" benutzen Sie bitte den Bestellschein beim Software-Service.