



Schneider Magazin

12

Dezember '88
2. Jahrgang

Joyce

- ★ Monitorprogramm
- ★ Neue Software

Topprogramme

- ★ Tip: Basic-Logo-Translator
- ★ Spiel: Astro
- ★ Anwender: Datei-List

vortex

- ★ Stringverwaltung
- ★ vortex-Story

Computer- Schach

- ★ Teil II

Mit PC-Teil



Der Profi Painter packt aus:

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

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

PROFI PAINTER CPC DM 99,-

Dazu kommt das ausführliche deutsche Handbuch, das leichtverständlich in den Umgang mit dem Programm einführt.

Nur eine Frage blieb bei den Profi-Painter-Besitzern dennoch offen: „Wie hat Thomas Vervost das gemacht?“ Die Antwort darauf gibt er selbst: mit dem großen Grafik-Buch zum CPC. Zusammen mit Jürgen Steigers, dem



Co-Autor von 6128 Intern, fand sich ein Top-Team in Sachen Schneider-Grafik: „Wir wollten das Schneider-Grafik-Buch schlechthin machen. Ein Buch, in dem Profis Neues lernen und das aus Einsteigern Profis macht.“ Aus diesem Anspruch ergibt sich schon fast die Gliederung. Der erste Teil widmet sich ausschließlich der Grafikprogrammierung in BASIC. Autoren und Leser entwickeln gemeinsam ein einfaches Malprogramm. Auf diese Weise erhält man nicht nur ein nützliches Utility, sondern es werden wichtige Grundlagen vermittelt. Dann kommt die Spezialitäten-Abteilung: Business- und Vektorgrafik sind hier genauso Themen wie Peripheriegeräte zum

Thema Grafik. Daß Jürgen Steigers zu Recht durch das 6128 Intern als CPC-Kenner bekannt wurde und sich auch durch seine „Bastelgags“ in der DATA WELT als Hardwarespezialist etablierte, zeigt sich im nächsten Kapitel. Hier hat er eine gehörige Portion Arbeit geleistet: er erklärt nicht nur, wie ein Lightpen funktioniert, sondern anhand von Schaltplänen und exakten Bauanleitungen auch gleich, wie man so etwas selber bauen kann. Der große Maschinsprache-Teil schließlich ist ein Leckerbissen für Grafik-Freaks und solche, die es werden wollen. Neben allen Einsprungadressen der Grafikroutinen finden Sie auch eine komplette Abhandlung über GSX. Sie wissen nicht, was GSX ist? Keine Sorge, so geht es den meisten, denn bisher wurde diese grafische System-Erweiterung noch nie wirklich dokumentiert. Lassen Sie sich von Thomas Vervost und Jürgen Steigers zeigen, wie Sie unglaubliche Grafiken auf Ihrem CPC zaubern können. Übrigens: Alles, was Sie hier gelesen haben, ist natürlich nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was Sie in diesem Buch finden werden. Kunststück, bei fast 500 Seiten ...

Das große Grafikbuch zum CPC Hardcover, ca. 500 Seiten, DM 49,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON

CM 126

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



Liebe Leser,

die neue farbige Aufmachung ist allgemein sehr gut angekommen. Das bestätigen zahlreiche Leserzuschriften, über die wir uns sehr gefreut haben. Es war ein wichtiger und richtiger Schritt, Farbe ins Heft zu bringen. Was allerdings die angekündigte Titeländerung anbelangt, so sind wir uns über das Maß der Änderung noch nicht ganz im klaren. Die neue grafische Form des Titelbildes wird deshalb noch ein zwei Ausgaben auf sich warten lassen.

Wer schon immer mehr über die Firma vortex wissen wollte, der sollte unsere vortex-Story hier im Heft lesen. Wir waren dort und haben vor Ort recherchiert und mit den maßgeblichen Leuten gesprochen. Uns hat neben der technischen Leistung vor allem die rasante Entwicklung dieser Firma beeindruckt. Fast könnte man in Anlehnung an das kalifornische Silicon-Valley von einem Neckar-Valley sprechen.

Jetzt noch ein wichtiger Hinweis an alle Programmierer unter Ihnen. Im nächsten Heft kommen die 1000 DM Honorar für die "Anwendung des Monats" in den Jackpot, so daß es im übernächsten Heft für den Sieger 2000 DM Honorar gibt. Wer uns also schon immer mal sein tollstes Programm zuschicken wollte, hat jetzt die Möglichkeit, die 2000 DM zu gewinnen. Denn gerade bei den Anwendungsprogrammen stehen die Chancen für ein ausgereiftes Programm sehr gut. Also nichts wie ran !

Bis zum nächsten Mal
Ihr

Thomas Eberle, Chefredakteur

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)	.....

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: _____

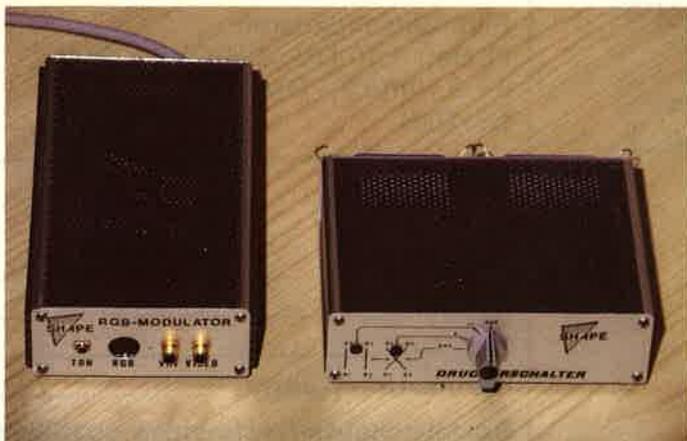
**Bestellschein ausschneiden, ausfüllen, Scheck oder Briefmarken beilegen und abschicken an:
 Verlag Rätz - Eberle
 Postfach 1640, 7518 Bretten**



Ein hervorragendes Spiel hat unser Leser Lutz Lubjuhn geschrieben: Astro, der kleine Astronaut, ist bei einem seiner Höhenflüge abgestürzt und muß sich nun mit Ihrer Unterstützung aus einem finsternen Gewölbe befreien. Das Spielprogramm des Monats in diesem Heft. Zum Abtippen!



Bis zu 1000 Datensätze mit bis zu 35 Feldern kann dieses Dateiprogramm verwalten. Hinzu kommt die Benutzerführung mit vier verschiedenen Menüs sowie ein komfortabler Full-Screen-Maskeneditor. Aufgrund dieser Leistungsdaten wurde das Programm von uns zur "Anwendung des Monats" gekürt.



Auch Computer werden zuerst als Geräte für jedermann hergestellt. Für spezielle Wünsche und besondere Anwendungen kommt dann eine Vielzahl von Erweiterungen hinzu, die dem Computer die fehlenden Fähigkeiten verleihen sollen. Wir stellen zwei solche Kästchen vor: einen RGB-Modulator und einen Druckerumschalter.

RUBRIKEN

Vorwort	3
News	6
Bücher	12
Schwarzer Peter	20
Buchversand	67
Softwareservice	80
Tip des Monats	82
Topprogramm	100
Topspiel	108
Leserfragen	114
Händlerkarussell	117
Kleinanzeigen	118
Leserecke	123
Software-Hitparade	127
Vorschau, Impressum, Inserentenverzeichnis	137

SOFTWARE-REVIEWS: SPIELE

Room 10	128
Mermaid Madness	128
Knight Games	129
Activator	132
Tobruk	132
Hunchback	132
Space Shuttle	133
Questor	133
Prodigy	134
After Shock	134
N.E.X.O.R.	135
Zombi	135
Trivial Pursuit	136

ANWENDUNG DES MONATS

Datei	100
-------	-----

SPIEL DES MONATS

Astro	108
-------	-----

SOFTWARE-REVIEWS: ANWENDERPROGRAMME

RSE-Superhardcopy	16
Neuigkeiten	17
Vokabeltrainer	18

BERICHTE

Kopierschutz entzaubert	22
Matrixdrucker Citizen MSP-10E	24
Pfiffige Hardware	26
Computerschach (Teil 2)	27
C, das Wunder	32

JOYCE

PROFIREM	34
Business-Software	36
Spiele	38
Monitor V1.0	40

SERIEN

CP/M – die neue Perspektive (Teil 12)	44
Z 80-Assemblertips (Teil 12)	48
Z 80-Assemblerkurs (Teil 12)	52
Basic-Stufen (Teil 7)	55

PC 1512

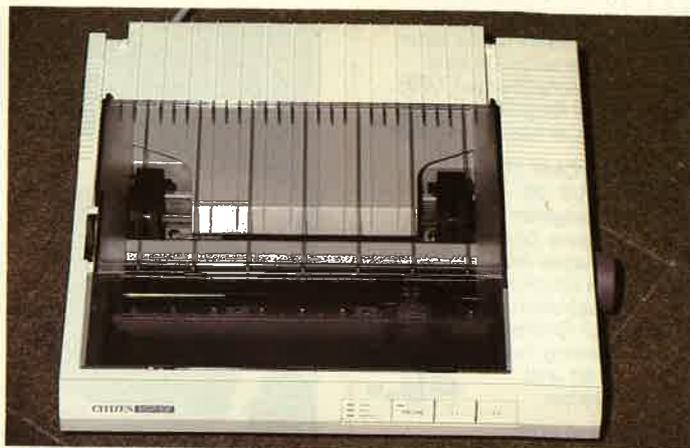
Editorial	58
Printmaster	58
QMS Kiss Laserdrucker	59
Bücher	60
Netzwerke	62
Assemblerkurs 8086 (Teil 2)	64

VORTEX-ECKE

Tips	73
Stringverwaltung	74
Die vortex-Story	78

TIPS + TRICKS

Basic-Logo-Translator	82
Kopierhilfe	86
Sieben auf einen Streich	87
Nicht dokumentierte Z80-Befehle	90
Joyboard im Eigenbau	92
Tico-Tico	94
Buchstaben drehen	97



Ein ansprechendes und modernes Design zeichnet den neuen Citizen MSP-10E Matrixdrucker aus. Schließlich will ja keiner ein Monstrum wie aus Großmutter's Tagen neben seinem Rechner stehen haben. Dennoch: Was zählt sind die inneren Werte. Wir haben diesen Drucker daraufhin getestet. Lesen Sie unseren Testbericht.



Nahezu zweitausend Interessenten haben sich beworben, um bei der nächsten Shuttle-Mission mit deutscher Beteiligung teilzunehmen. Denen, die abgelehnt werden, können wir dieses Spiel empfehlen: Mit dem Programm "Space Shuttle" werden Sie gleich zum Kapitän des Raumschiffs – und das auf sicherem Boden.



Gute Grafik und eine interessante Idee bescheinigt unser Tester diesem Spiel aus dem Nachbarland Frankreich. Da aber sowohl der beiliegende Comic, der ins Spiel einführt, als auch die Kommentare während des Spiels in Französisch gehalten sind, hatte er gewisse Schwierigkeiten...

Jetzt endlich!

1. 8-Bit-Drucker inkl. Treibersoftware für 464/664/6128 für jeden Centronics-Drucker (umschaltbar auf 7 Bit). Kein Eingriff am Computer! **98.-**
2. Für DMP 2000 und 664/6128 **Designer** Eigene Zeichen für den Drucker entwerfen und im Drucker speichern. Zusätzlich Hardcopies in 2 Größen. Bedingung: 8 Bit und Treiber **49.-**
3. DMP 2000 mit Anschlußkabel **698.-**
4. CPC 6128 Grün-Monitor **998.-**

Pos. 1+2 Paketpreis DM 129.-
 Pos. 1+3 Paketpreis DM 729.-
 Pos. 1+2+3 Paketpreis DM 759.-
 Pos. 1+2+3+4 Superpaket DM 1729.-

Händleranfragen erwünscht!

ton & technik

Visbecker Straße 2
 2878 Wildeshausen
 Tel. 0 44 31 / 38 88

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
Zweitlaufwerk FD-2f. Joyce	648.- DM
RAM-Erweiterung für Joyce	119.- DM
Aufrüstkit Joyce komplett	728.- DM

PC-Software	
Software für Architekten	
Honorarabrechnung	599.- DM
Baukosten mit Nebenkosten	599.- DM
Leistungsverzeichnisse 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. An den Adventstagen bleibt unser Geschäft bis 17 Uhr geöffnet!



Hardware-News

Das Sommerloch ist wohl noch nicht ganz überwunden; besondere Neuigkeiten sind nicht in Sicht.

Joyce-Fans können aber die Ohren spitzen. Nach der etwas trüben Anlaufphase tauchen jetzt die ersten Hardware-Erweiterungen aus England auf. Man spricht von einem Grafpad (Zeichentablett) und einem Lightpen. Auch druckermäßig wird etwas für den Joyce getan. Für rund 700.- kann man einen Typenrad-Drucker erwerben. Zusammen mit etwas Software soll es dann möglich sein, Locoscript-Texte auszudrucken. Leider zeigte sich der deutsche Vertrieb nicht sonderlich kooperativ; ein Testgerät war bisher nicht zu bekommen. Vielleicht ändert sich das ja noch, was im Interesse der User zu wünschen wäre.

Die Zeit des Ärgers über Programmschutzsysteme geht dem Ende entgegen. Wer bisher nicht in der Lage war, Sicherheitskopien anzufertigen und so seine teure Originalsoftware Verschleiß und anderen Übeln aussetzen mußte, darf sich freuen. Gleich zwei Kopier-Interfaces sind jetzt auf dem Markt. Der Mirage Imager und das Multiface Two. Bei beiden handelt es sich um Geräte, die es für andere Computer schon länger gibt und daher ausgereift sind. Das Programm wird nun auf Knopfdruck kopiert. Ein ausführlicher Testbericht folgt.

Für Leute, die ihre teuren Disketten bisher achtlos in die

Schublade geworfen haben, weil sie nicht wußten, wohin damit, gibt es eine neue, platzsparende und dazu noch relativ preiswerte Diskettenbox. In die Schachtel passen 12 Disketten des Formats 3 oder 3 1/2 Zoll. Die Box ist zusammengeklappt kaum größer als ein Buch.

Jeposoft
 Kruppstraße 9
 4040 Neuss

Rolf Knorre

Universelles Abrechnungssystem für den 6128 und den PCW

Das Programm-Paket ist in sechs Hauptteile gegliedert. Es handelt sich dabei um drei Verwaltungen für Kunden- und Lieferantenstammdaten sowie für Lagerbewegungen. Hinzu kommen Fakturierung, Finanzbuchhaltung und Dienstprogramme. Die drei Verwaltungen können jeweils bis zu 5000 Daten erfassen. Das Erstellen von Listen ist natürlich auch möglich.

Die Fakturierung umfaßt das Erstellen von Rechnungen, Gutschriften, Lastschriften, Liefererschein, Auftragsprogrammen sowie die Verwaltung offener Posten. Bei Auftragsseingang wird eine Auftragsbestätigung erstellt, die den Lagerbestand überprüft und abbucht, den Liefererschein ausdrückt und Kun-

den Daten automatisch übernimmt. Nicht vorhandene Artikel werden gleich in die Bestellliste übernommen.

Die Finanzbuchhaltung besitzt eine Schnittstelle für ein Finanzbuchhaltungsprogramm der Firma IDA. Besonders zu vermerken wäre hier, daß die Vordrucke des Finanzamtes verwendet werden können und auch vom Finanzamt anerkannt werden. Das Programm eignet sich daher auch ausgezeichnet für Steuerberater. Zudem sind Statistiken nach verschiedenen Kriterien möglich.

Die Dienstprogramme ermöglichen das Entwerfen von Briefköpfen, die Eingabe von bis zu 7 Werbetexten, die bei Erstellung von Aufträgen, Rechnungen und Gutschriften ausgedruckt werden können. Des weiteren können Mahntexte in 3 Stufen verfaßt werden. Hinzu kommt noch die Schnittstelle zu einem Sonderprogramm der Firma IDA, das gerichtliche Mahnanträge gemäß §§ 688-692 ZPO anfertigt. Änderungswünsche einzelner Programmkäufer können berücksichtigt werden. Auch die Möglichkeit der Schulung ist gegeben. Der Preis für das Programm-Paket beläuft sich auf 649.-DM. Schneider-PC-Besitzer können demnächst mit einer unter GEM lauffähigen Version rechnen. Die oben aufgeführten Speicher-Grenzen für Stammdaten dürften sich dann in Verbindung mit einer oder mehreren Harddisks erheblich heraufsetzen lassen.

Innowave Data
 Kurt-Schumacher-Str. 26/28
 3000 Hannover 1

Silbentrennen mit Mac-Black

Das erste deutsche Silbentrennprogramm mit den speziellen Trennungen und Trenn-Ausnahmen in der deutschen Sprache bietet für Macintosh-Anwender die SCS Schwarz GmbH, Stuttgart, unter dem Namen Mac-Black an. Das Programm ist von Setzern, die lange Jahre Erfahrung mit Gesetzmäßigkeiten der automatischen Silbentrennung haben, für Desktop-Publishing mit PageMaker auf Macintosh Personal Computer entwickelt worden. Mac-Black verarbeitet laut Apple ausschließlich MS-Word-Dokumente.

SUPER LEISTUNG

SUPER-Preise für den Joyce:

IDA Komplett

Zweitlaufwerk 5 1/4", 1 MB

Zweitlaufwerk 3,5", 1 MB

649,- DM

589,- DM

489,- DM

Adieu den Zeiten, in denen die Hardware der Software um Generationen voraus war. Adieu auch den Zeiten, in denen kostbare Zeit vor dem PC vertrödelt wurde, anstatt ihn das tun zu lassen, wofür er angeschafft wurde: Geld zu verdienen. Und adieu den Zeiten, in denen nach dem Kauf der Hardware der Software-Kostenschock kam. Jetzt gibt es IDA. Das komplette Geschäftssystem. Zum sagenhaften Preis von 949,- DM für den PC und alle Kompatiblen. Da lohnt sich nicht einmal das Raubkopieren, weil der Service fehlt.

IDA gibt es in drei Modulen, die über Software-Schnittstellen verbunden sind:

- IDA FAKTURA 498,- DM
- IDA FIBU 498,- DM
- IDA STATISTIK 198,- DM
- FAKTURA + FIBU + STATISTIK 949,- DM

IDA gibt es auch für den Joyce, Atari ST und Amiga.

Ebenso sagenhaft wie der Preis ist der Leistungsumfang von IDA (Änderungen und Ergänzungen auf Anfrage):

Stammdaten, Lagerverwaltung, Rechnungen, Fehl-, Bestell- und Preislisten, Lieferscheine, Auftragsbestätigung, Gut- und Lastschriften, Verkaufskalkulation, Werbetexte, Mahntexte in der FAKTURA.

Vorsteueranmeldung, Jahresabschluss, G+V-Rechnung, variable Kontenrahmen und umfangreiche Hilfsfunktionen. Die FIBU ist für Steuerberater zugelassen.

Verkaufs-, Lager- und Umsatzstatistik, Rentabilitätsrechnung und Bilanzauswertung, die STATISTIK liefert jederzeit Entscheidungsgrundlagen.

IDA gibt es bei Innowave-Data, Hannover: Coupon ausschneiden und einsenden oder einfach anrufen: (0511) 130 30 - 39.

Ja, ich möchte mit IDA arbeiten.

IDA FAKTURA IDA FIBU IDA STATISTIK

Mein PC: _____

Schicken Sie mir Unterlagen.

Schicken Sie mir ein Laufwerk 5 1/4" 3,5".


Innowave Data

Kurt-Schumacher-Str. 26/28 · 3000 Hannover 1

data berger

☎ 0 52 51 / 6 48 52

**Schneider-PC-1512-
Festplatten**

Lapine TITAN mit Controller

20 MByte
30 MByte

1648.- DM
1998.- DM

Mirage Imager

Haben Sie sich auch schon geärgert, wenn Sie sich keine Sicherheitskopie für teuer erworbene Software wegen eines Kopierschutzes erstellen und mit dem Programm wegen eines Diskettenfehlers nicht mehr arbeiten konnten oder Sie Ihre kopiergeschützte Software von CASSETTE nicht auf DISKETTE übertragen können und Sie trotz Ihres erworbenen Laufwerkes manches immer noch von CASSETTE laden müssen? **Schluß damit!** Jetzt gibt es den Mirage Imager für alle Schneider CPC für nur **198.- DM** der per Knopfdruck fast alle kopiergeschützten Programme kopiert. Sie glauben uns nicht? Dann sehen Sie sich den Testbericht im Heft 11/86 in der Happy Computer an.

Noch preiswerter geht's nicht!

3"- oder 5.25"-Diskettenbox	19.90
Seikosha-Drucker GP 500 A	398.-
96 Cassetten-Etiketten	4.95
99 Disketten-Etiketten	4.95
96 Adreß-Etiketten	4.95
10 3"-Disketten	79.-
Quickshot II	19.90
Quickshot IX - Joy Ball -	39.-
Competition 5000	49.-
Competition 5000 transparent	59.-

**Damit auch Ihr
Monitor immer
angeregert den
richtigen Stand hat!**
für alle Schneider-Computer
dreh-, schwenk- und klippbar

Drucker-Ständer 39.-
formschön, stabil und
rauchglasartig 39.-

Wissen Sie,

**warum immer mehr SCHNEIDER-Besitzer
auf die POSSO-MEDIA-BOX umsteigen?**

- FALSCH IST: weil man das Schloß nachkaufen kann.
- FALSCH IST: weil die MEDIA-BOX formschön ist.
- FALSCH IST: weil die MEDIA-BOXEN neben- und übereinander kombinierbar sind.
- FALSCH IST: weil bis zu 150 Disketten in eine 3.5"-MEDIA-BOX gehen.
- FALSCH IST: weil die 3.5"-MEDIA-BOX nur 42.90 DM kostet.
- FALSCH IST: weil die MEDIA-BOX das Ablagesystem der Zukunft ist.
- FALSCH IST: weil die Schublade vor dem Herausfallen gesichert ist.
- FALSCH IST: weil es die POSSO-MEDIA-BOX auch für andere Datenträger gibt.
- FALSCH IST: weil data berger über 1000 MEDIA-BOXEN im Monat verkauft.

RICHTIG IST: weil Sie noch keine POSSO-MEDIA-BOX besitzen.

Wollen Sie noch mehr über die POSSO-MEDIA-BOX wissen, fordern Sie gegen 2.- DM Rückporto unseren Katalog mit über 200 Artikeln an.

**Was Sie immer
schon suchten**
**Endlos-Druckerpapier Ihrer
persönlichen Note**

gibt es bei uns schon ab 1000 Blatt mit und ohne selbstdurchschreibende Kopien. Mit die Abrikanten nicht sehen kann. damit man mehrfarbigem Offsetdruck.
pro 1000 Blatt schon ab **153.90 DM**
2000 Blatt 60 g/m² Drucker- **45.- DM**
1000 Blatt 80 g/m² Drucker-Endlos- **39.- DM**
Papier microperforiert

data berger

Im Lichtenfelde 76
4790 Paderborn

NEU *

DISCOVERY PLUS

Einzigartiger Tape to Disc Transfer. Jetzt 4 Transferprogramme. Kopiert normale, headerlose, Speedlock und Turbo-load-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 Discoverproblemlösungen in DISCUS 1, 2 u. 3.
Prm DISCUS DM 5,—. Bei separater Bestellung + DM 1,—

NEU *

HANDY MAN - 416 k auf 3''-Diskette!!!

60 k mehr auf jeder Diskette. Das Utilitypaket HANDY MAN schafft es. Super-schnelles Formatierprogramm für alle Amsdos-Formate plus SUPERMAT 202k u. SUPERMAT 208k. 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 Programmel 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

Backup von Kassette auf Kassette, normale, headerlose, Speedlock- und Turbo-load-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 79,90**

MIRAGE IMAGER

Die Hardwarelösung für Backup-Kopien. Kopiert alle (!!!) Programme. Von Kass. auf Disk., Disk. auf Disk., Disk. auf Kass. Kopiert alles, einfach auf Knopfdruck. Für CPC 464/664/6128

MIRAGE IMAGER DM 219,— Adapter f. CPC 6128 DM 29,—

3''-Zweitlaufwerk AMDRIVE zum Hammerpreis von DM 333,—

(CPC-Typ angeben). Für alle CPC's incl. Netzteil. Qualitätslaufwerk in massivem Aluminiumgehäuse (3 mm stark) farblich passend zum CPC. Wie's funktionierte 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!!!

Bei Bestellung CPC-Typ angeben. Preis + DM 8,— Versandkostenanteil.

HARDWARE zu Superpreisen!!! SCHNEIDER, VORTEX etc. Preise auf Anfrage.

Infos gegen DM 1,50 in Briefmarken. Bestellungen unter DM 120,— plus DM 3,— für Porto. Lieferung per Nachnahme (+ Gebühr) oder gegen Vorausscheck. Auslandsbestellungen gegen Vorausscheck.

Telefonbestellung und Info von 9.00—10.00 und 15.00—18.30 Uhr.

PR8-Softwaredienst

Telefon

Postfach, D-8702 Eisingen

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: _____

DEC-High-Tech

Die Digital Equipment Corporation (DEC), nach eigenen Angaben zweitgrößter Computerhersteller der Welt, eröffnet im holländischen Nijmegen ein High-Tech-Zentrum. Es umfaßt eine 6000 qm große Reparaturzentrale und ein ebenso großes Bürozentrum für das "European Field Service and Engineering Material Management".

Sperry's voice

Sperry hat für seinen Personal-Computer eine Sprachsteuereinheit entwickelt. Das System soll dem Benutzer die Bedienung von Anwendungen in natürlicher Sprache ermöglichen. Zur Sprachsteuerung ist die Definition von maximal 640 Befehlen gestattet, die in zehn Sätzen zu je 64 Befehlen für jedes Anwenderprogramm im Speicher aktiv sind. Die Erkennung erfolgt allerdings sprecherabhängig.

Nach Angaben des Unternehmens kann diese Steuereinheit auch bei Standardpaketen eingesetzt werde, wie z.B. Lotus 1-2-3 oder Wordstar. Hierfür werden vorfabrizierte Sprachmodule gefertigt. Der Anwender muß sie nur noch auf sein Sprachmuster trimmen.

Computer als Ferienfach

Bequemer geht's kaum mehr: Im Rahmen eines kleinen Allgäu-Urlaubs können "Jung und Alt - Vater und Sohn - im Computer-Camp" den Umgang mit Rechnern und die Basic-Grundbegriffe erlernen. Das ermöglicht die Hindelanger Kurverwaltung in Zusammenarbeit mit der Oberallgäuer Volkshochschule. Der nächste Termin: 4. bis 8. August.

Computer-Lesesaal

Mit IBM-Unterstützung hat die TU Berlin jetzt einen Computer-Lesesaal eingerichtet. Hier sollen Uni-Angehörige bei freiem Zugang Gelegenheit erhalten, an Kleincomputern zu üben. Laut TU-Präsident Manfred Fricke ist dies das erste Mal, daß an einer deutschen Hochschule ein solches Projekt getestet wird. IBM

Deutschland hat der Hochschule für 15 Monate 30 Mikros sowie umfangreiche Software zur Verfügung gestellt.

FALCON Dust-Off Staubentferner

Kleine Ursachen haben oft große Wirkung. Dazu gehört Staub und Schmutz, die Feinde Nr. 1, wenn es darum geht, Funktionsstörungen in Laufwerken, Druckern oder Plottern zu beheben oder hartnäckigen Staub in Gehäusen, Tastaturen, Schreibköpfen, Typenrädern etc. zu entfernen. Mit Pusten, Reinigungstüchern oder Staubpinseln erreicht man nicht viel. Denn meistens sitzt der Staub da, wo man am wenigsten drankommen kann, oder man hinterläßt andere unschöne Spuren.

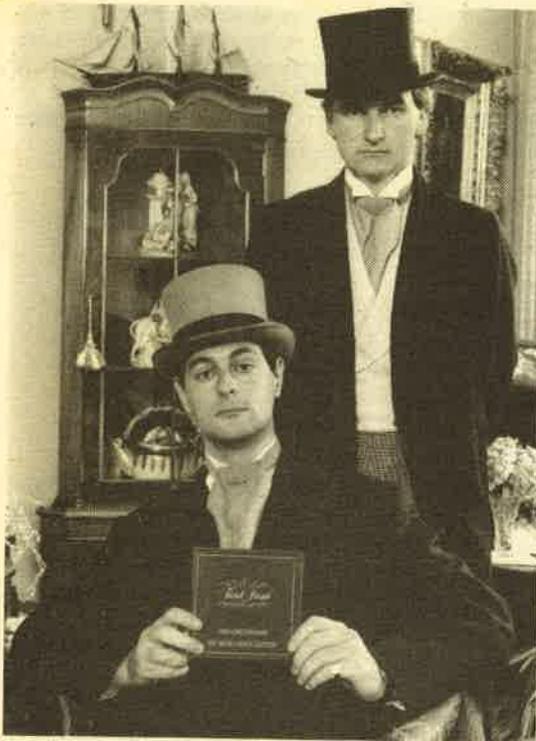
Hier hilft FALCON Dust Off. Ein trockenes sauberes Gas, frei von Rückständen und Feuchtigkeit. Fusseln, Puder, Haare, Sand



Falcon Dust-Off Produkte

... mit einem Knopfdruck blasen oder saugen Sie mit FALCON Dust-Off alles weg. Schonend und berührungsfrei. FALCON Dust-Off Staubentferner gibt es in 6 verschiedenen Größen und Ausführungen. Vor allem die handliche "Jumbo II"-Ausführung (Inhalt 355 ml) eignet sich besonders für zu Hause oder für den mobilen Service-Einsatz unterwegs. Interessantes Zubehör wie das FALCON Mini-Vac (Absaugvorrichtung) oder der Dual-Extender (ein starres Kapillarrohr mit flexiblem Verlängerungsschlauch) ergänzen das Programm.

FALCON Dust-Off Produkte werden vertrieben durch die ERNO PHOTO GMBH, Dr.-Rudolf-Eberle-Str. 45, 7892 Albrück 1. Kostenlose Prospekt-/Informationsunterlagen ebenfalls durch die ERNO PHOTO GMBH, Telefon 0 77 53/50 05.



Die beiden Herren werben für ein unterhaltsames Frage- und Antwortspiel. Sehen Sie in unserem Spielteil nach!

Die Preise für Software purzeln den Hardware-Preisen hinterher

Der PC 1512 ist ein anschauliches Beispiel für einen Preisrückgang aus den Reihen namhafter PC-Anbieter. Für nur 2000 DM bekommt man eine arbeitsfähige Konfiguration auf den Tisch, die zudem bereits mit einigem an Software ausgestattet ist: 2 Betriebssysteme, GEM und ein neues, Basic. Dieser Preisverfall auf dem PC-Markt ist bereits seit längerer Zeit zu beobachten. Dem gegenüber standen bis vor kurzem Software-Preise für professionelle Anwendungen von 1000 bis 2000 DM und darüber.

Spätestens seit Schneiders PC tut sich aber auch hier einiges. Markt & Technik bietet seit einiger Zeit "WordStar 3.3" inklusive Mailmerge für 300.- DM an. Andere Programme sollen folgen. Microsoft hat seine bekannten Programme "Word" und "Multiplan" um einige Funktionen beschnitten und bietet sie als "Junior-Versionen" zum kleinen Preis an. Eine Variante dieser Strategie peilt Ashton-Tate mit "Framework" und "dBase II" an. Dort überlegt man derzeit, ob diese Programme so umgeschrieben werden sollen, daß sie nur auf dem PC 1512 laufen. Bei Borland International ist diese Entscheidung bereits gefallen: "Sidekick" und "Reflex Data Base" werden so modifiziert, daß

sie nur auf dem Schneider-PC laufen. Mit diesem Weg will man einem allgemeinen Preisverfall der PC-Software vorbeugen, gleichzeitig aber auch PC-Anwender mit kleinem Geldbeutel gewinnen. Es bleibt abzuwarten, ob die so modifizierten Programme ihrem professionellen Anspruch gerecht werden.

Möglich ist auch ein anderer Weg. Der Sybex-Verlag, bisher Software-Anbieter für kleinere Computer (z.B. "Star Texter"), paßt seine Programme an den PC an und kündigt gleich ein ganzes "StarKontor PC" an, das von der Adreßverwaltung bis zur Finanzbuchhaltung reichen wird und dessen 8 Module zwischen 75 DM und 350 DM kosten werden. Digital Research hat für den Schneider-PC GEM-Applikationen, also Ergänzungen zum GEM-Desktop, vorgestellt. Teilweise wurden sie für den PC 1512 neu entwickelt. Mit diesen Ergänzungen bietet Digital Research ein Bonbon für alle Schneider-PC-Besitzer an: Bis zu 20 % Sonderrabatt erhalten diese einmalig beim Kauf von GEM-Software.

Es bleibt abzuwarten, ob bei diesem Aufsteigen und Absteigen brauchbare Programme herauskommen. Die Preise sind auf jeden Fall in Bewegung geraten.

Grafpad für den Joyce

Grafikbretter machen den Computer-Monitor zur Zeichenfläche. Mit einer mehr oder weniger guten Unterstützung durch die Maschine wird der Benutzer in die Lage versetzt, Schaltpläne, Grundrisse oder Illustrationen zu gestalten. Grafpad II ist ein solches Gerät für die CPC-Computer. Wir veröffentlichten unseren Testbericht im CPC-Schneider-Magazin 5/86. Jetzt ist dieses Tableau auch für den Joyce erhältlich. Auch die Versionen für die CPC-Computer wurden gründlich überarbeitet und mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet. Computerkunst soll damit noch einfacher sein.

Nachtrag zu "Do it yourself – 512KByte RAM für den Joyce", CPC-Magazin 11/86, Seite 39

Nach Auskunft der Firma Schneider laufen nicht mehr alle Programme (z.B. Multiplan) auf dem Joyce, wenn man zur Aufrüstung des Speichers die Bausteine vom Typ 41256-15 verwendet. Mit dem Typ 41257-15 sollen diese Probleme nicht auftreten. Es soll auch noch einmal daran erinnert werden, daß bei eigenmächtigen Veränderungen innerhalb des Computers die Garantie erlischt.

Siren Utilities und 3"-Zweitlaufwerk

Die im CPC-Magazin 8-9/86 besprochenen Utilities von Siren/England wurden kürzlich von der Firma PR8-Software in den Vertrieb aufgenommen. Unter anderem gibt es Problemlösungen für den Cassette-Disk-Cassette-Transfer. Darüber hinaus wird für das Programm "Discovery" der User-Service "Discus" geboten. In der ersten Ausgabe werden über 100 Transferlösungen für Problemprogramme geboten.

PR8-Softwaredienst
Postfach
8702 Eisingen

Locoscript-Fibel

Für alle gestresten Anwender von Locoscript scheint Rettung in Sicht. Walter Ehlers hat ein Nachschlagewerk verfaßt, in dem nach einer Einführung in die Hardware die nach Sachgebieten geordneten Kurzbeschreibungen der Funktionen von Locoscript zusammengefaßt sind. Es handelt sich also um ein schnelles Nachschlagewerk und kein zweites Handbuch. Allerdings wird jeweils darauf hingewiesen, auf welcher Seite des Handbuches weiterreichende Informationen zu finden sind. Dadurch dürfte man wohl endlich in der Lage sein, einfach drauflos zu schreiben, ohne ein Handbuch auswendig lernen zu müssen.

Walter Ehlers
Rheingoldweg 5
2000 Hamburg 56
Tel. 0 40 / 81 37 21

Drucker und Plotter

Im Falken-Verlag gibt es ein Buch, in dem gezielt und in einer auch für den Laien verständlichen Sprache die verfügbaren Druckersysteme behandelt werden. Dies umfaßt Matrix-, Tintenstrahl-, Thermo-, Typenrad- und Laserdrucker sowie Flachbett- und Trommelplotter. Zusätzlich werden Leistungsfähigkeit und Einsatzmöglichkeiten dieser Systeme gezeigt.

Im Vordergrund stehen die Erläuterungen wesentlicher Begriffe der Drucker- und Plotterwelt sowie der unterschiedlichen Einstellverfahren und Anpassungen an vorhandene Computer. Dazu sind auch Listings von Basic-Programmen enthalten.

Falken-Verlag
Postfach 1120
6272 Niedernhausen



Philosoft®

TEXTVERARBEITUNG

PROCEB LIN-80 COL-45

fett unterstrichen kursiv
hoch und tiefergestellt auf den
Bildschirm wie auf den Drucker!

96 Kommandos: Blockbefehle, Absatz/Seitenumbruch, Suchen/Ersetzen, Druckeranpassung, perfekt, superschnell!

KOMMUNIKATION

Mailboxbetrieb, Textspeicher, Senden und Empfangen mit und ohne Prüfprotokoll (MODEM7 und XMO-DEM kompatibel)

ASSEMBLER

sehr schneller Assembler für Z80, 8080, 8085 und 8048 (!) Opcodes, 26 Pseudo-Opcodes, if/else, dseg/cseg, rept...

Z80-TESTER

symbolischer Tester mit 26 Funktionen incl. Multi-BP, Datentransfer, EPROM progr.!

AUF EINER KARTE:

32k Software im EPROM (nur 24 Byte RAM weniger!), Programmiergerät (bis 27256) und RS232-Schnittstelle:

Grundausbau **278,- DM**
Option EPROM-Progr. **119,- DM**
Option RS 232 **119,- DM**

Philosoft

Pariser Platz 2
8000 München 80

* Schneider Weihnachtsangebote *

FILE MOVER Disk. 98,- DM
Dieses Programm ermöglicht den Programm- und Datenaustausch mit beliebigen CP/M-Rechnern. Damit stehen alle CP/M-Programme auch für den CPC zur Verfügung. (Händleranfragen erwünscht!)

vortex-Speichererweiterung SP-512 379,- DM
vortex-Floppy F-1X 698,- DM
mit RS-232-Schnittstelle F-1 XRS 798,- DM

NEU • Unsere PC-1512-Angebote • NEU
Speichererweiterung auf 640 KByte 98,- DM
20-MB-Festplatte m. Controller nur 1498,- DM
Nach dem Einstecken in den PC sofort betriebsbereit. Kein Hardwareeinsatz notwendig!

Noch immer stark gefragt:
ECB-Bus-Adapter als Bausatz 188,- DM
als Baustein 288,- DM

Die Busverbindung zum Profi-Standard für alle Schneider CPC
...und die dazu passenden ECB-Karten:
ECB-Speichererweiterung
128 KByte Bausatz 299,- DM
(auch für CPC 6128) 1 MByte Bausatz 599,- DM
...den ECB-Adapter gibt es auch für den PC 1512

Infos gegen 2,- DM Porto.
Uhr-Sprechstunde Di. u. Do. ab 18 Uhr.

Software - Service - Reihemeier
Vlothener Straße 65 a - 4900 Herford
Telefon: 0 52 21 / 6 67 98

Holschuh - Disketten

3.5"
Disketten
Preis auf Anfrage.

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

5,25" Diskettenkopien auf Anfrage.

Datencassetten
Preis auf Anfrage.

Holschuh
Tapes
Keltenstr. 67
6140 Bensheim
☎ 06251/62665



Hardware-Erweiterungen für Z80-Rechner

Von Martin Aschoff
Vogel Buchverlag
236 Seiten, 38,- DM
ISBN 3-8023-0849-2

Das vorliegende Buch beschäftigt sich mit preiswerten Hardware-Zusätzen, die jeder mit etwas Geschick selbst nachbauen kann. Die Schaltungen wurden zwar nicht speziell für die CPC-Computer entwickelt, Anpassungsschwierigkeiten treten jedoch nicht auf, da der CPC ja bekanntlich auch mit dem Z80-Processor bestückt ist.

Der Autor hat neben zahlreichen Schaltungen mit Layout und Bauteileliste auch an die Elektronikeinsteiger gedacht. So nehmen grundlegende Erklärungen des Aufbaus und der Arbeitsweise viel Raum ein. Hierzu eine Themenübersicht:

- Erläuterung der Hardware eines Z80-Computers
- Anschluß an die Außenwelt
- Techniken der Datenein- und -ausgabe
- Selbstgebaute Ein- und Ausgabeeinheiten (z.B. Dauerfeuer mit dem Joystick, Lichtgriffel, Meßfühler, optische und akustische Signalgeber, Tongenerator, Spracherzeugung)
- D/A und A/D-Wandler

Im Anhang stehen Erklärungen zu Abkürzungen, Umrechnungen und eine Formelsammlung.

Wer sich für diese Thematik interessiert und auch schon an den Selbstbau von Peripheriegerä-

ten gedacht hat, sollte sich dieses Buch zulegen. Interessenten, die sich nur mal einen Überblick verschaffen wollen, was man so alles bauen kann, werden mit diesem Buch ebenfalls zufrieden sein.

Rolf Knorre

Das Mailbox Jahrbuch '86

Von Wolfgang Spindler
Eichborn Verlag
127 Seiten, 10,- DM
ISBN 3-8218-1043-2

Datenfernübertragung ist seit etwa einem Jahr auch mit dem Schneider-CPC möglich. Was tun Sie aber, wenn die fertige DFÜ-Ausrüstung vor Ihnen steht und Sie nicht wissen, wie und bei welcher Mailbox der Anruf erfolgen soll? All diese Fragen werden im vorliegenden Taschenbuch geklärt.

Ungefähr die Hälfte des Buches nimmt die Beschreibung von ca. 100 alphabetisch geordneten Mailboxen ein, die selbstverständlich auch getestet wurden. Sie finden nicht nur die Nummer, sondern auch eine kurze, etwa 30zeilige Beschreibung, den Namen des Betreibers, auf welchem Rechner diese Box läuft und noch einiges mehr. Die Mailboxen wurden in einer Liste nach Postleitzahl und Rechnerart geordnet. Der restliche Teil des Buches widmet sich Themen wie Datex-P, Parametereinstellung, Umgang mit einer Mailbox usw.

Für Bastler wurde noch der Bauplan für ein Modem mit Beschreibung abgedruckt. Dieses Gerät darf aber nach den Bestimmungen der Deutschen Bundespost nicht eingesetzt werden! Sie können es höchstens für Ihre Haustelefonanlage verwenden.



Das Mailbox Jahrbuch '86 bietet ein erstaunliches Preis-/Leistungsverhältnis und kann jedem DFÜ-Hasen oder -Einsteiger eigentlich nur empfohlen werden.

Christian Eissner

CPC-464/664 Praxis III Bd. 3: CP/M

Von Manfred Walter Thoma
Hüthig-Verlag
163 Seiten, 34,- DM
ISBN 3-7785-1316-8

Nach Band I (Grafik) und Band II (Datenverwaltung) legt uns Manfred W. Thoma nun seinen dritten und letzten Band der CPC-Praxis-Reihe vor. Auf 163 Seiten hat es der Autor verstanden, nicht nur die schon in vielen anderen (meist teureren) Büchern beschriebenen Möglichkeiten des Disketten-Betriebssystems CP/M erschöpfend zu behandeln, sondern auch noch die speziellen Tricks zu zeigen, die die Schneider-Rechner 464 und 664 ihren Artgenossen voraushaben. Wer denkt schon daran, daß alle Steuerzeichen (Kap. 9.1 des Handbuchs) auch unter CP/M funktionieren? Gleich auf den Seiten 17 bis 20 finden Sie alle mit Funktionserläuterungen aufgelistet. Auch daß sich das System nach der Ausführung mit einem Fragezeichen beschwert, ist wohl kaum störend.

Das Buch ist in sieben Kapitel unterteilt. Hier ihre Überschriften mit Kurzkomentar.

1. Grundsätzliches über CP/M (Laden, Tastatur, Kommandos, Fehlermeldungen)
2. Eingebaute Kommandos (Jeweils mögliche Syntax, Erklärungen, Beispiele)
3. Dienstprogramme (Nach dem gleichen Muster wie zuvor; sehr ausführlich)
4. Das CP/M-Betriebssystem (Welcher Formalismus beim Prog.-Eigenbau zu beachten ist)
5. Interne Organisation (Zusammenspiel von BDOS, BIOS, CCP usw.)
6. Die BDOS-Funktionen (Hier geht's ans Eingemachte; 38 Funktionen)
7. CP/M-Programme (Vier nützliche Programme zum Abtippen)

Die Kapitel 2 und 3 sind vor allem für diejenigen unter unseren

Lesern interessant, die nur gelegentlich mal CP/M in Anspruch nehmen, sei es zum Formatieren, Kopieren, Überprüfen und dergleichen mehr. Nun sind die Auskünfte des Diskettenhandbuchs zwar lesbar, aber nicht vollständig. Fachbücher sind vollständig, aber nicht lesbar (und teuer). Bei Thoma ist alles vollständig vorhanden und vollständig lesbar, mehr noch, begreifbar. Durch die immer eingehaltene Reihenfolge - Syntax (im Kästchen), Formate, Fehlermeldungen und Beispiele - entfällt die sonst oft notwendige Spurensuche und Beweissicherung auf Zetteln, bis man anhand von Querverweisen endlich die gewünschte Information hat - oder auch nicht.

Wer die in den Abschnitten 4 und 5 dargestellten Zusammenhänge verstanden hat, kann sich getrost an das Kapitel 6 machen. Allerdings scheint es mir notwendig, wenigstens die Grundzüge der Assemblersprache der CPU 8080 zu verstehen und eine Übersetzungstabelle der Mnemonics 8080/Z80 zur Hand zu haben; sonst bekommen Sie bei ANI, ADI, INX und MVI doch Schwierigkeiten. Der Autor hat sich aber erfolgreich bemüht, die zu fast allen BDOS-Routinen gebrachten MC-Beispiele durch reichliches Einstreuen von erklärenden Kommentaren auch für Laien verständlich zu machen. Wenn Sie über Kenntnisse in Ma-

nung zurückschrecken werden. Es ist nur schade um die Zeit, die Schneider aufwendet, um sie auf die Systemdisketten zu kopieren.

Im letzten Kapitel werden vier Dienstleistungsprogramme des Autors abtippfertig vorgestellt - aber wieder für den ASS! Als Ausgleich ist jedem Programm ein Hexdump angehängt, aus dem Sie einen Basic-Lader basteln können. Die Programme tragen die Namen HELPER, HEXDUMP, XDIR und DISCMON. HEXDUMP bringt Ihnen mehr Informationen als das mitgelieferte DUMP, XDIR kann mehr als das eingebaute Kommando DIR, und DISCMON ist ein echter Diskettenmonitor, mit dem Sie in jeden Sektor Ihrer Disketten hineinschauen und ihn eventuell reparieren können. Wenn Sie aber nicht nur Wert auf einen Einblick legen, sondern echten Durchblick über das Diskettenwesen haben wollen, so sollten Sie zu Band 2 dieser Reihe greifen.

Wenn ich meine Besprechung bis hierhin durchlese, stelle ich zu meinem Erstaunen fest, daß mir eigentlich nichts Negatives aufgefallen ist. Die äußere Aufmachung ist tadellos - Hühlig-Qualität. Die Programme sind fehlerfrei. Ein Tippfehler ist mir im Text aufgefallen, das ist aber belanglos. Allerdings finde ich kein Wort über vortex. VDOS-Freunde aufgepaßt! Alle allgemeingültigen Aussagen gelten auch für ein CP/M, das mit einem vortex-Controller läuft. Die für das 62-K-CP/M notwendigen Verschiebungen von Einsprungsadressen und die sonstigen vortex-Ergänzungen zu den File-Control- und Allocation-Blöcken, \$OSC-File etc. werden jedoch nicht behandelt. Beim transienten Programm PIP.COM fehlt auch der Hinweis, daß unvollständige Namen (Wildcards) ebenfalls zulässig sind!

Der dritte Band von CPC-464/664 Praxis bietet wiederum das, was seine Vorgänger schon auszeichnete. Er ist in einer klaren, auch für Anfänger verständlichen Sprache geschrieben, gut bebildert und mit vielen Beispielen versehen. Die drei Bände ergeben ein in sich geschlossenes und abgerundetes Bild der Fähigkeiten der Rechner CPC 464 und 664, ohne sich in Tricks und Detailfragen zu verlieren. Bei einem Preis von 34.- DM pro Band wird man lange suchen müssen, um Gleichwertiges zu finden.

Sämtliche Programme wurden auf einer Diskette zusammengefaßt. Es sind immerhin 76 Einzelprogramme mit zusammen rund 340 KByte, woran man schon recht lange tippen kann, die Fehlersuche nicht mitgerechnet. Die Diskette kann für 92.- DM beim Hühlig-Verlag oder über den Buchhandel bezogen werden.

Prof. Walter Tosberg



Sprechen mit dem Mikro

Von Häder/Götzlaff
Vogel Buchverlag
270 Seiten, 43.- DM
ISBN 3-8023-0882-4

Den "sprechenden Computer" gibt es schon seit einiger Zeit, Informationen für Homecomputer gibt es dazu jedoch nur wenige, und die verschiedenen Sprachmodule können noch lange nicht überzeugen. Erst mit einer Ausstattung wie beim Amiga ist überhaupt an eine annehmbare Realisation zu denken.

Wer sich nun umfassend informieren will, sollte den Band "Sprechen mit dem Mikro" anschaffen. Hier werden die hard- und softwaremäßigen Grundlagen im Detail erläutert, wozu auch die Beschreibung der menschlichen Sprachausgabe gehört. Die Autoren lassen es aber nicht bei der grauen Theorie bewenden; durch Programmierbeispiele und Bauanleitungen erlauben sie dem Leser, noch tiefer in die Materie einzudringen. Als Erfolgserlebnis kann er dann eventuell ein fertiges Sprachmodul an seinen Computer stecken. Die rund 270 Seiten des Buches sind allerdings nicht immer leicht zu verstehen.

Rolf Knorre

Aktuelle Spiele heute bestellt - morgen geliefert!

3-D Grand Prix	39.90/49.90
Airwolf	39.90/49.90
Alien 6	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
Colosseum Chess 4.0	39.90
Combat Lynx	29.90
Cratton & Xunk	59.90
Cyrus II Chess	39.90/59.90
Critical Mass	34.90
D. Th. Superstar	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	59.90
Harrier Attack	29.90
Hunchback	59.90
Impossible Mission	34.90
Kung Fu Maater	39.90/49.90
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
Mission 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
Panzarome	34.90
Ping Pong	34.90/49.90
Psychodalia	34.90
Raid	39.90
Rambo	29.90
Saboteur	34.90
ditto & 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
Sweevoe 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 Cull	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.v.	34.90/49.90
Winter Games	34.90/49.90
World Cup Carn.	39.90/49.90
Wanted Gunfight	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	9.90	Troly Wally	9.90
His Droid	9.90	Shorts Fuse	9.90
Nuclear Heist	9.90	Storm	9.90
Molecule Man	9.90	Kane	9.90

Achtung!

Eprommer für den Schnelder
CPC 464/664, Fertigerät 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 Schnelder
CPC 464/664 Fertigerät 249.50

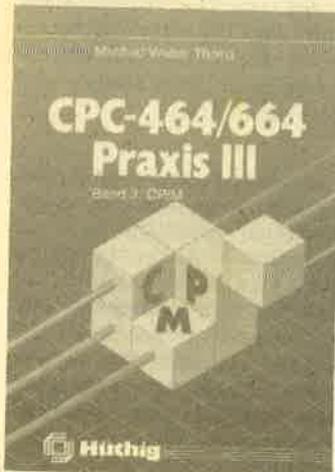
Eprom-Karte 264 für den Schnelder
CPC 6128 Fertigerät 259.50

Bausätze auf Anfrage

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

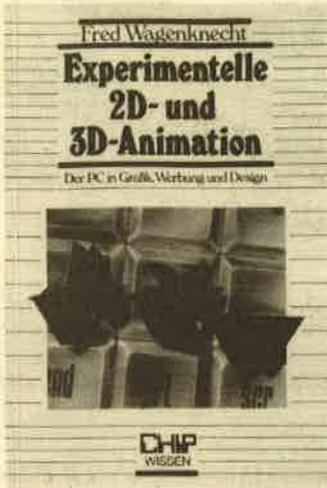
**Bachstraße 52
D-7980 Ravensburg
Telefon 0751/26138
oder 26497**

**schauties
electronic bauelemente**



schinensprache verfügen, wird es Ihnen aufgrund der guten Dokumentation aller BDOS-Routinen nicht schwerfallen, auch Ihren Wünschen entsprechende CP/M-Programme zu erstellen.

Der Verfasser hat sich bei der Beschreibung der Dienstprogramme ED und ASS erfreulich kurzgefaßt, so daß hoffentlich viele Leser vor ihrer Verwen-



Experimentelle 2-D- und 3-D-Animation

Von Fred Wagenknecht
 Vogel Buchverlag
 180 Seiten, 35.- DM
 ISBN 3-8023-0877-8

Zu den faszinierendsten Themen im Computerbereich gehört sicherlich die Grafik. Bedingt durch immer leistungsfähigere

Rechner mit immer größerem Speicherplatz sind heute animierte Grafiken möglich, die selbst Zeichentrickfilme voll ersetzen. Die Entwicklung geht sogar noch weiter. In Amerika wird zur Zeit an einem Spielfilm gearbeitet, dessen Darsteller nur im Computer existieren, auf der Leinwand aber einen sehr realistischen Eindruck machen. Auch in der Industrie ist Computergrafik unentbehrlich geworden; als Stichwort sei hier nur CAD/CAM genannt.

Einen tieferen Einblick in diese Materie bietet das vorliegende Buch. Der Autor, selbst Filmer und Grafiker, hat mit seinem CPC 464 eine Fülle an Beispielen erarbeitet, die er auf anschauliche Weise vermittelt. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Leser nun selbst Grafikzaubereien programmieren möchte oder lediglich die abgedruckten Listings einsetzt; in jedem Fall ist dieses Buch eine Bereicherung. Der Autor versteht es, einen sanften Einstieg in die nicht einfache Thematik vorzunehmen, um sich von Kapitel zu Kapitel näher an das schwierige Thema der bewegten 3-D-Grafik heranzuwa-

gen. Das Nachvollziehen der Beispiele und Anregungen stellt ein aufregendes Abenteuer dar und kann fast süchtig machen. Auch wer sich bisher noch nicht mit Grafik-Programmierung beschäftigt hat, wird mit diesem Buch sehr schnell auf den Geschmack kommen.

Rolf Knorre

Das Handbuch des CP/M 2.2-Betriebssystem

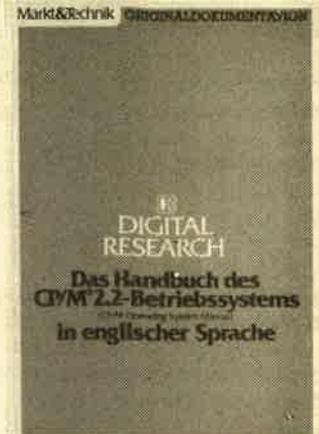
Von Digital Research
 Verlag Markt & Technik
 350 Seiten, 38.- DM
 ISBN 3-89090-369-X

Durch die große Verbreitung der CPC-Computer hat auch das 8-Bit-Betriebssystem CP/M 2.2 einen enormen Aufschwung erlebt. Der Münchner Verlag Markt & Technik hat deshalb das englische Original-Handbuch von Digital Research (CP/M Operating System Manual) nachgedruckt.

Das Buch ist in drei Abschnitte und einen Anhang unterteilt. Es geht zunächst auf die CP/M-Dienstprogramme ein und beschreibt kurz deren Funktion und Anwendung. Einen besonderen Schwerpunkt bildet die Beschreibung des Editors ED, des Debugging-Tools DDT und des Assemblers ASM, bei dem der Leser eine Zusammenfassung aller 8080-Mnemonics findet. Die Benutzung und Funktion von DDT wird anhand eines einfachen Programms ausführlich erklärt. Schon diese Schwerpunkte machen deutlich, daß es in diesem Buch hauptsächlich um Systemprogrammierung und Systemanpassung geht.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit den BDOS-Funktionen des Betriebssystems. Sehr kurz und knapp werden alle BDOS-Funktionen mit ihren Parametern beschrieben, nur fehlen hier leider erläuternde Beispiele. Erst am Ende dieses Abschnitts folgen drei Programme, die die Nutzung der BDOS-Funktionen erläutern sollen.

Den größten Teil des Buches nimmt der Abschnitt zum Anpassen bzw. Erstellen des BIOS ein. Da das BIOS nicht Bestand-



teil des CP/M-Betriebssystems ist, sondern für jedes spezielle Computersystem angepaßt bzw. neu geschrieben werden muß, findet der Leser hier Informationen, wie und wo es zu installieren ist. Anhand eines Programmgerüsts (MDS-BIOS) wird gezeigt, wie ein BIOS aussehen kann und welche Komponenten zu berücksichtigen sind. Bei den Schneider-CPC-Computern (deren BIOS natürlich bereits geschrieben ist) befindet es sich im (Disketten-) ROM und kann deshalb nicht verändert werden. Dieser Abschnitt ist nur für Programmierer, die ein neues BIOS erstellen müssen, sinnvoll und unentbehrlich.

Der Anhang besteht aus einem Glossar (Erklärung von Abkürzungen und Fachwörtern), einer Liste aller Fehlermeldungen sowie einer Zusammenfassung der wichtigsten Kommandos und Dienstprogramme.

Das Buch enthält ohne Zweifel eine Menge an Informationen. Es beschreibt allerdings mehr, als es erklärt, setzt Kenntnisse des 8080-Assemblers voraus und ist deshalb dem erfahrenen Programmierer vorbehalten. Die englische Sprache trägt ein weiteres dazu bei, daß es nur einen bestimmten Leserkreis ansprechen wird. Enttäuschend ist die schlechte Druckqualität. Beim vorliegenden Exemplar waren die Listings zum Teil nicht zu entziffern.

Der vorliegende Band stellt für den Systemspezialisten eine wertvolle Hilfe dar. Anwender und Hobbyprogrammierer sollten jedoch zu anderen Büchern greifen.

Manfred Walter Thoma

WHS-SOFT Blatt : 2

WHS-SOFT 7441 AICHTAL 1 07127/5414

RAUM : SCHLAFEN RAUM-NR. : 13

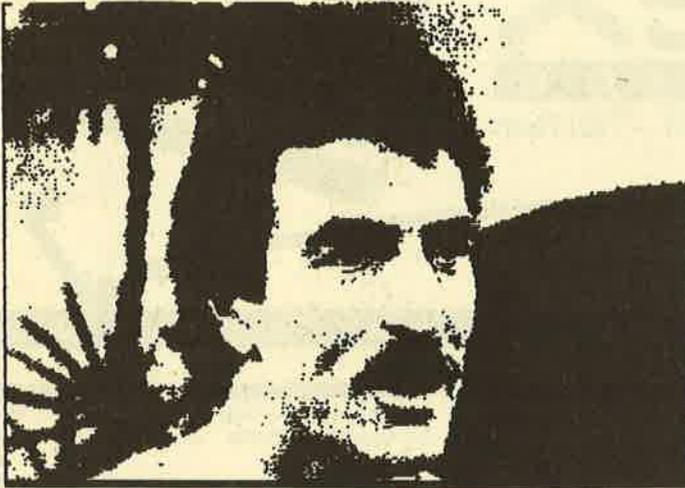
Projekt : DIN
 Projekt-Nummer : 4701/87
 Datum : 12.04.1986
 Sachbearbeiter : WHS-SOFT

Norm Innentemperatur	#C	:	20	Hauslängengröße	|	0.52
Norm Außentemperatur	#C	:	-10	Anzahl der Innentüren	|	1
Raumvolumen	m3	:	54.1	Höhe über Terrain / m	|	4.0
Gesamt-U-Fläche	m2	:	92.8	Höhenkorrektur eSA	|	1.0
Temp.d.nachstr.Luft	#C	:	15	Höhenkorrektur eSN	|	0.0
Abluftüberschuss	m3	:	0	Höhenkorrektur e6A	|	1.0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
IBZ|HR|n|b|b/L|A|J|A|PN|dT|Ot|nw|ns|L|a|aL|																	
AF NO	2	1.14	1.78	3.1	-	3.1	0.50	30			276	2	2	10.08	0.6	6.0	A
AW NO	1	6.64	2.77	18.4		15.2	1.34	30			613						
FB	1	1.82	1.79	0.5		2.5	0.75	5			10						
DE	1	6.64	3.26	31.4		21.6	0.40	26			225						
IW	2	2.26	2.77	16.1		18.1	0.52	5			47						
IW	1	1.76	2.77	4.9		4.9	1.55	-4			-30						

DM 798.-
 WÄRMEBEDARF
 DIN 4701/87
 *K-WERT
 BERECHNUNG
 FÜR PC-BUILDING
 PC-W-CFC
 *C 128
 MIT AUSSCH
 HANDBUCH
 WHS-HINDERER
 TECHNISCHE
 SOFTWARE
 HOHENKORREKTUR
 7441 AICHTAL 1
 07127/5414

ang.Durchlässigkeit (a1)A :	6.0	Normlüftungswärme	DL/W :	276	
n.a.Durchlässigkeit (a1)N :	0.0	Norm Transmission	OT/W :	1100	
Raumkennzahl r :	0.9	Frischer-D-Wert	W/m2K :	0.40	
Lüftungs-WB frei	Q-LFL/W :	0.55	antelliger Luft.WB	DL/OT :	0.25
Lüftungs-WB RTL	Q-RLT/W :	0			
Mindest-Luft.WB	DL min/W :	276	Norm-Wärmebedarf	QN/Watt :	1376



Ein bekanntes Gesicht auf dem Papier – jetzt auch mit dem CPC möglich

Hardcopy ganz soft

Das Programm nennt sich Super-Hardcopy. Ob es hält, was der Name verspricht, soll unser Testbericht zeigen. Vier neue RSX-Befehle stehen zur Verfügung.

Obwohl die CPC-Computer dem Anwender eine Menge bieten, reicht auch dies manchmal nicht aus. Besonders als Umsteiger von anderen Computermodellen vermisst man hin und wieder etwas. Besonders deutlich wird dies bei der Hardcopy, also dem Ausdruck der Computergrafik. Wer z.B. vor seinem CPC einen Sinclair ZX Spectrum besaß, wird mit etwas Wehmut an den dort vorhandenen Befehl COPY denken, mit dem ohne weitere Probleme ein Ausdruck auf einem beliebigen Drucker möglich ist. Es tauchen zwar immer wieder Programme auf, die beim CPC Abhilfe schaffen sollen, gelungen ist das aber noch nicht optimal.

Das soll nun anders werden. Die deutsche Firma RSE Software hat vor einiger Zeit ein Programm auf den Markt gebracht, das die Bezeichnung "Super-Hardcopy" trägt und damit schon viel verspricht. Es soll auf den CPCs 464/664/6128 laufen; getestet wurde es mit einem CPC 464 und dem Matrixdrucker Melchers GMC CPA 80 GS (Epson-kompatibel).

Das Programm ist weitgehend in Maschinensprache geschrieben, was eine schnelle Abarbeitungsgeschwindigkeit garantiert (theoretisch sind auch Basic-Lösungen möglich, dann dauert aber ein komprimierter Ausdruck bereits sehr lange). Eingesetzt wird "Super-Hardcopy" durch 4 neue Befehle, die in RSX-

Form angesprochen werden. Diese Befehle stellen dem Anwender verschiedene Möglichkeiten der Hardcopy zur Verfügung.

Als erste Option bietet sich die Textcopy an, die noch nichts mit Grafik zu tun hat. Sie ermöglicht den Ausdruck des Bildschirminhalts, sofern sich dieser auf Text beschränkt. Als Besonderheit kann man neben dem gesamten Bildschirminhalt auch ein Window definieren, um z.B. einen bestimmten Ausschnitt zu Papier zu bringen.

Die nächste Option kommt dem Anspruch des Programms schon näher. Sie trägt die Bezeichnung Hardcopy und wird wie alle anderen Befehle als RSX aufgerufen. Es genügt, die zu druckende Grafik zu laden und dann den Befehl einzugeben. Schon beginnt der Drucker seine Arbeit. Man erhält ein Bild mit den ungefähren Maßen 10×7 cm, das mit dem Bildschirminhalt identisch ist. In der deutschen Anleitung wird diese Hardcopy als komprimiert bezeichnet. Unter Verwendung eines Parameters kann der Ausdruck auch invertiert erfolgen.

Befehl Nummer 3 nennt sich Farbcopy. Der Inhalt des Bildschirms wird hier farblich abgestuft ausgedruckt. Die Größe beträgt ungefähr DIN A4. Vier verschiedene Farben sind möglich. Voraussetzung ist hier natürlich ein entsprechender Farbdrucker.

Der letzte Befehl erlaubt den Ausdruck einer vergrößerten Hardcopy auch für Besitzer normaler, d.h. Nicht-Farbdrucker. Zwar erreicht dieser Befehl nicht ganz das DIN-A4-Format, aber immerhin einen 1:1-Maßstab, was ca. einer halben Papierseite entspricht. Wie bei der komprimierten Hardcopy ist auch hier ein invertierter Ausdruck möglich. Lediglich Besitzer eines Seikosha GP 500 müssen auf dieses Format völlig verzichten.

Nachdem das Programm geladen ist, erscheint auf dem Bildschirm eine Kurzbeschreibung, der ein kleines Menü folgt. Hier kann der Benutzer seinen Druckertyp angeben, wobei folgende berücksichtigt wurden:

1. Schneider NLQ 401, Brother M-1009
2. Epson- und kompatible Drucker
3. Star- und kompatible Drucker
4. Seikosha GP 500

Option 5 erlaubt die Anpassung eines in dieser Liste nicht enthaltenen Druckers. Dazu müssen verschiedene Steuerzeichen, die dem jeweiligen Druckerhandbuch zu entnehmen sind, eingesetzt werden. Dann können auch exotische Drucker mit "Super-Hardcopy" betrieben werden.

Auf der 3"-Diskette ist neben dem eigentlichen Programm noch ein Demo-Screen abgespeichert, damit jeder Käufer sein neues Programm auch sofort ausprobieren kann. Das Ausdrucken dieses Screens klappt ebenso reibungslos wie der Einsatz aller neuen Befehle. Die kurze deutsche Anleitung reicht aus, alle Befehle und Möglichkeiten zu erklären. Eine Einarbeitungszeit ist nicht notwendig. "Super-Hardcopy" ist wirklich ein Super-Programm, das vielen CPC-Benutzern eine Menge Freude machen wird. Wieder einmal ist ein CPC-spezifischer Nachteil durch ein gutes Programm ausgeglichen worden.

System: CPC 464/664/6128
 Bezugsquelle: RSE Software
 Stephan König



6 Druckertypen fest installiert

Verwalten macht Spaß

Vier Programme von RSE-Software auf dem Prüfstand.

Fast jedes Softwarehaus hat mittlerweile für die CPC-Computer eine ganze Palette Anwenderprogramme, die sich, wenn überhaupt, nur in Details unterscheiden. Besonders auffällig ist das im Bereich der Dateiverwaltung. Hier gibt es bereits sehr viele Programme, und doch reißt die Kette der Neuerscheinungen nicht ab. Um dem Kaufinteressenten einen Überblick zu geben, haben wir bereits zahlreiche Programme dieser Art vorgestellt. Auch in Zukunft soll das so bleiben. Heute möchte ich kurz auf vier neue Produkte aus dem Hause RSE Software eingehen.

Adreßverwaltung

Bevor man mit diesem Programm arbeiten kann, muß eine Datendiskette angelegt werden. Auf ihr lassen sich dann bis zu 900 Adressen speichern und verwalten. Das Programm erlaubt die Eingabe, Korrektur, den Ausdruck, das Sortieren und das Abspeichern von Adressen.

Karteikarten

Wie schon der Name sagt, simuliert dieses Programm einen Karteikasten. Auf der Datendiskette können bis zu 400 Karteikarten angelegt und mit jeweils bis zu 400 Zeichen beschriftet werden. Neben den Funktionen, die auch die Adreßverwaltung bietet, können hier



die Karteikarten auch als Hardcopy ausgegeben werden.

Unidatei

Im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Programmen kann man "Unidatei" selbst gestalten, also universell einsetzen. Dazu ist neben dem Hauptprogramm ein Maskengenerator abgespeichert, mit dem auf einfache Weise eine gewünschte Bildschirmmaske erstellt werden kann. Natürlich sind damit auch eine Adreßverwaltung oder ein

Karteikasten möglich. Die spätere Anwendung entspricht den anderen Dateiprogrammen.

Lagerverwaltung

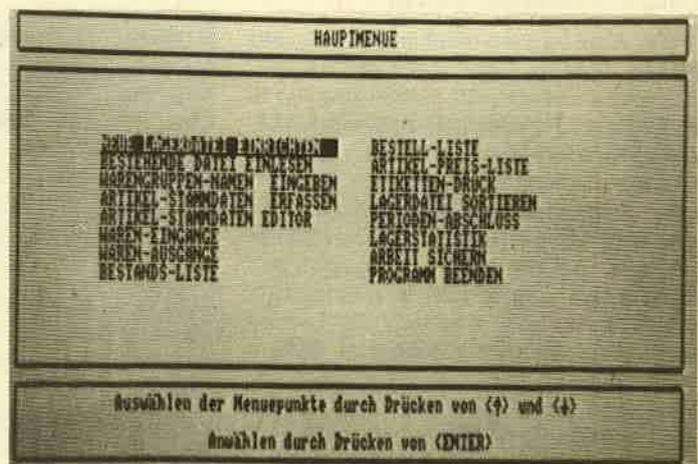
Etwas aus dem Rahmen fällt die Lagerverwaltung. Zwar handelt es sich hier auch um ein Dateiprogramm, für private Belange ist es aber sicher nicht gedacht. Es muß ebenfalls zu Beginn eine Datendiskette angelegt werden, auf der sich bis zu 1350 Artikel verarbeiten lassen. Der Anwender kann den Bestand in bis zu 15 Warengruppen unterteilen. Weitere Features sind Periodenabschluss, Lagerstatistik, Ausdruck von Artikel-etiketten, Artikelpreisliste, Bestellsliste, Bestandsliste etc. Für Gewerbetreibende stellt dieses Programm sicher eine Hilfestellung im täglichen Geschäft dar.

Alle vier Programme sind voll menügesteuert und mit einer deutschen Anleitung versehen. Ein schneller Einsatz ist somit gewährleistet. Im Test traten keinerlei Probleme auf.

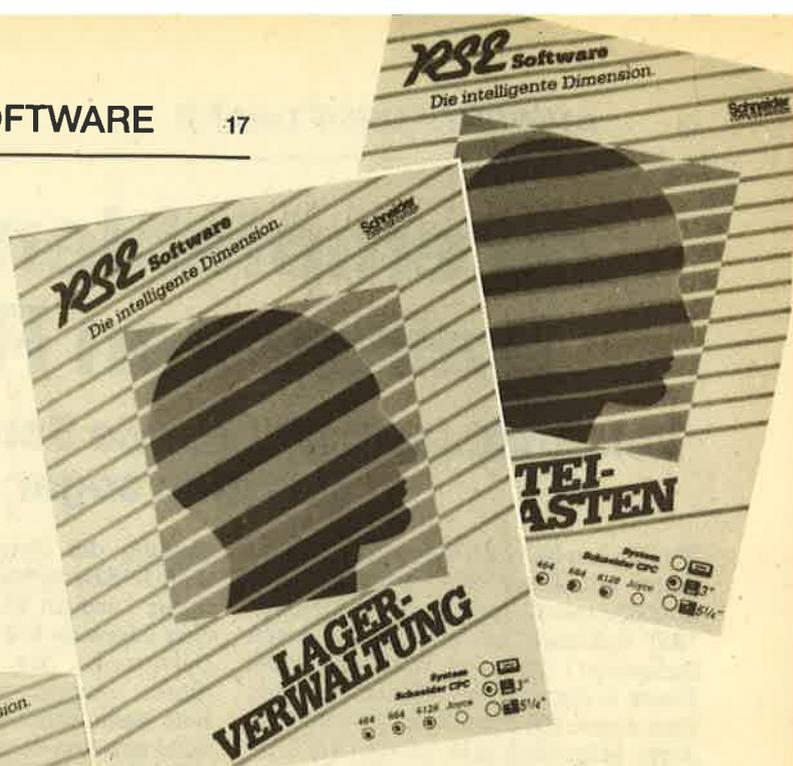
System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: RSE Software
 Stephan König



Menügesteuert: Adreß-Datel...



...und Lagerverwaltung



Zu empfehlen: der Vokabeltrainer von RSE-Software

Vokabeltrainer gibt es wie Sand am Meer. Wir testeten einen, den man sogar empfehlen kann.

In Händen halte ich eine weiße Plastikbox mit einer regenbogenfarbenen Kopfsilhouette und den Aufdrucken "RSE Software" sowie "Die intelligente Dimension". Erfreulich fallen die kleinen Kreise in der unteren rechten Ecke auf, über denen die Schneider CPCs und der Joyce aufgezählt sind, ebenso die Symbole für Cassette und Diskette 3" sowie 5 1/4". Ein schwarzer Punkt im Kreis gibt dem Interessenten deutliche und schnell erfassbare Informationen über Datenträger und verwendbare Computer. Ich wollte, alle Firmen gäben so übersichtlich Auskunft. Jetzt aber wollen wir die Innereien ans Tageslicht holen!

Die Packung enthält eine Diskette und eine Programmbeschreibung. Letztere ist kleiner als DIN A5, auf hellblauem Papier gedruckt und ganze 4 Blätter lang. Das klingt zwar enttäuschend, doch bei näherem Hinsehen entdeckt man eine Beschreibung, die wirklich nichts zu wünschen übrig läßt! Sauber gedruckt, gut lesbar und klar gegliedert, werden dem Benutzer alle notwendigen Informationen vermittelt. Auf Seite 2 findet er Ladeanweisungen für Cassette und Diskette, auch Hinweise, was beim Scheitern der Ladeversuche zu tun ist, sind enthalten. Als Service wird auch angeboten, daß man beim Umsteigen auf Diskette oder bei Programmverbesserungen die jeweils neuen Versionen gegen einen geringen Unkostenbeitrag erhalten kann. Dies ist eine lobenswerte Einrichtung, die andere Softwarehäuser ruhig übernehmen könnten.

Die Anleitungen sind in kurzen und klaren Sätzen sehr verständlich geschrieben und dem Benutzer eine große Hilfe. Es sind die für Vokabeltrainer üblichen Funktionen vorhanden, der gesamte Ablauf erfolgt menügesteuert und ist sehr bedienerfreundlich. Darüber hinaus sind einige Besonderheiten zu erwähnen. Bei der Vokabeingabe kann man einem Begriff mehrere Schlüsselwörter zuweisen, wodurch das Lernen an Variabilität und Effektivität bedeutend gewinnt. Mit 100 Datensätzen pro Unit wird auch für große Stoffmengen ausreichend Platz geboten. Das Abspeichern der Wörter wird gleich im Anschluß an die Eingabe erläutert. Die Si-

cherung der Dateien erfolgt auf der User-15-Ebene, was einem unbeabsichtigten Löschen vorbeugen soll. Das ist eine sinnvolle Schutzmaßnahme. Auch Dateinamen, die zu Diskettenfehlern führen würden, werden nicht akzeptiert. Beim Ändern von Dateien sind sowohl einzelne Buchstaben als auch Zeichenketten oder ganze Vokabeln als Suchstring erlaubt. Daneben kann man sich das Disketten-Inhaltsverzeichnis ausgeben lassen oder den gesamten Speicherinhalt löschen – selbstverständlich erst nach Beantwortung der Sicherheitsabfrage!

Kommen wir jetzt zum wichtigsten Punkt eines Vokabel-Trainers, dem Lernen. Es wird in zwei Stufen angeboten. Zunächst werden Vokabeln gezeigt, die sich der Lernende einprägen soll. Es ist vorteilhaft, daß hier der Übende selbst das Lerntempo bestimmt, denn erst, wenn er eine Taste drückt, geht es mit einer direkt folgenden Abfrage weiter, und zwar in beiden Sprachrichtungen. Ich halte diese Methode für sehr effektiv, da sie eine unmittelbare Wiedergabe des soeben Aufgenommenen erfordert. Auf Wunsch erhält man am Ende eine prozentuale Ergebnisauswertung. Das Programm bietet dann an, die fehlerhaften Vokabeln sofort noch einmal zu wiederholen. Man kann jedem Übenenden nur raten, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen! Als zweite Stufe folgt das eigentliche Prüfen, bei dem man die Richtung wählen kann und der CPC ein Wort vorgibt. Dann geht es wie bei der ersten

Lernstufe weiter. Das Laden und Speichern von Units ist sehr komfortabel; vor allem muß man beim Laden nur den Namen mit dem Steuerbalken aussuchen. Selbstverständlich wird auch hier erst nachgefragt, ob die im Speicher befindlichen Wörter zuvor gesichert werden sollen. Den gesamten Wortschatz kann man sich auch auf dem Bildschirm oder dem Drucker auflisten lassen. Selbst am Ende der Übung wird an die Sicherung der im Speicher befindlichen Wörter erinnert.

Auf der letzten Seite der Programmbeschreibung sind die Unterschiede zwischen Cassetten- und Diskettenversion beschrieben. Darunter findet man zwei Bilder mit den Tastaturbelegungen. Gewöhnungsbedürftig ist die Lage der Umlaute, die nicht dem Standard von "WordStar" u.ä. entsprechen. Auch bleiben Z und Y an ihren angestammten ASCII-Plätzen, was irritieren kann.

Nach Laden der Diskette erscheint ein kurzer Vorspann und dann das Hauptmenü in hellgrün und schwarz, allerdings in Mode 2, was die Lesbarkeit doch herabsetzt. Sehr bequem und komfortabel ist aber der Steuerbalken; die notwendigen Cursor-Tasten werden am unteren Rand noch einmal eingeblendet. Eingaben bis zu 38 Buchstaben je Begriff sind möglich, was wohl ausreichen dürfte. Erfreulich sind auch die guten Rückmeldungen und die deutliche und unmißverständliche Führung. Ein Wermutstropfen ist aber, daß das Programm bei Fehlern keine Hilfen anbietet. Ein Verwechseln von Buchstaben bewirkt, daß das Wort den Fehlern zugeordnet wird, ebenso ein versehentliches Groß- oder Kleinschreiben. Vielleicht kann man zumindest in diesen leichten Fällen dem Lernenden in Zukunft noch mehr Unterstützung anbieten.

Das Programm erfüllt die an einen Vokabel-Trainer zu stellenden Anforderungen. Es ist von einer außerordentlichen Bedienerfreundlichkeit. Nimmt man noch die hohe Kapazität hinzu, die nur durch die Cassetten- bzw. Diskettenaufnahmefähigkeit begrenzt ist, so kann man es dem ernsthaft am Vokabellernen Interessierten nur empfehlen.

Berthold Freier



Übersichtliche Menüführung

R. Lindenschmidt

Versandhandel
Computer-Soft-
und-Hardware

Schulstr. 14, Postfach 1328, 4972 Löhne 2, ☎ 05732/72849

Für lange, naßkalte Winterabende:

Spaß, Geselligkeit, Unterhaltung und sinnvolle Freizeitgestaltung

Johnny Reb II C 38.95 D 58.95

Ein spannendes Strategiespiel für 1-2 Spieler. Im amerikanischen Bürgerkrieg muß eine strategisch wichtige Brücke gehalten werden. Dazu kann die Landschaft verändert sowie die Einsatzstärke Ihrer Armeen bestimmt werden. Ein Super-spiel für gute Denker – und lange Winterabende.

Tau Ceti C 33.95 D 47.95

Ein ganzer Planet muß von Ihnen nach 20 Kühlkörpern für den zentralen Kernreaktor abgesucht werden. Dabei stellen sich Ihnen Ufos und Roboter entgegen. Ein wirklich tolles Action-/Strategiespiel mit super 3-D-Grafik.

Hanse C 44.75 D 67.95

Sie leben im 14. Jahrhundert in der Hansestadt Lübeck und haben ein Grundkapital von 10000 Goldstücken. Hiermit können Sie nun Schiffe bauen lassen, neue Kontore in anderen Städten errichten, Speicher bauen, an der Börse handeln, Ware einkaufen und verkaufen. Aber dies alles reicht nicht, um Bürgermeister zu werden. Evtl. sollten Sie einem kleinen Schmuggelgeschäft nicht abgeneigt sein, auch wenn der Schuldturm droht. Denn der Gewinn kann riesig sein. Auch eine reiche Heirat oder eine Audienz beim Sachsenkönig kann nicht schaden. Falls Ihnen ein Konkurrent zu hart zusetzt, sollten Sie sich für einen kleinen Seekrieg entscheiden. Dieses Wirtschaftssimulationsspiel ist voll menügesteuert und mit gelungenen Grafiken versehen. Ein Super-spielspaß für 1-8 Spieler und damit ein echtes Gesellschaftsspiel.

Samantha Fox Strip Poker C 37.95 D 49.95

Bei diesem 7-Karten-Stud-Poker, nach bekannten Regeln gespielt, verliert Samantha nur ihre Hüllen, wenn Sie Ihr eine Unmenge an Geld abnehmen. Das Besondere an diesem Programm ist, daß keine gezeichneten Bilder verwendet werden, sondern digitalisierte Videos. Ein Spiel zum Anschauen.

	Cass.	Disk.
Bombjack	37.95	57.95
Soul of a Robot	9.95	—
Formula One Simulator	9.95	—
Rescue on Fractalus	37.95	57.95
Tobruk (Strategie)	—	57.95
Ghosts'n Goblins	29.95	49.95

Anwenderprogramme

	Cass.	Disk
Multiadressen	57.95	98.00
Multidatei	57.95	67.75
Multitext	77.95	97.95
Multivokabel	47.75	57.95
Multikalkulator	—	97.95
Multilager	—	97.95
Laser Basic	57.95	—
Oxford Pascal (6128)	—	97.95
Graphic Adv. Creator	88.95	—

Hardware

256-K-Speichererweiterung für 464/664	349.95
64-K-Speichererweiterung für 464/664	159.00
Sprachsynthesizer (dk-tronics)	159.00
AMX-Mouse	289.95

Unsere Lieferbedingungen:

Sie bestellen – wir liefern!

Und zwar ohne zusätzliche Portokosten, ohne Nachnahmegebühr, ohne umständliches Hinzuaddieren irgendwelcher Kosten, ohne Mindestbestellmenge. Denn unsere Preise sind Endpreise: Sie wissen also sofort, wieviel ein Spiel kostet und haben keinen Ärger, daß ein Programm mehr kostet, als Sie dachten. Unser großes CPC-Lager ermöglicht uns eine schnelle Lieferung und somit zufriedene Kunden.

Fordern Sie unser mehrseitiges, kostenloses Info an!!!
Bitte Computertyp angeben, da wir für 8 verschiedene Computer – CPC • C 64 • C 128 • C 16 • Amiga • Atari ST • Atari • MSX – Software und Zubehör liefern.



Es ist ja schon beachtlich, wie viele Leserbriefе aufgrund des Schwarzen Peters aus dem CPC-Magazin 8/9 (Was ist professionell an "professioneller" Software, Seite 79) bei mir eintrafen. Das ging von bitterbösen Briefen über irgendwelche Sch...-Software, Schwierigkeiten beim Umtausch defekter Software, mangelnder Dokumentation, Programme, die nicht das konnten, was angekündigt war, bis hin zu gerichtlichen Auseinandersetzungen. Es gab aber auch Zuschriften, die Händler für ihre Unterstützung und Hilfsbereitschaft lobten. Bei fast allen Leserbriefen war allerdings die Enttäuschung über Anspruch und Wirklichkeit der Qualität von Software herauszuhören.

Speziell dieser Punkt sollte m.E. noch einmal in einer späteren Ausgabe genauer diskutiert werden. Zum einen stellt sich die Frage, was professionelle Software eigentlich ist und inwieweit sich professionelle Programme auf einem Homecomputer vom Schlage CPC überhaupt realisieren lassen. Welche Erwartungshaltung erweckt doch die Werbung, wenn sie vor Professionalität nur so strotzt. Zum anderen müssen sich die CPC-Anwender darüber im klaren sein, was sie unter professioneller Software verstehen. Was meinen Sie dazu? Doch dazu mehr in einer späteren Ausgabe.

Einen besonders interessanten Fall, der in einem Leserbrief von Andreas S. aus Wolfsburg geschildert wurde, möchte ich Ihnen heute unbedingt vorstellen. Andreas S. liegt seit längerer Zeit mit der Firma ZS-Soft aus Berchtesgaden im Streit. Die Auseinandersetzung war inzwischen soweit gediehen, daß ihm eine Schadensersatzklage in Höhe von 50 000.- DM ins Haus stand.

Ich bin diesem Fall genauer nachgegangen und habe mit beiden Beteiligten gesprochen. Dieses Beispiel zeigt sehr

Softwareärger!

Eine Reihe von Mißverständnissen führte zu einem Kuriosum, das wir uns einmal näher betrachten wollen. Es zeigt das Problem aus der Sicht der Beteiligten.

deutlich, was von beiden Seiten alles falsch gemacht werden kann. Doch fangen wir am Anfang an.

Andreas bestellte ein Programm und legte, um die Nachnahmegebühren zu sparen, gleich einen Scheck über 125.-DM bei. Das Programm kam kurze Zeit später dennoch per Nachnahme. Da Andreas glaubte, daß er den Scheck vielleicht falsch ausgefüllt hätte, bezahlte er das Programm noch einmal per Nachnahme. Später stellte er fest, daß aber auch der Scheck von seinem Konto abgebucht war. Er rief sofort bei der Firma an und bat um Rückzahlung des zuviel gezahlten Betrags. An Stelle von Bargeld wurde ihm jedoch ein Gutschein in Höhe von 125.-DM zugesandt. Da Andreas aber das Geld wollte, schickte er den Gutschein zurück und bat um Überweisung auf sein Konto. So weit, so gut. Doch jetzt begann das Ärgernis. Nachdem er einen Monat gewartet hatte und nichts geschah, schrieb er wieder einen Brief. Daraufhin erhielt er aber statt des erwarteten Bargelds wieder einen Gutschein. Nun nahm alles seinen Lauf. Andreas rief den Geschäftsführer an, der versprach, die Sache sofort zu klären. Doch auch hierauf tat sich eine ganze Weile nichts. Da Andreas nun immer mehr den Eindruck hatte, daß hier irgendwas nicht stimmen könnte, glaubte er, einem Software-Hai aufgesessen zu sein. Er schickte noch weitere Einschreiben an die Firma und drohte im letzten Brief, in einer Kleinanzeige im CPC-Magazin (siehe CPC 8/9, Seite 116) die Leser auf die Firma aufmerksam zu machen. Andreas, inzwischen bitterböse, gab also eine Kleinanzeige auf. Doch bevor sie erschienen war, traf bereits das Geld von der Firma ein (es war seit der Bestellung etwa ein Vierteljahr vergangen). Kurze Zeit später flatterte Andreas aufgrund der Kleinanzeige eine Klage wegen Verleumdung und übler Nachrede ins Haus. Andreas nahm sich nun ebenfalls einen Anwalt.

Soweit zur Vorgeschichte aus der Sicht von Andreas. Ich setzte mich mit

der Firma ZS-Soft in Verbindung und sprach mit dem Geschäftsführer, Herrn Müller. Die Firma ZS-Soft selbst zählt zu den großen renommierten Software-Versendern speziell für CPC-Software. Daher war es sehr interessant, den Vorfall aus ihrer Sicht zu erfahren. Herr Müller konnte sich an diesen Vorfall sehr gut erinnern und sprach darüber sehr offen mit mir.

Bei einer versehentlichen Zusendung per Nachnahme, wie es bei Andreas S. geschehen war, wird dem Kunden selbstverständlich der zuviel gezahlte Betrag zurückerstattet. Allerdings muß hierbei zunächst überprüft werden, ob das Geld bereits abgebucht wurde, wo es sich zur Zeit befindet und ob es schon dem Konto der Firma gutgeschrieben wurde. Um den Rückzahlungsvorgang zu beschleunigen und zu vereinfachen, wird dem Kunden dann ein Gutschein geschickt, für den er entweder weitere Produkte beziehen oder aber auf Wunsch das Geld auch bar erhalten kann. Der gesamte Prüfvorgang dauert immer eine gewisse Zeit. Im Falle Andreas S. traten leider einige Schwierigkeiten auf, so daß dieser Vorgang liegen blieb. Als Herr Müller telefonisch über die ausstehende Zahlung informiert wurde, beauftragte er seine Mitarbeiter mit der sofortigen Zahlung. Inzwischen lag aber der Gutschein nicht mehr vor, weil er bereits wieder an Andreas gegangen war, so daß eine Auszahlung vorerst nicht erfolgen konnte.

Es sind hier ohne Zweifel sehr viele Dinge schief gelaufen, das berechtigt aber Andreas S. nicht, eine Kleinanzeige zu veröffentlichen und damit den Anschein zu erwecken, daß ZS-Soft eine Gangsterfirma sei. Hätte er den gängigen Rechtsweg gewählt, was sein gutes Recht gewesen wäre, hätte man diesen unerfreulichen Vorfall vermeiden können. Gerade in einer Zeitschrift wie dem CPC-Magazin, die von vielen CPC-Benutzern gelesen wird, kann sich ZS-Soft derartige Verleumdungen nicht gefallen lassen. ZS-Soft beauftragte deshalb ihre

Rechtsanwälte, eine Klage gegen Andreas S. einzuleiten.

Zwei Seiten stehen sich hier gegenüber, und beide glauben, recht zu haben. Bis zu diesem Zeitpunkt war eine außergerichtliche Einigung anscheinend nicht möglich. Nach meinem Gespräch mit Herrn Müller von ZS-Soft könnte sie nun vielleicht doch zustande kommen. ZS-Soft und Andreas S. sprechen mittlerweile wieder miteinander. Bis zur nächsten Ausgabe werden wir Genaueres wissen.

Was hätte Andreas in seinem Fall unternehmen sollen, um zu seinem Geld zu kommen? Am einfachsten wäre es für ihn gewesen, die Firma zweimal anzumahnen (Einschreiben!) und die Zahlung zu fordern. Reagiert die Firma nicht (aus welchem Grund auch immer), sollte er sich an die öffentliche Rechtsauskunft wenden, die für etwa 8.-DM einen juristischen Rat erteilt, damit er nichts falsch macht. Dann sollte man (je nach Rat der Rechtsauskunft) eine Zahlungsvollstreckung beim Amtsgericht beantragen. Fertig ist die Angelegenheit.

Der Weg, den Andreas eingeschlagen hat, ist zweifelhaft. Eine solche Kleinanzeige kann den Tatbestand der Verleumdung und übler Nachrede erfüllen. In der Regel wird sie ein Verfahren nach sich ziehen.

Doch auch die Firma ZS-Soft muß aus diesem Vorfall – wie viel oder wie wenig Schuld sie auch immer trifft – Lehren ziehen. Gerade die Käufer von CPC-Software sind zum großen Teil unter Schülern und Lehrlingen zu finden, die mit jeder Mark rechnen müssen. Oftmals genügt es, den Kunden mit einem kurzen Schreiben darauf hinzuweisen, daß es mit der Prüfung eines Vorganges etwas dauern kann, und um etwas Geduld zu bitten. Dadurch entsteht zumindest nicht der Eindruck, hier einem Software-Hai auf den Leim gegangen zu sein. Auf diese Weise lassen sich viele Mißverständnisse vermeiden. Auch wird ZS-Soft in Zukunft noch pedantischer arbeiten, um seine Kunden wie gewohnt zufriedenzustellen. Bei den guten Erfahrungen, die das CPC-Magazin seit langem mit ZS-Soft in Berchtesgaden gemacht hat, kann die Firma seinen Lesern als zuverlässiger und ernsthafter Partner empfohlen werden.

Wie geht es weiter? Ich hoffe, daß der Konflikt ohne Schaden für beide Seiten so bald als möglich geklärt wird. Ich werde darüber weiter berichten. Dieser Artikel geht als Kopie an Andreas S. und Herrn Müller von ZS-Soft mit der Bitte um eine Stellungnahme, die wir im nächsten "Schwarzen Peter" veröffentlichen wollen.

Manfred Walter Thoma

Leserbriefe

Seit der ersten Nummer verfolge ich mit Interesse die Entwicklung Ihres Magazins. Obwohl als letztes der speziellen CPC-Hefte herausgekommen, steht es quantitativ und auch qualitativ durchaus nicht an letzter Stelle. Leider enthalten die Hefte aber auch einen gehörigen Wermutstropfen, nämlich die Programme. So interessant sie auch sein mögen – übersichtlich sind sie jedenfalls nicht. Daß es auch anders geht, zeigt z.B. das Programm "Notizblock" (Heft 6, S. 82). Bei der Auswahl und besonders bei der Prämierung der Programme sollten Sie daher nicht nur den Nutzen beurteilen, sondern auch auf eine klare Gliederung besonderen Wert legen.

Ernst Nestel, Ziekowstraße 107, 1000 Berlin 27

Wir beurteilen die eingereichten Programme auch nach ihrem Programmaufbau, primär aber nach der Gesamtleistung des Programms.

Als regelmäßiger Leser des Schneider-CPC-Magazins wende ich mich auf diesem Wege an Sie, um meinen Unmut und meine Enttäuschung allen Lesern mitzuteilen. Ich habe mir die Cassettenversion von "Winter-Games" gekauft. Aber welche Enttäuschung, als ich das Spiel zu Hause ausprobieren wollte: Entgegen der von außen gut sichtbaren Spielbeschreibung befindet sich auf der Cassettenversion keine Eröffnungs- und Schlußzeremonie sowie keine Medaillenverleihung mit Nationalhymnen. Um diesen "Prunk der großen Zeremonien" (Originaltext) fühle ich mich, gelinde gesagt, betrogen. Dieser Mangel wird dann auf der innen beiliegenden Spielanleitung in der englischen Version mit "Disc version only" erklärt. Die noch verbliebene Spielfreude wurde mir dann durch das "Ladesystem" restlos genommen: Gesamtladezeit ca. 28 Minuten.

Heinz Mankowski, Kraehnockenstraße 31, 5900 Hagen 1

Zuerst einmal möchte ich Ihnen zu Ihrer Zeitschrift ein Lob aussprechen. Ihr Magazin steht in einem guten Preis-/Leistungsverhältnis. Sehr erfreulich ist die vortex-Ecke und Ihr Z80-Assemblerkurs. Das Beste ist natürlich die Listing- und die Tips- und Tricks-Ecke. Aber es gibt auch Kritik, z.B. die Spieletests. Sie schreiben zwar gute Berichte, doch könnte man mal näher auf ein Spiel eingehen und Vergleiche anstellen. Ich selbst bin CPC-6128-User und freue mich sehr über Andreas Zallmanns Tips.

Marco Sangknecht, Birkenstraße 11, 5460 Linz a. Rh.

Es gibt so viele Spiele und jeden Monat kommen neue dazu. Da ist es schwer, auf ein einzelnes Spiel besonders einzugehen.

Als großer Spiele-Fan warte ich schon immer sehr ungeduldig auf Ihre Zeitschrift. Die Spiele und die Tips, die darin enthalten sind, finde ich sehr gut. Nur die Programmteile in Maschinsprache sind meistens in einer solchen Form abgedruckt, daß sie nicht gerade zum Abtippen einladen. Vielleicht könnten Maschinenprogramme in Zukunft in solch einer Form wie beim "3D-Prozessor" dargeboten werden. Es wäre dann wesentlich einfacher, sie abzutippen. Ein weiteres Plus für die Zeitschrift sind die jeweiligen Serien wie "Grafikgags", "Pascal", "Logo", "Z80-Maschinsprache" sowie "CP/M – die neue Perspektive". Aus diesen Serien habe ich schon manche interessante Anregung bekommen.

Falk Spörlein, Münchhausenweg 33, 3200 Hildesheim

Um Speicherplatz zu sparen, sind viele Maschinenprogramme sehr komprimiert programmiert. Durch den sauberen Abdruck ist die Lesbarkeit – so meinen wir – aber immer gewährleistet.

Wir suchen einen Redaktionsvolontär!

Innerhalb eines Jahres hat das Schneider-Magazin neben dem Marktführer einen stabilen zweiten Platz erreicht und befindet sich weiter im Aufwind. Nicht zuletzt verdanken wir diesen Erfolg unseren hervorragenden Mitarbeitern. Für den weiteren Ausbau unseres Magazins sowie der CK-Computer Kontakt suchen wir jetzt einen Redaktionsvolontär, der mit uns an den bestehenden Objekten arbeiten und auch neue Ideen angehen will.

Wir stellen uns einen Computerfreak mit Begabung zum Schreiben vor. Er sollte gute bis sehr gute Kenntnisse in Basic, Assembler und MS-DOS vorweisen können oder sich zumindest zutrauen, fehlende Bereiche schnell zu erlernen. Besonders wichtig ist uns aber, daß er weiß, was er will und wir uns auf ihn bei allen Arbeiten verlassen können. Seine Computererfahrungen sollte er bevorzugt auf CPC 464/664/6128 oder Atari ST gesammelt haben.

Das ideale Alter unseres neuen Redaktionsvolontärs wäre ca. 25 Jahre, er kann aber auch älter oder jünger sein. Was zählt, ist die Qualifikation. Beginnen könnte unser neuer Mann sofort bei uns, in unseren Büroräumen ist genug Platz. Die Stelle wird nach Tarif vergütet.

Wenn Sie diese Aufgabenstellung reizt und sich vorstellen können, Ihr Hobby zum Beruf zu machen, so wenden Sie sich schriftlich an uns.

Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten

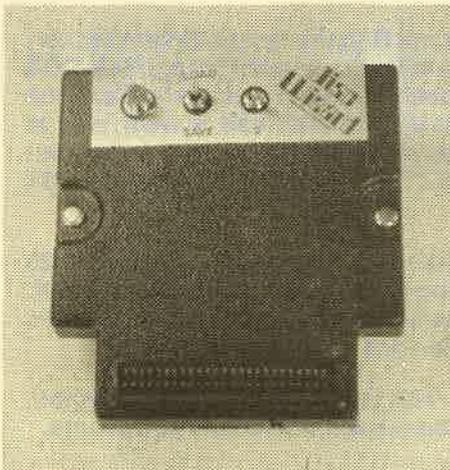
Kopien mit Knöpfchen!

Früher war es nur den professionellen Crackern vorbehalten, geschützte Programme zu knacken. Heute muß der Freak nur den richtigen Knopf finden.

Disk-Wizard

Die Diskussion um Programmknacker kann man nun getrost zu den Akten legen. Diese gefürchteten Spezialisten in punkto Kopierschutz sind arbeitslos geworden. Für die Softwarefirmen ist das allerdings kein Grund zur Freude, denn mit den sog. "Knackmodulen" kann jeder, der ein paar Schalter umlegt und Knöpfe drückt, Originalprogramme kopieren.

Knackmodule kamen zunächst für den C 64 heraus, der in Sachen Kopiererei ja schon immer ein trauriges Vorbild war. Sie arbeiten nach folgendem Prinzip: Nachdem ein Programm geladen wurde, hat es die üblichen Schutzmethoden auf Diskette und Cassette bereits hinter sich gebracht und steht dem Anwender voll zur Verfügung. Zu diesem Zeitpunkt drückt man einfach einen Knopf und das Modul speichert den gesamten Inhalt des Speichers mit allen Parametern ab. Es sucht also nicht etwa das Programm und versucht dann irgendwelche Tricks, sondern geht ganz einfach davon aus, daß beim erneuten Laden des gesamten Speichers der alte Zustand wiederhergestellt ist, so daß genau der gleiche Bildschirminhalt wie beim Drücken des Knopfes erscheint. Deshalb nützt auch die vielgelobte Lens-Lock-Methode nichts, wo der Spieler zuvor einige verschlüsselte Buchstaben mit einer speziellen Linse lesen muß. Man lädt das



Disketten-Zauberer

Original, führt die Fummelei mit der Linse einmal durch und speichert danach ab. Nun kann man immer sofort spielen, ohne von einem Kopierschutz belästigt zu werden.

Nachdem Sie das Gesagte erst einmal verdaut haben, machen Sie sich bitte klar, was das für die Softwareschützer bedeutet. Ein trickreicher Diskettenschutz, Codeabfragen mit Farbtabelle oder Lens-Lock, alles ist bedeutungslos geworden. Disk-Wizard knackt sie alle.

Wie arbeitet dieses unscheinbare schwarze Modul, das in den Expansionsport des CPC 464 gesteckt wird. Zunächst benötigt man ein Diskettenlaufwerk, dessen Controller auf das Modul gesteckt wird. Dann formatiert man eine Diskette im "Data only"-Format und hat jetzt Platz für zwei Programme, denn es werden jeweils 64 KByte abgespeichert. Als nächstes stellt man den Schalter am Modul auf Save – es soll ja ein Programm abgespeichert werden – und den anderen Schalter auf 1 oder 2 für den Speicherbereich auf Diskette. Nun lädt man das bewußte Programm in den Speicher und führt eventuelle Codeabfragen in dem Bewußtsein durch, daß es die letzten sein werden. Befindet es sich dann in dem Zustand, daß man praktisch loslegen könnte, drückt man den roten Knopf am Modul. Das Bildschirmgeschehen wird eingefroren, die Musik verstummt, und das Diskettenlaufwerk beginnt zu arbeiten. Danach geht es in der Regel weiter, als wäre nichts geschehen; das Programm setzt an der Stelle wieder ein, an der der Knopf gedrückt wurde. Das ist zwar nicht bei allen Spielen so, hat aber mit dem Ergebnis des Kopiervorgangs an sich nichts zu tun. Ob wir Erfolg hatten, wollen wir natürlich auch gleich ausprobieren.

Wir schalten den Rechner aus, stellen den Schalter am Modul auf Load und drücken nach der Systemmeldung wiederum den roten Knopf. Das Programm wird wieder geladen und präsentiert sich kurz danach genauso, wie Sie es vom Abspeichern her in Erinnerung haben. Sie können jetzt gerne Tage und Nächte damit verbringen, das Programm durchzutesten, aber es sind

wirklich alle Teile vorhanden, und nichts ist verlorengegangen.

Bei der Besprechung sind Ihnen sicher zwei sehr wichtige Punkte aufgefallen, die bisher nicht erwähnt wurden. Zunächst einmal können Programme, die mit Disk-Wizard geknackt wurden, nur von jemandem geladen werden, der das Modul ebenfalls besitzt. Und das sollte nicht irgendein Kopierkollege, sondern der Anwender selbst sein. Das Modul ist nämlich nicht dazu da, Kopien unter die Leute zu bringen, sondern es ist vorrangig zur Anfertigung von Sicherheitskopien der eigenen Programme gedacht.

Auch andere Anwendungen außer dem legalen Kopieren sind denkbar. So kann man sich z. B. durch ein mitgeliefertes Programm Bilder aus dem Code heraussuchen, diese separat abspeichern und dann in eigene Programme einbinden. Weiterhin ist nun das Führen einer High-Score-Liste möglich, die auch wirklich mit abgespeichert wird. Haben Sie also einen Rekord vollbracht, der die gesamte Computerspielwelt erschüttern wird, so speichern Sie das Programm einfach an dieser Stelle ab, und Ihr High-Score ist für immer und ewig in dieser Programmversion vorhanden. Machen Sie dies nach jedem Spiel, so können Sie eine recht aktuelle High-Score-Liste führen. Auch die Weiterführung von Spielen an bestimmten Stellen ist kein Problem. Haben Sie einen Level erreicht, auf den Sie höchstwahrscheinlich nur alle paar Monate kommen werden, oder klingelt mitten in einem High-Score-verdächtigen Spiel das Telefon, drücken Sie einfach den roten Knopf, und beim späteren Laden können Sie genau an der entsprechenden Stelle weiterspielen.

Der zweite wichtige Punkt ist nach den bisherigen Ausführungen eigentlich selbstverständlich. Das vollständige Abspeichern von Programmen, die von Zeit zu Zeit nachladen, ist nicht möglich. Man muß entweder auf das Kopieren verzichten oder die Programmetappen einzeln abspeichern. Wenig Sinn hat auch der Einsatz von Disk-Wizard bei Programmen mit mehreren Codeabfragen, denn theoretisch müßte man für jeden Augenblick nach der Abfrage ein Programm abspeichern.

Der Citizen MSP-10E-Matrixdrucker macht Druck

Zwar gehört er nicht zu den preiswerten Geräten, aber wie unser Test zeigt, ist er sein Geld wert.

Wer in der glücklichen Lage ist, rund 1000.- DM für einen Drucker ausgeben zu können, sollte den Citizen MSP-10E (der große Bruder MSP-15E unterscheidet sich lediglich durch die zu verarbeitende Papierbreite DIN A4 quer, alle anderen Daten sind identisch) nicht unbeachtet lassen.

Schon der erste Eindruck nach dem Auspacken ist recht positiv. Mit einer Höhe von nur 9 cm und den Maßen 403 x 344 mm sieht das Gerät trotz eines Nettogewichts von 5 kg sehr schlank und modern aus. Auch das Zubehör bestätigt diesen guten Eindruck. Neben der rund 200seitigen deutschen Bedienungsanleitung findet man ein Farbband, ein Papierleitgitter, eine Papierabreißmaschine, eine Abdeckplatte und Ersatzsicherungen! Die Montage der einzelnen Teile dauert nur wenige Minuten; auch ein technischer Laie wird damit keine Probleme haben. Das gilt auch für die Papierbestückung. Der Anwender hat die Wahl zwischen Einzelblatt- und Endlospapier. Im Gegensatz zu anderen Geräten, die über einen halbautomatischen Einzelblatteinzug verfügen, muß man beim MSP einzelne Blätter wie bei einer Schreibmaschine manuell einführen. Endlospapier wird über verstellbare Stachelrollen transportiert. Durch das Papierleitgitter wird gewährleistet, daß sich frisches Endlospapier nicht mit dem Ausdruck verheddert. Sehr vorteilhaft ist auch die Abdeckplatte, die einen Teil der Druckgeräusche auffängt.

Dem Einsatz des Druckers steht nun nichts mehr im Wege. Wer will, kann zuvor noch die beiden Selbsttestmodi ausprobieren, damit auch alles den Vorstellungen entsprechend funktioniert. Beide Funktionen werden über das an der Frontseite des Druckers installierte Bedienungsfeld angesprochen. Hier befinden sich folgende Tasten und Kontrollleuchten:

Taste ON LINE schaltet den Drucker betriebsbereit.

Taste LF (Line Feed) schiebt das Papier um eine Zeile weiter (Zeilenvorschub).

Taste FF (Form Feed) schiebt das Papier um eine Seite weiter (Seitenvorschub).

Leuchte POWER gibt an, ob der Drucker mit Strom versorgt wird.

Leuchte READY signalisiert, ob der Drucker ON LINE ist.

Leuchte PAPER OUT spricht wohl für sich selbst.

An der linken Seite des Druckers befindet sich der Netzschalter. Die Tasten im Bedienungsfeld haben aber noch weitere Aufgaben. Folgende Kombinationen sind möglich:

LF + POWER ON = Selbsttest 1

LF + ON LINE + POWER ON = Selbsttest 2

LF + ON LINE = Schönschrift (NLQ) ein/aus

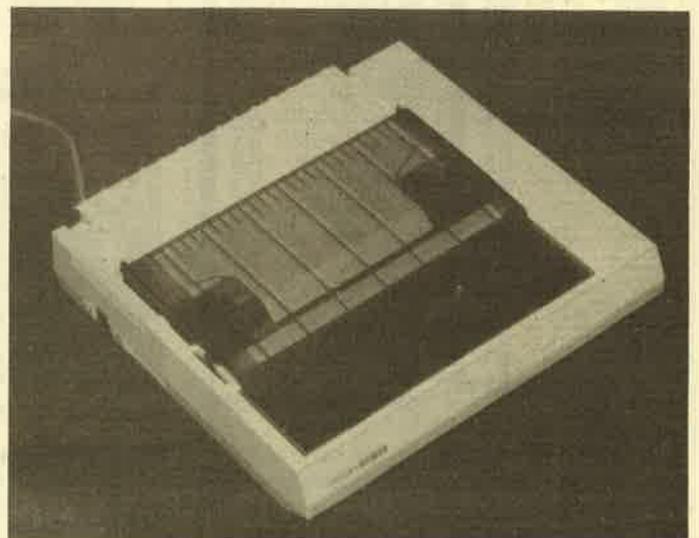
Neben den Bedienungstasten verfügt fast jeder Drucker auch über sogenannte Dip-Schalter. Mit ihnen können über die Hardware verschiedene Voreinstellungen der Betriebsart ausgeführt werden (z.B. Seitenlänge, Perforationsübersprung, Line Feed etc.). Auch der MSP-10E besitzt eine Reihe solcher Schalter, die man aber leider nur bei offenem Gehäuse erreicht. Warum sie nicht, wie z.B. beim Melchers CPA 80 GS, leicht zugänglich auf die Gehäuseoberseite verlegt wurden, ist völlig unverständlich. Glücklicherweise können die meisten Funktionen jedoch auch softwaremäßig eingestellt werden.

Über die Dip-Schalter kann der Anwender zwischen einem Epson- oder ei-

nem IBM-kompatiblen Drucker wählen. Gerade in der heutigen Zeit ist diese Option sehr wichtig. Wer sich z.B. den Citizen-Drucker heute kauft, um ihn über seinen CPC zu betreiben, kann ihn zu einem späteren Zeitpunkt (vielleicht mit dem Schneider PC) weiterhin einsetzen. Allerdings stand mir beim Test kein IBM-kompatibler Rechner zur Verfügung; ich halte das Handbuch aber für glaubhaft.

Bei der Schnittstelle zum Computer handelt es sich um die Centronics-Standard-Ausführung der meisten Home- und Personalcomputer. Mit dem entsprechenden Kabel kann der CPC also sofort eingesetzt werden.

Kommen wir nun aber zu der Hauptaufgabe eines Druckers. Der MSP-10E kann mit EDV- und NLQ-Qualität drucken. Im EDV-Modus bringt der Drucker rund 160 Zeichen pro Sekunde zu Papier, wobei der 9-Nadel-Druckkopf ein sehr sauberes Schriftbild erzeugt. Im NLQ-Modus (NLQ = Near Letter Quality) wird jede Zeile doppelt übereinander gedruckt, beim zweiten Druckvorgang aber leicht versetzt. Die für einen Matrix-Drucker typische Punktierung verschwindet dadurch weitgehend. Obwohl diese Art des Ausdrucks viel Zeit benötigt, gelingt es dem MSP, die Schönschrift immerhin noch mit rund 40 Zeichen pro Sekunde zu realisieren. Wer einige Jahre zurückdenkt, wird sich sicher noch an Drucker erinnern, die im



Kompatibilität per Dip-Schalter: Es kann zwischen Epson- und IBM-Modus umgeschaltet werden

Pfiffige Hardware!

Zum Test standen ein Druckerumschalter und ein Modulator an. Ob die Geräte hielten, was das Aussehen versprach, zeigt unser Bericht.

Zwei Zusatzgeräte, die einige Probleme von CPC-Benutzern aus der Welt schaffen könnten, hat die Firma EDV-Partner jetzt auf den Markt gebracht. Wir haben sie beide getestet und möchten sie hier kurz vorstellen.

Der Modulator

Da die Schneider-Rechner über ihre Monitore mit Strom versorgt werden, ist der Anschluß an ein TV-Gerät nicht ohne weiteres möglich. Man benötigt dazu eine separate Stromversorgung und einen HF-Modulator, der das Videosignal des Computers aufbereitet. Wir haben vor einiger Zeit das entsprechende Schneider-Gerät bereits vorgestellt. Die Möglichkeiten, die dem Anwender geboten werden, entsprechen weitgehend denen des Schneider-Modulators. Durch die Bereitstellung beider Spannungen (5/12 Volt) können alle CPC-Modelle an den Modulator angeschlossen werden (ein Verbindungskabel liegt bei). Vom Modulator aus wird jetzt über ein entsprechendes Kabel (liegt nicht bei) das Bild des CPC auf den Fernsehschirm transportiert. Seine Wiedergabe ist klar und störungsfrei, große Unterschiede zum Schneider-Farbmonitor sind nicht zu erkennen. Wer ein TV-Gerät mit AV-Buchse hat, kann das Signal auch ohne HF-Modulation weiterleiten. Mit einem Schalter am Modulator wählt man die Betriebsart, ein weiterer dient der Stromversorgung.

Als Besonderheit wird der Computer ebenfalls separat zur Verfügung gestellt. Hier muß der Schneider-Modulator passen. Auch das Innenleben des Geräts von EDV-Partner macht einen besseren Eindruck, wozu vor allem das Netzteil mit dem stabilen Ringkerntransformator beiträgt. Das kompakte Gerät im Blechgehäuse hat die Abmessungen 110 mm × 50 mm × 180 mm und wiegt 1250 g.

Der Druckerumschalter

Das zweite getestete Gerät ist nicht Schneider-spezifisch. Jeder, der mehr als einen Computer und einen Drucker besitzt, wird daran seine Freude haben. Mit dem elektronischen Umschalter kann man nämlich zwei Drucker und zwei Computer verbinden und per

Schalterdrehung zusammenbringen. Möglich sind folgende Kombinationen:

- Ein Computer steuert z.B. einen Matrix- und einen Typenrad-Drucker an.
- Zwei Computer steuern zwei Drucker an.
- Zwei Computer steuern nur einen Drucker an.

Bedingung ist allerdings, daß die Computer und Drucker über Centronics-Schnittstellen verfügen. Der Umschalter mit den Abmessungen 150 mm × 50 mm × 180 mm ist mit den entsprechenden Steckerbuchsen ausgerüstet. Auf Wunsch sind aber auch serielle oder an-

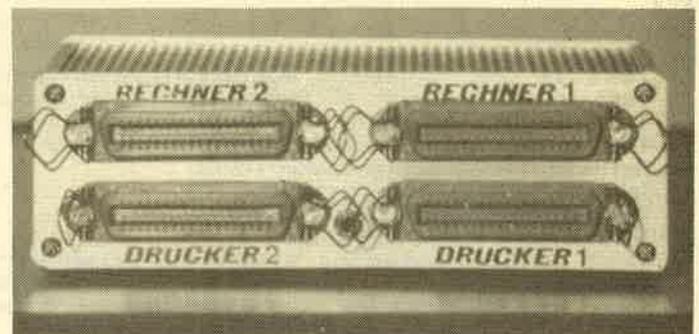
dere Anschlüsse möglich. An der Vorderseite des Geräts befinden sich der Drehschalter und zwei Leuchtdioden, die die jeweilige Betriebsart anzeigen. Wer einen IBM oder kompatiblen Rechner besitzt, kann die Umschaltung softwaremäßig vornehmen, wozu ein Spezialkabel nötig ist. Als angenehmen Nebeneffekt kann man bei Verwendung des Umschalters auch längere Druckerkabel benutzen, da das ankommende Signal im Gerät aufgefrischt wird. Beide Geräte arbeiteten im Test einwandfrei.

Bezugsquelle: EDV-Partner G. Turba
Rolf Knorre

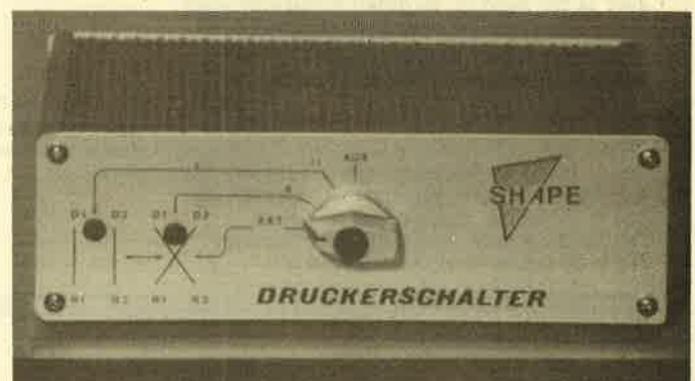
Mit diesem Gehäuse passen CPC-Computer auch an den Fernseher



Die 4 Centronics-Stecker an der Rückseite...



...können per Schalterdrehung elegant kombiniert werden



Jetzt geht's ans Eingemachte

Teil 2 unserer Computerschach-Serie befaßt sich mit der allgemeinen Problematik und der Programmieretechnik.

In der letzten Ausgabe des Schneider-CPC-Magazins haben wir einige berühmte Persönlichkeiten kennengelernt, die durch theoretische Forschungsergebnisse oder spielstarke Programme Computerschach-Geschichte geschrieben haben. Dabei standen die beteiligten Personen, ihre Programme und die bedeutenden Turniere der letzten 15 Jahre im Vordergrund.

Heute nun wollen wir damit beginnen, uns ein Bild davon zu machen, welche Möglichkeiten sich bieten, eine Rechenanlage für das Schachspiel zu programmieren. Dabei werden wir feststellen, daß der Programmierer häufig unter mehreren alternativen Verfahren auswählen und die jeweiligen Vor- und Nachteile sorgfältig gegeneinander abwägen muß.

Noch zwei Bemerkungen, bevor wir zum eigentlichen Inhalt kommen. Die folgenden Seiten sollten nicht als direkte Programmieranleitung aufgefaßt werden, auch wenn an manchen Stellen zur Verdeutlichung Programmtext aufgetaucht wird. Im Rahmen dieser kleinen Artikelserie ist eine vollständige Abhandlung über die Programmieretechnik im Computerschach natürlich nicht möglich. Vielmehr soll den Besitzern von Schachcomputern bzw. solchen Programmen für Homecomputer etwas Wissen über die Arbeitsweise der "Schachmaschinen" vermittelt werden. Falls Sie sich jedoch mit dem Gedanken beschäftigen, ein eigenes Programm zu schreiben, können Sie diese Ausführungen als Einstiegslektüre benutzen, die Ihnen das Verständnis der im November-Heft angegebenen Literatur erleichtern wird.

Es entspricht generell guter Programmiermethodik, sich zunächst einen Überblick über das gesamte zu bewältigende Problem zu verschaffen; erst dann geht man daran, den Rechner zu füttern. Diese Vorgehensweise gewinnt mit wachsendem Umfang und größerer Kompliziertheit der gestellten Aufgabe zunehmend an Bedeutung. Wenn die Programmentwicklung in verschiedene, mehr oder weniger voneinander unabhängige Teilbereiche (Module) zerlegt wird, für die getrennt Lösungsansätze realisiert werden können, gewinnt man

einige Vorteile. Zunächst behält man einen besseren Überblick über die gesamte Arbeit; und falls doch einmal Änderungen am festgelegten Konzept erforderlich werden, lassen sich diese durchführen, ohne daß sie sich infolge sogenannter Seiteneffekte durch sämtliche Programmteile fortpflanzen. Erfahrungsgemäß führen solche nachträglich vorgenommenen Korrekturen sehr schnell zu unleserlichen, nicht mehr nachvollziehbaren Programmen.

Analog zu dieser modularen Vorgehensweise werden auch dieser und die folgenden Artikel aufgebaut sein. Wir werden zuerst untersuchen, welche Aufgaben ein Schachprogramm bewältigen muß, um daraus seine wichtigsten Bestandteile (Unterprogramme) und die zu benutzenden Datenstrukturen ableiten zu können. Diese werden dann in selbständigen Abschnitten einzeln behandelt.

Zu Beginn unserer Betrachtung wollen wir uns ganz einfach fragen, was passiert, wenn eine Partie Schach gespielt wird. Die Aufstellung der Figuren zu Spielbeginn ist vorgegeben; die Farbauswahl muß dagegen noch getroffen werden. Falls eine Partie unter Turnierbedingungen gespielt wird, kommt noch die Festsetzung der durchschnittlich für einen Zug zur Verfügung stehenden Bedenkzeit hinzu. Beide Spieler führen abwechselnd einen Zug auf dem Brett aus, wobei Weiß die Partie eröffnet. Dies wird solange fortgesetzt, bis entweder einer der beiden Kontrahenten matt- oder pattgesetzt wurde, ein Spieler seine Bedenkzeit überschritten hat (wird jeweils nach einer Reihe von Zügen überprüft), ein technisches Remis vorliegt (z.B. bei alleinstehenden Königen kann kein Spieler mehr gewinnen) oder es zu einer Einigung zwischen den Spielern auf Remis kommt.

Diese Aufzählung der bei einer Schachpartie ablaufenden Aktionen mag den meisten Lesern trivial oder sogar überflüssig erscheinen, sie gibt jedoch schon Aufschluß über die wesentlichen Bausteine eines Schachprogramms. Folgende zu bewältigende Teilaufgaben lassen sich aus dem eben Geschilderten ableiten.

Initialisierung der Anfangssituation

Gleich zu Beginn unserer Arbeit stoßen wir auf eine wichtige Datenstruktur, die rechnerinterne Darstellung des Bretts und der Figuren. Weiterhin sind noch Informationen wie z.B. über die Rochade-Rechte erforderlich, um eine Situation voll erfassen zu können. Auf die Bedeutung und die möglichen Organisationsformen all dieser Daten kommen wir später zu sprechen.

In der Initialisierungsphase findet lediglich eine Belegung dieser Variablen mit konstanten Werten statt. Farbverteilung und eventuelle Bedenkzeiteinstellung werden dabei über Kommunikationsroutinen abgewickelt. Diese bilden die Schnittstelle zwischen Benutzer und Rechner und erledigen auch noch andere Ein-/Ausgabefunktionen.

Partieverwaltung

Dieser Programmteil sorgt sozusagen für einen reibungslosen Ablauf der Partie, indem er abwechselnd von einem Unterprogramm und vom Gegner Züge anfordert, diese evtl. auf Korrektheit bezüglich der Spielregeln überprüft (z.B. Beachtung von Schachgeboten) und dann ausführt, d.h. die zur Stellungsdarstellung gehörenden Variablen analog zum gespielten Zug aktualisiert.

Hinzu kommen als Randaufgaben die Protokollierung der Partie (in einer externen Datei oder in programminternen Variablen), Behandlung von Remisangeboten und Feststellung des Partieendes (matt, patt). Problematisch ist die Durchführung der Zeitkontrolle, die in den Rechnern eine Echtzeituhr erfordert. In Computerschachturnieren wird es so gehandhabt, daß das Reklamieren von gegnerischen Bedenkzeitüberschreitungen vom Operator des Programms übernommen wird, da neben dem Spielbrett eine Schachuhr steht, die für beide Parteien die verbrauchte Bedenkzeit mißt. Dafür, daß das eigene Programm das Zeitlimit einhält, muß der Such- und Entscheidungsalgorithmus sorgen. Wie dies geschieht, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Auch die Partieverwaltung benötigt Ein-/Ausgaberoutinen, um gegnerische Züge einzulesen und dem Benutzer eigene Züge, die neue Partiestellung und evtl. zusätzliche Informationen mitzuteilen. Der Aufwand, mit dem diese Unterprogramme realisiert werden, ist vom Verwendungszweck abhängig. So bieten kommerzielle Produkte, z.B. für die CPC-Rechner, meistens eine grafische Stellungsausgabe und evtl. besonders leicht handzuhabende Möglichkeiten der Zugeingabe (Maus, Lightpen, Cursor-Tasten u.a.). Des weiteren wird der Benutzerkomfort durch Zusatzfunktionen gesteigert, wie z.B. Zugrücknahme, Farbwechsel, Vorschläge, Veränderungen des Bedenkzeitlimits während der Partie, Partieverbrechung mit Stellungsabspeicherung. Forschungs- und Demonstrationsprogramme leisten auf diesem Gebiet meistens erheblich weniger.

Zugauswahl

Unter diesem Punkt sind alle Komponenten zusammengefaßt, die einen Anteil an der Zugauswahl des Programms in der jeweils aktuellen Partiestellung haben. Die wichtigsten sind der Zuggenerator, der Such- und Entscheidungsalgorithmus sowie die Bewertungsfunktion.

Zunächst tritt der Zuggenerator in Aktion, der für die vorgegebene Position alle Zugmöglichkeiten bestimmt. Aus diesen soll anschließend der Such- und Entscheidungsalgorithmus den nächsten Schritt auswählen, der dem Programm die besten Aussichten bietet. Um die Siegchancen der einzelnen Zugmöglichkeiten abschätzen zu können, wird die Bewertungsfunktion benötigt. Sie soll die Schachpositionen daraufhin untersuchen, welche sogenannten Stellungsmerkmale auf Vorteile für einen der beiden Spieler hinweisen, die im weiteren Verlauf zum Sieg führen können. Diese drei Unterprogramme sowie der Test auf Matt- und Pattstellungen in der Partieverwaltung enthalten das eigentliche Wissen des Programms. Der Zuggenerator gibt darüber Auskunft, welche Züge in der aktuellen Stellung jeweils erlaubt sind und welche nicht. Dieser Teil der Programmierung ist – ebenso wie die Matt-/Patt-Abfrage – durch die Spielregeln eindeutig festgelegt und muß entsprechend implementiert werden. Das Verfahren zur Zugauswahl und die Stellungsbewertung basieren dagegen auf Schachwissen, das nicht durch klare Definitionen beschrieben werden kann. In diesen Bereich spielen Faktoren hinein, die man beim Menschen mit Spielpraxis und Erfahrung bezeichnet. Probleme, die sich aus dieser nicht fest umrissenen Aufgabenstellung ergeben, werden wir

bei der Beschreibung von Such- und Bewertungsverfahren in den beiden nächsten Folgen kennenlernen.

Zum Abschluß des Überblicks über die Bestandteile eines Schachprogramms sei noch kurz auf die Methode hingewiesen, wie im Anfangsstadium der Partie die Zugauswahl zu umgehen ist. Es handelt sich dabei um die sogenannte Eröffnungsbibliothek. Darunter ist in den meisten Fällen eine externe Datei zu verstehen, in der Paare von jeweils einem Stellungscode und einem Zug abgespeichert sind. Wenn nun in der Eröffnungsphase für die aktuelle Partiestellung ein Eintrag in der Datei vorhanden ist (Vergleichskriterium ist der Stellungscode), braucht nicht das Such- und Entscheidungsverfahren aufgerufen zu werden, um den Zug zu bestimmen, sondern es wird ohne weitere Analyse die gespeicherte Fortsetzung ausgeführt.

Ersatz für Praxis und Erfahrung

Dieses Vorgehen hat zwei Vorteile. Zum einen wird (u.U. in erheblichem Maße) Bedenkzeit für spätere Entscheidungsvorgänge eingespart. Zum anderen kann durch die vom Menschen vorgegebenen Varianten vermieden werden, daß das Programm ein Opfer von Eröffnungsfallen wird.

Dabei wäre der Aufbau eines Schachprogramms kurz skizziert. Zur Verdeutlichung – insbesondere der Partieverwaltung – haben wir eine grafische Übersicht in Form eines Flußdiagramms abgedruckt.

Wesentliche Datenstrukturen

Bisher sind wir bei der Beschreibung der Arbeitsweise von Schachprogrammen eher an der Oberfläche geblieben. Nun wollen wir aber die Verwendung einiger wesentlichen Datenstrukturen und Verfahren etwas detaillierter untersuchen. Beginnen wir mit der rechnerinternen Darstellung der Partiestellung, weil die dazugehörigen Variablen von praktisch allen wichtigen Unterprogrammen benutzt oder verändert werden. Bevor wir also auf die Algorithmen (z.B. für den Zuggenerator) eingehen, müssen wir uns entscheiden, mit welchen Daten diese operieren sollen.

Zunächst benötigen wir eine Aufstellung, welche Informationen in einer vollständigen, eindeutigen Stellungsbewertung vorhanden sein müssen. Es sind dies:

1. Das Brett und die Figurenstandorte.
2. Das Anzugsrecht (Angabe, welcher Spieler am Zug ist).
3. Die Rochade-Rechte. Angaben, ob Weiß oder Schwarz noch lang bzw. kurz rochieren darf, d.h., ob die beteiligten Figuren (Könige, Türme) im Verlauf der bisherigen Partie noch nicht gezogen worden sind. Das aktuelle Rochaderecht, das den Spielregeln entsprechend z.B. durch ein vorliegendes Schachgebot vorübergehend aufgehoben sein kann, wird in den Variablen zur Stellungsdarstellung dagegen nicht gespeichert, sondern vielmehr durch den Such- und Entscheidungsalgorithmus (beim Programmzug) bzw. den Test auf Korrektheit (des gegnerischen Zuges) jeweils explizit überprüft.
4. Die Möglichkeit des "En passant"-Schlagens (den Regeln entsprechend nach bestimmten Bauernzügen für jeweils den unmittelbar folgenden Zug des Gegners).
5. Evtl. eine Bedenkzeitregelung (Variablen für die Anzahl der noch zu spielenden Züge bis zur nächsten Zeitkontrolle und die verbleibende Bedenkzeit).
6. Die Codierungen für die Partiestellungen nach dem letzten Bauern- oder Schlagzug. Dieses Stellungscodes sind für die Überprüfung erforderlich, ob während der Partie zum dritten Mal die gleiche Position aufgetreten ist, wonach jeder Spieler das Recht hat, ein Unentschieden zu fordern. Da sich nach Bauern- und nach Schlagzügen eine Stellung nicht mehr wiederholen kann, reicht es, anstelle der Codierungen sämtlicher Stellungen seit Partiebeginn nur diejenigen zu speichern, die nach einem solchen Zug für die Folgepositionen berechnet wurden. Die Partie wird auch für remis erklärt, wenn 50 Züge lang kein Bauer gezogen und kein Stein geschlagen wurde. Für die Überprüfung dieser Regel werden die Codierungen ebenfalls benötigt.

Der Inhalt der für die Beschreibung der Stellung bereitzuhaltenden Variablen ist damit geklärt. Offen bleibt noch die Frage ihrer Organisation. Sie ist für die Punkte 2.-6. recht einfach zu beantworten, da es sich hier nur teils um logische, teils um numerische Angaben handelt, die allesamt in Integer-Variablen abgespeichert und z.T. in Arrays zusammengefaßt werden können (z.B. DIM rochade% (4) für die Rochaderechte oder DIM codes% (50) für die unter (vi) aufgeführten Stellungscode). Die Benutzung von Integer-Variablen für logische Werte ist in Basic die gängige Me-

thode, um direkt auf logische Sachverhalte zugreifen zu können. Dieser Vorgehensweise liegt die rechnerinterne Codierung der Wahrheitswerte wahr (= -1) und falsch (= 0) zugrunde.

Etwas mehr Überlegung ist nötig, um eine geeignete Darstellung für das Brett und die darauf befindlichen Figuren zu finden, da sich hierfür gleich zwei grundsätzliche Möglichkeiten anbieten. Die erste ist die Abspeicherung "aus der Sicht des Brettes". Bei dieser Datenorganisation wird für jedes Feld des Schachbretts eine Integer-Variable reserviert, die in codierter Form die Information aufnimmt, welcher Figurentyp sich aktuell auf dem entsprechenden Feld befindet. Die Codierung der Figurentypen könnte dann beispielsweise so aussehen:

Figurentyp	Wert
weißer König	1
weiße Dame	2
weißer Turm	3
weißer Läufer	4
weißer Springer	5
weißer Bauer	6
freies Feld	7
schwarzer Bauer	8
schwarzer Springer	9
schwarzer Läufer	10
schwarzer Turm	11
schwarze Dame	12
schwarzer König	13

Bei Betrachtung der Tabelle fällt auf, daß auch für unbesetzte Felder ein Wert vorgesehen werden muß, damit die Stellung eindeutig im Rechner dargestellt werden kann. Wenn wir jetzt noch die Integer-Variablen für das Brett zu einem Array zusammenfassen (DIM Brett% (64); dadurch werden die Felder des Bretts z.B. in der Reihenfolge a1, b1, c1, ..., h1, a2, b2, ..., g8, h8 durchnummeriert), so haben wir eine Repräsentation der Partiestellung im Rechner gewählt, mit der viele im Ablauf des Schachprogramms auftretende Abfragen bzgl. der Figurenstandorte effizient behandelt werden können. Die Alternative zu dieser Abspeicherungsform ist die Darstellung "aus der Sicht der Figuren". Diesmal werden sogenannte Materiallisten angelegt, und zwar je eine für Weiß und für Schwarz. In ihnen müssen zwei Informationen gespeichert werden, nämlich Figurentyp und der Standort. Eine Datenstruktur, die das Gewünschte leistet, könnte dann folgendermaßen aussehen: DIM Figuren% (2, 16, 2).

Dazu noch einige Erläuterungen. Der erste Index bezeichnet die Farbe der Figuren (z.B. = 1 für Weiß, = 2 für Schwarz). Der zweite Index sorgt für die Durchnummerierung der Figuren. Dabei sollte man jeweils den ersten Eintrag für

den König reservieren, da er einerseits die einzige Figur ist, die in jeder Schachposition vorhanden sein muß, und sich andererseits Abfragen im Schachprogramm häufig auf ihn beziehen (z.B. Matt-Test). Die Indexgrenze 16 ist so gewählt, daß das gesamte Material der Anfangsstellung abgespeichert werden kann. Diese Anzahl wird sich im Verlauf der Partie reduzieren, wenn Figuren geschlagen werden. Dadurch treten in den Materiallisten Lücken auf. In regelmäßigen Abständen sollten diese geschlossen werden, indem die hinter der Eintragstelle der geschlagenen Figur abge-

◆ Brett- oder figurenorientiert?

speicherten Werte um jeweils einen Platz nach vorn geschoben werden. Zusätzlich sollten zwei Variablen, je eine für Weiß und für Schwarz, geführt werden, die angeben, über wie viele Steine jeder Spieler verfügt, und damit den jeweils letzten gültigen Eintrag in den Materiallisten bezeichnen. Der dritte Index schließlich dient der Unterscheidung von Figurentyp (= 1) und Standort (= 2). Die Einträge dieser Informationen können analog zu der Tabelle (für den Figurentyp) bzw. der obigen Numerierung der Felder des Bretts (für den Standort) getätigt werden.

Noch eine Anmerkung zur Programmierpraxis. Da es ziemlich rechenzeintensiv ist, viele Indizierungen in mehrdimensionalen Arrays vorzunehmen, könnte man die dreidimensionale Liste Figuren% auflösen und stattdessen vier eindimensionale Arrays zu je 16 Einträgen benutzen. Dann müßten wir die Dimensionsanweisungen DIM Figurentyp-weiß% (16) usw. ins Programm schreiben. In Turnierprogrammen, in denen es sehr auf Zeit ankommt, wird es tatsächlich so gemacht.

Welche der beiden Speicherungsverfahren für das Brett und die Figuren ist nun für die Zwecke der Schachprogrammierung besser geeignet? Zunächst können wir feststellen, daß für beide Darstellungsarten ungefähr der gleiche Speicherplatz aufgewendet werden muß (64 Einträge in Brett% gegenüber $2 * 16 * 2 = 64$ Plätzen für Figuren% plus 2 Variablen für die Figurenanzahlen). An zwei Beispielen aus dem Bereich der Bewertungsfunktion wollen wir nun untersuchen, welche Vor- aber auch Nachteile sich jeweils aus der Arbeit mit diesen Datenstrukturen ergeben.

1. Wir wollen feststellen, welcher Spieler eine Bauernmehrheit im Zentrum (den Feldern d4, e4, d5 und e5) besitzt. Bei Benutzung des Arrays Brett% kann gezielt über die Indizes 28, 29, 36 und 37 auf die benötigte Information zugegriffen werden. Bei Materiallisten müssen maximal 32 Figurenstandorte überprüft werden.
2. Falls wir dagegen wissen wollen, ob noch die Damen im Spiel sind, ist der Analyseaufwand gerade umgekehrt verteilt. Den maximal 64 Zugriffen auf das Array Brett% stehen maximal 32 Tests der eingetragenen Figurentypen gegenüber.

Wir können aus diesen beiden Beispielen die Schlußfolgerung ziehen, daß beide Datenstrukturen ihre Vorteile haben, je nachdem, ob wir uns über bestimmte Felder oder Regionen des Bretts oder über spezielle Figuren bzw. Figurentypen Informationen verschaffen wollen. Da beides im Ablauf eines Schachprogramms häufig vorkommt, bietet es sich an, auch beide Darstellungsformen im Programm nebeneinander zu benutzen. Der etwas erhöhte Speicherplatzbedarf und der Mehraufwand für die Aktualisierung von zwei Arrays beim Ausführen der Züge wird durch die Rechenzeitersparnis beim Verwenden der jeweils besser geeigneten Variablen mehr als aufgewogen.

Der Zuggenerator

Wir kommen nun zum letzten Teil des heutigen Beitrags, in dem wir uns mit dem Aufbau des Zuggenerators beschäftigen wollen. Was dieser Programmteil leisten soll, wurde bereits erläutert: Er soll für den Spieler am Zug die der Stellung entsprechenden Zugmöglichkeiten ermitteln. Dazu benötigt er als Eingangsdaten die aktuellen Werte der Stellungsrepräsentation. Als Ergebnis seiner Berechnungen soll er uns eine sogenannte Zugliste liefern, in der die ausführbaren Züge jeweils mit Ursprungs- und Zielfeld und bei Bauernumwandlungen zusätzlich mit Angabe der eingetauschten Figur abgespeichert werden. Darüber hinaus sind noch weitere Eintragungen pro Zug in die Liste denkbar und für deren Weiterverarbeitung z.B. durch den Such- und Entscheidungsalgorithmus nützlich. Diese Zusatzinformationen betreffen beispielsweise die Zugart (Schlagzug, Bauernumwandlung, Rochade, En-passant-Schlagzug, normaler Zug) oder Angaben über die geschlagene Figur. Da diese Erweiterungen der Liste aber die Arbeit des Zuggenerators nicht entscheidend beeinflussen, wollen wir hier auf eine genaue Festlegung des Datentyps für die Zugliste verzichten. Es sei lediglich

angemerkt, daß häufig statt einer Zugliste zwei angelegt werden, von denen eine die Schlagzüge und Bauernumwandlungen aufnimmt, während die andere für die restlichen Züge bestimmt ist. Der eine Grund für dieses Vorgehen ist die Speicherplatzersparnis. Für die letztgenannte Zugliste sind zwei Einträge ausreichend (die Feldangaben); es braucht kein Platz für evtl. umgewandelte Figuren reserviert werden. Auch kann der Such- und Entscheidungsalgorithmus aus dieser Trennung der Züge Nutzen ziehen – doch mehr hierzu in der nächsten Folge.

Wir wollen uns nun fragen, wie wir den Zuggenerator effizient programmieren können. Da er die Zugmöglichkeiten für eine Seite bestimmen soll, bietet es sich an, in einer Schleife über die zugehörige Materialliste zu laufen, um abhängig von dem jeweils vorgefundenen Figurentyp zu einem Programmstück zu verzweigen, das ganz speziell für diesen Typ die Züge generiert. Damit tragen wir der Tatsache Rechnung, daß den Spielregeln entsprechend jeder Figurentyp über eine eigene Gangart verfügt. Um die Wirkungsweise dieser Programmstücke kennenzulernen, greifen wir uns exemplarisch den Teil für die Berechnung der Damenzüge (und damit implizit auch der Turm- und Läuferzüge) heraus.

Die Dame verfügt unter allen Figuren über den größten Aktionsradius, kann sie doch horizontal, vertikal und diagonal über das Brett ziehen, und zwar so weit, bis sie auf eine eigene oder gegnerische Figur oder den Brettrand stößt. Damit vereinigt sie in sich die Gangarten von Turm und Läufer. Wir können bei geschickter Programmierung eine Routine entwickeln, die für alle drei Figurentypen die Zuggenerierung übernimmt. Dazu müssen wir vom Standort der Dame ausgehend das Brett in 8 Richtungen absuchen, bis wir entweder auf das erste besetzte Feld treffen oder der Brettrand erreicht ist. Hier werden wir allerdings mit der ersten Schwierigkeit konfrontiert. Das Feststellen, ob ein Feld, z.B. d2, frei oder von einer eigenen bzw. gegnerischen Figur belegt ist, gestaltet sich noch einfach. Die Abfrage von `brett% (12)` gibt uns darüber Aufschluß. Aber wie stellen wir fest, ob wir den Brettrand erreicht haben? Betrachten wir das Feld d8. Für die Bewegungen nach links oben sowie rechts oben (aus der Sicht von Weiß) geht es von hier aus nicht mehr weiter; Züge in die anderen 5 Richtungen sind dagegen möglich. Für weitere Felder gelten andere Einschränkungen, so daß die Programmierung des Zuggenerators nicht gerade leichter wird. Wir müssen uns deshalb entschei-

den, ob wir das Problem mit zusätzlichem Rechenzeit- oder Speicherplatzaufwand lösen wollen. Bleiben wir bei der bisherigen Brettdarstellung, sind umfangreiche, von der aktuell betrachteten Bewegungsrichtung abhängige Abfragen erforderlich, um den "Brettrand-Test" durchzuführen. Können wir dagegen etwas Speicherplatz zur Verfügung stellen, gibt es eine elegante Möglichkeit, die Arbeit des Zuggenerators wesentlich zu beschleunigen. Wir definieren einen künstlichen Brettrand, in den wir die eigentliche Spielfläche einbetten. Die DIM-Anweisung lautet dann `DIM Brett% (144)`. Die Zuordnung zwischen den Indizes dieses Arrays und

den Feldern des Brettes zeigt Abbildung 1.

Der zweifache Ring um das Brett ist erforderlich, um auch die Springerzüge von den Randfeldern aus genau berechnen zu können. Nun erweitern wir noch unsere Tabelle für die Codierung der Figurentypen um den Wert 14 zur Kennzeichnung der außerhalb des Brettes liegenden Felder. Dadurch wird die Abfrage, ob bei der Zuggenerierung der Brettrand überschritten wurde, denkbar einfach und vor allem von der jeweils untersuchten Bewegungsrichtung unabhängig (siehe Listing weiter unten).

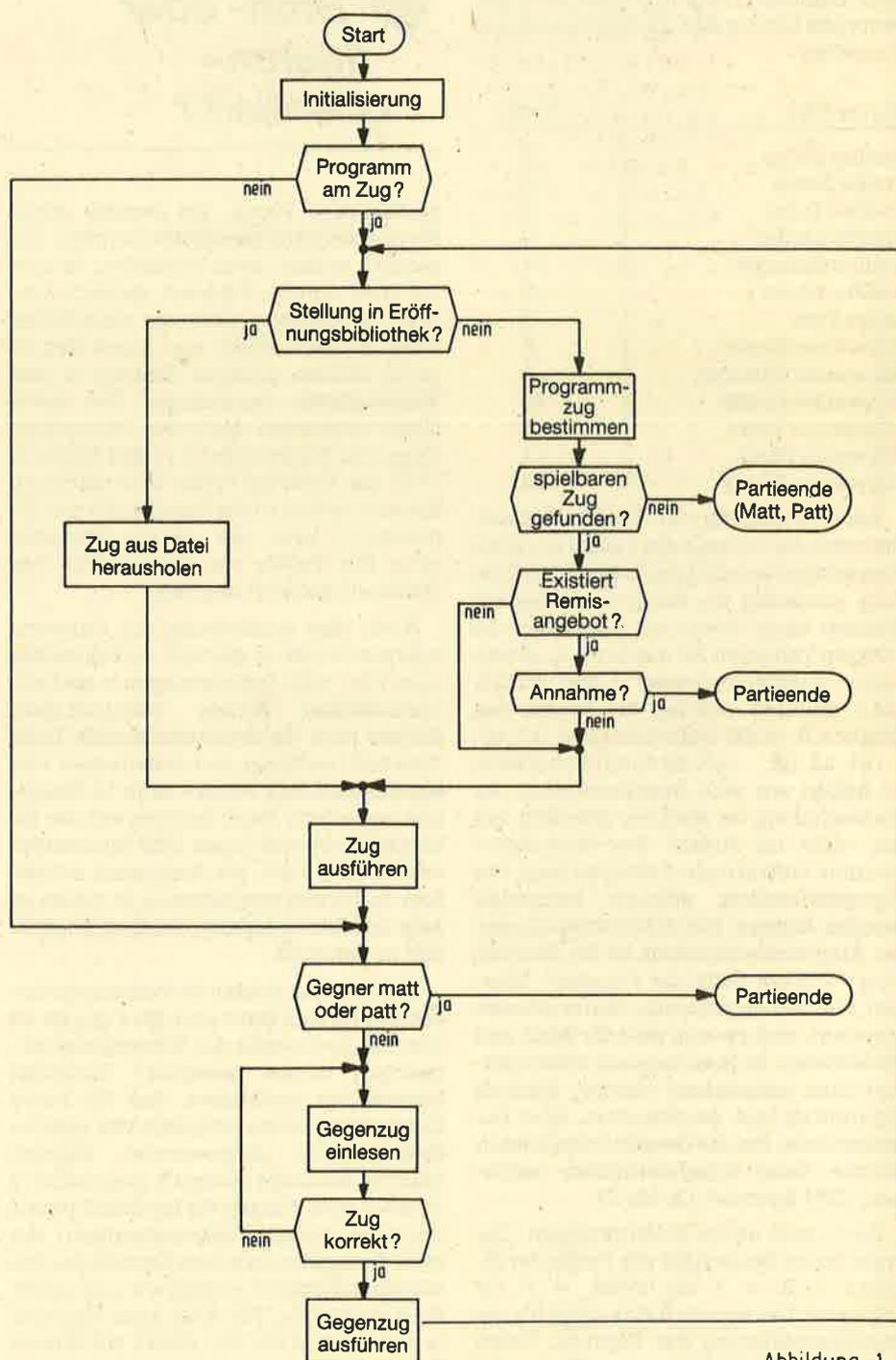


Abbildung 1

In einem Punkt ist die Generierung der Damenzüge allerdings immer noch von der Richtung abhängig. Es handelt sich dabei um die Schrittweite, d.h. den Abstand, den zwei in der betreffenden Richtung benachbarte Felder bezüglich der gewählten Brettdarstellung haben. Anders ausgedrückt gibt die Schrittweite an, um welchen Wert wir den Index (bezüglich des Arrays `brett%`) des momentanen Standorts erhöhen oder erniedrigen müssen, um zum nächsten Feld in der entsprechenden Richtung zu gelangen. Die folgende Tabelle enthält die Werte für alle Richtungen (bezogen auf die Brettdarstellung gemäß Abbildung 1):

Richtung	Wert
links oben	11
rechts oben	13
rechts unten	-11
links unten	-13
rechts	1
oben	12
links	-1
unten	-12

In dieser Reihenfolge in einem Array (`DIM schrittweise% (8)`) abgespeichert, gibt die obere Hälfte die Feldabstände für die Läuferrichtungen und die untere Hälfte für die Turmrichtungen an.

Somit haben wir unser Rüstzeug für die Programmierung des Zuggenerators für Damen-, Turm- und Läuferzüge komplett und können den Programmcode aufschreiben (siehe Listing 1).

Zu diesen Programmzeilen noch einige Kommentare. Es werden u.a. die Variablen `standort%` und `figurtyp%` verwendet. Wir wollen annehmen, daß diese während der Abarbeitung der oben beschriebenen Schleife des Zuggenerators über die gesamte Materialliste auf die Werte entsprechend der aktuellen Figur gesetzt werden, bevor zu dem Programmteil 10-110 verzweigt wird.

Nun zu den Zeilen selbst:

- 10: Setzen einer Hilfsvariablen auf "wahr", wenn es sich um eine Figur von Weiß handelt, ansonsten auf "falsch". Da die Zuggenerierung für Weiß und Schwarz gleich verläuft (mit einem kleinen Unterschied bei den Schlagzügen), sollte auch nur ein Programmstück für diese Aufgabe geschrieben werden.
- 20-40: Setzen der Laufgrenzen für die Schleife über alle Bewegungsrichtungen in Abhängigkeit vom betrachteten `Figurtyp`.
- 50-110: Schleife über alle Bewegungsrichtungen zur Überprüfung der Felder.
- 60-70: Testrichtung: Standort - Bretttrand/Figur

- 80: Abfrage auf Bretttrand
- 90: Abfrage auf freies Feld
- 100: Abfrage auf eigene/gegnerische Figur

Die Kürze des Listings zeigt uns, daß man mit wenig Aufwand und mit entsprechend geringer Rechenzeit auskommt, wenn man sich vor der eigentlichen Arbeit einige Gedanken über eine effiziente Implementierung macht.

Leider leistet das angegebene Programmstück nicht im vollen Umfang das Gewünschte bzw. von den Spielregeln Geforderte. Schuld daran ist die Regel, daß nach Ausführung eines Zuges der König sich nicht (mehr) im Schach befinden darf. Aber genau diese Bestimmung wird von einem Zuggenerator nach obiger Konstruktion ignoriert, da er auch z.B. für gefesselte Figuren, die nicht oder nur eingeschränkt ziehen können, ohne den eigenen König zu gefährden, sämtliche Zugmöglichkeiten in die Zug-

liste einträgt bzw. für den König auch Züge auf vom Gegner kontrollierte Felder berechnet. Entsprechende Tests, die dieses verhindern, lassen sich ohne weiteres in den Zuggenerator einbauen. Warum man dies jedoch nicht macht, liegt einmal mehr am Zeitgewinn. Es geht nämlich im Programmablauf schneller, ab und zu einen nicht erlaubten Zug auszuführen, in der Folgestellung dann die Schlagmöglichkeit gegen den König festzustellen und den illegalen Zug rückgängig zu machen, als von vornherein alle Züge auf ihre Korrektheit zu überprüfen.

Wie nun der Such- und Entscheidungsalgorithmus damit fertig wird, daß ihm der Zuggenerator die sogenannten pseudo-legalen Zugmöglichkeiten liefert, und was er eigentlich leistet, das erfahren Sie in der nächsten Ausgabe des Schneider-CPC-Magazins.
H. J. Kraas

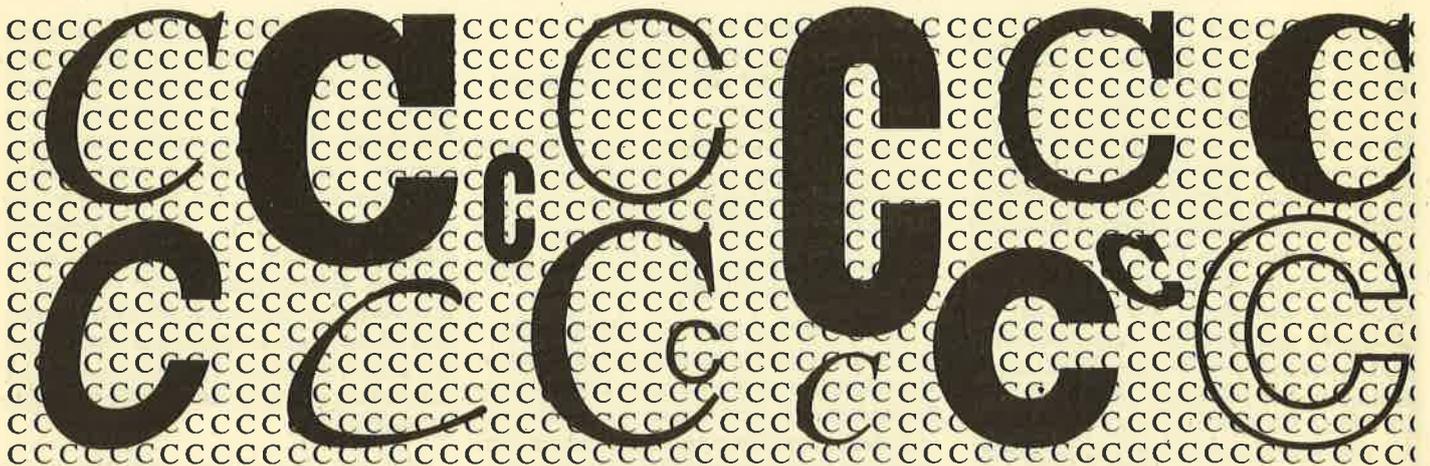
Abbildung 3

	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
8	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
7	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
6	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
5	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
4	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
3	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
2	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		A	B	C	D	E	F	G	H			

Listing 1

```

10 weiß% = figurtyp% < 7
20 IF ABS (figurtyp% - 7) = 3 THEN i1%=
1 : i2%=4 : GOTO 50
30 IF ABS (figurtyp% - 7) = 4 THEN i1%=
5 : i2%=8 : GOTO 50
40
1 : i2%=8
50 FOR richtung%=i1% TO i2%
60 zielfeld% = standort%
70 zielfeld% = zielfeld% + schrittwei
te% (richtung%)
80 IF brett%(zielfeld%)=14 THEN GOTO
110
90 IF brett%(zielfeld%)=7 THEN "noma
len Zug eintragen" : GOTO 70
100 IF (brett%(zielfeld%)>7)=weiß% THE
N "Schlagzug eintragen"
110 NEXT richtung%
```



C, das Wunder

In der letzten Zeit findet die Programmiersprache C immer mehr Liebhaber. Unser Bericht schafft einen Überblick.

Nachdem es jetzt für den Schneider-CPC einige C-Compiler gibt, kann man sich schon einmal die Frage stellen, was C überhaupt für eine Programmiersprache ist, bzw. ob sich das Erlernen dieser Sprache lohnt. All diese Fragen wollen wir auf den nächsten Seiten klären.

Die Programmiersprache C wird unter Programmierern immer beliebter. Auch die Industrie setzt auf diese Sprache. Der Löwenanteil des Atari GEM ist z.B. in C geschrieben, aber auch die sogenannte "Intuition" des Commodore Amiga wurde wie die meisten gehobenen Anwenderprogramme (Textverarbeitungen oder Netzwerk-Software) in der neuen Sprache programmiert.

Doch beginnen wir mit der Geschichte von C, das – wie auch Forth – zu den so-

genannten Medium-Level-Sprachen gehört. Es wurde 1973 von Dennis Ritchie entwickelt und ist die verbesserte Version von B, die 1971/72 von Ken Thompson kreiert wurde. C-Compiler gibt es für fast alle Betriebssysteme, wie z.B. MS-DOS, UNIX und CP/M (selbstverständlich auch unter AMSDOS u.a.). Aber warum gerade C und nicht Pascal, Assembler oder Modula 2? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir uns zuerst einmal überlegen, was eine "Traum-Programmiersprache" alles können sollte. Das Wichtigste wäre die Kompatibilität, d.h., es ist völlig egal, ob das Programm auf einem IBM-AT oder einem CPC programmiert wurde. Es sollte auf allen Rechnern ohne Probleme lauffähig sein. Natürlich muß die Sprache (der abgelieferte Code) auch schnell sein, damit Probleme, bei denen es auf

Geschwindigkeit ankommt, ebenso gelöst werden können, wie das unter Assembler möglich ist. Das nächste wäre eine superintelligente Fehlererkennung; die Sprache sollte nicht nur Syntax-Fehler exakt und genau analysieren.

C beherrscht nun zwei der drei angesprochenen Punkte, den letzten haben die Programmierer offensichtlich vergessen. Stellen Sie sich einmal vor, daß Sie ein Programm zur Division schreiben und aus Versehen keine Zahl in ihrer Variablen steht, sondern ein Buchstabe. Normal wäre, daß der Compiler jetzt eine Fehlermeldung ausgibt (Basic: Type mismatch), was bei C jedoch nicht der Fall ist. Die Sprache führt dies ohne weiteres durch, so daß manchmal die tollsten Sachen herauskommen. Weshalb hat der Schöpfer von C diesen Punkt aber so vernachlässigt? Ohne komplexe Fehlererkennung kann der C-Compiler kurz gehalten werden, was nicht zuletzt zu einer schnelleren Verbreitung der Sprache beiträgt.

Doch zurück zum ersten Punkt, der Kompatibilität. Grundsätzlich ist C vom Rechner unabhängig, d.h., Programme, die unter dieser Sprache programmiert wurden und im Source-Code vorliegen, laufen auf einem stickstoffgekühlten Großrechner ebenso wie auf einem C 64. Hier spielt einzig und allein der Speicher eine Rolle. Programme müssen nicht mehr stundenlang angepaßt werden; sie laufen zu 99% auf jedem Computer. Diese große Kompatibilität kann nur auf Kosten des Sprachschatzes erreicht

Buchempfehlungen zu C

Titel	Verlag	Seiten	Preis
Der Einstieg in C	Markt & Technik	290	60.– DM
Das C Puzzle Buch	Prentice Hall	190	38.– DM
C Programmierung – eine Einführung	IWT	256	56.– DM
Einführung in C	Hofacker	180	29.80 DM
Das C-Buch	te-wi	450	79.– DM
Erfolgreich Programmieren in C	Sybox	408	58.– DM
Programmieren in C	Hanser	262	48.– DM
Das C Lernbuch	Prentice Hall	373	38.– DM
Die C-Programmbibliothek	Markt & Technik	350	69.– DM
Die Programmiersprache C	Hanser	260	44.– DM
Terminal Buch Programmiersprache C	Oldenbrough	100	24.80 DM
Variationen in C	Vieweg	380	80.– DM

werden. Er ist beim Laden des Compilers auch entsprechend gering, weshalb es unter C keine Ein-/Ausgabe-Befehle, Dateizugriffstechniken oder Multiprogrammierung gibt. Dies alles muß zuvor in Libraries programmiert werden. Jeder handelsübliche Compiler verfügt aber schon über eine große Zahl an Bibliotheken, so daß Sie nicht erst C-Profi werden müssen, um ein Zeichen auf dem Bildschirm ausgeben zu können. Libraries enthalten von Programmierern zusammengestellte Funktionen wie Grafik- oder Ein-/Ausgabe-Befehle, deren Namen identisch sind. Auch hier gibt es keine Kompatibilitätsprobleme.

Der nächste Punkt unserer Programmiersprache betraf das Thema Schnelligkeit. Das ist ebenfalls ein Vorteil von C. Der vom Compiler erzeugte Code kann sehr schnell werden, wenn Sie effizient programmieren.

Folgendes Beispiel soll verdeutlichen, wie komplex C sein kann: Es sollen Variablen von A-F auf den Wert Null gesetzt werden. In Basic würden Sie schreiben A=0 : B=0 : C=0 : D=0 : F=0, in C hingegen nur A=B=C=D=F=0; wie Sie sehen, also wesentlich kürzer. Ich könnte noch viele solcher Beispiele aufzählen.

Die Sprache hat jedoch den großen Nachteil, daß es sehr lange dauert, bis das erste kleine Programm erstellt werden kann. Sie läßt dem Anfänger in der Lernphase keine Chance. Das ist mit ein Grund, weshalb so viele versucht haben, C zu erlernen, dieses jedoch schnell wieder aufgaben. Denken Sie deshalb immer daran: Wenn Sie erst einmal über dem Berg sind, werden Sie sehen, wie schön C sein kann. Es ist eine komfortable Assembler-Sprache.

Damit Sie sehen, warum es sich handelt, studieren Sie bitte folgendes C-Programm, eine einfache Bubble-Sort-Routine zum Sortieren eines eindimensionalen Arrays. Ein Remark erkennen Sie an dem Schrägstrich mit Sternchen (*).

Einiges wird Ihnen von Pascal oder Basic sicherlich bekannt vorkommen. Vielleicht ist Ihnen auch schon klar, warum die eine oder andere Zeile gerade diese Syntax hat.

Ich hoffe, daß auch Sie jetzt vom C-Fieber angesteckt wurden, denn C gehört zu den ganz großen Favoriten unter den Programmiersprachen.

Christian Eissner

Wenn Sie jetzt sofort loslegen wollen, können Sie Ihren persönlichen C-Compiler für CPC, Joyce und PC gleich bei Herbert Rose EDV, Bogenstraße 230, 4390 Gladbeck bestellen. Sollten Sie jedoch noch weitere Informationen benötigen, so warten Sie doch ganz einfach unseren Testbericht über den C-Compiler ab.

Bubble-Sort

```

/* Sortierprogramm (Bubble-Sort) in 'C' */
/* Copyright 1986 by Christian Eissner */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

/* Das sind die Befehle zum Aufrufen der Libraries */

main ()
{
    int tab[51],i,j,n,c;
    char zahl[6];

    /* Speicherklassen festlegen */

    printf("Sortierprogramm in C");
    printf("\nBitte Zahlen eingeben :");

    for (i=1;i <= 50;i++)

    /* Eine typische Schleife in C */

        {
            gets(zahl);
            if zahl[0] == '\0')

                {
                    n=i-1;
                    break;
                }

            else

                {
                    tab[i]=atoi(zahl);
                }

        }

    sort (tab,n)

    /* Das ist die neu Funktion zum Sortieren eines Arrays */
    /* Diese Funktion wird jetzt aufgerufen */

    /* Hier erfolgt die Ausgabe des Sortierten Arrays */

    for (i=1;i <= n;i++)

    {

        printf("Tabellenelement Nr %d = %d\n",i,tab[i]);

    }

    /* Das ist die neue Funktion Sort */

    sort (x,m)
    int x[],m;

    {

        int i,j,hilf;

        for (i=1;i <= m-1;i++)
        {

            for (j=i+1;j <= m;j++)
            {

                if (x[i] > x[j])
                {

                    hilf=x[i];
                    x[i]=x[j];
                    x[j]=hilf;
                }

            }

        }

    }

}

/* Programmeende */

```

Geballte Ladung

Van der Zalm bringt eine nordisch frische Brise in die deutschen Büros. Mit diesem Programm bleibt kein Lager voll.

Der Joyce-Computer hat als Zielgruppe ja nicht nur die Textverarbeiter im Auge, sondern soll auch für Kleinbetriebe zur Abwicklung anderer kleiner Aufgaben geeignet sein. PROFIREM ist ein Programmpaket, das für diese Betriebe entwickelt wurde. Es besteht aus einem Fakturierungsprogramm, einer Lager- und einer Adreßverwaltung.

Die drei Komponenten werden von einem Hauptmenü aus aufgerufen, zu dem man jederzeit wieder zurückkehren kann, um einen anderen Teil von PROFIREM anzuwählen. Beginnen wir mit der Lagerverwaltung. Sie stellt eine feste Eingabemaske zur Verfügung. Dies ist für einige Spezialanwendungen sicherlich nicht besonders sinnvoll, für den Gebrauch im kleineren Rahmen dürfte es indessen genügen. Die Eingabe der Artikel ist hauptsächlich für die spätere Arbeit mit der Fakturierung gedacht, doch die Lagerverwaltung bietet von sich aus noch einige Funktionen. So kann nach bestimmten Artikeln gesucht werden,

◆ Fakturierung mit Lager- und Adreßverwaltung

um den Bestand zu überprüfen oder neu zu bearbeiten. Leider ist dabei der Suchindex, die Artikelnummer, schon vergeben, was sich vor allem bei Firmen, die ohne diese Nummer arbeiten, sehr lästig bemerkbar machen wird. Wenigstens



die Suche nach dem Artikelnamen hätte noch implementiert werden müssen.

Die Lagerverwaltung erstellt auf Tastendruck eine Statistik des gesamten Einkaufs- und Verkaufswertes des Lagers, wobei es die Differenz gleich errechnet und ausgibt. Selbstredend ist auch der Ausdruck des gesamten Bestandes möglich. Weiterhin kann eine Liste der Artikel erstellt werden, bei denen der Ist-Bestand unter dem Soll-Bestand liegt, die also bestellt werden müssen.

Nun zur Adreßverwaltung. Sie ist hauptsächlich dazu gedacht, die Kundenadressen parat zu haben, sie in die

Fakturierung zu übernehmen und Adreßetiketten drucken zu können. Auch hier wird eine feste Eingabemaske vorgegeben. Das bringt wieder die erwähnten Vor- und Nachteile mit sich: Wem die Angaben genügen, darf zufrieden sein. Ansonsten nützt ihm das Programm nichts. Für diejenigen, die mit den Daten etwas anfangen können, ist das Indexfeld, nach dem Datensätze gesucht werden, ändern kann. Weiterhin ist der Ausdruck aller oder beliebig wählbarer Adressen in einer Liste oder im Etikettenformat möglich.

Die Fakturierung nutzt alle Daten der Lager- und Adreßverwaltung, um die jeweilige Rechnung zu erstellen. Als erstes wird man seiner Rechnung ein individuelles Aussehen geben wollen und wählt zu diesem Zweck die Änderung der Stammdaten an. Diese werden auf der Diskette abgelegt und brauchen nur einmal eingegeben zu werden, sofern sie immer gleich bleiben. Der Rechnungskopf wird mit einer Überschrift im Breitdruck versehen, wobei negativ auffällt, daß das Programm hier mehr Zeichen annimmt, als eigentlich in die Zeile passen. Ein Manko, das zwar nach mehreren Experimenten überwunden ist, aber trotzdem Unannehmlichkeiten bringt, die mit nur einer Programmzeile vermieden worden wären.

Weiterer Bestandteil der Stammdaten ist natürlich der Absender der Rechnung und seine Bankverbindungen.

FAKTUREN plus - Speicherfakturierung

v 1.0

Copyright 1986 by F. VAN DER ZALM

→ Stammdaten laden

Empfänger

Rechnung schreiben

Rechnung speichern

Rechnung ausdrucken

Stammdatenmenue

Disk-Pflege

Neustart

Rechnung laden

Programm-Ende

FAKTUREN plus - Speicherfakturierung

v 1.0

Rechnung schreiben

Betreff TEST.....
Rechnungsdatum 30.09.1986
Rechnungs-Nr.: 0000001
Rechnungsart .
Zahlungsart .
Rabatt % 5...
Mehrwertsteuer 14 %

mit den CURSOR-Tasten anwählen und mit RETURN quittieren

quittieren - RETURN / lösche Zeichen - DEL / lösche Zeile - AUSBL / Menue - EXIT

Laufwerk ist A:

Laufwerk ist A:

ADRESCOMP - Kundendatei v 1.0
PFLGEN Satz-Nr.: 1

LAGDAT - Lagerdatei v 1.0
PFLGEN Satz-Nr.: 1

Kunden-Nr.: #
 Anrede
 Name
 Straße
 PLZ / Ort
 Bemerkung

Artikel-Nummer #.....
 Bezeichnung
 Einkaufs-Preis
 Verkaufs-Preis
 Soll-Bestand
 Ist-Bestand

löschen - DEL Zeile - AUSBL Kunden - CAN	CURSOR hoch - hoch runter - runter links - zurück rechts - weiter	Kunde 1 - F1 Kunde X - F3	quittieren - RETURN ausdrucken - COPY Menue - EXIT
--	--	------------------------------	--

löschen - DEL Zeile - AUSBL Artikel - CAN	CURSOR hoch - hoch runter - runter links - zurück rechts - weiter	Artikel 1 - F1 Artikel X - F3	quittieren - RETURN ausdrucken - COPY Menue - EXIT
---	--	----------------------------------	--

Laufwerk ist A: PROFIREM | Seitenanfang | LF | FF | Entwurf | PE ignor:Lin | Hex:Aus | RESET

Nun kann man aber noch neun verschiedene Zahlungsbedingungen vorsehen, die bei der Rechnungserstellung durch einfache Eingabe der jeweiligen Nummer automatisch eingefügt werden. Außerdem stehen die Funktionstasten F1 und F3 als Floskeltasten für häufig gebrauchte Zeichenfolgen zur Verfügung. Diese Daten werden nun gespeichert und man kann sich daran machen, die Rechnung zu schreiben: Es erscheint als erstes eine Eingabemaske mit den wichtigsten Angaben zur Rechnung, Man beachte, daß bei der Rechnungsart folgende Möglichkeiten gegeben sind: Rechnung, Lieferschein, Erinnerung, Gutschrift, Mahnung, Angebot. Sie werden durch einen simplen Buchstaben gekennzeichnet und der Ausdruck erhält dann automatisch das entsprechende Aussehen.

Sind die Eingaben getätigt, müssen noch die verkauften Artikel mit Mengenangabe aberufen werden. Hierbei ist es nun möglich, nur die Artikelnummer ein-

zugeben und die restlichen Daten aus der Lagerverwaltung zu übernehmen. Negativ zu bemerken ist, daß nur 20 Artikel aufgenommen werden können und eine Weiterführung auf einem separaten Blatt ebensowenig möglich ist, wie nachträgliche Korrekturen nach dem Ausdruck der Rechnung. Zu diesem Zweck muß man nämlich den Menüpunkt verlassen und "Rechnung ausdrucken" anwählen. Entdeckt man dann einige Schreibfehler, muß die Liste komplett neu eingegeben werden, was dem Anwender kaum zumutbar ist.

Bevor die Rechnung aber wirklich schwarz auf weiß vor uns erscheint, müssen wir natürlich noch den Empfänger angeben, der wieder aus der Adressverwaltung übernommen werden kann. Nun sind alle Einstellungen getätigt und der Ausdruck kann beginnen. Wenn wir alles richtig eingestellt und eingegeben haben, sehen wir eine Rechnung mit der gewählten Überschrift, Adresse, Absender, Datum, Zahlungsbedingungen, Ar-

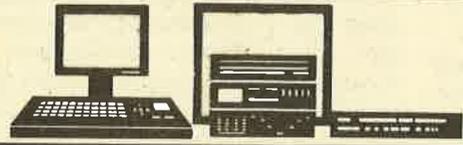
tikelauflistung mit Einzel- und Gesamtpreis, den Rechnungsbetrag und die automatisch hinzugefügte Mehrwertsteuer.

Einige Schwachpunkte

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß PROFIREM einige gravierende Schwachpunkte aufweist, die es für den Einsatz in größeren Betrieben ungeeignet machen. Schon Anwender, die mehr als 20 Artikel verschicken, können mit dem Programmpaket nichts anfangen. Das gleiche gilt für Joyce-Benutzer, denen die festen Eingabemasken nicht genügen. In punkto Bedienungs-freundlichkeit gibt es aber nichts zu meckern, wenn man einmal von einigen vermeidbaren Systemabstürzen bei Diskettenfehlern absieht.

System: Joyce PCW 8256/8512
 Hersteller: van der Zalm Software
 Preis: 178.- DM
 Thomas Tai

RICHTER'S



Thürmchenswall 3 · 5000 Köln 1
 Telefon-Nr. 02 21 - 13 44 11

JOYCE-ADMINISTRATION

- Buchhaltung
- Lohn und Gehalt
- Faktura
- Schecks
- Kartel
- Ausführliches Benutzerhandbuch

komplett 798,- DM



Endlich!!! Aktuelle JOYCE-Software

JOYCE-GEHIRN TRUST
 Expertensystem, dem Kurzzeitgedächtnis ähnlich.

- 8000 Begriffe
- 8000 Begriffserklärungen
- 144000 Begriffsverflechtungen

komplett 198,- DM

JOYCE-GEBÜHRENABRECHNUNG
 Steuerberatergebührenabrechnung gem. StbGebV 17.12.'81

- Rechnungsschreibung
- Adressenkartei (420 Klienten)
- Praxis-Statistik

komplett 128,- DM

JOYCE-Vereinsverwaltung

- Mitgliederkartei
- Mitgliederverwaltung
- Beitragsabrechnung

komplett 198,- DM

JOYCE-TURBO FAKTURA

- Rechnungsschreibung
- Programmierbarer Rechnungskopf
- Adressenkartei (700 - 1400 Adressen)
- Artikelkartei (bis 500 Artikel)

komplett 198,- DM

CP/M + Joyce = Business?

Immer mehr Programme für den Joyce sind auf die tägliche Büroarbeit und Abwicklung zugeschnitten. Wir testeten einen Dreierpack von Carat Soft.

Das Software-Label Carat hat sich im Bereich der Anwendersoftware bereits einen Namen gemacht. Im CPC-Magazin 4/86 stellten wir bereits einige dieser Programme für die CPC-Computer vor. Inzwischen liegen auch für die Joyce-Modelle ähnliche Programme vor, die sich für alle Joyce-Ausführungen eignen.

Um die Bedienungsfreundlichkeit zu erhöhen, sind die drei Programme in Aufbau und Arbeitsweise weitgehend identisch. Das beginnt bereits mit der Erstinstallation, wie sie unter CP/M meist notwendig ist. Hat man diese kleine Hürde, die in den Handbüchern ausführlich und klar beschrieben ist, genommen, steht einer problemlosen Arbeit nichts mehr im Wege.

"Window-Adress" bietet, wie man dem Titel schon entnehmen kann, eine Adressdatei unter Verwendung der Window-Technik. Nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü. Zur Eingabe der Adressen steht eine vordefinierte Bildschirmmaske zur Verfügung, in die folgendes eingetragen werden kann:

Adress-Nummer, Anrede, Name, Straße, Land-PLZ-Ort, Telefon, Telex, Branche, Sachbearbeiter, Kennzeichen, Bemerkungen.

"Window-Adress" erlaubt demnach nicht nur das Abspeichern reiner Anschriften, sondern ersetzt vielmehr einen kompletten Karteikasten. Die weiteren Programm-Optionen entsprechen dem heutigen Standard für Datei-Programme. Die Daten können geändert, gelöscht, gesucht und ausgedruckt werden. Beim Ausdruck ist die Eingabe verschiedener Sortierkriterien möglich. Außerdem kann das Programm als Adresslieferant für die WordStar-Mailmerge-Funktion dienen. Die Speicherkapazität wird nur durch das Speichermedium begrenzt. Wer mit einer Festplatte arbeitet, kann also recht viele Einträge vornehmen, doch reicht eine normale Diskette für die meisten Anwendungen aus. Die Einarbeitungszeit ist dank des einfachen Programmkonzepts kurz, die Arbeit mit "Window-Adress" sehr einfach.

Das Programm "Window-Kasse" wurde zur Bearbeitung einer Kassenbuchführung entwickelt. Das nach dem Laden zur Verfügung stehende Hauptmenü gibt den Überblick über die Möglichkeiten des Programms.

Option 1 (Einnahmen erfassen) ruft eine Bildschirmmaske auf, in die folgende Einträge gemacht werden können:

Beleg-Nummer, Datum, Buchungstext, Bruttobetrag, MwSt., Nettobetrag, Summe Einnahmen, Summe Ausgaben, Saldo.

Hervorragende Werkzeuge

Diese Maske findet auch unter Option 2 (Ausgaben erfassen) Verwendung. Die Menüpunkte 3 (Kassenbuch anzeigen) und 4 (Kassenbuch drucken) ermöglichen das Auflisten auf Bildschirm oder Drucker. Damit übernimmt das Programm alle bei der Führung eines Kassenbuchs anfallenden Arbeiten. Durch die gute Benutzerführung entfällt die Einarbeitungsphase fast völlig.

Vergleichbar einfach ist die Anwendung des 3. Programms "Window-Lager". Auch hier wird mit Windows und vordefinierten Bildschirmmasken gearbeitet. Eine falsche Anwendung ist so gut wie ausgeschlossen. Ohne die einzelnen Optionen näher zu erläutern,

nachstehend das Hauptmenü, das die Leistungsfähigkeit des Programms gut dokumentiert.

- Mit "Window-Lager" können Sie
- Artikel verwalten
 - Artikel anzeigen
 - Artikelliste drucken
 - Artikelumsatzliste erstellen
 - Artikelumsätze nach Kennziffer ordnen
 - Artikel reorganisieren
 - Lieferanten verwalten
 - Lieferanten anzeigen
 - Lieferantenliste drucken
 - Lieferantenumsatzliste erstellen
 - Lieferanten reorganisieren
 - Wareneingänge buchen
 - Warenausgänge buchen
 - Bewegungen anzeigen
 - Bewegungen drucken
 - Bewegungen reorganisieren

Die 3 Programme aus dem Hause Carat Soft sind trotz der professionellen Ausführung einfach zu bedienen, stellen dabei aber hervorragende Werkzeuge im täglichen Geschäft dar. Es handelt sich also um eine Bereicherung des Software-Marktes, die alle Joyce-Benutzer begrüßen werden.

System: Schneider Joyce PCW 8256/8512
 Hersteller: Carat Soft
 Bezugsquelle: MicroMarket Worms
 Preise: Lager 198.- DM
 Kasse 98.- DM/Adress 98.- DM

Rolf Knorre

Mit Window und Menü kaum Eingabefehler möglich:
Window-Kasse



**Preisgünstige
Hardware**

TG-Soft

**Professionelle
Software**

Der neue Schneider-PC

PC 1512 MM/SD 1 Laufwerk + Monitor	1898.-
PC 1512 MM/DD 2 Laufwerke + Monitor	2349.-
PC 1512 CM/SD 1 Laufwerk + Farbmonitor	2385.-
PC 1512 CM/DD 2 Laufwerke + Farbmonitor	2749.-
PC 1512 MM/HD 10 1 Laufwerk + 10-MB-Festplatte + Monitor	2990.-
PC 1512 MM/HD 20 1 Laufwerk + 20-MB-Festplatte + Monitor	3699.-
PC 1512 CM/HD 10 1 Laufwerk + 10-MB-Festplatte + Farbmonitor	3499.-
PC 1512 CM/HD 20 1 Laufwerk + 20-MB-Festplatte + Farbmonitor	4299.-

Zubehör für Joyce

FD-2 1-MB-Zweitlaufwerk	589.-
256-KByte- RAM-Erweiterung	129.-
kompl. Aufrüstsatz Joyce → Joyce+	699.-
Bildschirmfilter	89.-
Papierführung für Joyce-Drucker	39.-
RS-232-Centronics- Schnittstelle	148.-
Grafpad 3	549.-

Zubehör für die CPCs

SFT-401 Traktorauf- satz für NLQ-401	65.-
Bildschirmfilter	59.-
Monitordrehfuß, stufenlos einstellbar	35.-
Mirage Imager	199.-
Datenrecorder für CPC 664/6128	89.-

Disketten

10 3" CF 2	89.-
10 3.5"-Disketten, 135 tpi	66.90
10 5.25"-Disketten für vortex- Laufwerke	49.90
10 5.25"-Disketten für Schneider-PC	35.-

**10 3"-CF2-DD-Disketten,
1 MByte für Joyce+ 148.-**

CPC MousePack

Prof. Hardware mit leistungsfähiger Software:
 1) Basic-Erweiterung (60 neue Befehle)
 2) Centaur-Grafikverarbeitung
 3) umfangreiches Grafikpaket
CPC MousePack 199.-
Joyce MousePack 229.-

vortex

F1-S 5.25"-Einzelstation mit Controller	919.-
F1-D 5.25"-Doppelstation mit Controller	1398.-
F1-X 5.25"-Systemzweitlaufwerk, 1 MByte Kapazität	709.-
F1-XRS, F1-X Laufwerk mit RS-232-Schnittstelle	848.-
M1-S 3.5"-Einzelstation mit Controller	909.-
M1-D 3.5"-Doppelstation mit Controller	1419.-
M1-X 3.5"-Systemzweitlaufwerk, 1 MByte Kapazität	729.-
SP-256 Speicherkarte mit 256 KByte RAM	279.-
SP-512 Speicherkarte mit 512 KByte RAM	379.-
KIT 256 Aufrüstsatz 256 KByte	99.-
WD-20 20-MB-Festplatte mit Backup-Laufwerk ohne Laufwerk	3189.- 2889.-
VAK-300 Akustikkoppler	188.-
vortex PHONO-SET VAK-300 + RS-232 + Terminalsoftware	478.-

Panasonic-Drucker

KX-P 1080, 100 cps EDV, 20 cps NLQ	669.-
KX-P 1091, 120 cps EDV, 29 cps NLQ	789.-
KX-P 1092, 180 cps EDV, 33 cps NLQ	1048.-
KX-P 1592, wie KX-P 1092, jedoch 15" breit	1399.-
Druckerkabel	45.-

Lernsoftware

Lernen Sie spielend Fremdsprachen mit Hilfe Ihres Computers!
VOKABELTRAINER
 Für Englisch, Latein und Italienisch bestens geeignet, gemischte Abfrage mit pädagogischer Auswertung
 CPC-Version **45.-/55.-**
 Joyce-Version **59.-**
VERBENTRAINER
 Lehrbuchunabhängiges Wortschatztraining der unregelmäßigen englischen Verben, Abfrage aller Zeitformen
 CPC-Version **39.-/49.-**
 Joyce-Version **59.-**
DICTIONARY
 Elektr. Englischwörterbuch mit 40000 Begriffen
 Joyce-Version **199.-**

Profissoftware für Handwerk und Gewerbe

CARAT-AUFTRAG Geschäftslösung mit Kundenverwaltung, Lagerverwaltung, Einkauf-Bestellwesen, Auftragsabwicklung, Mahnwesen Joyce-Version 488.- Schneider-PC-Version 979.-
CARAT-LAGER Prof. Lagerverwaltung: Artikelverzeichnis, Lieferanten, Wareneinkauf, Statistiken etc. Joyce-Version 288.- Schneider-PC-Version 288.-
WINDOW ADDRESS Vielseitige Adreßverwaltung Joyce-Version 98.- Schneider-PC-Version 98.-
CARAT KASSE PLUS kommerzielle Kassenbuchführung nach DATEV Einnahmen-Ausgabenrechnung, Umsatzsteuervoranm. etc. Joyce-Version 188.-

Wir haben viele spezielle Branchenlösungen für Joyce und Schneider-PC; z. B. Buchhandel, Versicherungsagentur etc.

Software für CPC und Joyce

WordStar (CPC/Joyce)	179.-
dBase II (CPC/Joyce)	179.-
Multiplan (CPC/Joyce)	179.-
Paket WordStar/dBase/Multiplan	499.-
DR GRAPH (CPC 6128/Joyce)	179.-
DR DRAW (CPC 6128/Joyce)	179.-
ARCHE (extrem schnelle Dateiverwaltung)	79.-
Turbo Pascal 3.0 (CPC/Joyce)	215.-
Turbo Pascal mit Grafikunterst.	275.-
Turbo Graphix Toolbox (CPC 6128)	215.-
Turbo Tutor dt. (CPC/Joyce)	99.-
Turbo Toolbox (CPC/Joyce)	215.-
Turbo Lader Grundpaket (CPC)	135.-
Turbo Lader Business (CPC)	139.-
Turbo Lader Science (CPC)	179.-
C-Basic Compiler (CPC/Joyce)	169.-
Pascal MT+ (CPC/Joyce)	169.-
MS-Basic (CPC)	199.-
M&T Finanz- buchhaltung (CPC/Joyce)	189.-
CLONE Disketten- kopierprogramm (CPC)	66.-

Software für den neuen PC

WordStar Junior mit MailMerge	389.-
dBase II Junior	389.-
Multiplan Junior	289.-
Turbo Pascal	285.-
M&T Fibu, prof. Finanz- buchhaltung	1450.-

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse (2% Skonto)
 Alle Preise zzgl. Versandkostenanteil!

TG-Soft · Offersdorf 5 · 8491 Rimbach · ☎ 09941/3765

Lord of the Rings

Lange genug haben Sie warten müssen, die rund 50 000 Joyce-Benutzer, die neben Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenverwaltung und ähnlichen Anwendungen auch Spiele auf ihrem Computer sehen wollten. "Lord of the Rings" ist eines der ersten dieser heiß ersehnten Programme, die von den englischen Softwarehäusern angekündigt wurden. Es handelt sich dabei – wie sollte es auch anders sein – um die Umsetzung eines CPC-Spiels.

Doch schon das Öffnen der Packung bringt die erste Enttäuschung mit sich. Aus unerfindlichen Gründen verzichtete man bei der Joyce-Version auf die Beilage des ersten Teils von "Der Herr der Ringe", der literarischen Vorlage des Programms. Hat man sich damit abgefunden, kommt auch schon die nächste, herbere Enttäuschung. Nachdem sich der Spieler aus dem Hauptmenü weiter durchgekämpft hat, sucht er vergeblich das geringste Stückchen Grafik. Nach einiger Zeit wird er den kleinen, in Klammern gedruckten Satz auf der Programmpackung entdecken: Does not contain Graphics.

Ja, liebe Softwareumsetzer, wie wäre es gewesen, wenn Ihr Euch noch zwei Monate Zeit gelassen und dann eine Version mit Grafik auf den Markt gebracht hättet? Am Speicher kann es jedenfalls nicht liegen. Im Gegenteil, der Joyce besitzt selbst in der kleinsten Ausbaustufe mehr Speicher als der CPC 464, auf dem die prächtigsten Grafiken zu sehen sind.

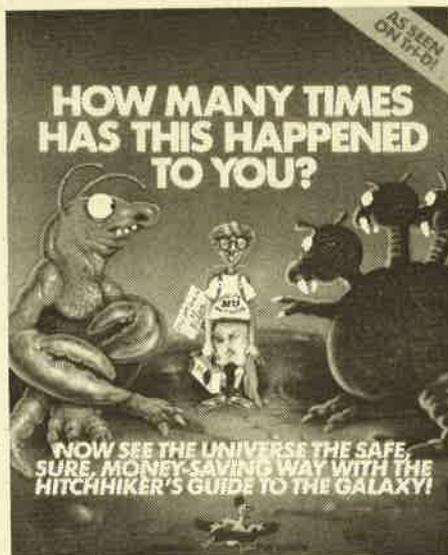
Das Spiel an sich ist recht ansprechend. 11 Programmierer und 6 Texter waren mit der Erstellung des Programms beschäftigt, das aus zwei Teilen und einem Einführungsspiel für Anfänger besteht. Der Wortschatz ist mit 800 Wörtern überdurchschnittlich groß, so daß man fast schon von einer sog. Electronic Novel sprechen kann, einem Roman, den man mit Hilfe des Computers selbst erlebt. Beeindruckend ist auch die Tatsache, daß man in die Rolle von drei Charakteren schlüpfen kann, die alle verschiedene Fähigkeiten besitzen und daher in der richtigen Situation eingesetzt werden müssen.

Doch worum geht es in diesem Spiel eigentlich? Im Land Mittelerde bahnt sich der entscheidende Kampf des Guten gegen das Böse an. Der dunkle Herrscher Sauron will mit seinen Horden das Land überfallen und erobern. Ihm gegenüber steht eine kleine Gruppe von Hobbits, die der Spieler lenkt und leitet. Sie besitzen einen der Zauberringe, die Sauron für seinen Sieg unbedingt benö-

tigt. Wird das Böse vernichtet, können die Kreaturen der Hölle zurückgeschlagen werden, und das Land wäre gerettet.

Handlung, Sprachverständnis und Texte des Adventures sind in Ordnung. Was nicht so ganz zu einem Spitzenspiel paßt, ist das Fehlen von Grafik und die langsame Ausgabe der Texte. Wer darüber allerdings hinwegsehen kann, darf mit Unterhaltung für mehrere Monate rechnen. Soviel Zeit vergeht nämlich mindestens, bis Mittelerde wieder vom Bösen befreit ist. Wem das nicht genug ist, der sei auf die Zukunft vertröstet. Angekündigt und schon in einer Vorversion gesichtet wurde das Action-Adventure "Batman" für den Joyce. Sobald das Programm fertiggestellt ist, werden wir darüber berichten. Daneben gibt es als neues Spielprogramm noch "Fairlight", über das wir ebenfalls berichten.

System: Joyce PCW 8256/8512
 Hersteller: Melbourne House
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH, Osnabrück
 Thomas Tai



Per Anhalter durch die Galaxis

Science-fiction-Fans werden diesen Titel kennen. Es handelt sich um die deutsche Übersetzung des Buches "The Hitchhiker's Guide to the Galaxy" von Douglas Adams. Die darin beschriebenen haarsträubenden Abenteuer des Erdlings Arthur Dent und seiner außer-galaktischen Freunde Ford Perfect, Trillian, Zaphod Beeblebrox und natürlich dem unvergleichlichen Marvin haben weltweit eine riesige Anhängerschar gefunden. Die Buchtrilogie, die mittlerweile aus vier Bänden (!) besteht, erreichte astronomische Auflagen, wurde verfilmt und, was für uns interessant ist, als Computerspiel herausgebracht.

Nicht weniger bekannt als die Romane und deren Autor ist wohl das amerikanische Softwarehaus Infocom. Schon seit Jahren machen die Abenteuerprogramme dieser Firma Furore, bislang aber immer auf Geräten der gehobenen Preisklasse wie Apple oder IBM. Nun liegen endlich auch Umsetzungen für die CPC-Computer vor. Um es gleich vorwegzunehmen, der gute Ruf, der Infocom-Adventures voraussetzt, ist vollauf berechtigt. Allerdings sollte nur bei sehr guten Englisch-Kenntnissen über die Anschaffung des Programms nachgedacht werden.

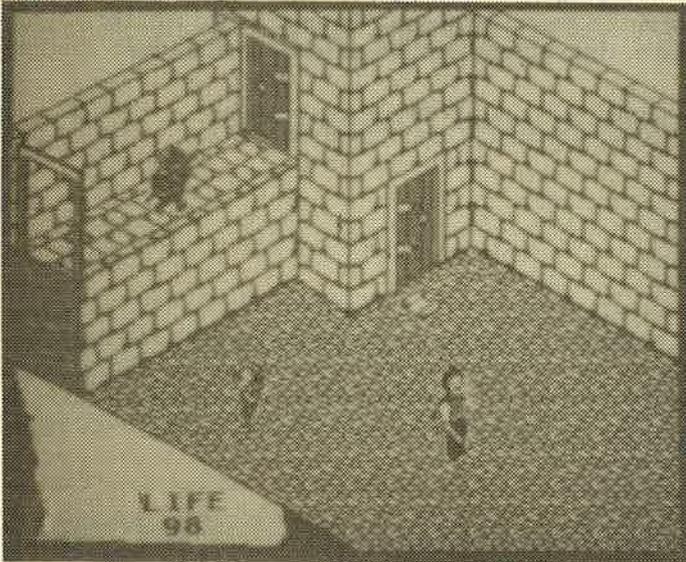
Die fantastische Original-Story wurde unter Mitarbeit von Douglas Adams computergerecht aufgearbeitet. Er hat auch dafür gesorgt, daß selbst Leute, die seine Bücher auswendig kennen, immer noch überrascht werden. Wie bei Infocom-Programmen üblich, wurde auf Grafik völlig verzichtet. Zum Ausgleich wird eine Textmenge geboten, die bisher konkurrenzlos dasteht. Das gilt auch für die Möglichkeiten der Kommunikation, die der Spieler im Umgang mit dem Programm hat. Das Vokabular ist ebenso gewaltig wie die gestellten Aufgaben, die mit den Regeln der Logik fast nie zu bewältigen sind.

Dieses Programm gehört in die Bibliothek eines jeden Adventurefreaks. Der Preis von 99.-DM wirkt zwar zunächst abschreckend, entspricht aber voll der Leistung. Neben dem Programm auf Diskette wird etliches Zubehör mitgeliefert. Natürlich braucht nicht jeder den Don't-Panic-Button oder die völlig undurchsichtige Sonnenbrille, doch gehört das bei Infocom einfach dazu.

System: Schneider CPC
 Hersteller: Infocom
 Bezugsquelle: SFK-Elektro
 Rolf Knorre

Fairlight

Endlich ist es soweit, die ersten Spiele für die Joyce-Computer sind eingetroffen. Jetzt zeigt sich einmal mehr, daß die ursprüngliche Verkaufspolitik von Amstrad/Schneider falsch war. Geplant waren diese Computer ja für den Einsatz als Textverarbeitungssysteme in Büros, unter Umständen auch als Werkzeug für Freiberufler und Kleingewerbetreibende. In bundesdeutschen Büros hat die Wende (Werbeslogan von Schneider) jedenfalls nicht stattgefunden. Heute wird der Joyce genau von den Leuten benutzt, die auch einen Atari ST gekauft hätten. Ihnen reicht aber ein alleiniges Angebot an Business-Software nicht aus, so daß nun immer mehr Action- und Adventure-Programme, Utilities und andere Anwendersoftware auf den Markt



Ins Mittelalter versetzt: ritterlicher Kampf für Königinnen und Könige

kommen. Das ist auch gut so, denn nur diese Entwicklung kann die Joyce-Modelle vor dem Absturz in die Bedeutungslosigkeit bewahren. Jeder Interessent wird sich nach dem Erscheinen des Schneider-PC die Anschaffung eines Joyce sowieso überlegen.

Doch Schluß mit der langen Vorrede, kommen wir zum Spiel "Fairlight - a Prelude". Dieses Programm gibt es bereits für andere Computermodelle (z. B. Spectrum). Es handelt sich bei "Fairlight" um ein sogenanntes Action- oder Arcade-Adventure. Darunter versteht man ein Abenteuerspiel, bei dem auf Texteingaben völlig verzichtet wurde; alle Aktionen werden direkt über die Tastatur gesteuert. Nach dem Booten von CP/M Plus und dem folgenden Laden des Spiels meldet sich "Fairlight" mit einem grafisch sehr gut gestalteten Titelscreen. Darauf folgt ein kleines Schaubild, das die Tastaturbelegung darstellt. Bevor ich nun näher auf das Spiel eingehe, möchte ich kurz die Rahmenhandlung erwähnen, die man der englischen Anleitung entnehmen kann.

Fairlight war einmal ein wunderschönes Land, regiert von mächtigen und würdigen Königen und Königinnen. Leider wurden die Führer des Landes immer schwächer und schwächer, und Fairlight wurde in einen grausamen Krieg getrieben, in dessen Verlauf das magische Dunkel immer stärker wurde. Diesen schrecklichen Zustand soll der Spieler nun beenden. Er wird als edler Ritter in die Burg der neuen Herrscher geschickt, um dort endgültig aufzuräumen. Soweit ein Auszug aus der Geschichte.

Mit dem Auftauchen des Ritters beginnt das Spiel. Die Burg, von der man auf dem Monitor immer nur einen Raum,

Keller oder Gang sieht, ist unglaublich groß und unübersichtlich und wird an fast jedem Eingang bewacht. Wem das noch nicht ausreicht, der darf sich mit zahlreichen Magiewesen herumschlagen, die überraschend auftauchen. Glücklicherweise haben die Programmierer den Spieler mit 100 Leben und einem Schwert ausgestattet. Außerdem kann er bis zu fünf Gegenstände aufheben und eventuell benutzen. Wie diese Gegenstände wirken, weiß er aber immer erst hinterher und muß also auf negative Überraschungen gefaßt sein.

Die grafische Darstellung der Burg mit den darin lebenden Gestalten ist gut gelungen. Nachteilig macht sich nur der Bildwechsel bemerkbar, wenn z.B. ein Raum verlassen wird. Auf das nächste Bild muß unter Umständen schon einige Sekunden gewartet werden. Auch der Sound (ein leichtes Klicken beim Gehen) gibt nicht viel her.

Insgesamt gesehen bietet "Fairlight" gute Unterhaltung ohne besondere Höhepunkte.

System: Joyce PCW 8256/8512
 Hersteller: The Edge
 Bezugsquelle: Sunshine Software, Gummersbach
 Rolf Knorre

**Ihr direkter Draht
 zur Redaktion:
 ☎ 07252/42948**

Profi-Software für Joyce PCW 8256/8512

Adreßverwaltung 3"-Disk 79.- DM

600 Adressen, Etikettendruck, Serienbriefe mit Locoscript-ASCII-Texten, div. Schriftarten, superschnelles Sortieren/Suchen, da in C programmiert.

Faktura Standard 3"-Disk 94.- DM

Komfortables Programm zur Erstellung von Rechnung / Gutschrift / Lieferschein / Auftragsbest., kombiniert mit Adreßverwaltung zum Einblenden der Rechnungsanschriften und Serienbrieffunktion für bis zu 600 Adressen, Rabatt/MwSt. frei wählbar und gespeichert, Kopf und Fußtexte, Werbetexte, Beliebige Texte zwischen den Fakturierzellen.

Faktura-Control Plus 3"-Disk 139.- DM

Fakturieren mit Adreß-Verw., Artikeldatei und Mahnprogr., Offene-Posten-Liste, 500 Adressen, 700 Artikel, 2000 Rechnungen, direktes Einblenden der gespeicherten Adressen und Artikel in Rechnung/Gutschr./Liefersch., Lagerbestandsfortschreibung beim Fakturieren, Umsatz- u. Mindestbestandskontrolle.

Baufinanzierung 3"-Disk 189.- DM

Für Finanzierungsberater/Makler, neues Steuerrecht, Ein- u. Mehrfamilienhäuser, Hypotheken, Bausparvertr., Lebensversicherungen.

Joyce-Schachuhr 3"-Disk 29.- DM

Alle Progr. mit ausführlicher Benutzeranleitung in Deutsch. Individuelle Programme zum Festpreis.

Versand per NN zuzüglich 5.- DM Porto/Verp.

Hashagen-EDV

☎ 0 60 73 / 6 19 93

Eckstraße 11, 6113 Babenhausen 3

KABEL-weg



KABEL-weg macht Ihren Schneider PC zu einem richtigen PC. Anschlußkabel, Interface und was sonst herumhängt verschwindet im Kabeltunnel. Oben stehen Bildschirm und zusätzliche Diskettenlaufwerke. KABEL-weg schafft Platz auf Ihrem Arbeitstisch. Und die ganze Anlage wird mit 1 Schalter eingeschaltet.

Maße: 52 x 49 cm
 Lackierung: matt-schwarz

Lieferung gegen Vorkasse: DM 114,-
 (PSch-Konto Köln 593 79-501 oder Scheck)
 Lieferung gegen Rechnung: DM 124,-
 Preise incl. Versandkosten

Prospekt KM gratis

PLAN
Datenverarbeitung GmbH.
 Friedrich-Ebert-Str. 134
 5600 Wuppertal 1

Joyce-Monitor Version 1.0

Ein Monitor speziell für die Joyce-Computer

Bisher gab es – soweit mir bekannt – keinen auf den Joyce speziell zugeschnittenen Monitor. Dieser Mißstand soll mit dem hier vorgestellten "Joyce-Monitor" beseitigt werden. Den Grundaufbau dieses Programms bildet der schon früher von mir beschriebene "Mini-Monitor" aus Heft 3/86. Die einzigen Gemeinsamkeiten sind die einfache Bedienungsweise und die Namen der ersten Befehle; ansonsten hat sich sehr viel geändert. Jede Taste, die einen Buchstaben des Alphabets von A-Z darstellt, ist z.B. jetzt mit einer Funktion belegt. Der Hauptunterschied zu anderen Monitoren besteht darin, daß Speicheränderungen sowie die Speicheranzeige nicht nur hexadezimal und im ASCII-Code vorgenommen werden können, sondern auch dezimal und – im Gegensatz zum "Mini-Monitor" – sogar oktal. Alle Adressenangaben sind in diesen drei Modi möglich und werden auch in dem jeweils eingestellten Modus ausgeführt. Bei Eingabe von Hexadezimalzahlen können auch Kleinbuchstaben benutzt werden. Auf REM-Zeilen wurde verzichtet, damit das Programm nicht unnötig Speicherplatz verbraucht. Um die Eingabe des Programms zu vereinfachen, wurde es vor dem Abdruck umnummeriert, d.h., Sie geben zunächst AUTO 1000 ein; das lästige Tippen der Zeilennummern entfällt dann. Kommen wir nun zu den Befehlen des Monitors.

ASCII-Modification

Nach Eingabe der Startadresse kann der Speicher direkt durch Eintippen von Zeichen (auch Steuercodes wie RETURN oder TAB) verändert werden. Nach Drücken der jeweiligen Taste wird auch der ASCII-Code im jeweils eingestellten Modus angezeigt. Mit STOP kann jederzeit abgebrochen werden.

Basic

Dieser Befehl bewirkt eine Rückkehr in den Direkt-Modus des Mallard-Basic.

Change Memory

Hier wird der Speicher ab der eingegebenen Adresse in dezimal, hexadezimal oder oktal abgeändert. Ein Abbruch erfolgt durch Eingabe des Buchstabens M.

Dump

Ab der eingegebenen Adresse werden 20 Reihen zu je 16 Bytes (also 20 sogenannte Words) im eingestellten Modus sowie im ASCII-Code dargestellt. Die ASCII-Zeichen kleiner CHR\$ (32) werden dabei als Punkt ausgegeben. Ein Abbruch erfolgt bei Frage nach der Startadresse durch Eingabe von M, ansonsten jederzeit mit STOP.

Everything in decimal

Weitere Eingaben und Anzeigen erfolgen dezimal.

File-Save

Dies ist bei Mallard-Basic ein Problem, denn es ist hier nicht – wie bei anderen CPC-Rechnern – möglich, ein Binär-File abzuspeichern; deshalb wurde eine Extra-Routine geschrieben. Sie müssen nur darauf achten, immer das

ebenfalls abgedruckte Ladeprogramm für ein selbstgeschriebenes Maschinenspracheprogramm einzusetzen. Dafür startet es dann aber automatisch. Nach Eingabe von Start-, End- und Einsprungsadresse wird das Maschinenprogramm abgespeichert. Ein Abbruch erfolgt durch Eingabe von M.

Get File

Nach Eingabe des Namens wird gefragt, ob ein normales Programm oder ein Programm, das mit dem "Joyce-Monitor" abgespeichert wurde, gelesen werden soll. Bei letzteren werden später noch Start-, End- und Einsprungsadresse angezeigt. Ein Abbruch erfolgt durch Eingabe von M.

Hex-mode

Alles hexadezimal ausführen.

Ignore

Durch diese Funktion wird der nächste Block der Funktion DUMP im eingestellten Modus angezeigt. Ein Abbruch erfolgt mit STOP.

Jump

Aufruf einer Maschinenspracheroutine ab der angegebenen Adresse durch einen CALL-Aufruf. Ein Abbruch erfolgt durch Eingabe von M.

Key-hole

Blick in das allwissende Inhaltsverzeichnis der Diskette. Nach dem Aktivieren der Funktion wird nach einer DIRECTORY-MASK gefragt. Wird hier nur RETURN gedrückt, so werden alle Dateien angezeigt. Es besteht aber auch die Möglichkeit, durch die Universalzeichen (Wildcards) \$ und * eine sogenannte Schablone anzufertigen. So werden zum Beispiel durch die Eingabe von "*.BAS" nur alle Basic-Dateien angezeigt. Ein Abbruch erfolgt durch Eingabe von M.

Look at two numbers

Nach Eingabe von zwei Zahlen werden die Zahlen selbst, ihre Summe, ihre Differenz und ihr Quotient in allen drei Rechensystemen angezeigt. Ein Abbruch erfolgt wie oben.

Memory fill

Von der angegebenen Start- bis zur Endadresse wird der Speicher mit dem angegebenen Byte gefüllt. Die Rückkehr zum Kommando-Modus erfolgt auch hier durch Eingabe von M.

Now the printer is ...

Ein- beziehungsweise Ausschalten des Druckers für die Funktionen DUMP und IGNORE. Wenn der Drucker eingeschaltet ist, wird der Speicherinhalt bei Aktivieren der Funktionen auf dem Drucker dargestellt.

Octal acting now

Dieser Befehl bewirkt, daß im Oktal-Modus gerechnet wird.

Push memory

Der Speicherbereich von der Start- bis zur Endadresse wird in den Zielbereich ab der angegebenen neuen Adres-

se geschoben. Die Bereiche können sich dabei auch überlappen.

Quit and reset the monitor

Bewirkt einen Kaltstart des Monitors und die Standardeinstellung für alle Funktionen. Zur Sicherheit wird noch gefragt, ob diese Funktion wirklich ausgeführt werden soll.

Return to System

Rückkehr zu CP/M Plus. Auch hier findet eine Sicherheitsabfrage statt.

Status

Angabe über alle gerade eingestellten Funktionen.

The paper ...

Umstellung des Druckers von Einzelblatt- auf Endlospapier bzw. umgekehrt.

Use the memory and look for ...

Ab der angegebenen Adresse wird ein bestimmtes Byte gesucht. Ist es gefunden, wird es angezeigt und gefragt, ob weitergesucht werden soll oder nicht.

Verify and compare memory

Von der Start- bis zur Endadresse wird der Speicher mit dem anderen angegebenen Speicherbereich verglichen. Abweichungen werden angezeigt. Ein Abbruch erfolgt mit STOP.

Write in ...

Jeweilige Umstellung zwischen CONDENSED- und ELITE-Schrift auf einem Drucker.

Xerox

Angaben über Autor und Programm.

Yeah - I clear the screen

Löschen des Bildschirms.

Zero like ...

Umstellung zwischen Ausgabe der Null mit und ohne Schrägstrich auf einem Drucker.

Durch Drücken von SHIFT, EXTRA und PTR wird eine Hardcopy des Bildschirms ausgegeben. Fehler werden durch das Programm abgefangen. Es ist aber ratsam, die Zeile 1030 erst dann einzugeben, wenn man sicher ist, den Rest richtig abgeschrieben zu haben, da bei einem vielleicht auftretenden SYNTAX ERROR nicht abgebrochen wird. Auch kann das Programm durch die OPTION-RUN-Anweisung sonst nicht mit STOP unterbrochen werden. Der gesamte Kommandoblock wird durch eine Taste ausgelöst. Auf unbekannte Kommandos wird durch die Fehlermeldung UNKNOWN COMMAND aufmerksam gemacht. Eine Befehlsweiterung kann jederzeit durch Änderung der Zeilen 1160 und 1180 vorgenommen werden.

Markus Zietlow

Lieber Joyce-Benutzer!

Wenn Sie sich das Abtippen des Programms ersparen wollen, können Sie es auch auf Diskette bei uns bestellen. Bitte legen Sie Ihrer formlosen Bestellung einen Scheck über 19.- DM bei.

Unsere Anschrift: Verlag Rätz-Eberle, Kennwort "Joyce", Postfach 1640, 7518 Bretten

Lauter Anwendungsprogramme

PROFIREM

Das Geschäftspaket

Fakturierung, Adressendatei, Lagerdatei, jetzt neue, erweiterte Version!

- universelle Einsatzmöglichkeiten
- Einlesen von Adressen in die Faktura
- Einlesen von Lagerartikeln in die Rechnung, mit automatischer Bestandskorrektur
- Speicherung von Rechnungen
- komfortable Eingabemasken
- Ausdruck sortierter Adressenlisten
- Berechnung des Lagerwertes
- Lieferung: 3"-Diskette inkl. Anleitung
- für Joyce 178.- DM, für CPC 136.- DM

KALKUREM

Tabellenkalkulation mit Grafik

- 40*40 Felder, auch für Text verwendbar
- umfangreiche Berechnungsmöglichkeiten mit allen Möglichkeiten des CPC-Basic
- Speichern und Laden des Arbeitsfeldes
- Ausdrucken von Teilen des Arbeitsfeldes
- Kopieren von Zeilen
- zusätzliche grafische Auswertung
- Balkengrafik, Kurvengrafik, Kuchengrafik
- Speicherung von Grafiken
- 3"-Diskette für CPC nur 78.- DM

FIBUKING

Die preiswerte Finanzbuchführung

- bis zu 60 Konten
- einfache oder doppelte Buchführung
- Bilanzierung von Grundbuch und Kontenblätter
- ideal für Kleingewerbe und Freiberufler
- Lieferung: 3"-Diskette inkl. Anleitung
- für Joyce oder CPC nur 136.- DM

ETATGRAF

Das Haushaltsbuch mit Grafik

Verwalten Sie Ihre Ausgaben mit dem Computer. Die grafischen Auswertungsmöglichkeiten verschaffen Ihnen jederzeit einen guten Gesamtüberblick.

- bis zu 18 verschiedene Kostenarten
- Bearbeitung von 12 Monaten
- Tabellen, Balken- und Kurvengrafiken
- persönlicher Benutzercode
- ETAGRAF läuft auf allen CPC-Computern
- 3"-Disk nur 58.- DM, Cas 48.- DM

VAN DER ZALM SOFTWARE

Programm-Entwicklung und Vertrieb

Elfriede van der Zalm

Schieferstätte, 2949 Wangerland 3,

Telefon 044 61 / 55 24

Versand erfolgt per Vorkasse (portofrei) oder Nachnahme (zzgl. 5.- DM)

Monitor V1.0

```

1000 c1$=CHR$(27)+CHR$(69)+CHR$(
27)+CHR$(72)
1010 adresse=-1
1020 LPRINT CHR$(27)CHR$(64)CHR$(
27)CHR$(77)
1030 ON ERROR GOTO 2500:OPTION RU
N
1040 PRINT cls$;SPC(31)"*** Joyce
-Monitor V 1.0 ***":PRINT:PRINT "
(C) Markus Zietlow, Wilhelm-Kr
aft-Straße 14, 4322 Sprockhövel 2
, Telefon: 02339/3442":PRINT:PRIN
T:PRINT
1050 hex=-1
1060 ascii=0:PRINT ">";:flag=0
1070 PRINT CHR$(8)">";
1080 FOR q=1 TO 100
1090 a$=INKEY$:IF a$<>" THEN fla
g=-1:q=100
1100 NEXT:IF flag THEN 1150
1110 PRINT CHR$(8)">";
1120 FOR q=1 TO 100
1130 a$=INKEY$:IF a$<>" THEN fla
g=-1:q=100
1140 NEXT:IF flag THEN 1150 ELSE
1070
1150 a$=UPPER$(a$)
1160 IF (ASC(a$)<65) OR (ASC(a$)>
90) THEN PRINT "Unknown Command":
GOTO 1060
1170 PRINT a$;
1180 ON ASC(a$)-64 GOTO 1190,1200
,1210,1220,1510,1520,1620,1740,17
50,1760,1800,1840,2200,2280,2300,
2310,2530,2550,2570,2630,2650,284
0,2990,3010,3030,3040
1190 PRINT "SCII-MODIFICATION":as
cii=-1:GOTO 2030
1200 PRINT "ASIC":LPRINT CHR$(27)
CHR$(64):PRINT:PRINT "OK. ARRIVID
ERCI !":PRINT:PRINT:PRINT:END
1210 PRINT "HANGE MRMORV":GOTO 20
30
1220 PRINT "UMP":PRINT:PRINT"FROM
ADRESS ";:LINE INPUT anfang$:anf
ang$=UPPER$(anfang$):PRINT:IF anf
ang$="M" THEN 1060
1230 IF hex=-1 THEN anfang=VAL("&
H"+anfang$) ELSE IF hex=-2 THEN a
nfang=VAL("&O"+anfang$) ELSE anfa
ng=VAL(anfang$)
1240 IF anfang<0 THEN anfang=6553
6!+anfang:GOTO 1240 ELSE IF anfan
g>65535! THEN fehler
1250 IF LEN(STR$(ANFANG))>6 THEN
fehler
1260 PRINT cls$;"DUMP (ASCII & ";
:IF hex=-1 THEN PRINT "HEX-MODUS)
" ELSE IF hex=-2 THEN PRINT " OC
TAL )" ELSE PRINT " DECIMAL )"
1270 PRINT STRING$(24,"="):PRINT
1280 IF dr THEN LPRINT:LPRINT:LPR
INT "DUMP (ASCII & ";:IF hex=-1 T
HEN LPRINT "HEX-MODUS" ELSE IF h
ex=-2 THEN LPRINT " OCTAL )" EL
SE LPRINT " DECIMAL )"
1290 IF dr THEN LPRINT STRING$(24
,"="):LPRINT
1300 FOR q=anfang TO anfang+400 S
TEP 16
1310 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1320
ELSE IF ASC(a$)=3 THEN PRINT:PRI
NT:GOTO 1060
1320 adresse=q:IF q>65535! THEN a
dresse=q-65536!
1330 IF hex=-1 THEN PRINT " "HEX
$(adresse,4)":"; ELSE IF hex=-2 T
HEN PRINT OCT$(adresse,6)":"; EL
SE PRINT " ";USING "####";adresse
:PRINT":";
1340 IF dr THEN LPRINT " ";:IF
hex=-1 THEN LPRINT " "HEX$(adres
se,4)":"; ELSE IF hex=-2 THEN LPR
INT OCT$(adresse,6)":"; ELSE LPRIN
T " ";USING "####";adresse:PRI
NT":";
1350 FOR q2=q TO q+15
1360 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1370
ELSE IF ASC(a$)=3 THEN PRINT:PRI
NT:GOTO 1060
1370 adresse=q2:IF q2>65535! THEN
adresse=q2-65536!
1380 IF hex=-1 THEN PRINT " ";HEX
$(PEEK(adresse,2)":"; ELSE IF h
ex=-2 THEN PRINT OCT$(PEEK(adres
se),3)":"; ELSE PRINT USING"####";P
EEK(adresse):PRINT " ";
1390 IF dr THEN IF hex=-1 THEN LP
RINT " ";HEX$(PEEK(adresse,2)":";
"; ELSE IF hex=-2 THEN LPRINT OCT
$(PEEK(adresse),3)":"; ELSE LPRIN
T USING"####";PEEK(adresse):LPRIN
T " ";
1400 NEXT q2
1410 PRINT "=> ";
1420 IF dr THEN LPRINT "=> ";
1430 FOR q2=q TO q+15
1440 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1450
ELSE IF ASC(a$)=3 THEN PRINT:PRI
NT:GOTO 1060
1450 adresse=q2:IF q2>65535! THEN
adresse=q2-65536!
1460 IF PEEK(adresse)<32 THEN PRI
NT ". "; ELSE PRINT CHR$(PEEK(adre
sse));
1470 IF dr THEN IF PEEK(adresse)<
32 THEN LPRINT CHR$(27)"-1."CHR$(
27)"-0"; ELSE IF PEEK(adresse)>12
7 AND PEEK(adresse)<160 THEN LPRIN
T CHR$(27)"-1="CHR$(27)"-0"; EL
SE LPRINT CHR$(PEEK(adresse));
1480 NEXT q2:IF dr THEN LPRINT
1490 NEXT q
1500 PRINT:GOTO 1060
1510 PRINT "VERYTHING IN DECIMAL"
:hex=0:GOTO 1060
1520 PRINT "ILE SAVE":PRINT:LINE
INPUT "FILE NAME ";name$:name$=UP
PER$(name$):IF name$="M" THEN PRIN
T:GOTO 1060
1530 PRINT:INPUT "START ";a$(0):I
F UPPER$(a$(0))="M" THEN PRINT:GO
TO 1060 ELSE INPUT "END ";a$(1)
:IF UPPER$(a$(1))="M" THEN PRINT:
GOTO 1060 ELSE INPUT "JUMP ";a$(
2):q2=0:IF UPPER$(a$(2))="M" THEN
PRINT:GOTO 1060
1540 a$(q2)=UPPER$(a$(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+a$(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"
+a$(q2)) ELSE a(q2)=VAL(a$(q2))
1550 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 1550 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
1560 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
1570 IF q2<2 THEN q2=q2+1:GOTO 15
40
1580 OPEN "0",#1,name$:PRINT #1,a
(0):PRINT #1,a(1):PRINT #1,a(2)
1590 FOR q=a(0) TO a(1):PRINT #1,
PEEK(q):NEXT
1600 CLOSE:PRINT
1610 GOTO 1060
1620 PRINT "ET FILE":PRINT:LINE I
NPUT "FILE NAME ";name$:name$=UPP
ER$(name$):IF name$="M" THEN PRIN
T:GOTO 1060
1630 PRINT:PRINT"(J)OYCE-MONITOR-
FORMAT OR (N)ORMAL FORMAT"
1640 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1640
ELSE a$=UPPER$(a$)
1650 IF a$="J" THEN 1680
1660 IF a$="N" THEN LOAD name$:PR
INT:GOTO 1030
1670 GOTO 1640
1680 OPEN "I",#1,name$:INPUT #1,a
(0):INPUT #1,a(1):INPUT #1,a(2)
1690 FOR q=a(0) TO a(1):INPUT #1,
wert:POKE q,wert:NEXT:CLOSE
1700 PRINT:PRINT"START : ";USING"
####";a(0)
1710 PRINT"END : ";USING"####"
;a(1)
1720 PRINT"JUMP : ";USING"####"
;a(2)
1730 PRINT:GOTO 1060
1740 hex=-1:PRINT "EX-MODUS":GOTO
1060
1750 PRINT "GNORE":anfang=adresse
+1:GOTO 1260
1760 PRINT "UMP":PRINT:PRINT "TO
WHICH ADRESS ";:LINE INPUT sprung
$:PRINT:sprung$=UPPER$(sprung$):I
F sprung$="M" THEN 1060
1770 IF hex=-1 THEN sprung=VAL("&
H"+sprung$) ELSE IF hex=-2 THEN s
prung=VAL("&O"+sprung$) ELSE spru
ng=VAL(sprung$)
1780 IF sprung<0 THEN sprung=6553
6!+sprung:GOTO 1780 ELSE IF anfan
g>65535! THEN fehler
1790 CALL sprung:GOTO 1060
1800 PRINT "EY-HOLE"
1810 PRINT:INPUT "DIRECTORY-MASK
 ";inhalt$:inhalt$=UPPER$(inhalt
$):IF inhalt$="M" THEN PRINT:GOTO
1060
1820 PRINT:IF inhalt$="" THEN FIL
ES ELSE FILES inhalt$
1830 PRINT:GOTO 1060
1840 PRINT "OOK AT TWO NUMBERS"
1850 PRINT:INPUT "1. NUMBER ";a$(
0):a$(0)=UPPER$(a$(0)):IF a$(0)="
M" THEN PRINT:GOTO 1060 ELSE INPU
T "2. NUMBER ";a$(1):q2=0:a$(1)=U
PPER$(a$(1)):IF a$(1)="M" THEN PR
INT:GOTO 1060
1860 a$(q2)=UPPER$(a$(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+a$(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"
+a$(q2)) ELSE a(q2)=VAL(a$(q2))
1870 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 1870 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
1880 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
1890 IF q2<1 THEN q2=q2+1:GOTO 18
60
1900 PRINT:PRINT" DECIMAL H
EXAD. OCTAL"
1910 PRINT STRING$(30,"=")
1920 summe=a(0)+a(1):differenz=a(
0)-a(1):quotient=INT(a(0)/a(1))
1930 IF summe>65535! THEN summe=s
umme-65536!:GOTO 1930
1940 IF differenz<0 THEN differen
z=differenz+65536!:GOTO 1940 ELSE
IF differenz>65535! THEN differe
nz=differenz-65536!:GOTO 1940
1950 IF quotient>65535! THEN quot
ient=quotient-65536!:GOTO 1950
1960 PRINT"1 : ";USING"####";a
(0);:PRINT" ";HEX$(a(0),4)":
";OCT$(a(0),6)
1970 PRINT"2 : ";USING"####";a
(1);:PRINT" ";HEX$(a(1),4)":
";OCT$(a(1),6)
1980 PRINT STRING$(30,"-")
1990 PRINT"1+2 : ";USING"####";s
umme;:PRINT" ";HEX$(summe,4)":
";OCT$(summe,6)
2000 PRINT"1-2 : ";USING"####";d
ifferenz;:PRINT" ";HEX$(diffe
renz,4)":";OCT$(differenz,6)
2010 PRINT"1/2 : ";USING"####";q
uotient;:PRINT" ";HEX$(quotie
nt,4)":";OCT$(quotient,6)
2020 PRINT:GOTO 1060
2030 PRINT:PRINT"FROM ADRESS ";:L
INE INPUT anfang$:PRINT:anfang$=U
PPER$(anfang$):IF anfang$="M" THE
N 1060
2040 IF hex=-1 THEN anfang=VAL("&
H"+anfang$) ELSE IF hex=-2 THEN a
nfang=VAL("&O"+anfang$) ELSE anfa
ng=VAL(anfang$)
2050 IF anfang<0 THEN anfang=6553
6!+anfang:GOTO 2050 ELSE IF anfan
g>65535! THEN fehler
2060 IF LEN(STR$(ANFANG))>6 THEN
fehler

```

```

2070 IF hex=-1 THEN PRINT HEX$(anf
fang,4); ELSE IF hex=-2 THEN PRIN
T OCT$(anfng,6); ELSE PRINT USIN
G"####";anfng;
2080 PRINT " ";:IF NOT ASCII THE
N 2140
2090 as=INKEY$:IF as="" THEN 2090
2100 IF ASC(as)=3 THEN PRINT:PRIN
T:GOTO 1060 ELSE IF ASC(as)>31 TH
EN PRINT CHR$(34);as;CHR$(34); EL
SE PRINT " ";
2110 PRINT " (ASCII-CODE: ";:IF
hex=-1 THEN PRINT HEX$(ASC(as),2
); ELSE IF hex=-2 THEN PRINT OCT$(
ASC(as),3); ELSE PRINT USING "##
#";ASC(as);
2120 PRINT "):POKE anfng,ASC(as
)
2130 GOTO 2180
2140 LINE INPUT wert$:wert$=UPPER
$(wert$):IF wert$="M" THEN PRINT:
GOTO 1060
2150 IF (LEN(wert$)>3) OR (VAL(we
rt$)<0) OR (hex AND (LEN(wert$)>2
)) THEN fehler
2160 IF hex=-1 THEN wert$="&H"+we
rt$ ELSE IF hex=-2 THEN wert$="&O
"+wert$
2170 POKE anfng,VAL(wert$)
2180 anfng=anfng+1:IF anfng>65
535! THEN anfng=0
2190 GOTO 2070
2200 PRINT"EMORY FILL"
2210 PRINT:INPUT "FROM ";as(0):IF
UPPER$(as(0))="M" THEN PRINT:GOT
O 1060 ELSE INPUT "TO ";as(1):I
F UPPER$(as(1))="M" THEN PRINT:GO
TO 1060 ELSE INPUT "WITH ";as(2):
q2=0:IF UPPER$(as(2))="M" THEN PR
INT:GOTO 1060
2220 as(q2)=UPPER$(as(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+as(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"+
as(q2)) ELSE a(q2)=VAL(as(q2))
2230 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 2230 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
2240 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
2250 IF q2<2 THEN q2=q2+1:GOTO 22
20
2260 FOR q=a(0) TO a(1):POKE q,a(
2):NEXT
2270 PRINT:GOTO 1060
2280 PRINT"OW THE PRINTER IS ";:I
F NOT dr THEN dr=-1:PRINT"ACTIV"
ELSE dr=0:PRINT"NOT ACTIV"
2290 GOTO 1060
2300 PRINT "CTAL ACTING NOW":hex=
-2:GOTO 1060
2310 PRINT"USH MEMORY":PRINT
2320 INPUT "FROM ";as(0):IF
UPPER$(as(0))="M" THEN PRINT:GOT
O 1060 ELSE INPUT "TO ";a
s(1):IF UPPER$(as(1))="M" THEN PR
INT:GOTO 1060 ELSE INPUT "NEW ADR
ESS ";as(2):q2=0:IF UPPER$(as(2))
="M" THEN PRINT:GOTO 1060
2330 as(q2)=UPPER$(as(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+as(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"
+as(q2)) ELSE a(q2)=VAL(as(q2))
2340 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 2340 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
2350 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
2360 IF q2<2 THEN q2=q2+1:GOTO 23
30
2370 IF a(2)=a(0) AND a(2)<=a(1)
THEN 2430
2380 POKE a(2),PEEK(a(0))
2390 IF a(0)=a(1) THEN PRINT:GOTO
1060
2400 a(2)=a(2)+1:a(0)=a(0)+1:IF a
(2)>65535! THEN a(2)=0
2410 IF a(0)>65535! THEN a(0)=0
2420 GOTO 2380
2430 IF a(1)<a(0) THEN differenz=
65536!-a(0)+a(1) ELSE differenz=a
(1)-a(0)
2440 schluss=a(2)+differenz:IF sc
hluss>65535! THEN schluss=schluss
-65536!
2450 POKE schluss,PEEK(a(1))
2460 IF schluss=a(2) THEN PRINT:G
OTO 1060
2470 schluss=schluss-1:a(1)=a(1)-
1:IF schluss<0 THEN schluss=65535
!
2480 IF a(1)<0 THEN a(1)=65535!
2490 GOTO 2450
2500 PRINT:PRINT "ERROR":PRINT
2510 CLOSE
2520 RESUME 1060
2530 PRINT"UIT & RESET THE MONITO
R
2540 GOSUB 3060:IF ja THEN RUN EL
SE PRINT:GOTO 1060
2550 PRINT"ETURN TO SYSTEM"
2560 GOSUB 3060:IF ja THEN SYSTEM
ELSE PRINT:GOTO 1060
2570 PRINT"TATUS":PRINT:IF hex=-1
THEN PRINT"HEX-MODUS"; ELSE IF h
ex=-2 THEN PRINT"OCTAL"; ELSE PRI
NT"DECIMAL";
2580 PRINT" - PRINTER ";:IF dr TH
EN PRINT"ACTIVE"; ELSE PRINT"NOT
ACTIVE";
2590 PRINT" - ";:IF co THEN PRINT
"CONDENSED MODE"; ELSE PRINT"EL
ITE MODE";
2600 PRINT" - PAPER: ";:IF en THE
N PRINT "ENDLESS"; ELSE PRINT "SI
NGLE";
2610 PRINT" - ZERO LIKE ";:IF ze
THEN PRINT "A CROSSED O" ELSE PRI
NT "AN O"
2620 PRINT:GOTO 1060
2630 PRINT"HE PAPER: ";:IF en THE
N en=0:PRINT"SINGLE":LPRINT CHR$(
27)"$"; ELSE en=-1:PRINT"ENDLESS"
:LPRINT CHR$(27)"c";
2640 GOTO 1060
2650 PRINT"SE THE MEMORY AND LOOK
FOR THE"
2660 PRINT:INPUT "BYTE ";a
s(0):as(0)=UPPER$(as(0)):IF as(0)
="M" THEN PRINT:GOTO 1060 ELSE IN
PUT "FROM ADDRESS ";as(1):q2=0:as(
1)=UPPER$(as(1)):IF as(1)="M" THE
N PRINT:GOTO 1060
2670 PRINT
2680 as(q2)=UPPER$(as(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+as(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"
+as(q2)) ELSE a(q2)=VAL(as(q2))
2690 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 2690 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
2700 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
2710 IF q2<1 THEN q2=q2+1:GOTO 26
80
2720 IF a(0)>255 THEN fehler
2730 an=a(1)
2740 IF PEEK(a(1))>a(0) THEN 281
0
2750 PRINT"FOUND AT ";:IF hex=-1
THEN PRINT HEX$(a(1),4); ELSE IF
hex=-2 THEN PRINT OCT$(a(1),6); E
LSE PRINT USING"####";a(1);
2760 PRINT " KEEP LOOKING ? (Y)
ES OR (N)O"
2770 as=INKEY$:IF as="" THEN 2770
ELSE as=UPPER$(as)
2780 IF as="N" THEN PRINT:GOTO 10
60
2790 IF as="Y" THEN 2810
2800 GOTO 2770
2810 a(1)=a(1)+1:IF a(1)>65535! T
HEN a(1)=a(1)-65536!
2820 IF a(1)=an THEN PRINT:PRINT"
I LOOKED FOR IT":PRINT:GOTO 1060
2830 GOTO 2740
2840 PRINT"ERIFY AND COMPARE MEMO
RY":PRINT
2850 INPUT "FROM ";as(0):IF UPPER
$(as(0))="M" THEN PRINT:GOTO 1060
ELSE INPUT "TO ";as(1):IF UPPE
R$(as(1))="M" THEN PRINT:GOTO 106
0 ELSE INPUT "WITH ";as(2):q2=0:I
F UPPER$(as(2))="M" THEN PRINT:GO
TO 1060
2860 PRINT
2870 as(q2)=UPPER$(as(q2)):IF hex
=-1 THEN a(q2)=VAL("&H"+as(q2)) E
LSE IF hex=-2 THEN a(q2)=VAL("&O"
+as(q2)) ELSE a(q2)=VAL(as(q2))
2880 IF a(q2)<0 THEN a(q2)=65536!
+a(q2):GOTO 2880 ELSE IF a(q2)>65
535! THEN fehler
2890 IF LEN(STR$(a(q2)))>6 THEN f
ehler
2900 IF q2<2 THEN q2=q2+1:GOTO 28
70
2910 IF PEEK(a(0))=PEEK(a(2)) THE
N 2950
2920 as=INKEY$:IF as="" THEN 2930
ELSE IF ASC(as)=3 THEN PRINT:GOT
O 1060
2930 IF hex=-1 THEN PRINT HEX$(a(
0),4)": "HEX$(PEEK(a(0)),2)" "
HEX$(a(2),4)": "HEX$(PEEK(a(2)),2
) ELSE IF hex=-2 THEN PRINT OCT$(
a(0),6)": "OCT$(PEEK(a(0)),3)"
"OCT$(a(2),6)": "OCT$(PEEK(a(2)
),3)
2940 IF NOT hex THEN PRINT USING"
####";a(0);:PRINT: ";USING"###";
PEEK(a(0));:PRINT " ";USING"###
###";a(2);:PRINT: ";USING"###";PEE
K(a(2))
2950 IF a(0)=a(1) THEN PRINT:GOTO
1060
2960 a(0)=a(0)+1:IF a(0)>65535! T
HEN a(0)=a(0)-65536!
2970 a(2)=a(2)+1:IF a(2)>65535! T
HEN a(2)=a(2)-65536!
2980 GOTO 2910
2990 PRINT "RITE IN ";:IF co=-1 T
HEN co=0:PRINT "ELITE MODE":LPRIN
T CHR$(27)"M"; ELSE co=-1:PRINT "
CONDENSED MODE":LPRINT CHR$(15);
3000 GOTO 1060
3010 PRINT "EROX: THE INCREDIBLE
AUTHOR: Markus Zietlow, Wilhelm-K
raft-Straße 14, 4322 Sprockhövel
2":PRINT SPC(17)"Telefon: 02339/3
442, PROGRAM: Joyce-Monitor Versi
on 1.0"
3020 GOTO 1060
3030 PRINT"EAH - I CLEAR THE SCRE
EN":FOR q=1 TO 1000:NEXT:PRINT cl
s$:GOTO 1060
3040 PRINT "ERO LIKE ";:IF ze=-1
THEN ze=0:PRINT "AN O":LPRINT CHR
$(27)"o"; ELSE ze=-1:PRINT "A CRO
SSED O":LPRINT CHR$(27)"X";
3050 GOTO 1060
3060 ja=0:nein=0:PRINT:PRINT"REAL
LY ? (Y)ES OR (N)O
3070 as=INKEY$:IF as="" THEN 3070
ELSE as=UPPER$(as)
3080 IF as="Y" THEN ja=-1:RETURN
3090 IF as="N" THEN nein=-1:RETUR
N
3100 GOTO 3070
1000 REM Ladeprogramm für Program
me, die mit dem "Joyce-Monitor Ve
rsion 1.0" abgespeichert worden s
ind;dabei gilt: name$=Name des Pr
ogramms
1010 OPEN "I",#1,name$:INPUT #1,a
(0):INPUT #1,a(1):INPUT #1,a(2)
1020 FOR q=a(0) TO a(1):INPUT #1,
wert:POKE q,wert:NEXT:CLOSE
1030 CALL a(2)

```

CP/M – die neue Perspektive (Teil 12)

Eine der zentralen Aufgaben des CP/M-Betriebssystems ist die Zugriffsorganisation auf die Diskettenlaufwerke. CP/M stellt dazu eine Vielzahl von mehr oder minder komfortablen BDOS-Funktionen zur Verfügung. Bevor wir uns mit der Anwendung dieser Funktionen beschäftigen, müssen zuvor die Mechanismen der Datenübertragung unter CP/M genauer untersucht werden.

Datenübertragung

Die Übertragung von Daten zwischen dem Computer und den Laufwerken funktioniert bei CP/M genau wie bei fast allen Betriebssystemen über einen internen Zwischenspeicher (Puffer). Daten, die auf ein Laufwerk zu sichern sind, werden zunächst vom Programm in diesen Datenspeicher geschrieben. Danach wird das Betriebssystem beauftragt, die Daten des Puffers auf die Diskette zu schreiben. Da der Puffer nur eine begrenzte Datenmenge aufnehmen kann (128 Byte), müssen die Daten in mehreren Blöcken nacheinander übertragen werden. Beim Laden ist der Datenweg umgekehrt: Daten werden in den Puffer geladen und per Programm von hier ausgelesen und bearbeitet.

Die Größe des Puffers von genau 128 Byte entspricht der Größe eines logischen Sektors auf der Diskette. Der Zugriff auf Daten ist daher immer an einen Record von 128 Byte gebunden. (In einer späteren Folge werden wir uns genauer mit dem Diskettenaufbau beschäftigen.) Der Zugriff findet also immer auf 128 Byte gleichzeitig statt. Dieser Datenpuffer befindet sich standardmäßig in der Zero-Page in den Adressen 0080H bis 00FFH und nennt sich DMA (Direct Memory Access). Dies ist nach einem Kalt- und Warmstart des Systems der Fall. Allerdings kann dieser Speicher an einen beliebigen Ort des adressierbaren Arbeitsspeichers gelegt werden, was dem Betriebssystem aber explizit mitzuteilen ist (siehe weiter vorne im Text).

Bisher wurde nur geklärt, wo sich die Daten für den Transfer zwischen Rechner und Laufwerk befinden müssen. Volkommen unklar bleibt allerdings die Frage, auf welches File oder auf welchen Teil eines Files zugegriffen werden soll? Hierfür dient der sogenannte "File Control Block" (FCB). Dieser 36 Byte große Bereich dient ausschließlich zur

Kennzeichnung, auf welches File (Datei) zugegriffen werden soll. Der Standard-FCB befindet sich ebenfalls in der Zero-Page, und zwar ab Adresse 005CH. Nach einem Kalt- oder Warmstart wird der Speicherbereich ab 005CH automatisch als FCB reserviert. Wie auch der DMA-Puffer kann der FCB an eine beliebige Stelle des Arbeitsspeichers (TPA) gelegt werden.

Im FCB befinden sich die Informationen, um welches File es sich handelt, wo es sich befindet sowie auf welchen Teil (Record) des Files zugegriffen wird. Einige Bereiche des FCB müssen vom Benutzer (Programm bzw. Programmierer) mit eindeutiger Information gefüllt werden, andere sind für das CP/M reserviert und werden von diesem eigenständig versorgt und verwaltet.

Der FCB besitzt folgenden Aufbau:

Byte 0	: Laufwerkangabe (0-16) 0 = aktuelles Laufwerk 1 = Laufwerk A 2 = Laufwerk B
Byte 1-8	: Filename in Großbuchstaben
Byte 9-11	: Filetyp in Großbuchstaben
Byte 12	: Extensionnummer
Byte 13-31	: reserviert für CP/M
Byte 32	: aktuelle Blocknummer
Byte 33-35	: Recordnummer für Direktzugriff. Die Bytes 33 und 34 bilden eine 16-Bit-Zahl (Byte 33 = Lowbyte), die eine Recordnummer zwischen 0 und 65535 kennzeichnen. Byte 35 zeigt einen Überlauf an.

Byte 0 bestimmt, auf welchem Laufwerk sich das File befindet, das in den Bytes 1 bis 16 gekennzeichnet ist. In der Regel wird das aktuelle Laufwerk genommen (Byte 0 = 00H). Die Bytes 1 bis 11 müssen vom Benutzer mit eindeutigen ASCII-Werten gefüllt werden. Hier wird bestimmt, auf welches File später zuzugreifen ist. Der Filename und der Filetyp müssen in Großbuchstaben angegeben sein! Alle anderen Bytes des FCB sind normalerweise auf 00H zu setzen.

Von besonderer Bedeutung sind die Bytes 33 bis 35. Sie dienen bei Direktzugriffs-Dateien zur Auswahl eines bestimmten Records (Byte 33 und 34). Der direkte Zugriff wird in einer späteren

Folge gesondert behandelt. Wird während eines Programms gleichzeitig auf zwei oder mehrere verschiedene Files zugegriffen, so muß für jedes File eigens FCB und DMA zur Verfügung gestellt werden! Die Bytes 12 bis 32 werden automatisch vom CP/M verwaltet und organisiert. Es handelt sich hierbei um einen Bereich, in dem konkrete Informationen über den tatsächlichen physikalischen Ort des gewünschten Files abgelegt und gleichzeitig der Zugriff auf den ersten Record der Datei vorbereitet wird. Dieser Bereich ist für die korrekte Abwicklung des Datentransfers von großer Bedeutung. Da er vom CP/M selbständig verwaltet wird, braucht sich der Programmierer allerdings nicht darum zu kümmern und sollte diesen Bereich auch nicht eigenständig verändern.

Der Übertragungsvorgang

Um den gesamten Vorgang noch einmal zu verdeutlichen, soll ein Zugriff auf eine vorhandene Textdatei als Beispiel dienen:

1. FCB (Standard-FCB) ab Adresse 005CH mit Laufwerk, Filename und Filetyp füllen.
2. Standard-DMA für die Aufnahme der Daten ist automatisch reserviert.
3. File mit einer BDOS-Funktion eröffnen. Ist die Datei vorhanden (wird vor der Funktion gemeldet), befinden sich automatisch konkrete Informationen für den Zugriff in den FCB-Bytes 12 bis 32 (hier der Zugriff auf den ersten Record der Datei).
4. Einlesen des ersten Records, der durch die Bytes 12 bis 32 bestimmt ist, in die Standard-DMA. Gleichzeitig wird der FCB für den Zugriff auf den nächsten Record der Datei vorbereitet.
5. Auslesen und Ausgabe der Daten der DMA auf dem Bildschirm.
6. Solange Records der Datei einlesen, bis der letzte Record erreicht ist. Wird durch eine BDOS-Funktion gemeldet.

Alle Funktionen zum Lesen oder Schreiben in einer Datei werden durch diverse BDOS-Funktionen unterstützt. Bevor wir ein Beispielprogramm behandeln, sollen zunächst drei BDOS-Funktionen vorgestellt werden.

Eröffnen einer vorhandenen Datei

Die BDOS-Funktion 0FH (open file) eröffnet eine auf der Diskette vorhandene Datei und bereitet den Zugriff auf diese vor. In einem korrekt angelegten FCB, der durch das DE-Register adressiert wird, befinden sich die Informationen, um welche Datei es sich handelt (Name, Typ). Nach dem Aufruf der BDOS-Funktion 0FH wird zunächst geprüft, ob sich die Daten auf der Diskette befinden. Sind sie gefunden, werden alle notwendigen Informationen für den Zugriff auf den ersten Record in die DMA übertragen. Der Akkumulator enthält dann einen Wert zwischen 00H und 03H (gefunden!). Ist die gewünschte Datei nicht vorhanden, enthält der Akkumulator den Wert 0FFH (nicht vorhanden!). Ist dies der Fall, sollte kein Zugriff auf diese Datei stattfinden. Dazu ein Beispiel:

```
LXI D,005CH ; <DE> FCB-Adr. laden
MVI C,0FH ; Open File
CALL BDOS
CPI 0FFH ; Datei vorhanden?
JNZ Weiter ; Ja, fahre fort!
RET ; Nein, Prog.-Ende
```

Ist die Datei vorhanden, können aus ihr Daten in die DMA übertragen werden. Werden als Filename oder Filetyp Wildcards (* oder ?) benutzt, so wird das erste zutreffende File ausgewählt.

Sequentielles Lesen

Aus einer Datei (FCB), die entweder mit der BDOS-Funktion 0FH (open file) eröffnet oder mit der BDOS-Funktion 16H kreiert wurde, kann der nächste Record in die DMA gelesen werden. Dazu dient die BDOS-Funktion 14H (sequential read). Nach diesem Zugriff wird automatisch der FCB für den nächsten vorbereitet, indem er auf den nächstfolgenden Record zeigt. War das Auslesen erfolgreich (Daten befinden sich in der DMA), besitzt der Akkumulator den Wert 00H. Ist das Ende der Datei erreicht, steht im Akkumulator ein Wert ungleich 00H.

Beim Aufruf der Funktion muß das DE-Register auf den FCB zeigen.

```
LXI D,005CH ; <DE> FCB-Adr. laden
MVI C,14FH ; Record einlesen
CALL BDOS
CPI 00H ; Letzter Record?
JNZ Weiter ; Nein, weiter
Das Ende der Datei ist erreicht!
```

Schließen einer Datei

Jede Datei muß nach der Bearbeitung mit der BDOS-Funktion 10H (close file) wieder ordnungsgemäß geschlossen werden (End-of-File setzen). Obwohl das Schließen einer Datei, aus der nur gelesen wurde, nicht unbedingt not-

wendig ist, sollte dies trotzdem aufgrund der besseren Übersicht immer geschehen. Beim Schließen wird automatisch der Directory-Eintrag aktualisiert. Der Akkumulator enthält dann einen Wert zwischen 00H und 03H. War das Schließen nicht möglich, zeigt dies der Akkumulator mit 0FFH an. Das DE-Register zeigt auf den FCB.

```
LXI D,005C ; <DE> FCB-Adr. laden
MVI C,10H ; Datei schließen
CALL BDOS
CPI 0FFH ; Schließen erfolgreich?
JNZ ende ; Ja, Ende
```

Nein, es konnte nicht geschlossen werden.

Newlist

```
*****[NEWLIST]**
;*
;* NEWLIST
;*
*****
0005 = BDOS EQU 0005H
0100 = TPA EQU 0100H
005C = FCB EQU 005CH
0080 = DMA EQU 0080H
0002 = CONOUT EQU 02H
0009 = STROUT EQU 09H
000F = OPEN EQU 0FH
0010 = CLOSE EQU 10H
0014 = SEQREAD EQU 14H
;
0100 ORG TPA
;
0100 115C00 LXI D,FCB ; Datei eroeffnen
0103 0E0F MVI C,OPEN
0105 CD0500 CALL BDOS
0108 FEF F CPI 0FFH ; Datei vorhanden?
010A CA2901 JZ ERROR ; Nein, Fehlermeldung
;
010D 115C00 OK LXI D,FCB ; Record einlesen
0110 0E14 MVI C,SEQREAD
0112 CD0500 CALL BDOS
0115 FE00 CPI 00H ; Folgt ein weiter Record?
0117 C22001 JNZ ENDE ; Nein, Ende!
011A CD3201 CALL AUSGABE ; DMA ausgeben
011D C30D01 JMP OK ; Naechsten Record
;
;
0120 115C00 ENDE LXI D,FCB ; Datei schliessen
0123 0E10 MVI C,CLOSE
0125 CD0500 CALL BDOS
0128 C9 RET ; Prog. Ende
;
;
0129 115101 ERROR LXI D,MELD1 ; Fehlermeldung ausgeben
012C 0E09 MVI C,STROUT
012E CD0500 CALL BDOS
0131 C9 RET ; und Ende
;
;
0132 0680 AUSGABE MVI B,80H ; Zaehler auf 80H (128)
0134 218000 LXI H,DMA ; <HL> zeigt auf DMA
0137 7E MOV A,M ; Zeichen nach <A> holen
0138 FE1A CPI 1AH ; Pruefen ob EOF
013A CA4501 JZ AUSENDE ; Ja, Ende der Ausgabe
013D CD4601 CALL PRINT ; Zeichen printen
;
0140 23 INX H ; <HL>=<HL>+1
0141 05 DCR B ; <B>=<B>-1
0142 C23701 JNZ WEITER ; <B>=0 Nein, weiter
0145 C9 RET
;
;
0146 C5 PRINT PUSH B ; Register retten
0147 E5 PUSH H
0148 5F MOV E,A
0149 0E02 MVI C,CONOUT ; Zeichen ausgeben
014B CD0500 CALL BDOS
014E E1 POP H ; Register wieder holen
014F C1 POP B
0150 C9 RET
;
;
0151 0746696C85MELD1 DB 07H,'File nicht vorhanden!$'
;
0168 END
```

NEWTTYPE – Programmbeispiel

Mit den bisher beschriebenen Funktionen wollen wir das erste Programm realisieren. Es soll ein ASCII-File eröffnen und die Daten als ASCII-Zeichen auf dem Bildschirm anzeigen. Im Prinzip ist es nichts anderes als ein neues TYPE-Programm.

Als FCB und DMA werden die Standardbereiche benutzt. Besonders interessant ist eine Besonderheit des CP/M-Betriebssystems. Beim Aufruf eines Programms aus der Systemebene wird der Ausdruck, der nach dem Programmnamen folgt, automatisch in die ersten Bytes des FCB gelegt. Es lassen sich so z.B. sehr einfach Parameter an das Programm übergeben. Der Aufruf

```
A>NEWTTYPE filename.typ
```

hat zur Folge, daß das Programm NEWTYPE aufgerufen sowie der Filename und -typ in den FCB geschrieben wird. Gleichzeitig ist damit aber auch der FCB für einen Zugriff auf die Datei korrekt angelegt. Diese Möglichkeit läßt sich sehr gut nutzen.

Sehen wir uns das Programm NEWTYPE genauer an: In den Adressen 0100H bis 010AH wird die Datei eröffnet und geprüft, ob sie auf der Diskette vorhanden ist. Ist das nicht der Fall (Akkumulator = 0FFH), wird nach ERROR ge-

sprungen, eine Fehlermeldung ausgegeben und das Programm beendet. Andernfalls wird der erste Record eingelesen. Ist es nicht der letzte Record, wird die DMA im Unterprogramm AUSGABE komplett ausgegeben. Das Unterprogramm PRINT gibt jeweils ein Zeichen aus. War es der letzte Record, so wird die Datei ordnungsgemäß geschlossen (ENDE). Zu beachten ist unbedingt, daß als letztes Zeichen eines Files immer das EOF (End-of-File, ^Z, 1AH) steht. Es wird aber nicht mit ausgedruckt, denn sonst würde es als Steuerzeichen für das Window interpretiert, was zu einer Zerstörung des Bildschirms führen würde. Aus diesem Grunde wird das EOF zusätzlich mit abgefragt und nicht mit ausgedruckt (0137H bis 013AH).

Mit wenigen Änderungen können Sie sich mit diesen Funktionen auch ein neues DUMP-Programm erstellen. Das wäre doch eine reizvolle Aufgabe bis zum nächsten Mal?

So wird ein DMA-Puffer angelegt

Oftmals ist es notwendig, mehrere DMA-Puffer anzulegen oder den ursprünglichen an einen anderen Ort zu verschieben. Die BDOS-Funktion 1AH (set DMA) zeigt dem Betriebssystem, wo ab sofort der neue DMA-Puffer liegt.

Bei Aufruf der Funktion muß das DE-Register auf die Anfangsadresse des Puffers verweisen. Hier ein kleines Beispiel:

```
LXI D,neuedma ; <DE> =
                DMA-Adr.
MVI C,1AH     ; Funktions-
                aufruf
CALL BDOS
.....
.....
neuedmaDS 80H ; Hier liegt der
                : Puffer
```

Nur der Ort des DMA-Puffers hat sich verändert, die Funktion des Puffers bleibt gleich. Zu beachten ist, daß sich nach einem Warm- oder Kaltstart der DMA-Puffer wieder an der Standardadresse befindet. Diese Funktion ließe sich z.B. sehr gut für das Einlesen von Daten benutzen. So kann der Puffer nach jedem Zugriff auf die Diskette um 128 Byte verschoben und ein ganzer Speicherbereich mit Daten gefüllt werden.

Da in der letzten Folge aus technischen Gründen die Karten nicht abgedruckt werden konnten, holen wir dieses hier nach. Das nächste Mal geht's mit dem Schreiben von Daten auf die Diskette weiter.

Manfred Walter Thoma

<p>Console Input</p>	<p>BDOS 01H</p>	<p>Read Console Buffer</p>	<p>BDOS 0AH</p>
<p>Eingangsparameter C-Register: 01H (Funktionswert)</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: ASCII-Zeichenwert</p> <p>Wartet auf die Betätigung einer Taste und gibt den entsprechenden ASCII-Wert im Akkumulator zurück. Das Zeichen wird gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt (Echo).</p>		<p>Eingangsparameter C-Register: 0AH (Funktionswert) DE-Register: Pufferadresse</p> <p>Rückgabewerte ASCII-Zeichenfolge im Puffer</p> <p>Liest eine ganze Zeile (1-255 Zeichen) in einen Puffer ein, der folgenden Aufbau aufweisen muß:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Byte: max. Puffergröße 2. Byte: Anzahl der gültigen Zeichen ab 3. Byte: Beginn des Puffers <p>Das DE-Register muß auf das 1. Byte des Puffers zeigen. Die Zeile kann mit Standard-Steuerzeichen editiert werden.</p>	
<p>Get Console Status</p>	<p>BDOS 0BH</p>	<p>Get Version Number</p>	<p>BDOS 0CH</p>
<p>Eingangsparameter C-Register: 0BH (Funktionswert)</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: 00H (keine Taste) 0FFH (Taste betätigt)</p> <p>Prüft, ob zum Zeitpunkt der Abfrage eine beliebige Taste betätigt wurde. Diese Funktion wartet nicht und übergibt im Akkumulator entweder 00H (keine Taste) oder 0FFH.</p>		<p>Eingangsparameter C-Register: 0CH (Funktionswert)</p> <p>Rückgabewerte H-Register: Systemnummer L-Register: Versionsnummer</p> <p>Übergibt im H-Register das System (00H=CP/M, 01H=MP/M) und im L-Register die Versionsnummer (00H=unter 2.0, 20H=2.0, 21H=2.1 etc.).</p>	

Get Login Vector	BDOS 18H
<p>Eingangsparameter C-Register: 18H (Funktionswert)</p> <p>Rückgabewerte HL-Register: Zustand der Laufwerke A-P</p> <p>Jedes Bit des 16-Bit-Registers kennzeichnet den Zustand eines Laufwerks: das L-Register die Laufwerke A-H, das H-Register die Laufwerke I-P. Ein gesetztes Bit bedeutet "aktiv".</p>	

Open File	BDOS 0FH
<p>Eingangsparameter C-Register: 0FH (Funktionswert) DE-Register: FCB-Adresse</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: 00H bis 03H (eröffnet) OFFH (nicht vorhanden)</p> <p>Eröffnet ein File (FCB), falls dieses auf dem aktiven oder gewählten Laufwerk vorhanden ist. Das DE-Register muß beim Aufruf auf ein korrekt angelegtes FCB zeigen. Das Öffnen war erfolgreich, wenn der Akkumulator den Wert 00H bis 03H enthält.</p>	

Return Current Disc	BDOS 19H
<p>Eingangsparameter C-Register: 19H (Funktionswert)</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: aktuelles Laufwerk</p> <p>Gibt im Akkumulator das aktuelle Laufwerk zurück (00H=A, 01H=B, etc.).</p>	

Close File	BDOS 10H
<p>Eingangsparameter C-Register: 10H (Funktionswert) DE-Register: FCB-Adresse</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: 00H bis 03H (geschlossen) OFFH (Schließen nicht möglich)</p> <p>Schließt ein offenes File wieder. Wenn das Schließen erfolgreich war, enthält der Akkumulator einen Wert zwischen 00H und 03H. Das DE-Register muß auf FCB zeigen.</p>	

Get/Set User	BDOS 20H
<p>Eingangsparameter C-Register: 20H (Funktionswert) E-Register: 00H bis 0FH (User-Ebene) E-Register: OFFH (siehe Rückgabewerte)</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: User-Ebene (wenn E-Register=OFFH)</p> <p>Setzt (E-Register=User-Ebene) oder holt die User-Ebene (E-Register=OFFH). Beim Holen wird die aktuelle User-Ebene im Akkumulator zurückgegeben.</p>	

Sequential Read	BDOS 14H
<p>Eingangsparameter C-Register: 14H (Funktionswert) DE-Register: FCB-Adresse</p> <p>Rückgabewerte Akkumulator: 00H (Lesen war erfolgreich) <>0FH (Fileende erreicht)</p> <p>Liest aus einem offenen File den nächsten Record in den DMA-Puffer ein (128 Byte). Gleichzeitig wird FCB für den nächsten Zugriff vorbereitet. Der Akkumulator enthält einen Wert ungleich 00H, wenn das Dateiende erreicht wurde.</p>	

Select Disc	BDOS 0EH
<p>Eingangsparameter C-Register: 0EH (Funktionswert) E-Register: Laufwerknummer</p> <p>Rückgabewerte keine</p> <p>Wählt ein Laufwerk als aktuelles aus. Das E-Register gibt das Laufwerk an (00H=A, 01H=B, etc.).</p>	

Set DMA Address	BDOS 1AH
<p>Eingangsparameter C-Register: 1AH (Funktionswert) DE-Register: DMA-Adresse</p> <p>Rückgabewerte keine</p> <p>Setzt den DMA-Puffer auf die durch das DE-Register bestimmte Adresse.</p>	

Lebensretter

In der 12. Folge unserer Assemblertips geht es unter anderem darum, Unsterblichkeitspokes für Spiele zu finden.

Wie angekündigt, werden in dieser Fortsetzung der Assemblertips Hilfen zum Finden von Unsterblichkeits-Pokes gegeben. Ferner werden die restlichen Cassettenverwaltungseinsprünge aufgeführt. Einige der Einsprünge greifen nach dem Umschalten auf Diskette auch auf diese zu, so z.B. CAS OUT OPEN, andere nicht, wie z.B. CAST START MOTOR aus der letzten Folge.

Unsterblichkeits-Pokes

Was sind Unsterblichkeitspokes? In vielen Zeitschriften, so auch im Schneider-CPC-Magazin, werden diese öfteren abgedruckt. Leider bezieht sich aber diese Unsterblichkeit nicht auf das menschliche Leben, sondern auf die Spielfiguren in Programmen. Der Poke-Befehl ist lediglich Mittel zum Zweck. Viele Computerprogramme sind relativ schwer und Otto Normalverbraucher schafft es kaum, diese bis zum Ende durchzuspielen. Da aber dort oft eine besondere Überraschung auf den Spieler wartet, würde jeder gerne das Ende des Spiels erreichen.

Mit Hilfe von Poke-Befehlen wird das Maschinenprogramm nun so verändert, daß beispielsweise keine Leben mehr verlorengehen oder der Spieler zu Beginn gleich mit mehr Leben ausgestattet wird. Ist dies nicht möglich, da das Herunterzählen eines Zeitlimits durch Pokes verhindert wird, fällt dies unter die Rubrik Unsterblichkeits-Pokes, obwohl natürlich keine Unsterblichkeit an sich erzielt wurde. Als Voraussetzung, um derartige Pokes zu finden, benötigen Sie zunächst einmal einen guten Disassembler und zwar möglichst einen, der sich an jede beliebige RAM-Adresse laden läßt. Außerdem sollte er die Funktion zum Suchen von Byte-Folgen bieten. Zu empfehlen ist hier der Mona-Disassembler aus dem Devpac-Paket von Schneider. Das Programm, zu dem Unsterblichkeits-Pokes gefunden werden sollen, muß unbedingt ungeschützt auf Cassette oder Diskette vorliegen. Nähere Ausführungen dazu finden Sie in den letzten beiden Teilen des Kurses.

Unsterblichkeits-Pokes ermitteln

1. Programmuntersuchung

Sie sollten das Programm zuerst einmal spielen. Dabei müssen Sie sich wichtige Dinge notieren. Wie viele Leben erhalten Sie zu Beginn, und ist das Spiel beendet, wenn kein Leben mehr angezeigt wird oder erst nach dem erneuten Verlust eines Lebens? Wollen Sie ein Zeitlimit beeinflussen, so müssen Sie ermitteln, in wieviel Einheiten das Zeitlimit heruntergezählt wird oder dies zumindest abschätzen. (Meistens werden Zeitlimits ja in Form von Streifen dargestellt.) Ferner müssen Sie Länge und Startadresse des oder der Maschinenprogramme feststellen: Auf Cassette können Sie dies mit einem Vorspann-Untersuchungsprogramm tun. Ein solches steht im CPC-Magazin, Heft 10/86. Liegt das Spielprogramm auf Diskette vor, so benötigen Sie ein entsprechendes Diskettenprogramm (z.B. Transmat). Auch wir werden demnächst ein Programm abdrucken, das u.a. Startadresse und Länge des Files ermittelt. Außerdem muß die Aufrufadresse bekannt sein, an der per CALL ins Maschinenprogramm eingesprungen wird.

2. Laden verschiedener Programmteile

Zuerst sollten Sie alle Teile des Maschinenprogramms laden und anschließend den Disassembler. Dieser sollte in einen Speicherbereich kommen, der von den Maschinenprogrammen nicht belegt wird. Ist dies nicht möglich, da das Maschinenprogramm zu lang ist, sollte der Disassembler so geladen werden, daß er möglichst wenig vom Programm überschreibt. Da aber das Programm zuerst ab der Einsprungsadresse untersucht wird, darf sich gerade dort der Disassembler auf gar keinen Fall befinden.

3. Speicherzelle für Leben/Zeitlimit ermitteln

Bei diesem Arbeitsgang disassemblieren Sie das Programm zunächst ab der Startadresse. Angenommen, Sie haben zu Beginn fünf Leben. Dann müssen Sie nach folgenden typischen Befehlen suchen:

LD A,5
LD (Speicherzelle),A

oder
LD HL,Speicherzelle
LD (HL),5

Im allgemeinen wird nämlich zur Speicherung der Anzahl der noch verbleibenden Leben eine Speicherzelle benutzt, in seltenen Fällen auch ein Register. Denkbar wäre auch das vom Betriebssystem nicht benutzte Interruptregister (I). Oft steht die Anzahl der Leben gleich innerhalb der Initialisierung, also recht bald nach dem Einsprung. Deshalb untersuchen Sie dort alles besonders genau. Schreiben Sie sich alle in Frage kommenden Speicherzellen oder die Register auf. Beachten Sie allerdings bei CALLs, daß dort eventuell der Disassembler stehen und das ursprüngliche Programm überschrieben haben könnte. Sie müßten dann das Programm nochmal und anschließend den Disassembler an eine andere Adresse laden, so daß Sie sich den Programmteil genau anschauen können.

Finden Sie keine Speicherzelle oder stellt sich im nachhinein heraus, daß die richtige nicht gefunden wurde, so muß das Programm von vorne bis hinten untersucht werden. Dazu setzen Sie den Zeiger des Disassemblers auf den Beginn des Programms (nicht auf den Einsprung) und lassen ihn nach typischen Befehlen wie z.B. LD A,5 oder LD (HL),5 (bei fünf Leben) suchen. Dies ist möglich, wenn Ihr Disassembler nach einer Bytefolge suchen kann. Für LD A,5 steht z.B. die Bytefolge #3E #05. #3E ist der Opcode für LD A,Wert und 05 der Wert, mit dem A geladen wird. Anschließend ermitteln Sie per Disassembler die Speicherzelle, in die der Wert 5 bzw. das A-Register geschrieben wird. Diese Speicherzelle müssen Sie sich notieren. Achten Sie aber darauf, daß Sie sich wirklich innerhalb des Programms befinden und nicht in einem Bereich, in dem Grafik abgelegt ist. Dies erkennen Sie beim Disassemblieren daran, daß ziemlich unsinnige Befehlskombinationen auftauchen, wie zum Beispiel:

LD A,H
LD A,H
oder:
LD A,B
LD B,A

Diese Speicherzellen sollten Sie aufschreiben und entsprechend kennzeichnen. Falls sich keine andere Speicherzelle als richtig herausstellt, können Sie diese auch noch untersuchen, da man sich oft nicht hundertprozentig sicher sein kann, ob ein Bereich Programm oder beispielsweise abgelegte Grafik ist. Anschließend suchen Sie ab der Adresse hinter dem Befehl LD A,5 weiter. Sollten Sie einen passenden Befehl innerhalb des Bereichs finden, in dem sich der Disassembler befindet, so können Sie diesen vernachlässigen.

Ist das gesamte Programm durchsucht, laden Sie den Disassembler an eine andere Adresse, so daß Sie jetzt den vorher durch den Disassembler überschriebenen Teil des Programms nach typischen Befehlsfolgen untersuchen können. Auch die so neu ermittelten Speicherzellen sollten Sie herausschreiben. Finden Sie keine passenden Speicherzellen oder stellen sich alle nachher als falsch heraus, so müssen Sie auch nach LD (HL),5 suchen. Führt auch das nicht zum Erfolg, gibt es eine weitere Chance. Haben Sie nämlich noch ein Leben zur Verfügung, obwohl keine mehr angezeigt werden, so ist es ziemlich wahrscheinlich, daß die Speicherzelle für die Lebensanzahl mit dem Wert 6 geladen wird. Ist der Wert größer als 256, so vergessen Sie nicht, daß von einem 16-Bit-Wert zuerst Low- und dann Highbyte abgelegt werden.

Sehr schwierig wird die Geschichte natürlich, wenn Sie einen Wert nur abschätzen können. Dann müssen Sie eventuell mehrere Werte ausprobieren.

4. Mehr Leben und Zeit

Sie können nun beispielsweise den Befehl LD A,5 durch LD A,7 ersetzen, um sieben Leben zu erhalten. Dies geschieht am besten durch einen Poke-Befehl. Dazu schreiben Sie die Adresse auf, wo diese Zahl Fünf steht (nicht wo LD A,5 steht) und fügen im Basic-Programm nach dem Laden des oder der Maschinenprogramme einen Poke-Befehl ein, der diese Speicherzelle auf einen höheren oder niedrigeren Wert setzt. Dann starten Sie das Programm und können sofort sehen, ob es sich bei der Speicherzelle um die richtige handelt. Wenn Ihnen nun die durch den Poke-Befehl eingegebene Anzahl von Leben zur Verfügung steht, so haben Sie die richtige Adresse gefunden. Wenn Ihnen mehr Leben oder mehr Zeit reichen, so können Sie sich an das nächste Programm wagen.

Sollte es jedoch nicht funktionieren, so ist dies kein sicherer Beweis dafür, daß die Adresse falsch war. Z.B. kann die Anzahl der Leben vom Rechner noch

einmal auf den vorgesehenen Wert gesetzt worden sein. Probieren Sie aber auf jeden Fall – wenn vorhanden – Spieler 2 aus, da es ja sein kann, daß Sie dessen Anzahl an Leben verändert haben.

5. Wo werden die Leben vermindert?

Dies geschieht meistens durch diese beiden Befehlsfolgen:

LD A,(Lebensanzahladresse)	:	A = Anzahl der Leben
DEC A	:	Anzahl der Leben-1
LD (Lebensanzahladresse),A	:	Wieder speichern
JP NZ,Adr	:	Ungleich Null: Spiel fortsetzen
LD HL,Lebensanzahladresse	:	HL zeigt auf Anzahl der Leben
DEC (HL)	:	Anzahl der Leben-1
JP NZ,Adr	:	Ungleich Null: Spiel fortsetzen

Am einfachsten spüren Sie diese auf, wenn Sie nach der Adresse der Lebenszahl suchen, von der Sie ja bereits einige mögliche herausgeschrieben haben. Wie oben erläutert, müssen Sie auch hier nach einer Bytefolge suchen. Um beispielsweise die Adresse #7FE0 zu finden, müssen Sie nach der Bytefolge #E0 #7F suchen, da ja zuerst Low- und dann Highbyte abgelegt ist. Haben Sie eine solche Adresse gefunden, so müssen Sie den Zeiger des Disassemblers um einige Bytes vermindern, da dieser ja auf der Adresse und nicht auf dem Befehls-Opcode steht. Finden Sie eine dieser typischen Befehlsfolgen, so können Sie sich glücklich schätzen, denn ein Erfolg ist dann ziemlich wahrscheinlich. Allerdings ist es auch hier möglich, in einem Bereich mit Grafik oder ähnlichem zu landen. Vergessen Sie aber auch hier nicht, den Disassembler an eine andere Adresse zu laden, damit der vom Disassembler überschriebene Teil des Programms ebenfalls untersucht werden kann.

Um eine Reduzierung zu verhindern, müßte ja der DEC-A-Befehl ersetzt werden. Ein NOP-Befehl wäre dazu ungünstig, da das Zeroflag eventuell gesetzt sein könnte und der Rechner dann glauben würde, alle Leben seien verbraucht und das Spiel dann nicht mehr fortsetzen würde. Deshalb bietet sich der Befehl OR A [bei DEC A] oder OR (HL) [bei DEC (HL)] an. Die Opcodes lauten bei OR A #B7 und bei OR (HL) #B6. Dieses Byte müßte anstelle des Opcodes für DEC A / DEC (HL) eingesetzt werden, und genau dies geschieht durch einen Unsterblichkeits-Poke. Sollte an Adresse #7FE0 ein DEC A stehen, so lautet der Poke:

POKE &7FE0,&B7
Diese Pokes müssen Sie sich notieren.

6. Einbau der Pokes im Basic-Programm

Der Poke muß im Basic-Programm direkt vor dem CALL zum Maschinenprogramm eingefügt werden. Aber im Au-

sblick wissen Sie ja noch gar nicht, welcher Poke die gewünschte Änderung herbeiführt. Also fügen Sie den ersten Poke an entsprechender Stelle ein und starten Sie das Programm. Daraufhin wird das Maschinenprogramm geladen und gestartet. Testen Sie jetzt das Spiel, um festzustellen, ob der Poke zum Erfolg geführt hat. Dabei sollten Sie ebenfalls wieder Spieler 2 überprüfen, denn es könnte ja sein, daß Sie hier den Unsterblichkeits-Poke herausgefunden haben. Führt dies alles nicht zum Erfolg, so muß man den nächsten Poke ausprobieren.

Funktioniert alles zufriedenstellend, so können Sie ja auch noch eine kleine Abfrage, ob Unsterblichkeit gewünscht wird, einbauen und dann das Programm mit Abfrage und Poke abspeichern. Alle obigen Angaben sind natürlich nur Beispiele. Manche Spiele mögen die Verminderung der Leben oder der Zeit ganz anders durchführen, aber im allgemeinen funktioniert sie wie oben beschrieben. Manchmal wird die Kontrolle der Leben auch vom Basic-Programm ausgeführt. Dann müssen Sie dieses untersuchen und den entsprechenden Befehl, der die Anzahl der Leben vermindert, entfernen.

Einige wichtige Tips

Beginnen Sie möglichst bei einfachen Programmen. So ist es logischerweise einfacher, kürzere und vor allem einfacher aufgebaute Programme nach Unsterblichkeits-Pokes zu untersuchen. Am Anfang ist es sicher auch besser, Programme zu nehmen, bei denen der Disassembler keine Programmteile überschreibt. Sehr sinnvoll ist es, wenn die Programme auf Diskette vorliegen, da beim Ausprobieren der Pokes jedesmal das gesamte Programm geladen werden muß, was doch ein erheblicher Zeitaufwand ist.

Cassetteneinsprünge

Nachdem im letzten Heft schon die Cassetteneinsprünge für das Einlesen von Cassette sowie allgemeiner Art abgedruckt wurden, folgen an dieser Stelle die Einsprünge, die zur Ausgabe auf Cassette/Diskette notwendig sind. Da es sich um Vektoren handelt, sind die Einsprünge auf allen drei CPC-Rechnern absolut identisch.

Zum Format der Einsprünge: Zuerst wird der Standardname der Routine angegeben, daneben die Einsprungadresse in hex. Die Ein- und Aussprungsbedingungen folgen. Anschließend wird die Funktion des Einsprungs genauestens beschrieben.

15. CAS OUT OPEN #BC8C

Input: HL: Adresse des Dateinamens
DE: Adresse des Cassettenpuffers
B : Länge des Dateinamens

Output: Wenn die Datei ordnungsgemäß geöffnet werden konnte:

Carryflag gesetzt
HL: Adresse des Cassettenvorspanns
DE, BC, IX, A, Flags verändert
Wenn die Datei bereits eröffnet war:

Carryflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, IX, A, Flags verändert

Funktion: Eine Datei wird zum Abspeichern eröffnet. Der Dateiname wird automatisch auf 16 Zeichen gekürzt, ansonsten auf 16 Zeichen mit Null-Bytes erweitert. Kleinbuchstaben werden in Großbuchstaben umgewandelt. Der Dateiname darf überall im RAM stehen, auch unter dem ROM, genauso der Puffer. Dieser wird durch die Routine nicht beschrieben. Wird nachher die Datei zeichenweise abgespeichert, so werden die Zeichen in den Puffer geschrieben und dieser, wenn er gefüllt ist, auf Diskette oder Cassette abgespeichert. Dann wird er geleert und kann erneut beschrieben werden. Er bleibt bis CAS OUT CLOSE aktiv. Bei einer Abspeicherung im Block wird der Puffer überhaupt nicht benutzt, so daß die Übergabe des DE-Registers überflüssig ist.

In HL wird die Adresse des Cassettenvorspanns übergeben. Der Benutzer darf lediglich Dateiart, Dateilänge, Aufrufadresse und die Anwendungsfelder beschreiben. Diese werden beim Öffnen der Datei zunächst auf Null gesetzt, ebenso alle anderen vom Benutzer veränderbaren Felder mit Ausnahme der Dateiart. Diese steht am Anfang auf ungeschütztem ASCII (Version 1). Wird die zeichenweise Abarbeitung gewählt, dann müssen Dateiart und Aufrufadresse selbst verändert werden. Beim blockweisen Abspeichern geschieht dies in Form der übergebenen Parametern.

16. CAS OUT CLOSE #BC8F

Input: -

Output: Wenn die Datei ordnungsgemäß geschlossen wurde:

Carryflag gesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Wenn die Datei überhaupt nicht geöffnet war:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Wenn ESC gedrückt wurde:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag gesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Funktion: Die eröffnete Datei wird geschlossen. Bei einer zeichenweisen Abspeicherung wird der letzte Puffer noch auf Band geschrieben, danach wird der Puffer geschlossen. Wurde ESC gedrückt, so bleibt die Datei geöffnet.

17. CAS OUT ABANDOM #BC92

Input: -

Output: HL, DE, BC, AF verändert

Funktion: Diese Routine sollte man im Falle eines Fehlers verwenden. Der Cassettenpuffer und die Eingabedatei werden auf jeden Fall sofort geschlossen.

18. CAS OUT CHAR

Input: A : zu schreibendes Zeichen

Output: Wenn das Zeichen ordnungsgemäß geschrieben wurde:

Carryflag gesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
AF, IX verändert

Wenn die Datei überhaupt nicht eröffnet war:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
AF, IX verändert

Wenn ESC gedrückt wurde:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag gesetzt
AF, IX verändert

Funktion: Das sich in A befindende Zeichen wird in die eröffnete Datei geschrieben. Falls der Puffer gefüllt ist, wird dieser abgespeichert und dann wieder geleert. Nach dem Übersenden aller Zeichen muß die Datei mit CAS OUT OPEN geschlossen werden, damit der Puffer mit den letzten Zeichen noch auf Cassette/Diskette abgelegt wird. Ist erst einmal ein Zeichen auf diese Art geschrieben, muß die ganze Datei so folgen. Es ist nicht möglich, nachher noch auf CAS

OUT DIRECT (Einsprung 19) umzusteigen.

19. CAS OUT DIRECT #BC98

Input: HL: Startadresse der abzuspeichernden Daten
DE: Länge der abzuspeichernden Daten

BC: Aufrufadresse (kommt in Cassettenvorspann)

A : Dateiart (kommt in Cassettenvorspann)

Output: Wenn die Datei ordnungsgemäß geschrieben wurde:

Carryflag gesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Wenn die Datei überhaupt nicht eröffnet war:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Wenn ESC gedrückt wurde:

Carryflag zurückgesetzt
Zeroflag gesetzt
HL, DE, BC, IX, AF verändert

Funktion: Die gesamte Datei wird auf einmal abgespeichert und muß vorher durch CAS OUT OPEN eröffnet und nachher mit CAS OUT CLOSE bzw. im Fehlerfall mit CAS OUT ABANDOM geschlossen werden. Der Puffer wird durch diese Routine nicht benutzt.

Dateiart:

Bit 0: Wenn gesetzt, dann ist das Programm geschützt.

Bit 1-3: 0 = Basic
1 = binär (MC)
2 = Bildschirm (Screen)
3 = ASCII

Bit 4-7: Version (ASCII = 1, sonst 0)

20. CAS CATALOG #BC9B

Input: DE: Adresse des 2 KByte großen Cassettenpuffers

Output: Wenn der Catalog ordnungsgemäß eingelesen wurde:

Carryflag gesetzt
HL, DE, BC, AF, IX verändert

Wenn eine Eingabedatei eröffnet war:

Carryflag zurückgesetzt
HL, DE, BC, AF, IX verändert

Funktion: Es wird von Band gelesen und die Kopfdaten der Files werden genauso wie beim Befehl CAT auf dem Bildschirm dargestellt (weitergehende Informationen stehen im Handbuch unter dem CAT-Befehl).

Dies geschieht solange, bis der Benutzer ESC drückt und damit die Bearbeitung abbricht. Die Routine kehrt dann mit gesetztem Carry zurück. Wurde allerdings eine Eingabedatei eröffnet, so kann die Routine nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

Die Routine ruft CAS NOISY auf. Cassettenmeldungen werden zugelassen. Nach der ordnungsgemäßen Ausführung ist die Eingabedatei geschlossen.

21. CASWRITE #BC9E

Input: HL: Startadresse des Satzes
DE: Länge des Satzes
A: Satztyp

Output: Wenn der Satz ordnungsgemäß geladen wurde:
Carryflag gesetzt
HL, DE, BC, AF, IX verändert
Wenn ESC gedrückt wurde oder ein Fehler auftrat:
Carryflag zurückgesetzt
A: Fehlerart
HL, DE, BC, IX Flags verändert

Funktion: Mit dieser Routine können headerlose Daten von beliebiger Länge am Stück abgespeichert werden. Auch ist es möglich, einen Vorspann (Satztyp #2C) oder einen Datensatz (Satztyp #16) zu speichern. Die Daten können im RAM an einer beliebigen Stelle stehen, auch unter dem ROM. Eine Länge von 0 wird als Länge von 65536 interpretiert.

Fehlerart	Bedeutung
0	Es wurde ESC gedrückt.
1	Baudrate zu hoch. Routine konnte Bit nicht schnell genug ausgeben.

22. CASCHECK #BCA4

Input: HL: Startadresse des Satzes
DE: Länge des Satzes
A: Satztyp

Output: Wenn der überprüfte Satz korrekt ist:
Carryflag gesetzt
HL, DE, BC, AF, IX verändert
Wenn ESC gedrückt wurde oder ein Fehler auftrat:
Carryflag zurückgesetzt
A: Fehlerart
HL, DE, BC, IX, Flags verändert

Funktion: Der spezifizierte Datensatz wird mit einem auf der Cassette verglichen. Ansonsten gelten die Ausführungen zum Satztyp wie bei Einsprung 21. Es können auch weniger Bytes überprüft werden, als auf Cassette am Stück abgespeichert wurden. Mehr sind allerdings nicht möglich, dies erzeugt einen Fehler (normalerweise Fehlertyp 1). Eine Länge von 0 wird als 65536 interpretiert.

Fehlerart	Bedeutung
0	Es wurde ESC gedrückt
1	Baudrate zu hoch. Routine konnte Bit nicht schnell genug lesen
2	Lesefehler
3	Der Cassetten Datensatz stimmt nicht mit dem Datensatz im Speicher überein

Damit wären sämtliche Cassettenroutinen vorgestellt.

Der Aufbau des Cassettenvorspanns

1. Nicht veränderbare Felder
Bytes 0-15: Dateiname (auf 16 Byte mit Nullen aufgefüllt)
Byte 16: Blocknummer
Byte 17: Flag, ob letzter Block? Wenn <>0, dann letzter Block!
Byte 18: Dateiar (Aufschlüsselung unter CAS OUT DIRECT)
Byte 19-20: Datenlänge in diesem Block (höchstens 2048)
Byte 21-22: Startadresse der Daten dieses Blocks
Byte 23: Flag, ob erster Block? Wenn <>0, dann erster Block!
2. Veränderbare Felder
Byte 24-25: Gesamtlänge der Datei
Byte 26-27: MC-Aufrufadresse
Byte 28-63: Unterbytes, die frei verwendet werden können

Im nächsten Heft

Eine Fortsetzung dieser Serie wird es in dieser Form nicht geben. Der Kurs wird mit dem Z80-Assemblerkurs weiterlaufen. Interessant wird es aber auf jeden Fall bleiben.
Andreas Zallmann

Die Computer werden billiger, unsere Bücher werden es auch!

Das Weihnachtsgeschenk des HÜTHIG-Verlages für Einsteiger und Könnler!

Manfred Walter Thoma
CPC 464/664-Praxis
Band 1

1985, 188 S., zahlr. Abb., kart., jetzt DM 28,- ISBN 3-7785-1149-1
Dieser erste Band widmet sich besonders der Grafik, von der Multicolorgrafik bis zum kompletten CAD-System. Über die Programmsammlung hinaus stellt es auch ein Arbeits- und Handbuch dar, das auf Dinge wie die Schnittstelle, die Interruptsteuerung, Interpreterbesonderheiten usw. eingeht.



Manfred Walter Thoma
CPC 464/664-Praxis
Band 2

1986, 164 S., kart., jetzt DM 28,- ISBN 3-7785-1209-9
Die Datenverwaltung mit leistungsfähigen BASIC-Programmen steht im Zentrum dieses Buches. Diskettenlaufwerke und RAM-Floppy werden ebenso besprochen wie Such- und Sortierverfahren.



Manfred Walter Thoma
CPC 464/664-Praxis
Band 3

1986, 163 S., kart., jetzt DM 28,- ISBN 3-7785-1316-8
Da die Schneider-Rechner CP/M-fähig sind, eröffnen sich dem Benutzer neue Einsatz- und Programmiermöglichkeiten. Neben einer Beschreibung aller Kommandos und Dienstprogramme wird die Benutzung von BDOS-Routinen mit praktischen Anwendungen gezeigt.

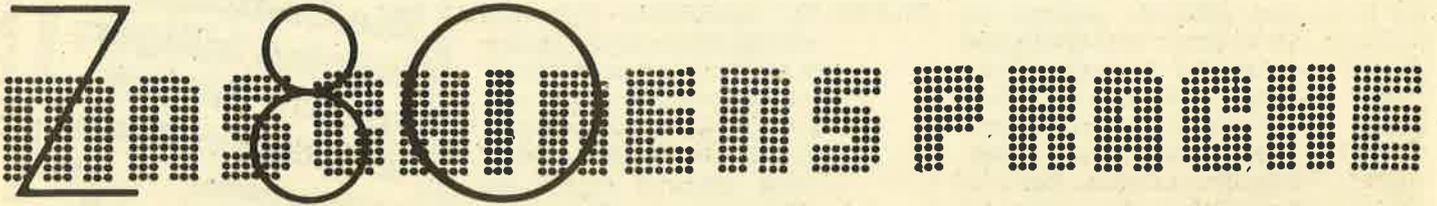


BESTELLCOUPON

einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel _____
Name, Vorname _____
Straße, Nr. _____
PLZ, Ort _____
Datum, Unterschrift _____





Teil 12

In diesem zwölften Teil wollen wir die Erklärung der Z80-Befehle abschließen. Was danach folgt, zielt vor allem auf die bessere Ausnutzung der Befehle und auf eine gute Programmieretechnik. Es werden dann verstärkt Programme geschrieben und analysiert.

Die RST-Befehle

Da die meisten RST-Befehle mit der Auswahl von RAM und ROM zu tun haben, möchte ich noch einmal kurz die Speicheraufteilung des CPC eingehen (Abb. 1). Die mittleren beiden 16-K-Bänke lassen sich nicht umschalten; sie sind immer auf RAM geschaltet. Will man bestimmte Routinen unabhängig vom jeweiligen ROM-Status immer erreichen, sollten sie in diesen zentralen beiden RAM-Bänken liegen. Die unteren 16 KByte können entweder auf RAM oder auf das Betriebssystem-ROM geschaltet werden. Auch bei der oberen Bank ist zwischen RAM und ROM eine Selektion möglich. Bei RAM handelt es sich übrigens um den Bildschirmspeicher. Außerdem kann man zwischen dem Basic-ROM oder einem der bis zu 252 Erweiterungs-ROMs wählen, z.B. ist das Floppy-ROM ein solches.

RST steht für Restart. Die RST-Befehle sind Ein-Byte-CALL-Befehle. Wenn man bedenkt, daß normalerweise ein CALL-Befehl drei Byte braucht, bedeutet dies nicht nur eine enorme Speicherplatzersparnis, sondern auch einen spürbaren Zeitgewinn. Der RST-Befehl verbraucht inklusive Adresse nur ein Byte. Dazu die Zeitbilanz der beiden Befehle: Ein RST-Befehl benötigt 2.75 Microsekunden, ein CALL-Befehl 4.25. Dieser superschnelle Befehl hat allerdings ein paar kleine Einschränkungen. Erstens kann man ihn an keine Bedingungen knüpfen wie z.B. CALL NZ, adr, und zweitens lassen sich lediglich acht Adressen durch den Befehl anspringen. Diese lauten in hex #00, #08, #10, #18, #20, #28, #30, #38.

Damit diese Befehle möglichst oft genutzt werden, sollten in diesen Bereichen wichtige Unterprogramme und Routinen stehen. Da aber 8 Byte kaum für eine wichtige Routine reichen, wird in diesen auf ein ROM umgeschaltet und dort die Routine weiter abgearbeitet.

Damit die RST-Befehle jederzeit, unabhängig von der Freischaltung des Betriebssystem-ROM oder der ersten 16-K-RAM-Bank, angesprungen werden können, werden die RST-Patches aus dem ROM auch ins RAM kopiert. Selbstverständlich lassen sich in diese Bytes Sprünge auf eigene Routinen schreiben, vergessen Sie aber nicht, den vorherigen Inhalt vor dem Sprung ins Basic wieder zurückzukopieren. Die acht Befehle können Sie der Befehlstabelle entnehmen. Die Flags werden nicht beeinflusst.

Die RST-Patches

1. RST 00 – Reset

Dieser RST-Befehl führt einen vollständigen Reset durch, wie er auch durch gleichzeitiges Drücken von CTRL-SHIFT und ESCAPE erfolgt.

2. RST 08 – Low Jump

Dieser Befehl dient zum Aufruf einer Routine in der unteren 16-K-Speicherbank. Da man zur Auswahl einer Adresse von 0 bis 16383 nur 14 Adreßbits benötigt, dienen die beiden anderen zur Auswahl des ROM-Status:

- Bit 15 = 0 obere 16-K-Bank, Betriebssystem-ROM gewählt
- Bit 15 = 1 obere 16-K-Bank, Video-RAM gewählt
- Bit 14 = 0 untere 16-K-Bank, Basic-ROM gewählt
- Bit 14 = 1 untere 16-K-Bank, RAM gewählt.

Die RAM/ROM-Auswahl und die 14-Bit-Adresse wird direkt hinter den RST-Befehl angehängt, das Ganze wirkt dann wie ein CALL. Die Abarbeitung des Programms wird nach Abarbeitung der Routine hinter den beiden Adreß-/ROM-Select-Bytes weitergeführt. Mit diesem Befehl kann man also auch gleich den oberen RAM-/ROM-Status mit auswählen. Um z.B. die Routinen ab Adresse 12000 im Betriebssystem-ROM aufzurufen und das Basic-ROM zu sperren, dient beispielsweise diese Befehlsfolge:

```
RST 8
DEFB 12000 + &1000000000000000
; Adresse + ROM-Select
```

Abb. 1: Speicheraufteilung des CPC

Bank	1	2	3	4	Flags
Adresse in Hex	0000	4000	8000	C000	F
	16 k RAM	16 k RAM	16 k RAM	16 k Video RAM	
	16 k Betriebssystem ROM			16 k BASIC ROM	
				16 k max. 252 ext. ROMs	

3. RST 10 – Side CALL

Dieser Patch dient zum Aufruf einer Routine von einem Erweiterungs-ROM in ein anderes. Die unteren 14 Bit selektieren wieder die Adresse im neuen ROM. Die oberen beiden Bit wählen das andere ROM aus. Es sind aber nur Sprünge zwei ROMs zurück oder nach vorne erlaubt.

Bit 15	Bit 14	ROM
0	0	zwei ROMs zurück
0	1	ein ROM zurück
1	0	ein ROM nach vorne
1	1	zwei ROMs nach vorne

Das angewählte ROM wird dann aktiviert. Durch diesen Befehl lassen sich Programme, die über 16 KByte lang sind, in ROMs ablegen. Wichtig ist dabei auch, daß zwischen ROMs hin- und hergesprungen werden kann, ohne die absolute Nummer des ROMs zu kennen. Die zwei Bytes werden wieder direkt hinter den RST-Befehl angehängt.

4. RST 18 – Far CALL

Durch diesen Patch kann eine Routine in irgendeinem ROM oder im RAM aufgerufen werden. Hinter dem RST-Befehl muß die Adresse eines drei Byte langen Parameterblocks stehen. Diese drei Bytes sollten im zentralen 32-K-RAM-Bereich liegen, da man ja nie genau weiß, ob in den oberen oder unteren 16 KByte gerade RAM oder ROM selektiert ist. Weiß man aber genau, daß beispielsweise in der unteren Bank RAM selektiert ist, kann man den Parameterblock natürlich auch dorthin legen. Wie gesagt, die Adresse dieses Parameterblocks ist hinter den RST-Befehl abzulegen und nicht der Block selbst.

Die ersten beiden Bytes des Blocks enthalten die Adresse der aufzurufenden Routine. Das dritte und letzte Byte ist das sogenannte ROM-Select. Werte von 0 bis 251 wählen das Erweiterungs-ROM mit derselben Nummer an. Der ROM-Status der unteren Bank wird in diesem Fall nicht geändert. Mit den Werten 252 bis 255 kann man den ROM-Status der unteren und oberen Bank festlegen. Die Werte haben folgende Bedeutung:

Wert	Untere Bank	Obere Bank
252	Betriebssystem (ROM)	Basic (ROM)
253	Betriebssystem (ROM)	Video-RAM
254	RAM	Basic (ROM)
255	RAM	RAM

5. RST 20 – RAM Lam

Dieser Befehl ist enorm wichtig. Mit ihm können Sie die RAMs auslesen, egal ob im Bereich der ausgewählten Adresse das ROM oder das RAM freigeschaltet ist. Die Routine liefert in A den Wert des Bytes, auf das HL zeigt, simuliert also den Befehl LD A,(HL). Dabei wird allerdings sichergestellt, daß aus dem

Die RST-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
RST 00	C7					CALL 0
RST 08	CF					CALL 8
RST 10	D7					CALL 16
RST 18	DF					CALL 24
RST 20	E7					CALL 32
RST 28	EF					CALL 40
RST 30	F7					CALL 48
RST 38	FF					CALL 56

Die IM-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
IM 0	ED46					Interruptbetriebsart 0
IM 1	ED56					Interruptbetriebsart 1
IM 2	ED5E					Interruptbetriebsart 2

Die DI/EI-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
DI	F3					Sperrt Interrupts
EI	FB					Gibt Interrupts frei

Die HALT-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
HALT	76					CPU wartet auf nächsten Interrupt

Die RLD/RRD-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
RLD	ED6F	Z		S	P	Linksrotation dezimal
RRD	ED67	Z		S	P	Rechtsrotation dezimal

RAM gelesen wird. Hinter diesem Befehl ist keine Adresse notwendig, lediglich muß HL die richtige Adresse enthalten.

RST 28 – Firm Jump

Dieser Patch dient zum Aufruf einer Routine im unteren ROM, also im Betriebssystem-ROM. Es wird vor dem Sprung freigeschaltet und nach Abarbeitung der Routine im Betriebssystem-ROM wieder auf RAM geschaltet. Hinter dem RST-Befehl muß die Adresse der Betriebssystemroutine folgen. Diesen Patch benötigen die Basic-Routinen häufig, wenn sie eine Betriebssystemroutine aufrufen, aber vorher im RAM ein Programm untersucht haben. Es

wird auf ROM geschaltet, die Routine ausgeführt, dann wieder auf RAM, um das Programm weiter zu interpretieren.

7. RST 30 – User

Dieser Patch scheint keine besondere Funktion zu haben. In keinem Buch steht etwas über ihn, anscheinend ist er für den Benutzer vorgesehen. Zumindest führt eine Änderung zu keinen ersichtlichen Wirkungen. Sie können sich also Ihr eigenes kleines Programm von Adresse hex #30 bis #37 schreiben oder auch einen Sprung auf eine eigene Routine. Bedenken Sie dabei, daß Sie statt eines CALL-Befehls einen RST- und einen JP-Befehl ausführen müssen, was einen Geschwindigkeitsnachteil von 1

Microsekunde pro Aufruf bedeutet. Allerdings haben Sie zwei Byte Sicherheitsplatz gespart. Wenn Sie die Routine mit RST #30 aufrufen, sollten Sie aber sicher sein, daß das RAM freigeschaltet ist, da im ROM an Adresse #30 ja ganz was anderes steht.

8. RST 38 – Interrupt Entry

Pro $\frac{1}{300}$ Sekunde wird im CPC ein Interrupt erzeugt, und der Rechner springt zu Adresse #0038, um diesen abzuarbeiten. Das gilt bei allen Z80-Rechnern, die wie der CPC normalerweise im Interrupt-Modus (IM) 1 betrieben werden. Ein RST 38 bewirkt also das gleiche wie ein Interrupt. Eine Adresse muß dem Befehl nicht folgen.

Noch zwei Bemerkungen zu den RST-Befehlen. Bei manchen Assemblern sind sie von RST 0 bis RST 7 durchnummeriert, manche akzeptieren auch nur die richtigen Adressen, also von RST 0 bis RST 38. Diese Schreibweise ist jedenfalls die offiziell richtige. Die Adressen sind wie immer im normalen Z80-Format abgelegt, also zuerst Low- und dann Highbyte.

Die Interruptbefehle

1. Die Interruptbetriebsart

Der Z80 hat standardmäßig drei Interrupt-Betriebsarten: IM 0, IM 1 und IM 2, die durch die gleichnamigen Befehle ausgewählt werden. Normalerweise befindet sich der CPC im IM 1 (nicht maskierbarer Interrupt). Hier wird dann bei einem Interrupt, was beim CPC 300 mal in der Sekunde der Fall ist, die Bearbeitung des Programms unterbrochen und zur Adresse #0038 gesprungen, um ihn abzuarbeiten. Durch den Zweitregisterersatz bleiben alle Register unverfälscht erhalten.

Die CPC-Betriebssystem-Programmierer haben sich eine für den Benutzer sehr bequeme Art ausgedacht, interruptgesteuerte Routinen zu verwenden. Diese kann man in eine Interrupt-Behandlungskette einreihen. Die Bearbeitung dieser Reihen und ähnlichem ist ab Adresse #03CA (CPC 464) im ROM abgelegt. Ab Adresse #0038 steht nur ein Sprung auf diese Adresse. Wie eigene Routinen in diese Kette einzureihen sind, wird bei den Z80-Assemblertips, Teil 2, CPC-Magazin 1/86, Seite 44 ff näher beschrieben.

Im maskierbaren Interrupt-Modus 2 kann man sich die Adresse, zu der bei einem Interrupt gesprungen wird, beinahe aussuchen. Diese Art der Programmierung ist allerdings recht umständlich und unkomfortabel. Auf anderen Z80-Rechnern war diese Art der Programmierung unbedingt notwendig, aber uns ist ja durch die Interrupt-Behandlungskette die Möglichkeit gege-

ben, über den nicht maskierbaren Interrupt (IM 1) zu programmieren.

Jetzt bleibt nur noch der IM 0 (Bus Request Interrupt) übrig. Dieser ist für Maschinenprogramme gedacht, die eine Endlosschleife ausführen. Wird an Pin 40 (Bus Reset) des Expansion-Connectors Masse angelegt, erfolgt ein Bus-Request-Interrupt. Normalerweise wird dann in den Interpreter gesprungen, z.B. zum READY-Modus. Das Maschinenprogramm wäre damit abgebrochen, die im Rechner gespeicherten Daten gerettet. Diese Möglichkeit wurde aber von den CPC-Entwicklern nicht erschöpfend ausgearbeitet. Der Rechner führt lediglich einen vollständigen Reset durch, auch die Daten sind alle weg. Da könnte man den Rechner genausogut ausschalten. Bastler können sich allerdings einen Reset-Taster bauen, indem sie Pin 40 des Expansion-Connectors über einen Taster mit Masse verbinden. Wird der Taster gedrückt, erfolgt ein Reset. Dies funktioniert auch bei Programmen, bei denen der Reset durch CTRL/SHIFT/ESC gesperrt ist. Dies ist insbesondere bei CPC-664/6128-Benutzern nützlich, da hier zusammen mit dem Rechner auch das Laufwerk mit ausgeschaltet wird. Dieser Umstand macht es aus Datensicherheitsgründen unumgänglich, die Diskette vor dem Aus- oder Anschalten des Rechners aus dem Laufwerk zu nehmen, was immer recht lästig ist.

2. Interrupts sperren/freischalten

Es gibt noch weitere Interruptbefehle. So kann man dem Rechner auch verbieten, einen Interrupt auszuführen oder die Interrupts mit dem Befehl DI (Disable Interrupt) sperren. Um sie dann wieder zuzulassen, dient der Befehl EI (Enable Interrupts). Die Interrupts können allerdings nur im IM 1 gesperrt werden.

3. Der HALT-Befehl

Als letzten Interruptbefehl gibt es noch den Befehl HALT. Hier wartet die CPU bis zum nächsten Interrupt. Mit diesem Befehl kann man beispielsweise ein Programm mit einem Interrupt synchronisieren.

Damit wären die Interruptbefehle abgeschlossen. Es bleiben aber noch zwei Befehle offen, und zwar die beiden Dezimal-Rotierbefehle RLD und RRD. Im letzten Teil wurde in Zusammenhang mit dem DAA-Befehl auf die Abspeicherung von Zahlen im 4-Bit-Ziffer-Format eingegangen. Dafür sind die beiden Befehle vorgesehen. Ihre Funktion entnehmen Sie am besten den beiden Abbildungen (Abb. 2 und Abb. 3). Dabei steht (HL) für den Inhalt der Speicherzelle, auf die HL zeigt. Entsprechend dem Ergebnis des Akkumulators nach der Ausführung

werden das Zero-, das Signum- und das Parityflag gesetzt.

Im nächsten Heft werden wir einige Programmieretechniken durchgehen, einige kleine Tips vorstellen und auch wieder ein Programm zusammen entwickeln.

Andreas Zallmann

Abb. 2: RLD-Befehl

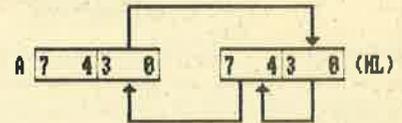
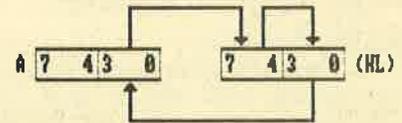


Abb. 3: RRD-Befehl



STARGATE ist da!

Science-fiction-Roman auf Diskette

Die Zukunft hat begonnen, machen Sie Ihren Computer zum Textleseterminal. Zwei brandneue Science-fiction-Romane wurden auf Diskette geschrieben und stehen nun zum Lesen bereit.

"Menschen unerwünscht", so heißt die erste Geschichte, und weiter geht's mit "Der Clan der Rebellen", eine nicht minder spannende Science-fiction-Story.

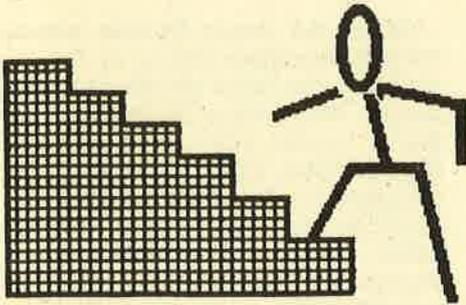
Der Preis, zwei Romane auf einer 3"-Diskette, nur 24.80 DM

Versand erfolgt per Vorkasse zzgl. 2.- DM

Bestellungen oder weitere Informationen

VAN DER ZALM SOFTWARE

Programm-Entwicklung und Vertrieb
Elfriede van der Zalm
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3,
Telefon 044 61 / 55 24



Buchstabensalat

Teil 7 der Basic-Stufen befaßt sich mit Zeichenketten und den Manipulationsmöglichkeiten in Basic.

Hoffentlich hatten Sie in der Zwischenzeit seit unserer letzten Lektion den gewünschten Basic-Spaß. Die Lösung der am Ende gestellten Aufgabe einer Wiederholungsfrage sollte in etwa so aussehen:

```
620 PEN 1
621 LOCATE 1,24
622 PRINT "Noch ein Spiel (J/N)?"
623 eingabe$ = INKEY$
624 IF eingabe$ = "J" OR eingabe$ = "j"
    THEN RUN
625 IF eingabe$ = "N" OR eingabe$ =
    "n" THEN END ELSE GOTO 623
```

Heute wollen wir uns, wie versprochen, den Befehlen mit dem \$-Zeichen zuwenden. Also wird diesmal die Taste 4 stärker belastet. Treue Leser unseres Kurses ahnen schon, daß jetzt erst einmal grundsätzlich geklärt wird, was dieses \$-Zeichen bewirkt. In Handbüchern ist da von Stringverarbeitung und Zeichenketten die Rede, wir aber sehen uns das lieber an einem Beispiel an:

```
10 CLS
20 a = 123 : a$ = "123"
30 b = 456 : b$ = "456"
40 c = a + b : c$ = a$ + b$
50 PRINT c
60 PRINT c$
70 END
```

Beim Probelauf wird für c der Wert 579 ausgegeben, das war zu erwarten, da ja $123 + 456 = 579$ ist. c\$ hingegen wird als 123456 geprintet. Der CPC hat also keine Rechenoperation durchgeführt, sondern a\$ und b\$ einfach als eine Folge von Zeichen aufgefaßt und sie hintereinander geschrieben. Somit ist klar, daß der Computer keinen Wert zuweist. Folglich kommen als Bestandteile von mit dem \$-Zeichen gekennzeichneten Strings alle Buchstaben, Zahlen, Satzzeichen und Leerstellen in Frage. Solche Zeichenketten müssen immer mit Anführungszeichen beginnen und enden; das sind Signale für den Computer.

Was aber ist zu tun, wenn man einen Wert in eine Zeichenkette umwandeln will? Dafür stellt Ihr CPC die Funktion STR\$ zur Verfügung. Ändern Sie dazu Zeile 20 in $a = 123 : a$ = str(a) . Für die umgekehrte Richtung Zeichenkette-Wert gibt es das VAL-Kommando, allerdings mit einer sehr wichtigen Bedin-

gung: Die Zahl muß am Anfang des Textausdrucks stehen! Wir ändern also noch Zeile 30 in b = "456" : b = val(b$)$. Ein Testlauf, bei dem Sie sich auch a, a\$, b und b\$ ausgeben können, bestätigt unsere Arbeit.

Nach diesen grundsätzlichen Dingen wollen wir jetzt mit Worten und Buchstaben umgehen. Uns ist dazu folgendes Spiel eingefallen: Der CPC liest den Namen eines europäischen Landes ein, tauscht die Buchstaben wild durcheinander und gibt diesen Buchstabensalat auf dem Bildschirm aus. Der Spieler muß dann den Begriff finden und richtig eingeben. Wir werden dieses Spiel in Teilen besprechen, wobei der erste sich mit dem Einlesen der Namen befassen muß und folgendermaßen aussieht:

```
10 REM *** Datenzuweisung ***
20 CLEAR
30 anzahl = 17
40 DIM land$(anzahl-1)
50 RESTORE 100
60 FOR zahl = 0 TO (anzahl-1)
70 READ land$(zahl)
80 PRINT land$(zahl)
90 NEXT zahl
100 DATA Norwegen, Finnland,
    Schweden, Daenemark, Irland,
    England, Schottland, Holland, Belgien
110 DATA Luxemburg, Frankreich,
    Deutschland, Schweiz, Oesterreich,
    Italien, Spanien, Portugal
```

Der CLEAR-Befehl in Zeile 20 löscht alle bisherigen Variablen und Daten. Er sollte stets am Beginn eines neuen Programms stehen, damit nicht Daten vorheriger Arbeiten den Durchlauf stören. Im Verlauf eines Programms kann man nicht mehr benötigte Variablen durch ERASE mit nachfolgender Angabe des Variablennamens löschen und somit Speicherplatz freimachen.

In Zeile 40 folgt eine DIM-Anweisung. Bisher war jede unserer Variablen genau einmal vorhanden. Nun wollen wir denselben Variablenamen land\$ mehrfach benutzen und geben die jeweilige Nummer in der vorgeschriebenen Klammer an. Dadurch können wir später mit land\$(zahl) arbeiten und sprechen je nach dem Wert der Variablen zahl einen anderen Begriff an. Die DIM-Zeile veran-

laßt, daß der CPC in seinem Speicher uns den Platz für 17 Strings mit land\$() zur Verfügung stellt. 17 deshalb, weil Computer immer ab 0 zählen.

Die Zeilen 50, 70 und 100 mit den Befehlen RESTORE, READ und DATA gehören als Block zusammen. RESTORE 100 weist den CPC an, die Daten ab Zeile 100 zu verwenden. READ liest in Zeile 100 die hinter DATA angegebenen Wörter und Werte, und zwar jeweils bis zum nächstfolgenden Komma! Achten Sie bitte darauf, daß hier keine Leerzeichen stehen und nachher das Spiel stören. DATA als Kommando am Zeilenanfang teilt dem Computer mit, daß in dieser Zeile nur Daten stehen. Ist der CPC beim Lesen, so wertet er die Zeile aus, ansonsten geht er sofort zur nächsten weiter.

Damit dürfte dieser Teil geklärt sein. Wir löschen nun mit 70 <ENTER> die Ausgabezeile, die lediglich zur Kontrolle diente. Wer will, kann den Rest mit RENUM 450 <ENTER> umnummerieren und für später absaven. Damit kommen wir zum heutigen Hauptpunkt, den Stringmanipulationen, zu denen uns eine ganze Reihe von Befehlen zur Verfügung stehen. Löschen Sie bitte alles durch NEW und geben Sie die folgenden Kommandos jeweils im Direktmodus (ohne Zeilennummer) ein.

```
a$ = "CPC-Magazin"
print left$(a$,3)
```

Es erscheint der Schriftzug CPC auf dem Bildschirm, denn der LEFT\$-Befehl liest aus dem in der Klammer bezeichneten String so viele Buchstaben aus, wie die Zahl hinter dem Komma ihm mitteilt. Probieren Sie auch einmal die Werte 1, 0 oder 15! Sehr ähnlich wirkt $print right$(a$,7)$.

Hier wird am Wortende beginnend von rechts nach links gezählt und dementsprechend ausgegeben. Testen Sie auch hier wieder die Werte wie oben.

Was mit links und rechts geht, das soll der Mitte billig sein:

```
print mid$(a$,3,5)
```

Allerdings sind hier zwei Zahlenangaben erforderlich, wobei die erste angibt, ab der wievielten Stelle ausgelesen werden soll, während die zweite für die An-

zahl der gewünschten Zeichen steht. Wird dieser Wert auf 1 gesetzt, so erhält man einzelne Buchstaben, die man z.B. vertauschen kann. Vergleichen Sie hierzu im Listing des Spiels Zeile 130. Probieren wir jetzt aus:

```
print upper$(a$)
```

und schon steht CPC-MAGAZIN ganz in Großbuchstaben auf dem Bildschirm. Der Gegenbefehl

```
print lower$(a$)
```

läßt es zum cpc-magazin schrumpfen, womit die Funktion geklärt sein dürfte. Beachten Sie, daß die Umwandlung nur Buchstaben betrifft, Zahlen und Satzzeichen (wie der Bindestrich) sind davon sinnvollerweise ausgenommen.

Als Suchbefehl läßt sich die Anweisung INSTR benutzen, die als Zusätze Angaben darüber verlangt, in welchem String nach welcher Zeichenfolge gesucht werden soll.

```
print instr(a$, "Mag")
```

meldet den Wert 5 zurück, da in unserem String der Ausdruck "Mag" ab der 5. Stelle steht.

Als letztes Kommando zur Untersuchung von Zeichenketten wird der Längenausgabebefehl LEN erklärt:

```
print len(a$)
```

gibt den Wert 11 zurück, da unser String aus 11 Zeichen besteht. Achtung: Hier werden auch eventuell vorhandene Leerzeichen mitgezählt. Verwendung

findet dieser Befehl im Listing in Zeile 100 zur Begrenzung des Vertauschungsspielraums.

Abschließend sollen noch zwei Befehle mit dem \$-Zeichen besprochen werden, die aber der Erzeugung von neuen Zeichenketten dienen.

```
print string$(40, "=")
```

gibt eine Reihe von 40 Gleichheitszeichen aus. Beachtet wird aber nur das jeweils erste angegebene Zeichen, was Sie mit

```
print string$(20, "CPC")
```

ruhig ausprobieren können.

```
print space$(20); a$
```

bewirkt zuerst die Ausgabe einer Zeichenkette mit 20 Leerstellen, dann folgt der Begriff CPC-Magazin. Auf den ersten Blick mag dies sinnlos erscheinen, aber beachten Sie einmal, wo jetzt die Ausgabe des Wortes erfolgt. Sie werden bestimmt einsehen, daß man auf diese Weise in einigen Fällen LOCATE-Kommandos umgehen kann. Das gleiche Ergebnis erhalten Sie übrigens mit dem im Handbuch zum CPC 464 zwar erwähnten, aber nicht eigens beschriebenen Befehl SPC:

```
print spc(20); a$
```

Der SPC-Befehl läßt sich aber nur in Verbindung mit dem PRINT-Kommando verwenden, während mit SPACE\$ auch Stringvariablen definiert werden können.

Genug der neuen Befehle, wenden wir uns dem Spiele-Listing zu. Den Einleseteil in den Zeilen 450-560 kennen Sie bereits, den Vertauschungsteil mit den Zeilen 110-230 müßten Sie nach dem Durcharbeiten dieser Lektion problemlos verstehen. Zeile 190 schließt ein Vertauschen des Buchstabens mit sich selbst aus. In 200 bis 220 wird der Tausch durch Hinzuziehung einer Hilfsvariablen hilf\$ durchgeführt. Diese erhält den Buchstaben von Stelle x, dann wird nach x der Buchstabe von y geladen, und y erhält den x-Buchstaben aus der Hilfsvariablen zurück. Diese Konstruktion ist nötig, da ja y die Stelle x überschreibt.

Die Teile mit den INK-Anweisungen, mit dem Titelbild und der Schlußanzeige haben wir nur durch REM-Zeilen markiert, die können Sie ganz nach Ihrem Geschmack aufbauen. Ebenso sind keine PENS angegeben, bitte setzen Sie hier das bisher Gelernte um. Selbstverständlich können Sie in den DATA-Zeilen andere oder mehr Begriffe unterbringen. Sie müssen dann nur den Wert anzahl in Zeile 460 anpassen. Sollte eines Ihrer Wörter mehr als 20 Zeichen lang sein, so müssen Sie auch die DIM-Anweisung für die Buchstabenanzahl in Zeile 480 dementsprechend erhöhen.

So werden hoffentlich aus diesem einen Spiel viele, viele verschiedene und unterhaltsame Versionen entstehen. Besonders gut gelungene Beispiele können Sie uns zusenden.

Berthold Freier

Wortmix

```
10 REM *** Wortmix (Kern) ***
20 REM *** Copyright by Berthold Freier
1986 ***
30 CLEAR
40 CLS:GOSUB 430
50 REM *** Auswahl ***
60 CLS
70 auswahl=INT(RND*anzahl)
80 wort$=land$(auswahl)
90 wort$=UPPER$(wort$)
100 laenge=LEN(wort$)
110 REM *** Stringmanipulationen ***
120 FOR zahl=1 TO laenge
130 buchstabe$(zahl)=MID$(wort$,zahl,1)
140 buchstabe$(zahl)=LOWER$(buchstabe$(zahl))
150 NEXT zahl
160 FOR zahl=1 TO 30
170 x=INT(RND*laenge)+1
180 y=INT(RND*laenge)+1
190 IF x=y THEN GOTO 170
200 hilf$=buchstabe$(x)
210 buchstabe$(x)=buchstabe$(y)
220 buchstabe$(y)=hilf$
230 NEXT zahl
240 REM *** Aufgabenstellung ***
```

```
250 LOCATE 1,3:PRINT "Das gemischte Wort
lautet:"
260 LOCATE 9,5
270 FOR zahl=1 TO laenge
280 PRINT buchstabe$(zahl);
290 NEXT zahl
300 LOCATE 1,11:PRINT "Das richtige Wort
lautet:"
310 LOCATE 9,13:INPUT antwort$
320 REM *** Auswertung ***
330 antwort$=UPPER$(antwort$)
340 LOCATE 9,20
350 IF antwort$=wort$ THEN PRINT "Das st
immt !!":GOTO 370 ELSE PRINT "Das war fa
lsch!!"
360 LOCATE 9,22:PRINT "Richtig war:";wor
t$
370 REM *** Weiter ***
380 LOCATE 9,25:PRINT "Weiter mit Taste!
"
390 WHILE INKEY$="":WEND
400 GOTO 50
410 REM *** Schlussanzeige ***
420 END
430 REM *** Inkzuweisung ***
440 REM *** Titelbild ***
450 REM *** Datenzuweisung ***
460 anzahl=17
470 DIM land$(anzahl-1)
```

- 480 DIM buchstabe*(20)
- 490 RESTORE 530
- 500 FOR zahl=0 TO (anzahl-1)
- 510 READ land*(zahl)
- 520 NEXT zahl
- 530 DATA Norwegen, Finnland, Schweden, Dänemark, Irland, England, Schottland, Holland, Belgien
- 540 DATA Luxemburg, Frankreich, Deutschland, Schweiz, Osterreich, Italien, Spanien, Portugal
- 550 RANDOMIZE TIME
- 560 RETURN

Eine Bitte an alle Programmeinsender

Diese Bitte betrifft alle, die Maschinenprogramme in Basic-Lader packen. Bei jedem Programm sollte in einer REM-Zeile die genaue Ladeadresse und die Länge angegeben werden. Des weiteren die Reloziierbarkeit beziehungsweise die Stellen, die gegebenenfalls geändert werden müssen. Den geplagten Nachtippern würde so massenweise Zeit und Mühe erspart.

Multiface Two

**Sicherheitskopie ?
Mit dem Multiface Two kein Problem !**



Multiface - das Kopierprogramm
Multiface 2 - das heißt für Sie 3 Funktionen in einem!!!

- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten.
- Besteht aus 8K-Ram und 8K-Rom Erweiterung und wird lediglich auf Expansionsport Ihres CPC (464, 664, 6128) aufgesteckt.

- Wahlweises Kopieren von Kassette auf Diskette und umgekehrt, sowie von Kassette zu Kassette und Diskette zu Diskette.
- Kopiert jede im Speicher stehende Programm auf Kassette oder Diskette.
- Einsichtsmöglichkeit in Programme und Hardware über Bildschirm
- "Friert" sowohl Bild als auch Programm an jedem beliebigen Punkt ein, speichert es ab und macht späteren Zugriff möglich (hervorragend geeignet für Grafikanwendungen)
- Mengengesteuert und vollständige Fehlerabsicherung
- Komprimierte Datenabspeicherung, dadurch geringer Bedarf an Speicherplatz auf Ihrer Kassette oder Diskette.
- Ladezeit von 64K Programmen: Diskette unter 20sec. /Kassette unter Min.
- Reset-Taste eingebaut, beeinträchtigt nicht 8K-Ram Erweiterung.
- Weitere Anschlussmöglichkeiten über Erweiterungsbus

148,-DM

Ausföhrliche Info erteilen wir auf Anfrage.

PiZie Data GmbH

Mittelstraße 61
4322 Sprockhövel 2
Tel. 02339/7191

Wir sind die Verbindung zwischen Mensch und Computer!
Inhaber Hans-Jürgen Piorreck

Versand per Vorauskasse zuzügl. DM 15,- Versandkosten.

Die NEUEN Schneider PCs jetzt ab Lager lieferbar.

PC 1512, 1 Laufwerk, Monochrom-Bildschirm	1999,-	PC 1512, 1 Laufwerk, Color-Monitor	2499,-
PC 1512, 2 Laufwerke, Monochrom-Bildschirm	2499,-	PC 1512, 2 Laufwerke, Color-Monitor	2999,-

Hardware CPC: Liste, Stand Oktober 1986

Schneider CPC 464 Keyboard	solange Vorrat	498,-	vortex A-1 S 5.25 Zoll Aufrüstkit F-1 S zur F-1 D	498,-
Schneider CPC 664 Keyboard (mit Floppy)	solange Vorrat	798,-	vortex A-1 Z 5.25 Zoll Aufrüstkit F-1 Z zur F-1 S	548,-
Schneider CPC 6128 Keyboard (mit Floppy)		848,-	NEU vortex M-1 S 3.5 Zoll Einfachstation 708 KB mit Contr.	998,-
Schneider Grünmonitor GT-65 (für alle CPC)	Sonderpreis	278,-	NEU vortex M-1 D 3.5 Zoll Doppelstation 1.4 MB mit Contr.	1498,-
Schneider Farbmonitor CTM-644 (für alle CPC)		798,-	NEU vortex M-1 X 3.5 Zoll Zweitlaufwerk	758,-
Schneider CPC 464 mit Grünmonitor	solange Vorrat	598,-	NEU vortex F-1 X 5.25 Zoll Zweitlaufwerk	758,-
Schneider CPC 464 mit Farbmonitor CTM 664	solange Vorrat	1198,-	NEU vortex M-1 XRS 3.5 Zoll Zweitlaufwerk mit RS 232	858,-
Schneider CPC 664 mit Grünmonitor	solange Vorrat	948,-	NEU vortex F-2 XRS 5.25 Zoll Zweitlaufwerk mit RS 232	858,-
Schneider CPC 664 mit Farbmonitor	solange Vorrat	1498,-	NEU vortex M-1 Z 3.5 Zoll Einfachstation ohne Controller	628,-
Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor		948,-	NEU vortex A-1 S 3.5 Zoll Aufrüstkit M-1 S zur M-1 D	498,-
Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor		1598,-	NEU vortex A-1 Z 3.5 Zoll Aufrüstkit M-1 Z zur M-1 D	548,-
DDI-1	solange Vorrat	548,-	NEU vortex WD-10 3.5 Zoll Winchesterstation 10 MB	2689,-
Schneider 3 Zoll Floppy-Disk, 2 Laufwerk FD-1	Sonderpreis	558,-	NEU vortex WD-20 3.5 Zoll Winchesterstation 20 MB	3289,-
vortex 5.25 Zoll Floppy-Disk, F-1 S Einfachstation m. Contr.		998,-	Cumana 3 Zoll Zweitlaufwerk ohne Contr.	428,-
vortex 5.25 Zoll Floppy-Disk, F-1 D Doppelstation m. Contr.		1498,-	Cumana 5.25 Zoll Zweitlaufwerk ohne Controller	598,-
vortex 5.25 Zoll Floppy-Disk, F-1 Z Zweitlaufwerk o. Contr.		698,-		

Wichtiges Zubehör für Ihren CPC

Datenrecorder Sony mit eingebautem Netzteil CPC 664/6128	98,-	Staubschutzhauben aus welchem Kunstleder, - f. Keyboard 464/664/6128, NLQ 401, DDI-1, Monitor Grün/Farbe	17,95
3-Zoll-Disketten Panasonic / Maxell CF 2	55,-	Schutzhauben für vortex F-1 S / F-1 D, - F-1 X / M-1 X	19,95
ab 10 Stück je 10,50	ab 100 Stück je 10,-	- Drucker Panasonic 1080/90/92, DMP 2000	19,95
3.5-Zoll-Disketten Fujii 1 DD	10 Stück 79,80	Schutzhaube Rauchglas für Konsole CPC 464/664/6128	24,95
3.5-Zoll-Disketten Fujii 2 DD 135 tpi	10 Stück 89,80	RS-232-C, serielle Schnittstelle CPC 464/664	148,-
5.25-Zoll-Disketten DS/DD 96 tpi, empfohlen für die vortex-Laufwerke, 10 Stück in PVC-Hartbox	89,95	Akustikkoppler Dataphon S 21 d	249,-
Netzteil MP-1 für den Schneider CPC 464	139,-	Grafpad II für CPC 464/664, 1280x1024 Bildpunkte, DIN A4	278,-
Netzteil MP-2 für die Schneider CPC 664/6128	158,-	- für CPC 464/664	278,-
vortex VHF-Modulator für gestochene und scharfe Bilder	298,-	- für CPC 6128	278,-
Bei RAM-Erweiterungen von vortex erhebliche Preissenkungen, 1a-Qualität.		AMX-Maus, mit Software und deutschem Handbuch	278,-
RAM-Erweiterung SP-256	298,-	Formularaktor zu Drucker NLQ 401	79,95
RAM-Erweiterung SP-512	398,-	Joystick, Quickshot II mit Autofire	19,95
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	98,-	Competition Pro 5000 mit Mikroschalter	49,95
RAM-Erweiterung für Joyce auf 512 KByte	148,-	Diskettenbox für 40 St. 3"- bzw. 3.5"-Disketten, 1a-Qualität	39,95
Bildschirmfilter für GT 64/65	58,-	wie oben, jedoch für 40 St. 5.25"-Disketten	49,95
Bildschirmfilter für Farbmonitor CTM 644	68,-	Diskettenbox für 100 St. 5.25"-Disketten mit Schloß	34,95
Monitor-Drehfuß, Neigungswinkel stufenlos einstellbar	39,95		
Verlängerungskabel, 1,5 Meter, für CPC 464	29,95		
dito für CPC 664/6128	34,95		

Die Software-Wende ...

Star-Writer I, V 2.0	198,-	RH-Disco	59,-	Turbo-Lader Science	189,-
Creator-Star	49,90	Einsteigerpaket	50,-/70,-	Turbo-Graphix Toolbox	225,-
Fibu-Star-Plus	298,-	BYTE ME		Pascal/MT +	174,-
Datei-Star	98,-	Finanzbuchhaltung	278,-	C-Basso-Compiler 80	174,-
Disksort-Star	49,90	Auftragsbearbeitung 5.0	398,-	Small-C entwickelt... Syst.	148,-
Mathe-Star	69,90/98,-	Vereinsverwaltung	138,-	Multiplan V. 1.06	199,-
Statistic-Star	59,90/79,90	Adressverwaltung	98,-	WordStar V. 3.0	199,-
Composer-Star	98,-	Demoprogramme auf Anforderung, je Programm 25,- DM, wird bei Rückgabe des Programms wieder erstattet bzw. gutgeschrieben. (Betrifft nur BYTE ME.)		dBase II V. 2.41	199,-
Star-Mor	59,90/79,90	Supercopy - das Kopierprogramm der Superlative, CPC 464/664/6128.	nur 79,-	DR GRAPH	199,-
Star u. d. Zauberbast	39,90	100% Maschinencodes	nur 79,-	DR DRAW	199,-
Star-Games I	39,90	GTA-Systemtechnik		Data-Becker-Programme - Daten muß nicht teuer sein!	
Designer-Star	39,90	RH-BUERO	69,-	Textomat	99,-
Copy-Star II	29,90/39,90	CPC Vektor	79,-	Datamat	99,-
Puzzle	39,90	RH-DAT Dateilw.	89,-	Datum Manager	99,-
Pyramide	39,90	Turbo-ADDRESS (700 Adr.)	148,-	Prof Paint	99,-
		Vereinsverwaltung	89,-	Mathemat	99,-
		MICA-CAD-Programm	198,-	Profimat	99,-
		RH-DMON Diskmonitor	49,-	Sybx-Vorlag	
				Star Texter	85,-
				Star Datei	85,-
				Assembler-Kurs Cass.	84,-
				Assembler-Kurs Disk.	75,-

Rund um den Joyce

Schneider PCW 8256 Joyce	1648,-	FIBU-Star Plus	298,-
Schneider PCW 8512 Joyce plus mit 2. Laufwerk 1 MB	2298,-	Joyce-Mailing-System	189,-
3-Zoll-Disketten CF 2-DD für Zweitlaufwerk Joyce	5 Stück 98,-	Datei-Star	98,-
FD-2 (2. Laufwerk für Joyce 1 MB)	698,-	Business-Star	298,-
RAM-Erweiterungssatz um 256 KByte	148,-	Auftragsbearbeitung	448,-
Bildschirmfilter für Joyce/Joyce plus	98,-	Joyce für Einsteiger	29,-
Parallel- und Seriell-Schnittstelle	148,-	dBase II	199,-
Farbband für Joyce-Drucker	24,95	WordStar	198,-
Grafpad 3, professionelles CAD-System für Joyce PCW 8256 und PCW 8512, komplett mit Software und Handbuch	548,-	Multiplan	199,-
Joyce Schreib-Praxis-Paket, siehe Data Media	89,-	DR GRAPH	199,-
Mica CAD-Programm Joyce	198,-	DR DRAW	199,-
Vereinsverwaltung Joyce	248,-	Star-Mail V 2.0	98,-
Turbo-Adress Joyce	149,-	Star-Base	188,-
Turbo-Pascal ohne Grafik	225,-	Statistic-Star	98,-

Druckerparade

Epson LX-80, 100 Zeichen/Sekunde	898,-	Okidata Einzelblattenzug für ML 182/ML 192	449,-
Epson FX-85, 160 Zeichen/Sekunde	1248,-	NEC P 6, 200 Zeichen/Sekunde, absolute Spitze	1649,-
Epson FX-105, 160 Zeichen/Sekunde, Breit	1698,-	NEC P 7, 200 Zeichen/Sekunde, Breit	2198,-
Epson LQ-800, 200 Zeichen/Sekunde, 24 Nadeln	1698,-	Star NL-10, 120 Zeichen/Sekunde	898,-
Epson LD-1000, 300 Zeichen/Sekunde, 24 Nadeln	2198,-	Star SG-10, 120 Zeichen/Sekunde	898,-
Epson HI-80, 4-Farb-Plotter	1298,-	Star SG-15, 120 Zeichen/Sekunde, Breit.	1248,-
Panasonic 1080, 100 Zeichen/Sekunde	698,-	Einzelblattenzug NL-10/NK-10	258,-
Panasonic 1091, 120 Zeichen/Sekunde	849,-	Schneider DMP 2000, Lieferzeit: a. A.	678,-
Panasonic 1092, 180 Zeichen/Sekunde	1098,-	Rittermann F-1, 105 Zeichen/Sekunde	848,-
Panasonic 1093, 160 Zeichen/Sekunde, Breit	1598,-	Druckernachrüstkit CPC 464/664	49,95
Panasonic 1095, 240 Zeichen/Sekunde, Breit	1998,-	dito CPC 6128, hochwertiges Rundkabel, geschirmt	59,95
Panasonic 3151, Typenradrucker	1398,-	Druckerständer, 1a-Qualität, Multiform	98,-
Okidata 20, Folienplotter	749,-	Endlospapier, weiß, Mikroperforation, 300 Blatt	19,95
Okidata ML 182, 120 Zeichen/Sekunde	798,-	dito 1000 Blatt	34,95
Okidata ML 192, 160 Zeichen/Sekunde	1298,-	Ersatzfarbbänder für alle Drucker ab Lager lieferbar	2000 Blatt 49,95
Okidata ML 193, 160 Zeichen/Sekunde, Breit	1498,-		

Alle Geräte mit FTZ und östlichem Handbuch. Technische Unterlagen je Gerät gegen 1,50 DM in Briefmarken. Expressversand speziell in die Schweiz und nach Österreich, einfache Abwicklung der Bezahlung. Besuchen Sie uns mal in Ravensburg, telefonische Anmeldung erforderlich! Mehrfachbestellung innerhalb der BRD: per Nachnahme zuzüglich Porto.

Geschäftzeiten: Montag - Freitag von 9-12 und von 14-18 Uhr, Mittwochnachmittag geschlossen! Samstags von 9-13 Uhr, kein langer Samstag. Sie finden uns im Schützenhaus Mayer, 2. Stock.

schauties electronic bauelemente
Bachstraße 52
D-7980 Ravensburg
Telefon 07 51 / 2 61 38

Liebe Leser!

Auch dieses Mal haben wir es nicht geschafft, einen Test der Schneider-PCs zu erstellen. Was nicht geht, das geht halt nicht. Bei Redaktionsschluß teilte uns Schneider jedoch mit, daß nun endlich der PC – wenn auch nur in kleinen Mengen und nur in einer Ausführung (ein Laufwerk mit Farbmonitor) – verfügbar sei. In den nächsten Tagen erhalten wir also hoffentlich unsere PCs. Er wird dann bei uns in einem Dauertest auf Herz und Nieren geprüft. Sie können also den großen Bericht in der nächsten Ausgabe mit Spannung erwarten. Neben den allgemeinen Eigenschaften wollen wir speziell die IBM-Kompatibilität des Rechners in Punkto Hard- und Software unter Beweis stellen. Doch auch die ersten Kontakte zu GEM und dem Basic-Interpreter unter GEM finden natürlich ihren Platz.

Ab dem nächsten Heft beginnen wir mit einer Einführung in das Betriebssystem MS DOS. Diese ist nicht als Kurs im eigentlichen Sinne gedacht, sondern mehr als eine lose Folge von Artikeln zu bestimmten MS-DOS-Kommandos und Dienstprogrammen.

Einen kleinen Schwerpunkt haben wir diesmal auf die Anwendung und Funktion von Netzwerken gelegt. Dabei geht es uns nicht um eine tiefgreifende Analyse des Problems Netzwerke, sondern um eine Erklärung der Netzwerke schlechthin. Neben dem zweiten Teil des Assembler-Kurses finden Sie wieder einen OK-Softwaretest und einige Rezensionen.

Da wir uns natürlich auch mit den Möglichkeiten des Schneider-PCs unter GEM und DOS Plus auseinandersetzen werden, fordern wir noch einmal alle interessierten Leser zu einer tatkräftigen Mitarbeit auf. Hier noch einmal die Anschrift der PC-Redaktion:

Manfred Walter Thoma
Fährstraße 99
2102 Hamburg 93
Tel. 0 40 / 7 52 27 48

Bis zum nächsten Mal.



Außergewöhnlich!

Sicherlich kennt fast jeder Computerbesitzer diese Situation: Man hat einen Text und will diesen durch grafische Zusätze optisch aufwerten. Die herkömmlichen Textprogramme leisten zwar auf ihrem Gebiet Erstaunliches, müssen aber bei solchen Wünschen die Segel streichen. Diese Lücke, die sich vor allem den Heimanwendern auftut, wird nun durch "Printmaster" gefüllt. Es handelt sich hier um ein Programm, das den Entwurf und den Druck von Grafiken auf einem Matrixdrucker ermöglicht. Im einzelnen lassen sich mit "Printmaster" Glückwunschkarten, Schilder, Briefköpfe, Kalenderblätter und Spruchbänder entwerfen und zu Papier bringen. Das Programm wurde zunächst für den C 64 entworfen, gibt es nun aber auch unter MS-DOS, also beispielsweise auch für den Schneider-PC.

"Printmaster" ist dank der vollmenügesteuerten Benutzeroberfläche sehr einfach zu bedienen, so daß man das Handbuch fast nie benötigt. Gleich nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü, das dem Benutzer sieben Auswahlmöglichkeiten bietet. Der erste Menüpunkt erlaubt das Design von Glückwunschkarten. Jeweils für die Vorder- und eine Innenseite muß der Benutzer Grafik, Beschriftung und Umrandung festlegen, die aus 11 verschiedenen Formen gewählt werden kann. Hier reicht die Palette vom Holzrahmenmuster über ein spezielles Weihnachtsmotiv bis hin zum etwas unruhigen Ameisenmuster. Für die Grafik stehen über hundert vordefinierte Motive zur Verfügung. In einem Auswahlmenü erscheinen dazu die Namen der Bilder. Mit den Cursor-Tasten läßt sich jeder beliebige

Bildname anwählen, während in einem kleinen Fenster die derzeit gewählte Grafik erscheint.

Nachdem man sich für eine der Darstellungen entschieden hat, müssen Häufigkeit und Platzierung der Grafik auf der Glückwunschkarte festgelegt werden.

Nun fordert das Programm dazu auf, die Schriftart zu wählen und schließlich den Text einzugeben. Insgesamt stellt "Printmaster" acht Schriften von Altenglisch bis zum Computerzeichensatz zur Auswahl. Für jede dieser Schriftarten stehen die drei Darstellungsarten Schattenschrift,



Hier ein Selbstportrait unseres streßgeplagten Mitarbeiters Oskar Schleimann

umrandete Schrift oder gefüllte Schrift zur Verfügung. Nachdem alle erforderlichen Angaben gemacht sind, beginnt "Printmaster" mit der Arbeit und setzt die Einzelteile zur Glückwunschkarte zusammen. Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm dargestellt, so daß man vor der Druckerausgabe noch die Möglichkeit zu Änderungen hat. Die fertige Glückwunschkarte wird auf einem DIN-A4-Blatt ausgegeben, und zwar so, daß durch zweimaliges Falten die fertige Karte mit bedruckter Vorder- und Innenseite entsteht.

Unter dem zweiten Menüpunkt lassen sich kleine Plakate und Schilder im DIN-A4-Format erstellen. Die Methode ist ähnlich wie bei den Glückwunschkarten. Eine weitere nützliche Option bietet der dritte Menüpunkt, unter dem man Briefbogen mit Kopf- und Fußzeilen herstellen kann. In einem solchen Kopf bzw. Fuß können bis zu zwei Grafikmotive und 3 Textzeilen untergebracht werden.

Etwas abweichend von diesen Anwendungen ermöglicht Punkt 4 des Hauptmenüs dem Benutzer die Herstellung eines Kalenders, der ganz auf die persönlichen Anforderungen abgestimmt werden kann. Zunächst gibt man den Zeitraum an, für den der Kalender erstellt werden soll, und wählt danach aus, ob ein Kalender mit wöchentlicher oder monatlicher Darstellung pro Kalenderblatt gewünscht wird. Daß man aus den über hundert Grafikmotiven eines im Kalenderkopf darstellen kann, versteht sich genauso von selbst wie die Tatsache, daß für die Beschriftung eine der acht vorhandenen Schriftarten benutzt werden kann. Wichtige Termine, Geburtstage und andere Kommentare lassen sich für jeden Wochentag eintragen, wodurch sich ein ganz persönlicher Kalender ergibt.

Wer seine Meinung gern auf meterlangen Transparenten oder Spruchbändern zum Besten geben möchte, der kann dies auf einfachste Weise mit dem fünf-

ten Punkt des Hauptmenüs erledigen. Einfach den Text eingeben, die Schriftart wählen und hoffen, daß das Farbband des Druckers nicht schlappmacht.

◆ Meterlange Transparente

Eigene Grafikmotive erstellen oder die bereits vorhandenen verändern, kann der eingebaute Grafik-Pixeleditor, der komfortable Möglichkeiten bietet. Neben den üblichen Zeichenfunktionen wurden folgende Funktionen realisiert: Invertieren des Bildes, Spiegeln in der horizontalen oder vertikalen Achse sowie Bildausschnitte (Windows) verschieben oder kopieren. Die so erzeugten Motive können selbstverständlich gespeichert werden und tauchen fortan in der Auswahlliste der Grafikmotive auf.

Unter dem letzten Menüpunkt läßt sich das Programm an den verwendeten Drucker anpassen.

Insgesamt unterstützt "Printmaster" fünf verschiedene Druckerarten, wobei mit den diversen Epson-Druckern und dem IBM-Parallel-Printer die meisten anderen Drucker bereits abgedeckt sind, da ja fast jedes Modell zumindest einen IBM-Parallel-Mode besitzt oder aber zumindest Epson-kompatibel ist.

"Printmaster" ist ein Programm, das vom Preis-/Leistungsverhältnis auf die Gruppe der Heimanwender zielt. Die einfache Bedienung und der hohe Komfort ermöglichen es dem Anwender, in kürzester Zeit mit dem Programm vertraut zu werden und ansprechende Ergebnisse zu erzielen. Das einzige, was uns negativ auffiel, waren die fehlenden Umlaute, ein Umstand der in den nächsten Versionen unbedingt abgestellt werden muß. Ansonsten lautet das Urteil: sehr empfehlenswert. Lassen Sie sich dieses Programm bei Ihrem Händler unbedingt einmal vorführen.

H.-P. Schwaneck

QMS Kiss Lowcost-Laserdrucker

Auf der CeBIT'86 wurde er zum ersten Mal in der Bundesrepublik vorgestellt: der Laserdrucker QMS Kiss. Zu einem Preis von ca. 8000 DM bietet er eine Druckgeschwindigkeit von 6 Seiten pro Minute mit einer Punktdichte von 300*300 Punkten pro Zoll, das entspricht 14000 Punkten pro cm² bei einem Arbeitsgeräusch von 55 dB.

Das System basiert auf einem 68000-Prozessor und ermöglicht mit der implementierten und umfangreichen Firmware Codekompatibilität zum Epson FX80 und Diabolo 630. Es bietet 12 residente Zeichensätze und internationale Sonderzeichen. Zudem ist das Mischen von Texten und Grafik innerhalb einer Zeile möglich. Hinzu kommen noch 2 Schriftorientierungsarten, die Darstellung der residenten Zeichensätze in Negativ-, Fett-, Schatten- und Kursivdruck, automatische Zeilenzentrierung und Randjustierung, Kopierfunktion und diverse andere Utilities.

Die selektierbaren Codes gewährleisten den Betrieb mit fast

allen populären Softwareprodukten, z.B. WordStar, Lotus und anderen. Auf dem Tastenfeld an der Vorderseite des Druckers können parallel zu den Steuerbefehlen verschiedene Betriebsarten und Druckfunktionen selektiert werden. Die Wartung wird durch einfachen Austausch einer Patrone, in der die Fotoleiter und der Toner enthalten sind, stark vereinfacht.

Binder Datentechnik
Postfach 7004
7250 Leonberg 7



Ihr Schneider PC 1512 wird BTX-fähig

mit BTX-Life für **DM 398.-**

Schnellster Bildaufbau durch Ausgabe im ASCII-Zeichensatz für Monochrom- und Farbbildschirme

Zur Beachtung:

BTX-Life ist ein Softwaredecoder. Das bedeutet, daß Sie keine Veränderung an Ihrem PC vornehmen müssen. Das bedeutet aber auch, daß es für das Programm keine FTZ-Nr. gibt, die für technische Geräte vergeben wird. Sie benötigen lediglich einen von der Post zugelassenen Akustikkoppler mit FTZ-Nummer (z.B. AK 2000 S, CTK oder Dataphon 21-23d o.a.), der das Senden und Empfangen der Daten über das normale Telefon ermöglicht. (Auf Wunsch liefern wir Ihnen gerne entsprechende Akustikkoppler.)

Schönbohm-Audiolive

Kyffhäuserstraße 10, 5000 Köln 1
Telefon: 02 21 / 23 09 10 oder 4 30 14 25
Btx: 02 21 23 23 42

BÜCHER

Textverarbeitung MICROSOFT WORD

Hanser Verlag
118 Seiten, 48.- DM.
ISBN 3-446-14571-0

Unter dem Reihentitel "Das Software Colleg" bringt der Carl Hanser Verlag in Zusammenarbeit mit Microsoft eine didaktisch aufbereitete Serie heraus, die dem Interessenten die jeweiligen Microsoft-Programme näherbringen soll. Diese Serie umfaßt bis jetzt folgende Werke: "Word" (1 Band), "Multiplan" (2 Bände) und "Chart" (1 Band, erscheint voraussichtlich Herbst 1986). Zu jedem Band dieser Serie gehören das Buch mit durchschnittlich ca. 120 Seiten, eine Diskette mit dem Programm (Speichern und Drucken sind nicht möglich) und den Übungstexten sowie einer Referenzkarte zum Nachschlagen der wichtigsten Befehle. Außerdem kann man für den Unterricht noch Folien zu jedem dieser Bände bestellen (der Preis ist z.Zt. noch nicht bekannt).

Das gebundene Lehrbuch wendet sich an den interessierten Laien, der sich das Programm vielleicht zulegen möchte. Arbeitet er dieses Lehrbuch einmal vollständig durch, so weiß er, was dieses Programm zu leisten vermag, und er ist in der Lage, mit dem Programm gleich zu arbeiten. Es entfällt also die Einarbeitungszeit nach dem Kauf des Programms. Hilfreich ist dabei das Software-Pröbchen, was in Wirklichkeit das vollständige Programm als Demo-Version ist. Mit dieser Diskette kann der Interessent dann nach Herzenslust das Programm testen.

Natürlich ist die Reihe auch für denjenigen interessant, der das Programm schon besitzt, aber noch nicht mit ihm arbeiten kann. Das Software-Pröbchen kann auch als Datendiskette für das Originalprogramm benutzt werden, d.h., man kann die Beispieltex-te von dieser Diskette auch mit dem Originalprogramm laden, bearbeiten, neu abspeichern und drucken. Nach dem Durcharbeiten hat man dann also einen praktischen Kurs durch das Programm mitgemacht. Eine dritte Möglichkeit sehen die Autoren in der Verwendung dieser Reihe zu Unterrichtszwecken. Dafür sind die Folien gedacht.

Das Lehrbuch gliedert sich in fünf Hauptabschnitte, die noch weiter unterteilt sind. Der erste Hauptabschnitt führt den Leser erst einmal in das Programm ein. Es wird kurz zusammengefaßt, um was für ein Programm es sich handelt, was es bietet und wie man mit dem Buch arbeiten sollte. Danach wird dem Leser Schritt für Schritt gezeigt, wie das Programm gestartet wird. Hierbei gehen die Autoren auf die unterschiedlichen Gerätekonfigurationen (mit 2 Diskettenlaufwerken oder Festplatte) ebenso ein wie darauf, ob man mit dem Software-Pröbchen oder mit der Original-Version arbeitet. Jeder Schritt, der ausgeführt werden muß, wird durch einen kleinen roten Pfeil hervorgehoben.

Ist das Programm geladen, werden der Bildschirmaufbau und die allgemeine Handhabung der Maus erklärt. Diese ist allerdings kein Muß, denn es wird auch die einfache Bedienung über Tastatur erklärt.

Mit dem nächsten Hauptabschnitt lernt der Leser die Grundbegriffe der Texterstellung und -bearbeitung kennen. Dieses wird anhand eines praktischen Beispiels durchgeführt, d.h., er bekommt einen Text mit Fehlern,

den er abschreiben soll. Anhand dieses Textes werden jetzt die einzelnen Befehle erklärt, und der Leser muß sie danach selbstständig ausführen.

Die Befehlsbeschreibung ist sehr übersichtlich. Eine hervorgehobene Überschrift zeigt, welcher Befehl erklärt werden soll. Danach folgen drei rote Kästchen mit den Bezeichnungen WAS, WO, WIE, mit denen der Befehl erklärt wird. Zum Schluß folgt ein Bildschirmausdruck, der den Text nach der Ausführung des Befehls zeigt.

Hat man die Befehle zur Erstellung und Bearbeitung eines Textes gelernt, werden die einzelnen Befehle kurz wiederholt. Danach sollte man mit dem HILFE-Befehl die behandelten Kapitel noch einmal durcharbeiten.

Die folgenden Hauptabschnitte sind vom didaktischen Aufbau her identisch. Der dritte beschäftigt sich mit der Textgestaltung, und im vierten lernt der Leser die Textorganisation kennen, d.h. die Anlage und Benutzung von Textbausteinen und Druckformatsvorlagen. Der letzte Abschnitt enthält das vollständige Verzeichnis und die Inhalte der Beispieltex-te. Durchgehend durch das ganze Buch wird die Bearbeitung des Programms für Benutzer mit und ohne Maus erklärt.

Diese Reihe wurde vom Bundesministerium für Forschung und Technologie gefördert, was sie meiner Meinung nach auch verdient hat. Die einzelnen Kapitel sind sehr übersichtlich gegliedert und leicht verständlich erklärt. Sie machen es dem absoluten Neuling im Bereich Textverarbeitung mit "Word" sehr einfach, sich in dieses sehr komplexe Programm einzuarbeiten. Sehr positiv ist, daß der Leser die Befehle selbst am Beispiel ausführen muß, diese somit praktisch lernt und die Befehle nicht nur aufgelistet bekommt. Auch

kann er durch die Demo-Version seine Kaufentscheidung besser fällen, als wenn er nur ein Buch über das Programm lesen würde oder sich im Laden von einem Verkäufer beraten ließe. Leider fehlt am Ende des Buches ein Register. So ist es etwas schwieriger, einen bestimmten gesuchten Punkt zu finden. Für Einsteiger ist das Buch aber auf jeden Fall zu empfehlen, besonders wenn sie sich im Selbststudium weiterbilden wollen.

Monika Ohlfeist

Auswahl und Einsatz lokaler Netzwerke

Von U. Gollub/D. Ahlers
Hüthig-Verlag
115 Seiten, 34.- DM
ISBN 3-7785-1089-4

Dieses Buch wendet sich an den Einsteiger und interessierten Laien und nicht an einen Netzwerkspezialisten. Es gibt auf nur 115 Seiten einen umfassenden Einstieg in die Welt der lokalen Netzwerke. Besonders lobenswert sind die vielen Grundlageninformationen.

So beginnt es im ersten Kapitel mit der Frage: "Ist elektronische Datenverarbeitung wirtschaftlich?" Hier findet eine sehr kritische Analyse über Sinn und Zweck von Netzwerken statt. Maßgeblich werden dazu Methoden zur Informationsflußanalyse beschrieben. Anhand von konkreten betrieblichen Daten (Informationsfluß) versuchen die Autoren an Beispielen die Entscheidung für oder gegen Netze zu klären. Sehr deutlich zeigen sie, daß nicht in jedem Fall ein Netzwerk die Lösung aller Probleme ist. Hier wird deutlich, daß erst nach einer umfassenden Analyse des Betriebes und des Datenflusses eine Entscheidung

gefällt werden kann. Dieser Abschnitt ist besonders für Unternehmer interessant, die vorhaben, sich ein Netzwerk anzuschaffen.

In einem größeren Abschnitt beschreiben die Autoren die theoretischen Grundlagen von lokalen Netzen. Neben der Darstellung der verschiedensten Netzstrukturen wird auch auf die Arten der Datenübertragung und die Übertragungsmedien eingegangen. Alternativ werden die Zugangsverfahren auf das Netz beschrieben. Wie bei allen Punkten stellen die Autoren auch hier die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren, Methoden und Medien gegenüber.

Im letzten Drittel findet eine Kosten-Nutzen-Analyse statt, in der verschiedene Netzwerk-Konzepte alternativ untersucht werden. Lobenswert ist es, daß diese Beispiele an realen Systemen stattfinden.

Das Buch bietet für den interessierten Laien oder den Computernutzer, der sich grundlegend über Netzwerke informieren will, einen gelungenen Einstieg. Das Buch zeigt deutlich, daß eine Problemlösung ohne fundamentale Analyse nicht erreichbar ist.

Manfred Walter Thoma

IBM und die globale Herausforderung

Von Robert Sobel
Verlag Orell Füssli
262 Seiten, 39.80 DM
ISBN 3-280-01658-4

Mit diesem Buch versucht der Autor die Geschichte der amerikanischen Computerfirmen bis in die heutige Zeit darzustellen. Seinen Schwerpunkt legt er dabei nicht auf die technischen Aspekte der Entwicklung, sondern auf die Marketinginstrumente der einzelnen Firmen. Sein Hauptaugenmerk richtet der Amerikaner Robert Sobel auf den Computergiganten International Business Machines (IBM). Die Entwicklungsgeschichten der anderen Firmen (amerikanische sowie die Herausforderer Japan und Europa) stehen immer im Vergleich zu IBM.

Die ersten Kapitel beschäftigen sich mit der amerikanischen Geschichte der Computerindustrie. Robert Sobel geht dabei bis

in das Jahr 1895 zurück, wo Tom Watson sen., der Gründer von IBM, als Verkäufer bei NCR (National Cash Register) anfang. Er beschreibt dessen Aufstieg und Fall bei NCR, bis er 1914 entlassen wurde und bei C-T-R (Computing-Tabulating-Recording) anfang, der Firma, die in den 20er Jahren in IBM umbenannt werden sollte.

Nach einer Beschreibung der Entwicklung von IBM in den 30er Jahren bis an die Spitze der Büromaschinenfirmen geht der Autor auf die amerikanischen Konkurrenten ein. Auf solche, die es geschafft haben, sich einen Platz neben IBM zu erobern, und auf solche, die es nicht geschafft haben. Er beschreibt deren Gründungsgeschichten und die Managementfehler von denjenigen, die die Möglichkeit gehabt hätten, IBM zu überholen. Er zeigt, welche Firma welche Geräte wann auf den Markt gebracht hat, wie sie sich verkauften und warum sie sich so verkauften. Dabei vergleicht er immer die Marketing-Methoden von IBM mit denen der Konkurrenten.

Die folgenden Kapitel zeigen, wie sich in der Nachkriegszeit die Computerfirmen in Europa und Japan entwickelten, wobei Sobels Hauptaugenmerk auf Japan liegt. Diesen Unternehmen traut Sobel aufgrund der Erfahrungen im Bereich der Unterhaltungs- und Autoindustrie am ehesten eine ernsthafte Konkurrenz zu. Deshalb beschreibt er die Vorgehensweise der Japaner auf diesen Gebieten sehr ausführlich (bessere Ware zu niedrigeren Preisen).

Die letzten Kapitel befassen sich mit der gegenwärtigen Situation und den Aussichten in der nahen Zukunft. Abgerundet wird das Buch durch Literaturangaben, wobei der Verlag es allerdings versäumt hat, darauf hinzuweisen, welche Titel bereits in Deutsch erschienen sind.

Leider wechselt der Autor häufig die beschriebenen Zeitspannen, so daß es für den Leser sehr schwierig ist, sich zurechtzufinden. Welche Maschine ist parallel mit welcher anderen auf den Markt gekommen und welche später? Wer hat wann zu wem gewechselt? Wem das wichtig ist, dem sei geraten, sich von Anfang an eine Skizze zu erstellen, in der er die Jahreszahlen mit den entsprechenden Ereignissen festhält.

Monika Ohlfest

QUALITÄT FÜR JOYCE und CPC

Reizen Sie Ihren JOYCE/+ voll aus! WINDOW-KASSE, WINDOW-ADRESS und WINDOW-LAGER sind bewährte deutsche Qualitäts-Software:

- in dBase erstellt und kompiliert – daher selbständig lauffähig
- Test: Schneider-Magazin Nr. 12, Schneider International Nr. 11
- **WINDOW-KASSE**
Einnahmen-/Ausgaben-Journal **DM 98.–**
- **WINDOW-ADRESS**
mit mehreren Sortier-Routinen **DM 98.–**
- **WINDOW-LAGER**
komb. Lager-/Lieferantenverwaltung **DM 198.–**
– mit **Bewegungsjournal und Umsatzlisten**
- Händleranfragen erwünscht

NEU!!! über 500 KByte PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für JOYCE **DM 75.–**
Spiele, Utilities und Anwendungen auf 2 Disketten

FIBU-M&T
(nach DATEV! für Joyce mit 1 oder 2 Laufwerken) je **DM 194.–**

ARCHE
(die preisgünstige Dateiverwaltung für Joyce) **DM 79.–**
Weitere Software wie WordStar, Multiplan, DR Graph, DR Draw, MS-Basic-Compiler, CBasic-Compiler a.A.

Echte Hammerpreise bei CPC-Software, nur solange vorrätig!!
+++ TASWORD 464.

dt. Textverarbeit., alle CPCs Disk nur **DM 59.90**
(+++ Rückseite mit über 160 KByte CP/M-Publ.-Domain-Software, gratis!)
(+++ Golf, Schach, Biorhythmus, Utilities, Kopierprogramme...)

Restposten CPC-Cass.-Spiele, Lightpens, Utilities, Joyst. günstig!

MicroMarket-Worms

4780 Lippstadt, Joh.-Westermann-Platz 1, ☎ 0 29 41 / 5 92 90

ECB-Rechner

**12 Bit A/D
32 Kanäle**
SIKOS

**2 mal V24
und Uhr**
SIKOS

OPTO-Karte
SIKOS

Relais-Karte
SIKOS

IBM XT
IBM-XT/Compatible Geprüfte Baugruppe + Manual + Incl. abgeschirmtes Kabel c. a. 90 cm incl. MwSt. **397,86 DM**

Schneider
Schneider 464/664/6128 Geprüfte Baugruppe + Manual + Incl. abgeschirmtes Kabel c. a. 90 cm incl. MwSt. **365,94 DM**

TA alphatronic
TA/PC-8 Geprüfte Baugruppe + Manual + Incl. abgeschirmtes Kabel c. a. 90 cm incl. MwSt. **295,26 DM**

Mit SIKOS Adapterkarten können Sie Ihren PC zum ECB-Bus-Rechner erweitern. Somit kann er für Steuern, Messen, Regeln, Datenerfassen usw. eingesetzt werden. Die Erweiterung erfolgt, ohne jegliche Angriffe am Rechner.

Siehe Bericht Heft Nr. 10, Seite 44

Neuwerker Weg 17
D-8504 Stein b. Nbg.
Tel. 09 11/68 67 23/55

Network total

Dieser Bericht vermittelt Ihnen einen Überblick über die Netzwerkpraxis.

Damit wird das Einsteigen leicht gemacht.

Mit dem Einstieg in den Markt der IBM-kompatiblen Rechner will Schneider wohl nicht nur Aufsteiger aus dem eigenen Lager, sondern auch den etablierten Markt des Industriestandards ansprechen. Das bedeutet

Netzwerke in der täglichen Praxis

auch den Eintritt in eine EDV-Welt, in der mehr und mehr Netzwerke verwendet werden. Vereinfacht formuliert ist ein Netzwerk die Verbindung mehrerer Rechner, wobei der Benutzer von der Existenz des Netzwerkes nichts bemerken sollte. Trotzdem kann er auf die Peripherie aller Rechner zugreifen. (Die Verbindung von zwei Rechnern über eine serielle Schnittstelle ist in diesem Sinne kein Netzwerk, da im allgemeinen zur Datenübertragung auf jedem Rechner ein Programm gestartet werden muß.)

Netzwerke für Großrechner gibt es schon lange, und auch für die 8-Bit-Systeme sind schon seit längerem Netzwerke bzw. netzwerkähnliche Konstruktionen verfügbar. Auf dem PC-Markt wurde das Thema ungefähr vor einem Jahr aktuell, und langsam zeigen sich auch Auswirkungen beim Softwareangebot. Ein Netzwerk hat in erster Linie die Aufgabe, Geld zu sparen, sei es bei der Hardware, der Software oder dem Verwaltungsaufwand, den der Umgang mit Rechnern mit sich bringt. Erfolgserlebnisse – weil einfach zu implementieren – gibt es bei der Netzwerkinstallation sofort, wenn mehrere PCs auf ein Gerät zugreifen sollen (das sogenannte Resource-Sharing). Einfaches Beispiel: Die Firma EDV & Co hat in verschiedenen Abteilungen PCs, über die die Korrespondenz abgewickelt wird. Nun kann man aber Briefe, die mit normalen Nadeldruckern erstellt wurden, ja nicht verschicken. Doch dafür hat EDV & Co einen teuren Schönschreiber drucker. Zu jedem Netzwerk ge-

hört ein Druckerspooles (Zwischenspeicher für die Drucktexte). Folglich installiert EDV & Co ein Netz, und die Angestellten tragen nicht mehr die Disketten von ihrem zum Schönschreiber-PC, um dort zu warten, bis der Drucker frei ist.

Eine Abteilung von EDV & Co entwickelt Programme auf PCs. Da diese Abteilung jedoch keinen Zugriff auf den Drucker benötigt, ist sie auch nicht am Netz angeschlossen. Allerdings bemerkt der Abteilungsleiter, daß sein Diskettenverbrauch ansteigt und seine Mitarbeiter dauernd unterwegs sind: Die Abteilung arbeitet – modern wie sie ist – mit einer eigenen Software-Bibliothek. Jedesmal wenn ein Modul der Bibliothek korrigiert wurde, holen sich die anderen Mitarbeiter die neueste Version ab. Außerdem wird der Entwicklungsstand häufig gesichert (wer traut schon einem Floppylaufwerk).

In jedem Netzwerk ist deshalb noch ein sogenannter File-Server implementiert. Alle am Netz hängenden Rechner können damit auf die Dateien einer Harddisk zugreifen. Also wird die Abteilung vernetzt, alle Abteilungsangehörigen verwenden die eine Bibliothek auf der Harddisk und speichern ihre Entwicklungen auf dieser Platte. Die Datensicherung erledigt man jetzt zentral mit einem Bandgerät (Streamer).

Unser Abteilungsleiter wird auch feststellen, daß er sich mit seiner zentralen Platte weitere Vorteile eingehandelt hat: Er muß Programme, die seine Mitarbeiter benötigen, nur noch einmal installieren. Zusätzlich läßt sich mit dem Netz ein gewisser Datenschutz erreichen. Wohlgemerkt: Einmalige Installation bedeutet nicht, daß sie auch nur einmal gekauft werden muß. Im Gegenteil, normalerweise müssen Lizenzen für jeden am Netz hängenden PC erworben werden. (Ausnahmen bilden einige Programme, die für Netzwerkbenutzung konzipiert wurden.)

Logischerweise benötigen wir zur Verbindung der Rechner ein Kabel, das wieder an einem Interface hängt. Die V24-Schnittstelle mag wohl vom Prinzip her ein mögliches Interface darstellen, ist aber in der Realität dazu ungeeignet, da die Übertragungsgeschwindigkeit zu gering ist (Netzwerke verwenden Übertragungsraten von ca. 800 KByte/sec an aufwärts). Daher ist für jeden PC eine Netzwerkkarte notwendig. Zum Treiben der Karten und für die Funktionen des Netzes (Spooler sowie Datei-Verwaltung auf der Platte) brauchen wir dann noch entsprechende Software, die selbst wiederum Hardware benötigt (zumindest Speicherplatz). Somit ergeben sich für die Hardware im Netz gewisse Mindestanforderungen.

In einem Netzwerk, das wie in obigen Beispielen hauptsächlich der Verwaltung von teurer Peripherie dient, wird als Verwalter im allgemeinen ein IBM-AT-ähnliches Gerät mit 80186-Prozessor, 512 KByte, einer Harddisk mit mehr als 20 MByte und möglichst kleiner Zugriffszeit sowie mit einer Floppystation eingesetzt. Ob dieser Server einen Bildschirm braucht oder nicht, bestimmt die Art des Netzwerkes. Von der Peripherie und der Grundausstattung des Servers hängt es ab, welche Optionen noch notwendig sind (Centronics-Schnittstellen usw.). Als Netzwerkrechner, die nur "bedient" werden wollen, können normalerweise Minimalkonfigurationen eingesetzt werden (ab 128 KByte RAM). Abhängig vom eingesetzten Netz brauchen diese Rechner noch ein Floppylaufwerk zum Booten. Ansonsten ist die Konfiguration dieser Rechner nur noch davon abhängig, welche Programme auf ihnen laufen sollen, und da ein großer RAM-Speicher noch nie geschadet hat, scheint der einfachste Schneider-PC als Rechner im Netzwerk ideal zu sein. Ob er allerdings die Karten verkraftet (Kompatibilität) muß wohl noch geklärt wer-

den. Diese Karten kosten – je nach verwendetem Netzwerk – 500.–DM bis über 2000.–DM. Die Netze mit zugehöriger Hardware bzw. Software sind untereinander nicht unbedingt kompatibel, d.h., man muß sich einen Anbieter aussuchen und mit ihm leben.

An Software für den Betrieb des Netzwerkes braucht man entweder ein entsprechendes Betriebssystem mit zusätzlichem Netzwerkteil oder eben ein Betriebssystem, in dem die Netzwerkfähigkeit integriert ist. Im ersten Fall wäre dies das MS/PC-DOS ab Version 3.1 plus Netzwerksoftware, im zweiten Fall eine Eigenentwicklung, die MS/PC-DOS kompatibel sein sollte. Mit dieser Ausrüstung können auch ganz normale Programme im Netz verwendet werden. Jeder der PCs hat seinen eigenen Prozessor mit RAM, und da laufen die Programme ab. Für den Rechner ist es egal, ob das Programm von Band, Floppy oder über das Netz geladen wurde. Auch das Netzwerkprogramm kann nicht feststellen, ob die Bits, die es über die Leitung schiebt, eine normale Datendatei oder ein Programm darstellen.

Jetzt zum Datenschutz. Hierzu muß erst einmal erwähnt werden, daß der einzige Datenschutz auf einem PC darin besteht, nur auf Floppy zu arbeiten und die Platte (nebst allen Kopien) nicht aus der Hand zu geben. Es gibt zwar File-Attribute (ähnlich wie bei CP/M), aber keine Paßwörter wie bei CP/M+. Also kommt mit etwas Arbeit ein geübter Benutzer an alle Daten. Mit einem Netzwerk ist es möglich, den Benutzern Bereiche (Pfade) auf der Festplatte zuzuordnen, auf die sie zugreifen dürfen, wobei zusätzlich noch spezifiziert werden kann, ob der Benutzer dort nur lesen oder auch schreiben darf. Ferner müssen sich die Benutzer "einloggen", und es kann ein Paßwort verlangt werden. Wenn jetzt am zentralen Rechner (Server) keiner arbeiten darf (was sowieso sein sollte, da erstens der Rechner für's Netz da ist und zweitens ein Ausstieg dieses Rechners das ganze Netz erst mal lahmlegt), ist das für den Hausgebrauch ein akzeptabler Schutz (ATs haben ein Schloß).

Die Firma EDV & Co hat jetzt alle ihre PCs vernetzt und eine ordentliche Festplatte angeschlossen. Da aber auf der Platte noch Platz ist, will sie zusätzlich

ihre Lagerhaltung online betreiben. Also kommt ein PC in den Warenausgang, und ein Drucker für Lieferscheine wird angeschlossen. Im Netzwerk ist es natürlich möglich, an einen PC die normale Peripherie anzuschließen und sie nur für diesen PC zu reservieren (lokal). Dann wird noch ein entsprechendes Programm gekauft, und alles ist bestens. Also bekommt der Wareneingang auch noch einen PC; und in dem Moment, in dem gleichzeitig im Wareneingang und -ausgang jemand etwas eingibt, spielt einer von den beiden PCs nicht mehr mit.

EDV & Co hat ganz einfach ein Programm erworben, das nicht für Mehrbenutzerbetrieb gedacht war. Vereinfacht gesagt muß immer dann, wenn mehrere Benutzer gleichzeitig eine Datei eröffnet haben und in dieser lesen sowie schreiben dürfen, von der Software dafür gesorgt werden, daß sich diese Benutzer nicht gegenseitig in's Gehege kommen. Wenn bei EDV & Co im Wareneingang sechs Lieferungen kommen, wird in den dortigen PC der entsprechende Satz der Datei übertragen (die Verarbeitung der Daten geschieht ja lokal), dort geändert und dann wieder auf die Festplatte gespeichert. Während dieser Zeit darf kein anderer Benutzer auf den Satz mit diesen Lieferungen zugreifen. Die Netzwerkprogramme sorgen ziemlich konsequent dafür, daß diese Forderung erfüllt wird: Sie geben entweder ganze Plattenbereiche oder zumindest die komplette Datei nur für einen Benutzer zum Schreiben frei. Sobald ein zweiter Benutzer auf die Datei zugreifen will, bekommt er eine Meldung, und das Programm wird abgebrochen. Es wird noch nicht einmal immer abgewartet, ob der Benutzer nicht nur lesen will.

Bei Programm-Dateien geht man diesem Problem dadurch aus dem Wege, daß man den entsprechenden Bereich und die Programme selber nur zum Lesen freigibt. Bei Daten-Dateien, die mehrere Benutzer ändern müssen, ist das aber ja keine Lösung. Also bieten Netzwerke für derartige Probleme Funktionen an, mit denen Dateien im Mehrbenutzerbetrieb bearbeitet werden können. Sie erlauben z.B., in einer Datei einen Satz für einen Benutzer zu reservieren, die restliche Datei bleibt davon unberührt (record locking). Wenn also im Wareneingang eine Lieferung

eingetragen werden muß, können trotzdem am Warenausgang andere Waren ausgebucht werden. Diese Funktionen sind Anforderungen, die man an ein netzwerkfähiges Programm stellen muß. Wenn EDV & Co sich die Software nicht selbst erstellt, muß sie sich ein Programm kaufen, das netzwerkfähig ist. Auf diesem Sektor werden die Softwareanbieter allmählich aktiv und bieten die ersten Pakete an (z.B. Datenbanksysteme).

Der Einsatz eines Netzwerks eröffnet noch mehr Möglichkeiten, Geld auszugeben. So bietet zumindest ein Hersteller ein System an, bei dem eine zweite Festplatte zum Einsatz kommt, die nur dazu dient, eine Kopie der Daten der ersten Festplatte zu halten. Für den Fall des Falles hat man dann eine Platte mit den Daten auf dem neuesten Stand. Eine andere Erweiterung ist der Anschluß an eines der Netze der Großrechner. Das geht dann aber schon in größere Dimensionen.

Bisher haben wir nur die Vorteile eines Netzwerks erwähnt. Aber es gibt auch ein paar Nachteile. Die schöne Welt der dezentralisierten Datenverarbeitung gerät etwas aus den Fugen, wenn der Benutzer vor seinem Schirm sitzt und wartet. Ihm ist es schließlich egal, ob der Großrechner nicht spurt oder das PC-Netz überlastet ist. Wenn alle Teilnehmer am Netz gleichzeitig auf die Platte wollen, gibt's Wartezeiten. Mit den Übertragungsraten des Netzes gibt es bis jetzt keine schlechten Erfahrungen. Wenn ein Engpaß besteht, ist er nicht auf den eigentlichen Datentransfer zurückzuführen. Probleme gibt es bei Programmen, die von Natur aus langsam sind und den Benutzer zu der Vermutung verleiten, das Netz sei schuld (Textverarbeitung). Ein Problem ist auch die Zentralstation. Da sie im Normalfall der schnellste Rechner ist, besteht eine unwiderstehliche Verlockung, damit zu arbeiten. Obwohl man aber für das Gerät am meisten bezahlt hat, muß darauf geachtet werden, daß dort außer dem Netz nichts läuft.

Es ist klar geworden, daß die Konfiguration des Netzes (Software und Hardware) sorgfältig durchgeführt werden muß. Dazu ein Beispiel für PC-DOS 3.1: Der Anschluß eines Druckers an der V24-Schnittstelle mit der Umlenkung der Centronics-Ausgabe auf diese (MODE) ist gefährlich. Bei nicht bereiter Schnittstelle

wartet das DOS, bis die Schnittstelle wieder bereit ist. So lange steht dann das Netz. Das passiert z.B., wenn das Papier alle ist. Vermutlich besteht das Problem bei jeglicher Verwendung der V24-Schnittstelle. Was aber noch zu testen wäre.

Abschließend noch einige Angaben über die Kosten der Netzwerk-Hard- und -Software. Die Zahlen sollen allerdings nur die Größenordnung für eine Grundausstattung andeuten und sind

dementsprechend auch nur ungefähre Preise.

Grundausstattung: 2 x Karte, 2 x Software und sonstiges (Kabel, Frequenzumsetzer, Verteiler etc.): 7000.- DM, für jeden weiteren Platz 2500.- DM.

Große Grundausstattung: Server mit Harddisk und Streamer, eingerichtet für 16 Benutzer: 20 000.- DM, Karte für jeden Benutzer 500.- DM.

Thomas Bosselmann

◆ Hinter den Kulissen: Netzwerke

Netzwerke gliedern sich generell in zwei verschiedene Gruppen: 1. LAN (lokal area network, lokales Netz), 2. WAN (wide area network, Fernnetzwerk). Lokale Netze sind in der Regel auf ein Haus oder eine Etage beschränkt. Fernnetzwerke sind hingegen z.B. über das Telefonnetz "weltweit" verbunden (nicht zu verwechseln mit Teletex oder DATEX). Von besonderer Bedeutung sind die lokalen Netze, die zwei bedeutende Vorteile bieten:

1. Zugriff auf gemeinsame zentrale Daten.
2. Gemeinsame Benutzung von teuren peripheren Geräten (z.B. Laser-Drucker, Plotter, Streamer etc.).

Die Steuerung und die Verwaltung des Netzes übernehmen der sogenannte Server (ein schneller Rechner mit großem Massenspeicher) und die entsprechende Netzwerk-Software. Andere Rechner (Workstationen) werden über entsprechende Hardware (Karte) und ein Kabel mit dem Server verbunden. Als Anschlußleitung werden heute hauptsächlich noch Koaxial-Kabel (Antennenkabel) verwendet. Bei den wesentlich leistungsfähigeren Lichtleitern (Glasfaserkabel) gibt es noch Probleme mit den Abzweigstellen. Die Entfernung zwischen den Workstationen und dem Server kann ohne Zwischenverstärker etwa 20 m betragen. Die Daten werden über das Kabel seriell (hintereinander) mit einer Übertragungsrate zwischen 1 MBit/sec und 400 MBit/sec (Glasfaser) übertragen.

Bei der Anordnung des Netzes (Topologie) unterscheidet man zwischen Ring-, Stern- und Bus-

struktur. Der Zugriff auf das Netzwerk geschieht wieder in zwei grundlegenden Verfahren, entweder in einer festgelegten Reihenfolge (mit Prioritäten, z.B. Token-Ring) oder über einen Zugriff ohne festgelegte Reihenfolge (wer zuerst kommt, mahlt zuerst, z.B. CSMA/CD). Wie lange ein Benutzer Zugriff hat, ist entscheidend vom Netzwerksystem abhängig: Entweder greift ein Benutzer auf eine Einheit (Gerät oder Datei) zu und sperrt für die gesamte Zeit den Zugriff der anderen Benutzer auf diese Einheit (paket-switching), oder aber er hat nur für eine begrenzte Zeit Zugriff (im Millisekundenbereich). Nach diesem kurzen Zugriff kann ein anderer Benutzer auf diese Einheit ebenfalls kurz zugreifen.

Die Leistungsfähigkeit des Netzes ist nicht nur abhängig von der Netzwerk-Software, sondern auch von der benutzten Anwender-Software. Nicht jedes Anwenderprogramm läßt sich ohne weiteres in einem Netz betreiben - es muß netzwerkfähig sein! Gerade bei Datenverwaltungsprogrammen treten Probleme auf.

Für die Ausgabe von Daten auf Druckern werden Spooler verwendet. Das sind Programmteile, die parallel (Multi-Tasking) zu anderen Prozessen arbeiten. Alle Daten, die über das Netz zu einem Drucker gesendet werden, kommen zunächst in eine Spool-Datei (Zwischenspeicher) und werden dann nacheinander ausgedruckt (ggf. ohne Priorität).

Netzwerke haben im speziellen dort ihre Berechtigung, wo von vielen Benutzern auf einen gemeinsamen Datenstamm zugegriffen werden muß.

Manfred Walter Thoma

Maschinensprache auf dem PC

Am Ende dieses 2. Teils unseres Kurses können Sie auf Ihrem Schneider-PC ein erstes kleines Programm schreiben.

In der letzten Folge schlossen wir mit der Zusammenstellung der Schritte, die für die Erstellung eines Assemblerprogramms bis zur ablauffähigen Version nötig sind. In dieser Folge wollen wir uns mit dem Aufbau eines Programmumpfes sowie eines Befehls und den ersten Befehlen selbst beschäftigen. Am Ende wird ein einfaches ablauffähiges Programm stehen.

Befehl ist nicht gleich Befehl!

Bei Assembler müssen wir zwischen Befehlen unterscheiden, die den Prozessor anweisen, etwas zu tun, und solchen, die den Assembler als Programm anweisen, etwas zu tun (z.B. das Programm linken). Wir werden im folgenden beide Arten kennenlernen. In der letzten Folge haben wir uns mit der segmentierten Adressierung befaßt und dabei gesehen, daß zur Adressierung eines Speicherplatzes sowohl das Segment als auch der Offset angegeben werden müssen. Man sollte nun dem Assembler ebenfalls mitteilen, in welchem Segment der eingegebene Quellcode stehen soll. Das weiß man aber im Normalfall nicht. Bekannt ist aber, ob es sich um ein Code-, Daten- oder Stacksegment handelt. Nur diese Information teilt man dem Assembler mit. Der Assembler weist nur den Offset zum Segmentanfang aus, während der Linker letztlich dem Lader die Festlegung der Segmentanfangsadresse ermöglicht.

Für alle Segmente ist der Aufbau identisch: Man wählt einen Namen für das Segment (es ist günstig, wenn Name und Segment ähnlich sind), das vom Assembler als symbolische Adresse angesehen wird und gibt an, daß es sich um ein Segment handelt. Beispiel:

```
code SEGMENT
```

Dadurch wird der symbolischen Adresse code ein Segmentanfang zugeordnet. Weiter

muß man dem Assembler mitteilen, wo das Segment zu Ende ist. Das läuft entsprechend:

```
code ENDS
```

(ENDS bedeutet ENDe des Segments).

Achtung: Der Name "code" bedeutet nicht, daß es sich um das Codesegment handeln muß; es ist aber zweckmäßig, dieses Segment so zu bezeichnen.

Unser Rumpfprogramm, das alle drei Segmente benutzt, sieht dann folgendermaßen aus:

```
Stapel SEGMENT
```

```
.....  
Stapel ENDS
```

```
Daten SEGMENT
```

```
.....  
Daten ENDS
```

```
Code SEGMENT
```

```
.....  
Code ENDS
```

Damit sind alle Segmente festgelegt. Der Assembler weiß jetzt aber noch nicht, welcher Name zu welchem Segment gehören soll. Unsere Namensgebung legt es zwar nahe, wir hätten aber z.B. statt "code" ebenso gut "Schornstein" oder etwas anderes schreiben können. Dem Assembler wird jetzt bekanntgegeben, welcher Name zu welchem Segment gehört. Dazu dient der Befehl ASSUME (= nimm an). Die Syntax sieht folgendermaßen aus:

```
ASSUME segmentregister: Name
```

Mehrere Segmente werden, durch Kommas getrennt, hintereinandergeschrieben. In unserem Fall also

```
ASSUME CS: code, DS: Daten,  
SS: Stapel
```

Damit wird dem Code-Segmentregister CS das Segment code zugewiesen, dem Daten-Segmentregister DS das Segment Daten und dem Stapel-Segmentregister SS das Segment Stapel. Auch eine entsprechende Zuweisung für das Extrasegment ist möglich. Der Befehl AS-

SUME ist kein Befehl, der den Prozessor angeht, sondern er ist nur für den Assembler und den Linker notwendig. Solche Befehle nennt man Pseudobefehle, da sie keine echten Prozessorbefehle sind. Dazu gehören auch die Befehle SEGMENT und ENDS. Wir werden im Laufe der Zeit noch etliche Pseudobefehle kennenlernen. Nehmen wir gleich den nächsten, der dem Assembler mitteilt, wo der Quelltext zu Ende ist. Er heißt END und ist immer der letzte Befehl im Quelltext.

Damit weiß der Assembler zwar, wo das Programm zu Ende ist, aber wo er es beginnen soll, das weiß er noch nicht. Was fehlt, ist die Startadresse. Da aber noch nicht feststeht, wo sich das Programm zur Ausführungszeit – oder wie man sagt "zur Laufzeit" – tatsächlich im Speicher befindet, kann man hier keine feste Adresse angeben, sondern muß sich mit einer Marke (einem LABEL) begnügen. Man kennzeichnet diese genau wie die symbolischen Adressen mit einem Namen. Dieser Name wird nach dem END angegeben:

```
END Name
```

Achtung: Werden Hex-Zahlen zugewiesen, die mit den Ziffern A bis E beginnen, so muß dieser Ziffer eine Null vorangestellt werden. Der Grund liegt in der Tatsache, daß der Assembler alle Werte oder Namen, die mit einem Buchstaben beginnen, als symbolische Adressen auffaßt. Z.B. 0B000H und nicht B000H!

Mit diesem Befehl MOV lassen sich nun alle Universalregister, Zeiger und Indexregister unmittelbar mit einem Wert laden. Bei den Segmentregistern geht das jedoch nicht! Ein solches läßt sich nur mit dem Inhalt eines Universalregisters laden. Auf das Code-Segmentregister hat man jedoch keinen Zugriff, da sich sonst bei einer Veränderung auch die Adresse des nächsten Befehls ändern würde, was in der Regel zum Absturz des Systems führt.

Die Art der Wertzuweisung, von der wir hier sprechen, nennt man Adressierung, in unserem Falle handelt es sich um eine unmittelbare Adressierung. Wird einem Register der Inhalt eines anderen Registers zugewiesen, so spricht man von einer Register-Register-Adressierung, z.B. MOV AX, BX. Nach der Ausführung enthält AX den Inhalt von BX, wobei BX allerdings unverändert bleibt.

Wie können wir uns das Daten-Segmentregister auf den Anfang unseres Datensegments initialisieren? Wir haben dem Daten-Segment als Namen eine symbolische Adresse gegeben. Mit ihr müssen wir nun das DS laden. Wie oben bereits beschrieben, geht das nicht unmittelbar, sondern nur über ein Register. Üblicherweise nimmt man zu solchen Aktionen das AX-Register. Wir schreiben also

```
MOV AX, Daten  
MOV DS, AX
```

Mit der ersten Zeile laden wir den Akkumulator mit dem Inhalt der symbolischen Adresse "Daten" und bringen diesen Inhalt mit der zweiten Zeile in das Segmentregister DS. Dieses zeigt nun auf den Anfang unseres Datensegments, das wir mit "Daten" bezeichnet haben.

Genau dieser Name muß im Codesegment wieder auftauchen und den Anfang eines Programmteils bezeichnen. Weil dort ein Programm oder Programmteil beginnt, macht man das dem Assembler durch den Pseudobefehl PROC bekannt. Wie bei der Festlegung der Segmente schreibt man auch hier

```
Name PROC
```

und beendet diesen Teil mit

```
Name ENDP
```

PROC steht als Abkürzung von PROCEDURE und ENDP für Ende der Procedure. Nach dem Befehl PROC können jetzt noch die Befehle FAR oder NEAR stehen, je nachdem, ob die Prozedur von einem anderen Segment oder in-

nerhalb des gleichen Segments aufgerufen wird. Diese Angaben sind wichtig für den Aufruf von Unterprogrammen und dem Rücksprung aus diesen.

Damit ist unser Rumpfprogramm fast fertig. Der Assembler weiß nun, welche Segmente zu welchen Segmentregistern gehören, welches der Startpunkt des Programms ist, und wo es aufhört. Wir müssen den Assembler nur noch dazu überreden, das Daten-Segmentregister auf unsere symbolische Adresse "Daten" zu initialisieren.

An dieser Stelle kommen wir zum ersten Mal mit einem Prozessorbefehl in Berührung. Es ist der Befehl zum Laden eines Registers oder einer Speicherstelle mit einem Wert. Bevor wir ihn uns genauer ansehen, noch einige Anmerkungen zur Syntax der Assemblerbefehle. Sie haben alle einen prinzipiell gleichen Aufbau:

Befehlskürzel Ziel, Quelle

Wird ein Wert von A nach B verschoben, so würde der Befehl lauten:

verschiebe B, A

Also erst das Ziel und dann die Quelle!

Als Ziel können Register oder Speicherstellen, als Quelle außerdem noch unmittelbare Werte auftreten. Wählen wir ein Beispiel: Es soll der Akkumulator (AX) mit dem Wert 41H (das ist der ASCII-Wert von A) geladen werden. D.h., das Ziel ist AX und die Quelle ist 41H. Das Befehlskürzel kommt von dem englischen Wort move = bewegen und lautet MOV. Der ganze Befehl schreibt sich nun folgendermaßen:

MOV AX, 0041H

Er bewirkt also, daß nach der Ausführung im AX-Register der Wert 0041H steht. Wir schreiben 0041H, da ein 16-Bit-Register zu laden ist und 41H nur ein Byte in Anspruch nimmt. Häufig ist auch die Angabe 41H ausreichend; es kann aber nicht ausgeschlossen werden, daß sich ein Assembler dabei beschwert.

Der erste Versuch!

Wir wollen jetzt versuchen, in der oberen linken Ecke des Bildschirms ein A zu schreiben. Dazu müssen wir nur in die Speicherstelle 0B000: 0000H ein 41H schreiben. Naheliegender wäre nun der Befehl MOV 0B000: 0000H, 41H. Allerdings erkennt der Assembler einen solchen Be-

fehl nicht an. Er bemängelt dabei ein fehlendes Segment. 0B000H wird also nicht als Segment erkannt, und wir müssen folglich ein Segmentregister mit 0B000H laden. Dafür nehmen wir das bisher nicht benutzte Extra-Segmentregister ES. Wie oben schreiben wir:

MOV AX, 0B000H
MOV ES, AX

Kann man nun MOV ES: 0000H, 41H schreiben? Ja! Auf diese Weise wird genau eine Speicherstelle adressiert. Wenn sie im Datensegment steht, wird man DS: xxxxH schreiben bzw. CS: xxxxH, wenn das Codesegment gemeint ist. Unser Befehl würde dann also folgendermaßen aussehen:

MOV ES: 0000H, 41H

Schreibt man das so hin und führt es aus, so meldet sich der Assembler mit der Fehlermeldung "Operand must have size" (Operand muß eine Größe zugewiesen werden). Das liegt daran, daß dem 32-Bit-Wert ES:0000H nur ein Byte zugewiesen wird, der Assembler aber nicht weiß, ob hier ein Byte, zwei Bytes (Word), eine Adresse oder sonst etwas zugewiesen werden soll. Wir müssen dies dem Assembler mitteilen. Das geschieht durch die Angabe BYTE PTR vor dem Wert. Unser Befehl sieht dann folgendermaßen aus:

MOV ES: 0000H, BYTE PTR 41H

Nach der Ausführung dieses Befehls soll ins DOS zurückgekehrt werden. Hierfür benutzt man die DOS-Funktion 4CH des INT 21H. Auf diese Interrupts kommen wir noch ausführlicher zurück. Im Augenblick stehen die beiden folgenden Zeilen ohne weiteren Kommentar als Rückkehrbefehl ins DOS:

MOV AH, 4CH
INT 21H

Wir erinnern uns: AH ist das Highbyte des AX-Registers. Damit sieht unser Programm folgendermaßen aus:

```
Stapel SEGMENT
Stapel ENDS
Daten SEGMENT
Daten ENDS
Code SEGMENT
```

```
ASSUME SS: Stapel,
        DS: Daten,
        CS: Code
```

```
Start PROC
MOV AX, Daten
MOV DS, AX
MOV AX, 0B000H
MOV ES, AX
```

MOV ES: 0000H,
BYTE PTR 41H

MOV AH, 4 CH
INT 21H

```
Start ENDP
Code ENDS
END Start
```

Wie macht man nun dieses Programm lauffähig? Als erstes müssen wir den Quelltext in einen Editor oder ein Textverarbeitungsprogramm eingegeben und als ASCII-File abgespeichert haben. Zusätzlich muß das File die Erweiterung .ASM bekommen. Nennen wir dazu unser Programmbeispiel BEISPIEL.ASM. Nun müssen wir den Assembler aufrufen. Dazu geben wir MASM BEISPIEL; ein (mit RETURN abschließen). Wer den Strichpunkt nach BEISPIEL vergißt, muß die drei nachfolgenden Abfragen (auf deren Bedeutung wird noch eingegangen) mit RETURN bestätigen. Ist alles richtig eingegeben, meldet sich der Assembler ohne Warnungen und Fehler. Warnungen werden immer dann gemeldet, wenn der eingegebene Code syntaktisch richtig ist und das Programm auch fehlerfrei ausgeführt würde. Es kann aber aufgrund der Umstände, die zu den Warnungen führten, zu einer Fehlfunktion des Programms kommen. Daher sollten die Warnungen durchaus beachtet werden. Wurden dagegen Fehler gefunden, so werden sie alle mit Zeilennummer und Zeileninhalt und einem Kommentar ausgegeben. Erschrecken Sie nicht, wenn diese Fehlerliste auch bei einem kurzen Programm sehr lang ist. Im Gegensatz zum Basic-Interpreter bricht der Assembler die Übersetzung nicht beim ersten Fehler ab, sondern führt sie bis zum Ende durch. Dadurch erzeugt ein Fehler meist sehr viele Folgefehler, die aber nicht als solche erkannt und daher als eigenständige Fehler angezeigt werden. So kann es durchaus sein, daß ein Fehler hundert Folgefehler erzeugt.

Haben wir das Programm erfolgreich assembliert, so finden wir auf der Diskette ein File mit dem Namen BEISPIEL.OBJ vor. Dies ist das maschinenlesbare Object-File. Es ist aber noch nicht ausführbar. Der Grund liegt darin, daß der Assembler jedes Segment an der Adresse 0000: 0000H beginnen läßt, da wie oben erwähnt nur die Offsets ausgewiesen werden. Nun können aber nicht alle Segment an der gleichen Adresse anfangen,

und zum anderen kann diese Adresse auf keinen Fall 0000H: 0000H sein, da hier die Interruptvektoren des DOS überschrieben und das System abstürzen würde. Wir benötigen also noch ein Programm, das die Segmentanfänge entsprechend der Segmentlänge und der Anzahl der vorausgegangenen Segmente berechnet und eine Tabelle anlegt. Dieses Programm nennt man Linker oder Binder. Wir rufen das Programm mit LINK BEISPIEL; auf. Bezüglich des Semikolon gilt das gleiche wie bei MASM. Wir werden später sehen, daß man mit dem Linker auch mehrere Object-Files zu einem ausführbaren Programm zusammenbinden (linken) kann.

Auch der Linker kann Warnungen und Fehler melden. Tut er das jedoch nicht, so finden wir auf der Diskette ein File mit dem Namen BEISPIEL.EXE vor. Die Erweiterung EXE kommt vom englischen "executable", was soviel wie "ausführbar" heißt. Das Besondere an diesem Programm-File ist die Tatsache, daß der Code im Speicher frei verschiebbar (relokatable) ist. Das ist von Vorteil, da man nicht im voraus weiß, wo der freie Speicherbereich beginnt, denn das DOS kann unterschiedlich konfiguriert sein. Erst beim Laden in den Speicher werden von einem Ladeprogramm (Loader), der ein DOS-eigenes Programm darstellt, die endgültigen Adressen berechnet und zugewiesen.

Der Aufruf unseres Programms erfolgt durch Eingabe von A<BEISPIEL und RETURN. Die Erweiterung EXE muß nicht mit eingegeben werden! Wurde alles korrekt ausgeführt, so muß jetzt in der linken oberen Ecke des Bildschirms ein A erscheinen. Nur ein Buchstabe auf dem Bildschirm ist sehr wenig! Schreiben wir doch gleich den ganzen Bildschirm voll! Klar, das können wir, denn dazu brauchen wir nur zweitausendmal die Anweisung MOV ES: xxxxH, 41H hinzuschreiben. Dabei muß xxxxH jeweils um zwei erhöht werden, da im Bildwiederhol-speicher jedes zweite Byte für die Bildschirmattribute verwendet wird. Dabei sind die "geraden" Bytes die Zeichen und die "ungeraden" die Attribute. Natürlich ist das eine Menge Schreibarbeit, aber doch machbar. Viel eleganter wäre jedoch eine Schleifenkonstruktion. So etwas gibt es auch in Assembler. Vorher wollen wir uns aber mit dem Erhöhen des Offsets befassen.

Wir schreiben den Bildschirm voll!

Wie erhöht man den Wert? Nun, man kann z.B. etwas aufaddieren. Dazu gibt es in Assembler den Additionsbefehl. Da aber das Erhöhen eines Wertes um eins sehr häufig vorkommt, hat man dafür einen separaten Befehl geschaffen. Er lautet

INC Ziel

, wobei Ziel genau der Wert ist, der erhöht, oder wie wir jetzt sagen wollen, inkrementiert wird. Da eine Quelle nicht vorhanden ist, kann sie auch nicht angegeben werden. Aber was macht der Befehl genau? Nehmen wir an, das Register BX enthielte den Wert 001AH. Jetzt wenden wir INC BX an. Danach enthält BX den Wert 001BH also 001AH + 0001H. Bei jedem INC BX wird folglich der Wert um eins größer.

Genau analog verhält sich der Befehl zum Vermindern oder Dekrementieren:

DEC Ziel

Er dient zum Herunterzählen des Wertes.

Wie wollen wir nun ES: 0000H dekrementieren? Nun, indem man INC ES:0000H schreibt, geht das leider nicht. Wir müssen für den Offset auch ein Register benutzen, und zwar eines der Zeiger- und Indexregister. Nehmen wir dazu BX. Jetzt müssen wir für die nun "indizierte Adressierung" die Schreibweise umstellen. Wir schreiben:

```
MOV ES: [BX], BYTE PTR 41H
```

Vorher haben wir mit MOV BX, 00H das Register BX auf 0000H gesetzt. Um das nächste Zeichen zu schreiben, müssen wir BX zweimal inkrementieren. Unser Programmausschnitt lautet dann:

```
MOV BX, 0H
MOV ES: [BX], BYTE PTR 41H
INC BX
INC BX
MOV ES: [BX], BYTE PTR 41H
```

Setzen wir das ein, assemblieren und laden das Programm, so erscheinen zwei As nebeneinander. Um den Bildschirm vollzuschreiben, müssen wir das Ganze wiederholen. Es reicht dabei aus, an die Stelle vor dem INC zu springen. Dazu brauchen wir einen Sprungbefehl. Er ist die Abkürzung des englischen Jump und lautet: JMP Marke, wobei "Marke" eine symbolische Adresse ist. Solche hatten wir bisher bei der Angabe der Segmente und Prozeduren kennen-

gelernt. Um dem Assembler anzuzeigen, daß diese Marke ein Sprungziel innerhalb einer Prozedur in einem Segment ist, schreibt man hinter den Namen der Marke einen Doppelpunkt. Wir erhalten dann:

```
HIER: MOVES:[BX],BYTE PTR 41H
      INC BX
      INC BX
      JMP HIER
```

Danach folgt die Rückkehr ins DOS.

Sie werden bemerkt haben, daß wir hier eine unendliche Schleife konstruiert haben. Das ist richtig, aber zum ordnungsgemäßen Abbruch brauchen wir noch weitere Befehle. Darauf werden wir in der nächsten Folge eingehen. Versuchen Sie bis dahin, das Programm zum Voll-

schreiben des Bildschirms zum Laufen zu bringen, auch wenn Sie es nur über die Tastenkombination <CTRL>+<ALT>+ (Reset) abbrechen können. Wir werden in der nächsten Folge dieses Programm vorstellen und danach verbessern. Viel Spaß bis dahin!

Peter Jaguttis

Listing 1

```
***** p. jaguttis *****
;*      BEISPIEL.ASM      *
;*      *                 *
;*  Schreiben eines 'A' in die linke obere Ecke des Bildschirms *
;*      *                 *
*****

Stapel SEGMENT
Stapel ENDS
;
Daten SEGMENT
Daten ENDS
;
Code SEGMENT
ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
;
;
Start PROC FAR
;PROGRAMMSTART. FAR, DA AUFRUF
;VON AUSSERHALB DES CODESEGMENTS

      MOV AX,Daten          ;DATENSEGMENTREGISTER AUF DIE
      MOV DS,AX            ;SYMBOLISCHE ADRESSE Daten SETZEN
;
      MOV AX,0B000H        ;EXTRASEGMENT AUF ANFANG BILDSCHIRM
      MOV ES,AX
      MOV ES:0000H, BYTE PTR 41H ;'A' NACH LINKE OBERE ECKE IM
;                          ; BILDSCHIRM SCHREIBEN.

      MOV AH,4CH          ;RÜCKKEHR INS DOS
      INT 21H
;
Start ENDP                ;ENDE DES PROGRAMMES
Code ENDS                 ;ENDE DES CODESEGMENTES
END Start                 ;ENDE DES QUELLTEXTES UND ANGABE
;                          ;DES STARTPUNKTES
```

Listing 2

```
***** p.jaguttis *****
;*      *                 *
;*  Vollschreiben des Bildschirmwiederholungspeicher mit dem *
;*  Zeichen 'A'. Das Zeichen erscheint auf dem Bildschirm *
;*  ACHTUNG : Wegen der endlosen Schleife Abbruch nur mit *
;*  <Alt>-<Ctrl>-<Del> ! *
;*      *                 *
*****

;
Stapel SEGMENT
Stapel ENDS
;
Daten SEGMENT
Daten ENDS
;
Code SEGMENT
ASSUME CS:Code, DS:Daten, SS:Stapel
Start PROC FAR
      MOV AX,Daten
      MOV DS,AX
;
      MOV BX,0H           ;BX AUF 0 SETZEN
      MOV AX,0B000H      ;EXTRASEGMENT AUF
;ANFANG BILDSCHIRM
;
      MOV ES,AX
      MOV ES:[BX], BYTE PTR 41H ;'A' NACH LINKER OBERER ECKE IM
;                          ; BILDSCHIRM SCHREIBEN.
;                          ; OFFSET hochzählen
;
      JMP NAECHSTER      ;SPRUNG NACH DER MARKE 'NAECHSTER'
;
      INC BX
      INC BX
      JMP NAECHSTER
      MOV AH,4CH
      INT 21H           ;ZURÜCK INS DOS
Start ENDP
Code ENDS
END Start
```

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 Schneider
Arbeiten mit dem Schneider CPC 464

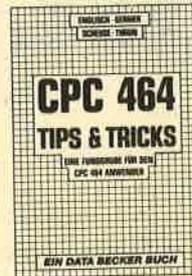


288 Seiten
 Das Buch befaßt sich mit der BASIC-Programmierung des Schneider CPC. Dabei werden anhand ausführlicher Beispielprogramme viele wichtige Programmier-techniken erläutert. Es werden ernsthafte Themen wie Sortieralgorithmen und Dateiverwaltung behandelt. Auch auf die Programmierung von Spielen 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, Zeichen 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-Untersprogramme zum Zeichnen bestimmter Figuren (z. B. Quadere, Kreise, Ellipsen). Auch der Geschäftsgrafik ist ein Kapitel gewidmet, in dem die Programmierung von Diagrammen (Linien-, Balken-, Torten- und Säulendiagramme) vorgeführt wird. Diejenigen Leser, die an Animation interessiert sind, finden ein eigenes Kapitel, das sich mit der Erzeugung von Sprites-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 Computereinsteiger, 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 begeisterten 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 Programmier-techniken 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-Funktionsplot, 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-Processors 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 Casette 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 unserem Lande zu- meist 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)

Vorkasse (keine Versandkosten)

Bei Vorkasse bitte Scheck belegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

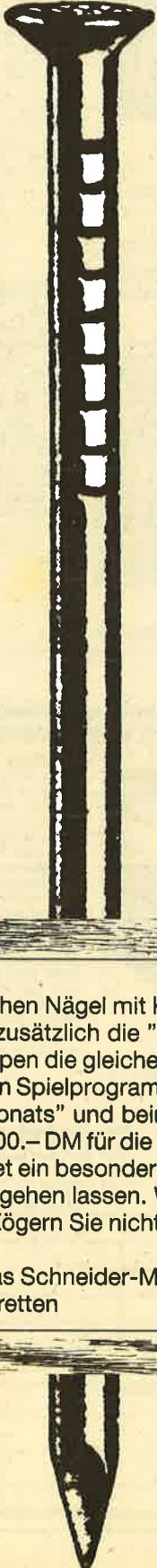
Datum/Unterschrift

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

Wir machen Nägel mit Köpfchen

**1000 DM
für das
Spiel
des
Monats**

**1000 DM
für die
Anwendung
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

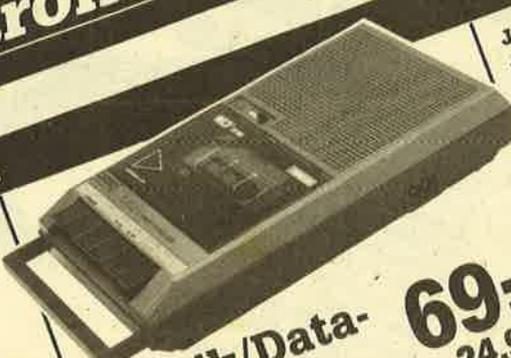


R. Schuster Electronic

Unser Superknüller:



HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, voll-duplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, echige Höraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,-



Musik/Data-Recorder
Anschlußkabel **69,-**
24,90

JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 2 x 200 cm
Quick Shot I
Quick Shot II
Quick Shot IV
Quick Shot V
Quick Shot VII
Joystick "The Stick", Einhand-Joystick, Steuerung durch die Handbewegung
Competition Pro mit Mikro-Schalter
Disketten-Etiketten 3" und 3 1/2" 150 Stck. **12,20**

DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5,25", 1D, 10er Pack **8,95**
neutr. 5,25", 2D, 10er Pack **11,95**
CF-2-DD 3"-Disketten für Joyce + **10 Stck. 198,-**
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

3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klapp-Klarsichtdeckel, abschließbar
24,90

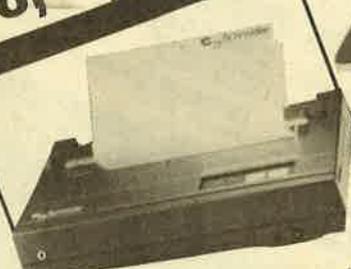


5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel
24,90

Kunstlederhauben, beste Qualität:
Lightpen
CPC 6128 Grün / Farbe **79,-**
Joyce PCW 8256 / Joyce Plus **998,-/1698,-**
DMP 2000 **1799,-/2490,-**
DDI-1 / FD-1 **698,-**
FD-2 für Joyce **498,-/498,-**
CTM 644 Farbmonitor **698,-**
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce (10 Stck.) **148,-**
Anschlußkabel (464) **27,90** (664/6128) **39,80**
3"-Disketten **98,-**
Verlängerungskabel für 3"-Disketten **1,-** / 10 Stck. **9,-**
Leerhüllen für 3"-Disketten bzw. Cassetten **3,90**
Buchhüllen f. 3"-Disketten **3,90**



Netzteil MP-1/2
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-1 **128,-**
MP-2 **148,-**



Schneider Matrix Printer
"NLQ 401" 50 cps, 80 Zeichen/Zeile, vorwärts- und rückwärtsdruckend, 9 x 9 Matrix, Korrespondenzqualität.
498,-



Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore
39,80



CPC 464 incl. Monitor GT 65
498,-

Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler
ATARI
System-Fachhändler
Comodore
Vertrags-Werkstatt



RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine. Komplet mit
6128 178,-



Mit diesem Formularaktor zum Schneider-Drucker "NLQ 401" wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acryl-glashaube reduziert den Geräuschpegel.
79,50

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 _____



R. Schuster Electronic

Jede Cassette

9.95

- Finders Keepers
- Chiller
- Locomotion
- Nonteraqueous
- Formula One Simulator
- Soul of a Robot
- Caves of Doom
- Don't Panic
- Forest at Worlds End
- Tales of the Arabian Nights
- Heroes 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
- Neoris Dome
- Nightmare Maze
- Ninja Master
- Nuclear Heist
- Pipeline
- Radzone
- Raging Beast
- Screwball
- Sea Base Delta
- Snodgrits
- Speed King
- Starfirebird

Jede Cassette

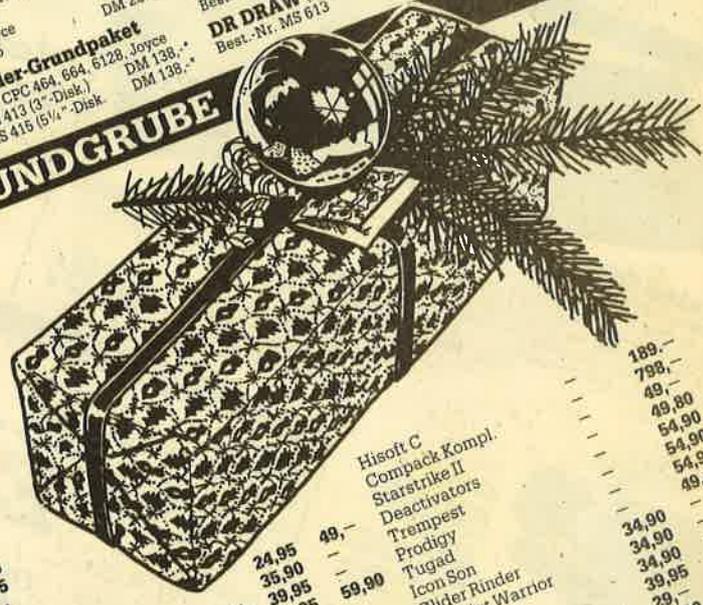
- Five a side soccer
- Golden Talisman
- American Football
- Knight Tyme
- Conquest
- Obsidian
- Doppelgänger
- Olympiad 86
- Eye Spy
- Spy Trek

12.95

PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER

- NordStar 3.0 mit MailMerge** für den Schneider CPC 464 ** 664** Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.) DM 199.-
- WordStar 3.0 mit MailMerge** für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 102 (5 1/4"-Disk. im VORTEX-Format) DM 199.-
- WordStar 3.0 mit MailMerge** für den Schneider CPC 464 Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.) DM 199.-
- dbASE II** für den Schneider CPC 464 ** 664** Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.) DM 199.-
- dbASE II** für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 302 (5 1/4"-Disk.) DM 199.-
- dbASE II** für den Schneider CPC 464 Best.-Nr. MS 303 (3"-Disk.) DM 199.-
- dbASE II** für den Schneider Joyce PCW 8256 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.-
- Multiplan** für den Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 202 (5 1/4"-Disk.) DM 199.-
- Multiplan** für den Schneider CPC 464 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 den Schneider CPC 464, 664, 6128 Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.) DM 225.-
- Turbo Pascal 3.0** für den Schneider Joyce Best.-Nr. MS 515 DM 225.-
- Turbo Pascal 3.0 mit Grafikunterstützung** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 524 DM 285.-
- Turbo Tutor (deutsch)** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 534 DM 104.-
- Turbo Tutor (englisch)** für den Schneider CPC Best.-Nr. MS 544 DM 104.-
- Turbo Grafik Toolbox** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 584 DM 225.-
- Turbo Toolbox** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 Best.-Nr. MS 554 DM 225.-
- Turbo Toolbox** für den Schneider Joyce Best.-Nr. MS 555 DM 225.-
- Turbo-Lader-Grundpaket** für den Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.) DM 138.-
- Turbo-Lader-Grundpaket** für den Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce Best.-Nr. MS 415 (5 1/4"-Disk.) DM 138.-
- Turbo-Lader-Business** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.) DM 148.-
- Turbo-Lader-Science** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce Best.-Nr. MS 425 (5 1/4"-Disk.) DM 148.-
- Small C Entwicklungssystem** für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce (Digital Research) Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.) DM 189.-
- Pascal/MT+** (Digital Research) Best.-Nr. MS 611 DM 99.-
- C BASIC Compiler 80** (Digital Research) Best.-Nr. MS 612 DM 174.-
- DR DRAW** (Digital Research) Best.-Nr. MS 613 DM 199.-
- DR GRAPH** (Digital Research) Best.-Nr. MS 614 DM 199.-
- Finanz-Buchhaltung** CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 615 DM 194.-
- Finanz-Buchhaltung** Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 618 DM 194.-
- Finanz-Buchhaltung** Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 623 DM 194.-
- Fakturierung** CPC 6128 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 616 DM 94.-
- Fakturierung** Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk Best.-Nr. MS 619 DM 94.-
- Fakturierung** Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke Best.-Nr. MS 624 DM 94.-
- ARCHE für Schneider-Computer** Hardware-Anforderungen: Schneider CPC 6128 oder Schneider Joyce unter CP/M 3.0, 3"-Diskette Best.-Nr. MS 446 DM 79.-
- ARCHE für Schneider-Computer** Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 447 DM 79.-
- ARCHE für Schneider-Computer** Schneider Joyce Best.-Nr. MS 448 DM 79.-

SOFTWARE-FUNDGRUBE



- | | | | | | |
|-------------------------|-------|-------|--|--|--|
| Flüpper | 29,50 | | | | |
| Swords & Sorcery | 39,90 | | | | |
| Battle for Midway | 34,90 | | | | |
| Battle of Britain | 34,90 | 59,80 | | | |
| Shogun | 39,90 | 49,90 | | | |
| Movie | 39,90 | 49,90 | | | |
| Bat Man | 14,95 | | | | |
| Spellbound | 25,- | 49,95 | | | |
| Moon Buggy | 29,- | | | | |
| Slapshot | 29,- | | | | |
| Football Manager | 29,- | | | | |
| Jump-Jet | 29,50 | | | | |
| Devils Crown | 29,50 | | | | |
| Harrier Attack | 29,50 | | | | |
| Schatz der Pharaonen | 29,50 | | | | |
| Elektro Freddy | 29,50 | | | | |
| Alien break in | 29,50 | | | | |
| Roland in den Höhlen | 29,50 | | | | |
| Roland geht graben | 19,95 | | | | |
| Roland am Seil | | | | | |
| Punchy | | | | | |
| Cubit | | | | | |
| F. Brunos Boxing | | | | | |
| Ping Pong | | | | | |
| Ghostbusters | | | | | |
| Exploding Fist | | | | | |
| They sold a Million II | | | | | |
| V | | | | | |
| Spindizzy | | | | | |
| 3D Stunt Rider | | | | | |
| Last V-8 | | | | | |
| Roland in der Zeit | | | | | |
| Golf | | | | | |
| Tennis | | | | | |
| Pool Billard | | | | | |
| Cyrus II Chess (3D) | | | | | |
| Hi-Rise | | | | | |
| Highway Encounter | | | | | |
| Hyper-Sports | | | | | |
| Sorcery | | | | | |
| Wizard's Lair | | | | | |
| Super Sport I | | | | | |
| Super Sport II | | | | | |
| Winter Games | | | | | |
| D. Thompsons Super Test | | | | | |
| Yie Ar Kung-Fu | | | | | |
| Elite | | | | | |
| Super Games III | | | | | |
| Airwolf | | | | | |
| Match Point | | | | | |
| Bounty Bob Strikes Back | | | | | |
| Spiritfire 40 | | | | | |
| Selbstlernbasic I | | | | | |
| Super Games I | | | | | |
| Super Games II | | | | | |
| Computer Kurs | | | | | |
| Texpack | | | | | |
| Devpac | | | | | |
| Hisoft Pascal | | | | | |
| Nevada Cobol | | | | | |
| Nevada Fortran | | | | | |
| Hisoft C | | | | | |
| Compack Kompl. | | | | | |
| Starstrike II | | | | | |
| Deactivators | | | | | |
| Trempest | | | | | |
| Prodigy | | | | | |
| Tugad | | | | | |
| Icon Son | | | | | |
| Glider Rider | | | | | |
| 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 | | | | | |

Wir wünschen ein Frohes Fest mit allem, was dazugehört.



Die intelligente Dimension

Adressverwaltung

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzersfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Eckkettendruck für verschiedene Formate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 59,- DM*

Disc-Scanner

- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Lesen/Schreiben (Full Screen)
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umschreiben von Blocks in Track/Sektor
- Umschreiben von Dateien
- Reaktivieren gelöschter Files
- Reaktionieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendos / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 79,- DM*

Disc-Sorter

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programm-erfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung und Verarbeit. aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortieroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 69,- DM*

Amsmonix

- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Full-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Responserzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Profisummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
- Cassette 49,- DM*
- Diskette 59,- DM*

Lagerverwaltung

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Inventurliste
- Bestands- / Preisliste
- Artikel VK-Preisliste
- Erkettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 79,- DM*

Mathe-Pack

- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebaute Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
- Cassette 59,- DM*
- Diskette 69,- DM*

Super-Hardcopy

- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegeteuerer an versch. Druckertypen anpassbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- 4-Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
- Cassette 39,80 DM*
- Diskette 49,80 DM*

Karteikasten

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Disketteneinheit
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 79,- DM*

Vokabeltrainer

- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prügen/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*

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 einstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
- Diskette 79,- DM*

Text-Manager

- 100% Maschinencode
- Randeneinstellung, Tabulatoren
- Blockatz, Flattersatz, Briefkopf
- Zeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Funkeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbuch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (Zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckerstrategie: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Speicherprogramm einlesen
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128
- Cassette 69,- DM*
- Diskette 79,- DM*

Telecom 1000

- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halb duplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versen. 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*

Copy-Master

- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
- Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass.
- Cass. zu Disc.
- Disc. zu Disc.
- Disc. zu Disc.
- 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*

SPIELE FÜR JOYCE

- 3 D Clock Chess 79,90
- Fairlight 59,90
- Hitchhiker's Guide 99,00
- Lord of the Rings 99,00
- Money Manager 99,00
- Nominal Ledger 99,00
- Purchase Ledger 69,00
- Quiwi 54,90
- After Shock 79,90
- Batman 59,90
- Black Star 99,00
- Colossus Chess 4 99,00
- Cyrus II Chess 99,00
- G Goch Test Cricket 99,00
- Lord of the rings 99,00
- Monsters of Murdac 59,95
- S.A.S. RAID 59,95
- Tomahawk 59,95

JOYCE

das komplette Schreibsystem, die Wende für alle, die schreiben, rechnen und denken.

ab 1799.-



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 durchschlagend: Original plus 4 Kopien
- läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und rückwärts streicher Zeilenschrift vorwärts und rückwärts
- halber Zeilenschrift mit Druckwegoptimierung
- druckt bidirektional Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
- gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
- hat serienmäßige parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
- ist der Typenraddrucker von Schneider Data für Schneider Computer

698,-

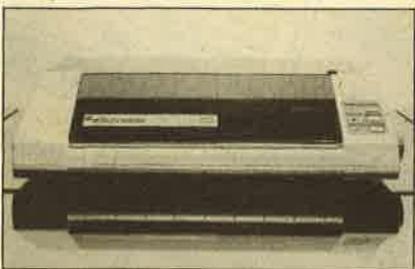


R. Schuster Electronic

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 5 1/4"-Diskettenlaufwerke.
 - Die Hauptplatine beinhaltet je eine serielle und parallele Schnittstelle mit Standard-Belegungen.
 - Lautsprecher mit Lautstärkereglern
 - 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, 40x25 Zeichen, hochauflösend 16 Farben, 80x25 Zeichen.
 - Graphikmodus:** Mittlere Auflösung drei 4-farb-Paletten, 320x200 Punkte; hochauflösend 2-farbig, 6 40x200 Punkte (Hi-Res Mode); speziell hochauflösend 16 Farben, 640x200 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. 90415
DM 49,-

HARDWARE

- SCHNEIDER PC MM/SD**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerk
DM 1.999,-
- SCHNEIDER PC MM/DD**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerk
DM 2.499,-
- SCHNEIDER PC CM/SD**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerk
DM 2.499,-
- SCHNEIDER PC CM/CD**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerke
DM 2.999,-
- SCHNEIDER PC MM/HD 10**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerke
DM 3.499,-

- SCHNEIDER PC MM/HD 20**
IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" 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 5 1/4" 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 5 1/4" 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 798,-
- SCHNEIDER WORDSTAR 1512**
Professionelle Textverarbeitung mit Adressverwaltung für MS DOS Rechner
DM 199,-
- SCHNEIDER DISKETTEN 5 1/4"**
10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff Archiv-Box
DM 39,50

SOFTWARE

- Junior-WordStar mit MailMerge **DM 399,-**
- Junio dBase II **DM 399,-**
- Microsoft Word-Junior **DM 299,-**
- Gem Write **DM 399,-**
- Gem Word Chart **DM 399,-**
- Gem Graph **DM 399,-**
- Gem Draw **DM 650,-**
- Gem Programmers Toolkit **DM 149,-**
- Gem Draw Business Library **DM 149,-**
- Gem Fonts an Drivers Pack **DM 149,-**
- Gem Diary **DM 399,-**
- Gem Font Editor **DM 399,-**

SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

- Alex Higgins Snooker **59,95**
- Ballyhoo **89,95**
- Bruce Lee **89,95**
- Cyrus II Chess **59,95**
- Enchanter **89,95**
- Hacker 2 **89,95**
- Hitchhikers Guide **89,95**
- Leather Goddess **89,95**
- Mean 18 Golf **59,95**
- Pitstop 2 **89,95**
- Planetfall **89,95**
- Summer Games 2 **109,00**
- Trinity **59,95**
- Winter Games **59,95**
- Wishbringer **89,95**
- Witness **89,95**
- Zork 1 **59,95**
- Pac Man/Dig Dug **59,95**
- Strip-Poker **59,95**

Fragen Sie nach weiterem Zubehör und Programmen!

Text ins RAM

Diese komfortable Stringverwaltung für die vortex-Erweiterung erleichtert die Arbeit mit Strings ganz erheblich.

464

Das Programm realisiert eine Stringverwaltung für die vortex-RAM-Erweiterung und arbeitet im normalen Modus, also nicht unter BOS.

Nachdem Sie das Programm abgetippt haben, speichern Sie es mit SAVE "STR-VERW.LDR" ab und starten mit RUN. Falls Sie einen Fehler gemacht haben, erscheint "Fehler in Zeile..", und Sie müssen die angegebene Zeile korrigieren. Danach wird die Befehlsweiterung als Binärdatei abgelegt. Will man die Verwaltung verwenden, so muß man dieses kleine Programm benutzen:

```

1   'STR-VERW.GO
2   '
3   'Starter fuer
4   '
5   'STR-VERW.RSX
6   '
1000 MODE 2
1010 SYMBOL AFTER 256
1020 MEMORY &96FF
1030 LOAD"str-verw.rsx",&9700
1040 CALL &9700
1050 SYMBOL AFTER 240
1060 NEW

```

Die eingeklammerten Symbolbefehle sind dann notwendig, wenn ein anderes MC-Programm den Platz ab &A000 braucht. Dieses Programm kann nach der obigen Sequenz mit Symbolbefehlen ohne MEMORY-Befehl eingelesen werden. Ist kein zweites Programm vorhanden, sollte vor dieser Sequenz ohne die Symbolbefehle ein normales SYMBOL AFTER 32 kommen. In diesem Fall kann maximal nur bis zum 32. Zeichen ins RAM kopiert werden. Danach stehen insgesamt 22 RSX-Befehle zur Verfügung.

Die Verwaltung arbeitet mit der RAM-Erweiterung von vortex zusammen. Der Grad des Ausbaus spielt keine Rolle. Die Speichererweiterung besitzt max. 8 Banks mit 64 KByte, die in zwei Blöcke zu je 32 KByte gespalten sind. Jeder dieser Blöcke läßt sich in den normalen RAM-Bereich einblenden. Die Stringverwaltung benutzt nur den unteren Teil der Banks in dem unter BOS die Basic-Programme stehen. Der obere kann von anderen Programmen genutzt werden. Wer interne Information über die Speichererweiterung haben möchte, kann sich mit einem frankierten Rückumschlag (DIN A4) direkt bei vortex ein Informationsblatt anfordern. In ca. einem Monat wird es auch ein Buch über die Steuerung der Karte geben.

Nun aber zu den Befehlen. Die Verwaltung spaltet jede Bank in gleich große Strings auf, die von 0 bis zur max. An-

zahl, die sich nach der Stringlänge richtet, durchnummeriert sind. Dadurch wird eine Garbage Collection verhindert. Ein String ist also mit seiner Stringnummer (Abkürzung: SN) und der Banknummer genau definiert. Es gibt hier keine Variablennamen, sondern nur Nummern, die wie bei dimensionierten Strings verwaltet werden.

Mit **IBANK**, <Banknummer> kann eine Bank angewählt werden. Die Banknummer geht von 0-X, wobei sich X nach der Größe der Karte richtet (64=0, 128=1, 256=3, 320=4, 512=7). Alle anderen Befehle beziehen sich nun auf die angewählte Bank.

Mit **IINIT**, <Stringlänge>, <Füllwert> wird die aktuelle Bank, die durch das **IBANK**-Kommando definiert ist, neu initialisiert. Dabei wird die gesamte Bank gelöscht. Alle Strings erhalten die Länge <Stringlänge> und werden anfangs mit Zeichen <Füllwert> gefüllt. Normalerweise ist das 32, der ASCII-Code für ein Leerzeichen.

Die Anzahl der Strings in einer Bank richtet sich nach deren Stringlänge. Sie kann mit dem Kommando **IANZAHL**, <Klammeraffe Integervariable> ausgelesen werden. Die Variable, in die die Anzahl kommen soll, muß vom Typ Integer und schon mit einem Wert gefüllt sein. Nach dem Kommando steht die Anzahl der Strings in der übergebenen Variablen.

Mit **ICLEAR** kann die aktuelle Bank gelöscht werden.

Mit **IPEEK**, <Adresse>, <Klammeraffe Integervariable> wird der Inhalt der Adresse in der aktuellen Bank in die Integervariable eingelesen.

Mit **IDRUCK**, <Stringnummer (SN)>, <Anfang>, <Ende> wird der Stringteil, der mit Anfang und Ende definiert ist, auf dem Drucker ausgegeben. Die Definition mit <Anfang> und <Ende> entspricht der des MID\$-Befehls. Somit wird ein genauer Stringteil mit <Stringnummer>, <Anfang>, <Ende> definiert. Abgekürzt mit SN, A, E. (Bei **IDRUCK** wird kein Vorschub ausgegeben!)

Mit **ILOWER**, SN, A, E, wird der Stringteil in Kleinbuchstaben umgewandelt.

Mit **IUPPER**, SN, A, E wird der Stringteil in Großbuchstaben umgewandelt.

Mit **IFILL**, SN, A, E, <Füllwert> wird der Stringteil mit dem Füllwert aufgefüllt. Der Füllwert ist der ASCII-Code eines Zeichens.

Mit **IBCOPY**, <Klammeraffe Stringvariable>, SN, <Anfang> wird die Stringvariable in die aktuelle Bank, Stringnummer SN ab <Anfang> kopiert.

Mit **ISTRING**, <Klammeraffe Stringvariable>, SN, A, E wird der Stringteil (SN, A, E) in die Stringvariable kopiert.

Mit **IDREHE**, SN, A, E wird der Stringteil umgedreht.

Mit **ISEEK, SN, <Stelle>, <Klammeraffe INT-Variable>** wird der ASCII-Wert der Stringstelle SN, A (= Stelle) in die Variable eingelesen.

Mit **ISOKE, SN, <Stelle>, <ASCII-Wert>** wird in die Stringstelle SN, A der ASCII-Wert geschrieben.

Mit **ISWAP, SN, SN** werden die beiden Strings SN und SN untereinander ausgetauscht. Der eine enthält dann den Text des anderen.

Mit **IREIN, SN1, SN2** werden alle Strings zwischen SN1 und SN2 nach unten verschoben. Der String n, der zwischen den beiden Werten liegt, bekommt den Inhalt des Strings n+1. Dadurch wird eine Zeile an der Position SN1 eingeschoben.

Mit **IRAUS, SN1, SN2** geschieht das gleiche, nur bekommt diesmal n den String n-1. Zusätzlich wird an der Stelle SN1 der String gelöscht und der Rest nachgezogen.

Mit **IUNTEN, SN1, SN2, <Int-Var>** wird von unten her ab SN2 bis zu SN1 nach einem anderen String gesucht. Wird er nicht gefunden, d.h., alle Strings sind gleich, so erhält die Variable den Wert -1. Ansonsten hat sie den Wert, bei dem zum ersten Mal ein anderer String auftritt. (Sie hat dann dessen Stringnummer.) Damit kann man z.B. das Textende bei einem Textprogramm recht schnell bestimmen.

Mit **IVERGLEICH, SN, SN, <Int-Var>** werden die beiden Strings verglichen. Die Integervariable hat folgende Werte:

- 0 Beide Strings sind gleich.
- 1 Der 1. String ist größer.
- 2 Der 2. String ist größer.

Mit **IVERSCHIEB, SN, A, E, SN, <Stelle>** wird der Stringteil SN, A, E in den String mit der 2. Stringnummer ab <Stelle> kopiert.

Mit **IVORNE, SN, <Stelle>, <ASCII-Wert>, <Int-Var>** wird von vorne ab <Stelle> nach einem anderen Wert als angegeben gesucht. Trifft die Verwaltung auf einen anderen Wert, so enthält die Variable die Stelle. Kommen nur gleiche vor, ist die Variable=0.

Mit **IHINTEN, SN, <Stelle>, <ASCII-Wert>, <Int-Var>** geschieht das gleiche, nur von hinten. Hiermit läßt sich eine Art LEN-Befehl simulieren.

Eventuelle Fehlermeldungen werden in Deutsch ausgegeben. Mit den Befehlen läßt sich z.B. eine gute Textverarbeitung für die Erweiterung schreiben. Auch andere Anwendungen sind denkbar. Wer schon immer mit BOS und dessen Variablenverwaltung nicht so ganz zufrieden war, kommt hier voll auf seine Kosten.

Autor ???

```

12  '* * *
13  '* Copyright (c) May 1986 *
14  '* * *
15  '* D I E T E R B R A U N *
16  '*****
17  '
1000 DATA 21,00,00,22,0F,97,01,11,=251
1010 DATA 97,21,C6,97,C3,D1,BC,00,=1125
1020 DATA 00,55,97,C3,2B,98,C3,75,=938
1030 DATA 98,C3,A7,98,C3,0D,99,C3,=1222
1040 DATA 32,99,C3,53,99,C3,65,99,=1083
1050 DATA C3,AB,99,C3,DF,99,C3,D6,=1499
1060 DATA 99,C3,26,9A,C3,3E,9A,C3,=1146
1070 DATA 4E,9A,C3,70,9A,C3,8F,9A,=1185
1080 DATA C3,8A,9B,C3,AD,9A,C3,CD,=1410
1090 DATA 9A,C3,AB,9B,C3,EA,9B,C3,=1454
1100 DATA 3F,9C,C3,7F,9C,42,41,4E,=906
1110 DATA CB,43,4C,45,41,D2,49,4E,=841
1120 DATA 49,D4,44,52,55,43,CB,50,=870
1130 DATA 45,45,CB,41,4E,5A,41,48,=711
1140 DATA CC,42,43,4F,50,D9,46,49,=856
1150 DATA 4C,CC,55,50,50,45,D2,4C,=880
1160 DATA 4F,57,45,D2,53,45,45,CB,=869
1170 DATA 53,4F,4B,C5,53,57,41,D0,=877
1180 DATA 52,45,49,CE,52,41,55,D3,=873
1190 DATA 56,45,52,53,43,48,49,45,=601
1200 DATA C2,48,49,4E,54,45,CE,56,=862
1210 DATA 4F,52,4E,C5,55,4E,54,45,=752
1220 DATA CE,56,45,52,47,4C,45,49,=732
1230 DATA 43,C8,44,52,45,48,C5,53,=838
1240 DATA 54,52,49,4E,C7,00,00,00,=516
1250 DATA 00,22,21,98,ED,53,23,98,=726
1260 DATA ED,43,1F,98,01,B0,FB,3A,=973
1270 DATA 13,98,CB,EF,ED,79,F3,D9,=1431
1280 DATA ED,43,1D,98,D9,ED,4B,1D,=1043
1290 DATA 98,CB,D1,ED,49,CB,B1,CB,=1457
1300 DATA E9,ED,49,ED,5B,23,98,2A,=1100
1310 DATA 21,98,ED,4B,1F,98,C9,ED,=1118
1320 DATA 43,1F,98,ED,4B,1D,98,ED,=980
1330 DATA 49,ED,4B,1F,98,FB,C9,00,=1020
1340 DATA 00,00,00,00,07,00,00,00,=7
1350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
1360 DATA 00,00,00,00,00,6B,CB,80,=438
1370 DATA D1,F5,80,FE,01,C2,3D,9F,=1251
1380 DATA DD,5E,00,3A,14,98,BB,DA,=950
1390 DATA D1,9E,7B,32,13,98,CD,5E,=1010
1400 DATA 98,7B,32,0F,98,B7,28,0B,=726
1410 DATA CD,67,98,22,11,98,7B,32,=836
1420 DATA 10,98,C9,AF,32,10,98,21,=795
1430 DATA 00,00,22,11,98,C9,21,15,=458
1440 DATA 98,16,00,5F,19,5E,C9,CD,=794
1450 DATA C9,97,3A,00,00,5F,2A,01,=548
1460 DATA 00,CD,FF,97,C9,FE,00,C2,=1260
1470 DATA 3D,9F,21,00,00,AF,32,0F,=493
1480 DATA 98,32,10,98,22,11,98,21,=606
1490 DATA 15,98,16,00,3A,13,98,5F,=519
1500 DATA 19,AF,77,CD,C9,97,21,00,=909
1510 DATA 00,36,00,11,01,00,01,FE,=327
1520 DATA 7F,ED,B0,CD,FF,97,C9,FE,=1606
1530 DATA 02,C2,3D,9F,DD,5E,02,DA,=951
1540 DATA D1,9E,16,00,21,FF,7E,CD,=1008
1550 DATA C1,BD,22,11,98,DD,7E,02,=934
1560 DATA 32,10,98,3E,01,32,0F,98,=498
1570 DATA 3A,13,98,5F,16,00,21,15,=400
1580 DATA 98,19,3E,01,77,2A,11,98,=570
1590 DATA 3A,10,98,57,E5,CD,C9,97,=1099
1600 DATA E1,7A,DD,5E,00,32,00,00,=712
1610 DATA 22,01,00,21,03,00,73,11,=203
1620 DATA 04,00,01,F0,7F,ED,B0,CD,=990
    
```

MC-Generator

```

1  '*****
2  '* Stringverwaltung *
3  '* fuer VORTEX-Erweiterung *
4  '* * *
5  '* STR-VERW.LDR *
6  '* MC-Generator *
7  '* erzeugt STR-VERW.RSX *
8  '* - Deutsche Fehlerausgabe *
9  '* - Bequeme RSXs (22 Befehle) *
10 '* - Laeuft unter BASIC *
11 '* nicht unter BOS *
    
```

1630 DATA FF,97,C9,D5,F5,16,00,3A,=1145
 1640 DATA 10,98,5F,CD,BE,BD,11,10,=880
 1650 DATA 00,19,F1,D1,C9,FE,03,C2,=1127
 1660 DATA 3D,9F,DD,5E,00,DD,56,02,=844
 1670 DATA DD,6E,04,DD,66,05,CD,8A,=1006
 1680 DATA 9D,21,B1,9D,7E,23,B7,C8,=1068
 1690 DATA CD,2E,BD,38,FB,CD,31,BD,=1190
 1700 DATA 18,F2,FE,02,C2,3D,9F,DD,=1157
 1710 DATA 6E,02,DD,66,03,E5,CD,C9,=1073
 1720 DATA 97,E1,56,CD,FF,97,6A,26,=1217
 1730 DATA 00,DD,5E,00,DD,56,01,CD,=828
 1740 DATA 11,9D,C9,FE,01,C2,3D,9F,=1044
 1750 DATA DD,5E,00,DD,56,01,2A,11,=682
 1760 DATA 98,CD,11,9D,C9,FE,03,C2,=1183
 1770 DATA 3D,9F,DD,6E,04,DD,66,05,=883
 1780 DATA CD,22,9D,DD,6E,02,DD,66,=1052
 1790 DATA 03,CD,48,9D,DD,5E,00,16,=774
 1800 DATA 01,CD,58,9D,D5,53,CD,19,=977
 1810 DATA 9D,E5,CD,C9,97,E1,D1,3A,=1435
 1820 DATA 10,98,93,3C,5F,3A,AA,99,=851
 1830 DATA BB,38,01,7B,47,11,B1,9D,=789
 1840 DATA 1A,77,23,13,10,FA,CD,FF,=925
 1850 DATA 97,C9,00,FE,04,C2,3D,9F,=1024
 1860 DATA DD,5E,02,DD,56,04,CD,58,=921
 1870 DATA 9D,7B,92,3C,47,DD,7E,00,=904
 1880 DATA 11,B1,9D,12,13,10,FC,AF,=831
 1890 DATA 12,DD,56,04,DD,6E,06,DD,=887
 1900 DATA 66,07,CD,E5,9C,C9,21,1D,=962
 1910 DATA 9A,22,01,9A,C3,E5,99,21,=953
 1920 DATA 14,9A,22,01,9A,FE,03,C2,=814
 1930 DATA 3D,9F,DD,5E,00,DD,56,02,=844
 1940 DATA DD,6E,04,DD,66,05,CD,8A,=1006
 1950 DATA 9D,21,B1,9D,7E,B7,28,07,=880
 1960 DATA CD,14,9A,77,23,18,F5,DD,=1023
 1970 DATA 56,02,DD,6E,04,DD,66,05,=751
 1980 DATA CD,E5,9C,C9,FE,61,D8,FE,=1612
 1990 DATA 7B,D0,D6,20,C9,FE,41,D8,=1313
 2000 DATA FE,5B,D0,C6,20,C9,CD,6D,=1298
 2010 DATA 9B,E5,CD,C9,97,E1,6E,CD,=1481
 2020 DATA FF,97,26,00,DD,5E,00,DD,=980
 2030 DATA 56,01,CD,11,9D,C9,CD,6D,=981
 2040 DATA 9B,E5,CD,C9,97,E1,DD,7E,=1513
 2050 DATA 00,77,CD,FF,97,C9,FE,02,=1187
 2060 DATA C2,3D,9F,DD,6E,00,DD,66,=1068
 2070 DATA 01,CD,48,9D,CD,FB,98,EB,=1278
 2080 DATA DD,6E,02,DD,66,03,CD,48,=936
 2090 DATA 9D,CD,FB,98,CD,B8,9C,C9,=1511
 2100 DATA CD,20,9B,E5,3A,10,98,5F,=942
 2110 DATA 16,00,B7,ED,52,EB,E1,EB,=1219
 2120 DATA C5,E5,D5,CD,C9,97,D1,E1,=1630
 2130 DATA C1,ED,B8,CD,FF,97,C9,CD,=1631
 2140 DATA 20,9B,EB,E5,3A,10,98,5F,=972
 2150 DATA 16,00,19,EB,E1,EB,E5,D5,=1184
 2160 DATA C5,CD,C9,97,C1,D1,E1,ED,=1618
 2170 DATA B0,CD,FF,97,C9,CD,F3,9A,=1590
 2180 DATA F5,D5,C5,E5,CD,C9,97,E1,=1666
 2190 DATA C1,D1,F1,4F,7E,2B,B9,20,=1108
 2200 DATA 02,10,F9,68,26,00,CD,FF,=869
 2210 DATA 97,CD,11,9D,C9,CD,F3,9A,=1333
 2220 DATA F5,D5,35,C5,CD,C9,97,C1,=1634
 2230 DATA E1,D1,F1,41,4F,7E,23,B9,=1165
 2240 DATA 20,02,10,F9,3A,10,98,90,=669
 2250 DATA 3C,6F,26,00,CD,FF,97,CD,=1025
 2260 DATA 11,9D,C9,FE,04,C2,3D,9F,=1047
 2270 DATA DD,6E,06,DD,66,07,16,01,=690
 2280 DATA DD,5E,04,43,C5,CD,58,9D,=1033
 2290 DATA 53,CD,48,9D,CD,19,9D,3A,=962
 2300 DATA 10,98,C1,90,3C,4F,DD,7E,=991
 2310 DATA 02,DD,5E,00,DD,56,01,C9,=826
 2320 DATA FE,02,C2,3D,9F,DD,6E,00,=1001
 2330 DATA DD,66,01,CD,48,9D,3A,10,=832
 2340 DATA 98,57,CD,19,9D,EB,D5,DD,=1295
 2350 DATA 6E,02,DD,66,03,CD,48,9D,=872
 2360 DATA 16,01,CD,19,9D,D1,EB,CD,=1059
 2370 DATA 5E,9B,D5,E5,B7,ED,52,3A,=1251
 2380 DATA 10,98,3D,5F,16,00,B7,ED,=766
 2390 DATA 52,4D,44,E1,D1,C9,13,7C,=1005
 2400 DATA BA,DA,D1,9E,20,05,7D,BB,=1120
 2410 DATA DA,D1,9E,1B,C9,FE,03,C2,=1264
 2420 DATA 3D,9F,16,01,DD,5E,02,CD,=765
 2430 DATA 58,9D,DD,6E,04,DD,66,05,=908
 2440 DATA CD,48,9D,DD,56,02,CD,19,=973
 2450 DATA 9D,C9,FE,05,C2,3D,9F,DD,=1252
 2460 DATA 5E,04,DD,56,06,DD,6E,08,=750
 2470 DATA DD,66,09,CD,8A,9D,DD,56,=1139
 2480 DATA 00,DD,6E,02,DD,66,03,CD,=864
 2490 DATA E5,9C,C9,FE,03,C2,3D,9F,=1257
 2500 DATA DD,6E,02,DD,66,03,DD,5E,=974
 2510 DATA 04,DD,56,05,CD,5E,9B,44,=838
 2520 DATA 4D,D5,59,50,E5,C5,CD,11,=1107
 2530 DATA 9C,C1,E1,D1,20,0C,CD,E4,=1260
 2540 DATA 9B,2B,28,02,18,EB,26,FF,=792
 2550 DATA 2E,FF,DD,5E,00,DD,56,01,=924
 2560 DATA CD,11,9D,C9,7D,BB,C0,7C,=1208
 2570 DATA BA,C9,FE,03,C2,3D,9F,DD,=1279
 2580 DATA 6E,02,DD,66,03,DD,5E,04,=757
 2590 DATA DD,56,05,CD,11,9C,3E,00,=752
 2600 DATA 28,02,CE,01,6F,26,00,DD,=619
 2610 DATA 5E,00,DD,56,01,CD,11,9D,=781
 2620 DATA C9,CD,48,9D,CD,FB,98,E5,=1472
 2630 DATA EB,CD,48,9D,CD,FB,98,D1,=1486
 2640 DATA E5,D5,CD,C9,97,D1,E1,3A,=1491
 2650 DATA 10,98,47,78,B7,28,0C,05,=599
 2660 DATA 1A,13,BE,23,28,F5,3F,9F,=777
 2670 DATA 20,01,3C,CD,FF,97,C9,FE,=1159
 2680 DATA 03,C2,3D,9F,DD,5E,00,DD,=953
 2690 DATA 56,02,DD,6E,04,DD,66,05,=751
 2700 DATA D5,E5,CD,8A,9D,E1,D1,CD,=1581
 2710 DATA 19,9D,CD,71,9C,D5,C5,E5,=1295
 2720 DATA CD,C9,97,E1,C1,D1,1B,1A,=1237
 2730 DATA 77,23,1B,10,FA,CD,FF,97,=1058
 2740 DATA C9,11,B1,9D,06,00,1A,13,=603
 2750 DATA 04,B7,20,FA,1B,05,C9,FE,=956
 2760 DATA 04,C2,3D,9F,DD,5E,00,DD,=954
 2770 DATA 56,02,DD,6E,04,DD,66,05,=751
 2780 DATA CD,8A,9D,CD,71,9C,78,C5,=1291
 2790 DATA DF,28,98,C1,C5,D5,21,B1,=1228
 2800 DATA 9D,7E,12,13,23,10,FA,D1,=830
 2810 DATA C1,DD,6E,06,DD,66,07,CD,=1065
 2820 DATA 3F,9D,70,23,73,23,72,C9,=832
 2830 DATA D5,16,01,3A,10,98,5F,E5,=786
 2840 DATA CD,93,9D,E1,D1,D5,CD,D0,=1569
 2850 DATA 9C,1E,00,E1,CD,EB,9C,C9,=1208
 2860 DATA E5,D5,CD,C9,97,D1,E1,3A,=1491
 2870 DATA 10,98,47,1A,77,23,13,10,=454
 2880 DATA FA,CD,FF,97,C9,CD,48,9D,=1496
 2890 DATA CD,19,9D,1C,3A,10,98,93,=788
 2900 DATA 3C,3C,47,E5,CD,C9,97,E1,=1202
 2910 DATA 11,B1,9D,1A,B7,28,05,77,=724
 2920 DATA 23,13,10,F7,CD,FF,97,C9,=1129
 2930 DATA 1B,1A,FE,01,C2,07,9F,13,=687
 2940 DATA C9,CD,08,9D,EB,73,23,72,=1070
 2950 DATA C9,CD,FB,98,15,5A,16,00,=942
 2960 DATA 19,C9,CD,3F,9D,7E,B7,CA,=1162
 2970 DATA 1E,9F,32,AA,99,23,5E,23,=726
 2980 DATA 66,6B,11,B1,9D,47,7E,12,=775

```

2990 DATA 13,23,10,FA,AF,12,C9,2B,=757
3000 DATA 7E,FE,02,C2,07,9F,23,C9,=978
3010 DATA ED,4B,11,98,78,BC,DA,EA,=1241
3020 DATA 9E,C0,79,BD,DA,EA,9E,C9,=1471
3030 DATA 3A,10,98,BA,DA,D1,9E,BB,=1184
3040 DATA DA,D1,9E,AF,BA,CA,D1,9E,=1515
3050 DATA BB,CA,D1,9E,7B,BA,DA,D1,=1492
3060 DATA 9E,C9,E5,D5,CD,C9,97,D1,=1567
3070 DATA E1,42,11,B1,9D,7E,12,13,=805
3080 DATA 23,05,20,F9,AF,12,CD,FF,=974
3090 DATA 97,C9,CD,48,9D,CD,58,9D,=1236
3100 DATA CD,FB,98,15,1D,7B,92,47,=998
3110 DATA 04,5A,16,00,19,50,CD,72,=540
3120 DATA 9D,C9,ED,43,B1,9E,22,B3,=1210
3130 DATA 9E,ED,53,B5,9E,32,B7,9E,=1208
3140 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00,=201
3150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,=0
3470 DATA CD,C8,9E,3E,0A,CD,5A,BB,=1117
3480 DATA 3E,0D,CD,5A,BB,DF,25,98,=969
3490 DATA 7E,B7,C8,CD,5A,BB,23,18,=1050
3500 DATA F7,21,D7,9E,CD,B8,9E,48,=1270
3510 DATA 61,6C,73,63,68,65,72,20,=770
3520 DATA 50,61,72,61,6D,65,74,65,=815
3530 DATA 72,00,21,F0,9E,CD,B8,9E,=1082
3540 DATA 5A,75,20,67,72,6F,73,73,=797
3550 DATA 65,20,53,74,72,69,6E,67,=764
3560 DATA 6E,75,6D,6D,65,72,00,21,=693
3570 DATA 0D,9F,CD,B8,9E,46,61,6C,=994
3580 DATA 73,63,68,65,20,56,61,72,=748
3590 DATA 69,61,62,6C,65,00,21,24,=578
3600 DATA 9F,CD,B8,9E,56,61,72,69,=1108
3610 DATA 61,62,6C,65,20,6E,69,63,=750
3620 DATA 68,74,20,64,65,66,69,6E,=770
3630 DATA 69,65,72,74,00,21,43,9F,=695
3640 DATA CD,B8,9E,46,61,6C,73,63,=1036
3650 DATA 68,65,20,50,61,72,61,6D,=734
3660 DATA 65,74,65,72,61,6E,7A,61,=858
3670 DATA 68,6C,00,21,61,9F,CD,B8,=890
3680 DATA 9E,46,61,6C,73,63,68,65,=852
3690 DATA 20,42,61,6E,6B,6E,75,6D,=748
3700 DATA 6D,65,72,00,00,00,00,00,=324
3710 '
3720 MEMORY &96FF
3730 zeile = 1000 : schritt = 10
3740 adr = &9700 : last = &9F77
3750 FOR i=1 TO 8
3760     READ byte$
3770     POKE adr,VAL("&"+byte$)
3780     sum = sum + PEEK(adr)
3790     adr = adr + 1
3800 NEXT
3810 READ checksum$ : checksum = VAL(MID
$(checksum$,2))
3820 IF sum = checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "korrekt."
3830 IF sum <> checksum THEN PRINT "Zeil
e:" zeile "falsch !"
3840 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile
= zeile + schritt : GOTO 3750
3850 '
3860 PRINT"Alles OK.... Die Datei 'STR-V
ERW.RSX' wird abgelegt."
3870 PRINT"Sie ist mit 'MEMORY &96FF:LOA
D"+CHR$(34)+"STR-VERW.RSX"+CHR$(34)+" ei
nzuladen."
3880 PRINT"Die Befehle stehen nach einem
'CALL &9700' bereit."
3890 PRINT:PRINT"Welche RAM-Erweiterung
haben Sie (64/128/256/320/512) ?"
3900 INPUT b:IF b<>64 AND b<>128 AND b<>
256 AND b<>320 AND b<>512 THEN 3890
3910 POKE 38932,(b/64)-1:REM Max. Bankza
hl ablegen
3920 SAVE"str-verw.rsx",B,38656,2165,0
3930 END

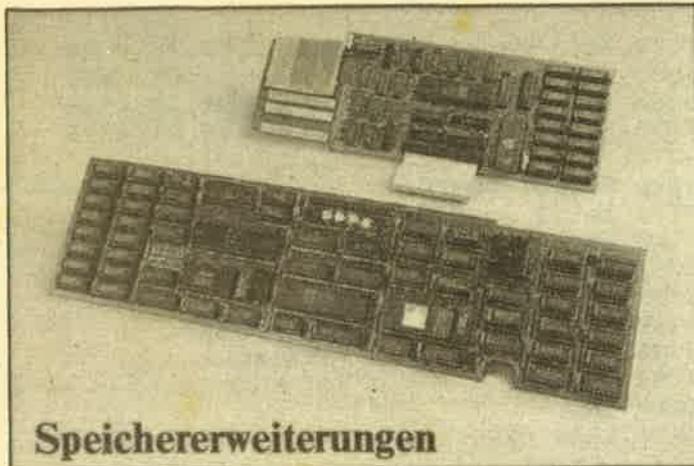
```

Heft Nr. 1/87

erscheint am
31.12. 1986

Anzeigen- schluß

für diese Ausgabe
ist am
3.12.1986



Speichererweiterungen



Floppy Disk Stationen

vortex

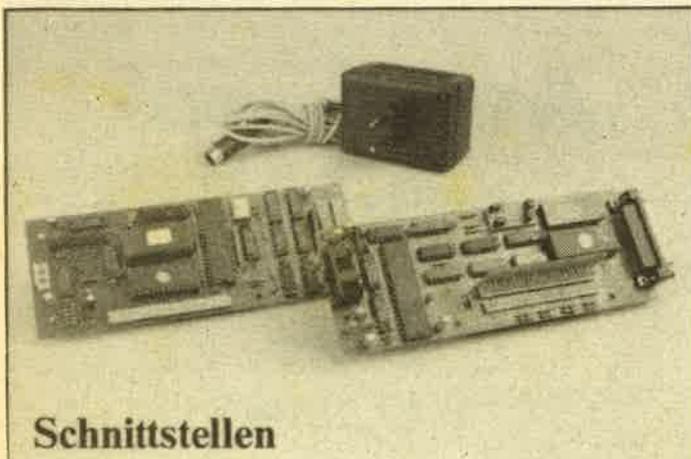
Es gibt nicht sehr viele Firmen in der Computerbranche, die sich als Newcomer durchgebissen haben. Eine davon ist vortex. Wir waren in den neuen Räumen und haben ausgiebig mit den Verantwortlichen geplaudert.

Vortex (griech. der Wirbel) ist ein Name, den wohl jeder Schneider-User schon einmal gehört hat. Vor zwei Jahren schickte sich eine Handvoll Studenten an, eine Firma mit diesem Namen zu gründen und den neuen Schneider-Markt kräftig durcheinanderzuwirbeln.

Es fing alles ganz harmlos an. Ein Restposten amerikanischer Computer wurde aufgekauft. Diese hatten nur ein 4zeiliges LCD-Sichtfenster, was viel zu wenig war, um komplexe Programme überblicken zu können. Es lag deshalb auf der Hand, einen Videocontroller zu bauen und die Maschine damit auszurüsten. Die Geräte gingen weg wie die berühmten warmen Semmeln. Der Grundstein war hiermit gelegt.

Zu diesem Zeitpunkt entschloß man sich am Neckar, die Firma vortex zu gründen. Herr Michel studierte Luft- und Raumfahrttechnik, sein Bruder ist Diplomphysiker. Herr Majer, der auch zu den Initiatoren gehört, kommt aus der Elektronikbranche. Frau Armbruster, eine Pädagogin, hält die vielschichtigen Angelegenheiten mit weiblichem Geschick zusammen. Somit hatte Baden-Württemberg zwar kein Silicon-, aber immerhin ein Neckarvalley.

Innerhalb von nur einem Jahr wuchs die Firma von 4 auf 30 Mitarbeiter. Hinzu kamen noch ca. 45 Heimarbeiterinnen. Da sich der Erfolg so rasch – vielleicht sogar etwas überraschend – einstellte, waren zu Beginn Entwicklung, Versand und Management räumlich getrennt. Inzwischen bezog man neue Firmenräume in Flein bei Heilbronn, wo alles unter einem Dach untergebracht ist. Nun wird es auch ein bißchen einfacher sein, eine freie Telefonleitung anzutreffen. Vielen Leserbriefen, die unsere Redaktion erreichten, konnte man entnehmen, daß dies bisher äußerst schwierig war. Aber hier muß einfach einmal eine Lanze für die Schwaben gebrochen werden. Uns sind nur wenige Firmen bekannt, die so



Schnittstellen



Hard Disk Stationen



Die Kernmannschaft



Hier wird getestet

viel für ihre Kunden tun. So wurde z.B. extra eine User-Stunde eingerichtet.

Zu Beginn des Jahres 1985 beschäftigte sich Herr Majer mit einem CPC 464. Er war von diesem Gerät begeistert, doch störte ihn die geringe Speicherkapazität. Eine solch kompakte Einheit sollte mehr bieten als die Konkurrenz. Von der Trägheit der Amstrad-Leute profitierend, wurde die Entwicklung von Speichererweiterungen angekurbelt und erlangte binnen weniger Monate Marktreife. Fast parallel dazu machte man den zweiten Schritt, das vortex-Laufwerk für 5,25"-Disketten. Spätestens hier zeigte sich, daß vortex keine blinde Innovation betrieb, die über das Ziel hinausschießt, sondern sich auf spezielle Zielgruppen einstellte.

Während die Konkurrenz mit legalen und illegalen Mitteln versuchte, den Schwaben zu schaden, zogen sie unbeeinträchtigt allen davon. Von alten Hasen belächelt, bot vortex weiterhin Geräte an, die nicht zu Ladenhütern wurden. Man legte keinen Wert auf supermodernes Design, sondern auf ausgefeilte Geräte und Programme. Schnell hatte das Laufwerk F1-X den Kosenamen "Brikett" weg, zweifellos ein Vergleich, der nicht an den Haaren herbeigezogen ist. Was

der schwarze Kasten jedoch – speziell in Verbindung mit der Speichererweiterung – leistete, beeindruckte die gesamte Branche, insbesondere Alan Sugar von Amstrad. Ihm haben wir es zu "verdanken", daß die CPCs mit 3"-Laufwerken ausgerüstet wurden. Er kaufte einen riesigen Restposten dieser Exoten zu einem äußerst günstigen Preis auf, und Hunderttausende müssen die passenden Disketten heute teuer bezahlen.

vortex hingegen setzte auf Standard. 5,25" und 3,5" sind nun einmal die gebräuchlichen Diskettenformate. Wie man so hört, wird es Amstrad/Schneider auch allmählich zuviel, ständig in Japan um 3"-Disketten zu betteln. Der CPC 6128 und der Joyce sollen in absehbarer Zeit nicht mehr mit den herkömmlichen Laufwerken ausgestattet werden.

Qualität setzt sich nun mal durch. Zwar sind die User in Deutschland nicht ganz so verspielt wie z.B. in Großbritannien, aber nicht nur hier ist die Gebrauchsperipherie von vortex auf dem Vormarsch. Während in Deutschland schon die ersten Programme "vortexgerecht" auf 5,25"-Disketten angeboten werden, setzte in England der Siegeszug ein. Innerhalb weniger Wochen hat-

te man sich mit Hilfe eines Distributors auf der Insel einen Namen gemacht.

Nach einer einzigen Amstrad-Messe in Paris rissen sich die Franzosen um die von vortex vorgestellten Geräte. Gleichzeitig stieß man auch auf den skandinavischen und iberischen Markt vor. In Frankreich und Spanien sind die CPCs übrigens ähnlich beliebt und verbreitet wie bei uns. Innerhalb eines Jahres gab es in Europa kein einziges Land mehr, in dem neben Amstrad- nicht auch vortex-Produkte verkauft wurden. Das zeigt deutlich, daß nicht nur stilles Herumexperimentieren, sondern auch ein ausgeklügeltes Management und eine ordentliche Verkaufsstrategie zum Erfolg gehören. Zu Entwicklung und Vertrieb gesellte sich vor kurzem ein Versandhandelszweig der Firma vortex. In nächster Zeit wird in Flein auf dem vortex-Gelände auch ein Ladengeschäft eröffnet. Doch nicht Größenwahn, sondern der sorgfältige Ausbau des Geschaffenen steht auf dem Plan. Mittlerweile beschränkt man sich nicht mehr nur auf die Schneider-Geräte; auch für den Atari ST stehen Neuerungen bevor, die möglicherweise wieder konkurrenzlos sein werden.

Oskar Schleimann

Neckar-Valley intern



Lager ohne Ladenhüter



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 Vorkasse (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:
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Vorkasse (keine Versandkosten)
_____	_____	_____	Bei Vorkasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	

Name des Bestellers

Anschrift - Straße

PLZ/Ort

Telefon

Datum/Unterschrift

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

CPC-Magazin 12/85

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

CPC-Magazin 1/86

Grafik Gags, Extended Basic Teil 1, Breitschrift (nur 464), Examiner (nur 464), Datenverwaltung, Discdoctor, Showdown 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, Director, DIN-Tast., Hex-Tast., Pro-Safe 2.0, Pingo, Pingoeditor, 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, Fehler-routine, Sepp im Paternoster, Puzzle.

CPC-Magazin 5/86

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

CPC-Magazin 6/86

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

CPC-Magazin 7/86

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

CPC-Magazin 8-9/86

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

CPC-Magazin 10/86

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

CPC-Magazin 11/86

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

CPC-Magazin 12/86

Stringverwaltung (vortex), Basic-Logo-Translator, 7 auf einen Streich, Tico-Tico, Buchstaben drehen, Datei, Astro.

Auch auf Diskette
sind jetzt alle Ausgaben von »Fingerschonend erhältlich.
Ab 12/85 bis heute!

Tip des Monats

Basic-Logo- Translator-MK.1

464

664

6128

Um in Logo programmieren zu können, benötigt man entweder die Schneiderfloppy oder ein teures Programm. Logo und Basic zu mischen, war bisher unmöglich. Der Basic-Logo-Translator-MK.1 macht diese Träume wahr. Das Programm funktioniert unter Verwendung einer kurzen Maschinenspracheroutine, die auf ROM-Routinen zurückgreift und deshalb nur auf dem CPC 464 läuft. Umgeht man diese Routine, läuft das Programm auf allen CPCs.



Das Programm arbeitet nach folgendem Prinzip:

1. Ein Source-Programm in Pseudo-Logo (Pseudo deshalb, weil die Syntax etwas abgeändert wurde) wird eingegeben.
2. Das Programm erfragt den Bereich, in den das übersetzte Programm geschoben werden soll. Dabei ist der Bereich bis Zeile 2000 gesperrt, da hier der Translator liegt.
3. Der Translator übersetzt das Programm und schreibt es in den angegebenen Bereich.

Der Editor

Er kennt zwölf Befehle, die nur ihn betreffen, und führt außerdem einen einfachen Befehls-Check durch, ob die benutzten Logo-Befehle überhaupt im Befehlsvorrat enthalten sind. Ist das der Fall, wird der Befehl übernommen, ist er nicht vorhanden, erscheint eine Fehlermeldung.

Hier die zusätzlichen Editor-Befehle:

list n (220-240) listet alle Source-Zeilen ab Zeile n. Der Listvorgang kann durch einen beliebigen Tastendruck unterbrochen werden.

edit n (250-260) listet die angegebene Source-Zeile so, daß sie mit COPY zeichenweise übernommen oder verändert werden kann.

delete n (270-280) löscht Source-Zeile n.

new (290) löscht sämtliche Source-Zeilen und startet das Programm neu.

bye (300) beendet das Programm.

translate (430-540) überträgt das Source-Programm in ein Basic-Programm (wird noch näher erläutert).

trun (550-560) startet das übersetzte Programm. Achtung: Dabei wird das Source-Programm vollständig gelöscht. Wer dies ändern will, muß den RUN- durch einen GOTO-Befehl ersetzen.

ssave (570) speichert das Source-Programm ab.

sload (580) lädt ein Source-Programm zu einem eventuell schon im Speicher befindlichen hinzu. Damit können mehrere Source-Programme verknüpft werden. Ist keine Verknüpfung erwünscht, sollte zuvor new eingegeben werden.

save (590-610) speichert den übersetzten Programmteil als ASCII-Datei ab. Hier muß zweimal die kleine ENTER-Taste gedrückt werden.

comand (810) gibt alle vorhandenen Editor- und Logo-Befehle auf dem Bildschirm aus.

Der letzte Befehl ist einfach ein der Eingabe vorangestelltes Leerzeichen. Dieses bewirkt, daß die Eingabe keinem Syntax-Check unterworfen und die eingegebene Zeile bei TRANSLATE direkt als Basic-Zeile übergeben wird. Es ist auf diese Weise möglich, Basic-Zeilen direkt in das Logo-Programm einzubauen.

Der TRANSLATE-Befehl

Zunächst wird erfragt, in welchem Zeilenbereich und mit welchem Zeilenabstand Basic-Zeilen generiert werden sollen. Als Untergrenze erlaubt das Programm keine Eingabe kleiner 2000, da es sich sonst selbst zerstören würde (430-470). Dann wird eine Logo-Initialisierungszeile eingefügt (480-500). Diese befindet sich in DATA-Zeile 1160. Es

sind auch mehrere solcher Initialisierungszeilen möglich. Dazu muß nur die 1 in Zeile 1160 in die neue Anzahl geändert und die neuen Zeilen in DATAs ab Zeile 1160 abgelegt werden. So könnte z.B. noch eine Routine zur Darstellung der Turtle eingefügt werden.

In Zeile 510 beginnt dann die eigentliche Übersetzarbeit. Zunächst wird eine Source-Zeile eingelesen und, falls das erste Zeichen ein Leerzeichen sein sollte, direkt übergeben (520). Wenn nicht, wird die Nummer des Befehls gesucht (530). Dann wird die entsprechende Übersetzeroutine angesprungen (540). In den Übersetzeroutinen wird ein Syntax-Check durchgeführt und dem String bb\$ die entsprechende Basic-Zeile übergeben.

Weiter geht es mit Zeile 960. Hier wird sowohl die Source- als auch die Basic-Zeile auf dem Bildschirm ausgegeben und die Basic-Zeile mittels der Maschinencoderoutine erzeugt. Dann wird noch die Source-Zeilenummer um eins erhöht sowie die nächste Basic-Zeilenummer festgelegt und geprüft, ob eine der Nummern bereits das Ende überschreitet. Ist dies der Fall, so geht es zurück zum Editor, wenn nicht, wieder zu Zeile 520.

Die Error-Routine

Die Error-Routine befindet sich in den Zeilen 860-920. Um einen Error auszuführen, muß man nur der Variablen erro die Nummer des entsprechenden Errors übergeben und dann nach 860 springen. Will man einen zusätzlichen Error einbinden, so muß man hier nur ON erro GOTO um die Zeilenummer der neuen Error-Routine erweitern. Es empfiehlt sich, für den neuen Error entweder eine Zeile zwischen den vorhandenen Errors (z.B. 915) oder aber eine im freien Zeilenbereich von 1170-1199 zu wählen.

Wie einfach es ist, einen neuen Befehl einzufügen, zeigt folgendes Beispiel: Es soll der Befehl ct eingefügt werden, der nur das Textfenster löscht.

1. In Zeile 840 wird an das Ende der DATA-Zeile ct (mit Komma abgetrennt) angehängt.
2. In Zeile 540 kommt an das Ende die neue Zeilenummer (in unserem Fall 802).
3. Die neue Routine wird ab der angegebenen Zeile (802) angefügt. Sie lautet in unserem Fall:
802 GOSUB 930: IF lan 2 THEN erro=1: GOTO 860
804 bb\$="CLS": GOTO 960

In Zeile 802 wird zunächst die Routine bei 930 aufgerufen. Diese vernichtet unnötige Leerzeichen, stellt dann fest, wie viele Leerzeichen (und damit wie viele Wörter) die Befehlszeile noch besitzt und wie lang sie ist. In unserem Fall muß die Länge 2 betragen (nur ct), sonst ist der Befehl falsch eingegeben und kann nicht übersetzt werden, die Fehleroutine wird angesprungen. In Zeile 804 wird der Befehl ct in den Basic-Befehl CLS übersetzt bzw. dem Basic-Befehlsstring bb\$ übergeben und dann die Einbaoutine in Zeile 960 angesprungen.

Sollte einmal eine Variable bzw. ein Wert übergeben werden – was ja beides möglich ist –, so schauen Sie bitte bei einem Befehl wie z.B. fd nach, wie dies zu realisieren ist. Sie werden feststellen, daß es ebenfalls sehr einfach geht. In der Variablenliste sind die Namen und die Verwendung der Variablen angegeben.

```
1000 'Funktionstastenpuffer auf 300 Zeichen erweitern
1010 MEMORY &A3FF: RESTORE 1000: sum=0: FOR
      nn=&A400 TO &A40F
1060 CALL &A400: RETURN: 'Funktionstastenpuffer neu
      initialisiert
1070 DATA 01, 10, A4, 21, 2C, 01, CD, 15, BB, C9, 00, 00,
      00, 00, 00, 00, 0369
```

Die Zeilen 1040, 1050 und 1080 bis 1180 sind zu löschen.

Das folgende kleine Beispiel zeigt eine Anwendung. Starten Sie es nach der Übersetzung mehrfach mit GOTO. (Den Translator kann man dann wieder mit GOTO 130 starten.)

```
pd
fd 100
lt 45
bk (100*sqr(2))
rt 45
fd 100
lt 90
fd 100
lt 45
bk (50*sqr(2))
rt 90
bk (50*sqr(2))
lt 90
fd (100*sqr(2))
rt 45
bk 100
```

Markus Kohm

Variablenliste

Variablen des Übersetzerprogramms (a-y Integer, z Real)

az	maximale Anzahl der Source-Zeilen
mz	letzte benutzte Source-Zeile
z\$()	Source-Zeilen
bb\$	Suchstring
a\$	Eingabestring
bef	Befehlsnummer
repeat	Anzahl der laufenden Repeats (wird im Programm nicht benutzt)
erro	Fehlernummer
lan	Länge des Eingabestrings
spac	Leerzeichenzahl im Eingabestring
bb\$	Basic-Befehlsstring
za	Zeilenanfang des übersetzten Basic-Bereichs
ze	Zeilenende des übersetzten Basic-Bereichs
sw	Zeilenschrittweite des übersetzten Basic-Bereichs
n, nn, naz, zeile,	
sum, a	Hilfsvariablen

Variablen im übersetzten Programm

txt	Textzeilenanzahl
status	Zeichenstatus (0=Stift auf, 1=Stift ab)
modi	aktueller Bildschirmmodus (MODE)
winkel	aktueller Winkel gegenüber der Vertikalen
x	Zeichenweite in X-Richtung
y	Zeichenweite in Y-Richtung

Die Logo-Befehle

Sie werden grundsätzlich klein geschrieben.

pu	Stift auf (status=0; es kann nicht gezeichnet werden.)
pd	Stift ab (status=1; es kann gezeichnet werden.)
rt N	um N-Grad nach rechts schwenken
lt N	um N-Grad nach links schwenken
fd N	um N-Schritte vorrücken
bk N	um N-Schritte zurück
make V N	der Variablen V den Wert N zuweisen (darf auch eine Variable sein)
make S [N]	der Stringvariablen den Ausdruck N zuweisen
fs	obere 24 Zeilen Grafik, Zeile 25 Text (Starteinstellung)
cs	Grafikteil löschen
ts	alles Text (25 Zeilen, keine Grafik möglich)
ct	Textteil löschen
setsplit N	Textzeilenzahl festlegen (von unten nach oben)
repeat N []	wiederhole das folgende N-Mal repeat-Ende
mode N	MODE N, aber ohne Zerstörung der vorhandenen Einstellung

Mit folgenden Änderungen funktioniert das Programm auch auf dem CPC 664 und dem CPC 6128. Dann ist allerdings jede Zeile beim Übersetzen mit der kleinen ENTER-Taste zu bestätigen.

```
490 nn=nn+1: READ bb$: PRINT "<enter>": PEN 0:
  KEY 139, MID$(STR$(z), 2) + " " + bb$ + CHR$(13) +
  "GOTO 500" + CHR$(13): END
500 PEN 1: z=z+sw: IF z<ze THEN IF nn<n THEN 490
960 PRINT nn; a$: PEN 3: PRINT z; bb$: PEN 0: KEY 139,
  MID$(STR$(z), 2) + " " + bb$ + CHR$(13) + "GOTO
  970" + CHR$(13): END
```

Markus Kohm

Basic-Logo-Translator

```
1 ' BASIC-LOGO-TRANSLATER-MK.1
2 ' Schneider CPC 484
3 ' (c) 4/1986 by Markus Kohm
4 ' Schlossbachstrasse 41
5 ' 7590 Achern/Oberachern
6 ' Tel. 07841/21684
7 '
70 'Init
80 SYMBOL AFTER 256:GOSUB 1000:SYMBOL AF
  TER 240
90 MODE 1:PRINT" BASIC-LOGO-TRANSLATER-H
  K.1":PRINT:BORDER 6:DEFINT a-y
100 INPUT"Wieviele Zeilen gedenken Sie h
  oechstens einzugeben";az
110 IF az>1000 OR az<1 THEN PRINT"Das wi
  rd leider nicht moeglich sein!":GOTO 100
120 CLS:DIH z$(az):mz=-1:lz=-1:repeat=0
130 LINE INPUT a$:GOSUB 930
```

```
140 RESTORE 820:b$="":bef=0:WHILE LEFT$(
  a$+" ",LEN(b$)+1)<>b$+" " AND b$<>"XXXXX
  ":bef=bef+1:READ b$:WEND
150 IF b$="XXXXX"THEN erro=1:GOTO 860
160 IF a$=""THEN 130
170 IF bef=0 OR bef>11 THEN 190
180 ON bef GOTO 220,250,270,290,300,430,
  550,570,580,590,810
190 mz=mz+1:IF mz>az THEN mz=az:erro=2:G
  OTO 860
200 z$(mz)=a$:IF mz>lz THEN lz=mz
210 mz=lz:GOTO 130
220 nn=mz:mz=VAL(MID$(a$,6)):IF mz<0 THE
  N mz=0
230 IF mz>az THEN erro=3:GOTO 860
240 n=mz:WHILE n<=lz AND INKEY$="" :PRINT
  "z$(n):n=n+1:WEND:mz=nn:GOTO 130
250 mz=VAL(MID$(a$,6)):IF mz<0 OR mz>lz
  THEN erro=3:GOTO 860
260 PRINT z$(mz);CHR$(13);:mz=mz-1:GOTO
  130
270 mz=VAL(MID$(a$,8)):IF mz<0 OR mz>lz
  THEN erro=3:GOTO 860
280 FOR n=mz TO lz-1:z$(n)=z$(n+1):NEXT:
  lz=lz-1:mz=lz:GOTO 130
290 PRINT"Gesamten Quellcode loeschen?":
  a$="":WHILE a$="" :a$=INKEY$:WEND:IF a$="
  j"THEN RUN ELSE 130
300 PRINT"Fortfahren mit GOTO 130 oder C
  ONT!":END:GOTO 130
310 GOSUB 930:IF lan<>2 THEN erro=1:GOTO
  860
320 bb$="status=0":GOTO 960
330 GOSUB 930:IF lan<>2 THEN erro=1:GOTO
  860
340 bb$="status=1":GOTO 960
350 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
  O 860
360 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="win
  kel=(winkel+"x$+" ) mod 360":GOTO 960
370 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
  O 860
380 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="win
  kel=(winkel-"x$+" ) mod 360":GOTO 960
390 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
  O 860
400 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="x="
  +x$+"*sin(winkel)+" :y="+x$+"*cos(winkel
  )+":if status=1 then drawr x,y else mov
  er x,y":GOTO 960
410 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
  O 860
420 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="x=-
  "+x$+"*sin(winkel)+" :y="-+x$+"*cos(wink
  el)+" :if status=1 then drawr x,y else m
  over x,y":GOTO 960
430 IF repeat<>0 THEN erro=5:GOTO 860 EL
  SE MODE 1:PRINT"TRANSLATE QUELLCODE!":PR
  INT
440 PRINT"In welchen Basiczeilenbereich
  soll uebertragen werden?"
450 INPUT"Anfangszeile, Endzeile, Schrit
  tweite ",za,ze,sw
460 IF ze<za OR za<0 OR sw<0 OR INT(sw)<
  >sw THEN 450
470 IF za<2000 THEN PRINT"In diesem Bere
  ich liegt das Uebersetzer-programm!":GOT
  O 450
```

```

480 RESTORE 1160:READ n:nn=0:z=za
490 nn=nn+1:READ bb$:CALL &A002,z,@bb$
500 z=z+sw:IF z<ze THEN IF nn<n THEN 490
510 IF z>ze THEN erro=4:GOTO 860 ELSE nn
=0
520 a$=z$(nn):IF LEFT$(a$,1)=" " THEN bb$
=MID$(a$,2):GOTO 960
530 RESTORE 820:b$="":bef=0:WHILE LEFT$(
a$+" ",LEN(b$)+1)<>b$+" " AND b$<>"XXXXX
":bef=bef+1:READ b$:WEND
540 ON bef-11 GOTO 310,330,350,370,390,4
10,620,650,670,690,710,730,770,790
550 IF za<1 THEN erro=3:GOTO 860
560 KEY 139,"key 139,chr$(13):RUN"+STR$(
za)+CHR$(13):PRINT"<enter>":STOP
570 INPUT"Filename":a$:OPENOUT a$:PRINT#
9,lz:FOR n=0 TO lz:PRINT#9,z$(n):NEXT:CL
OSEOUT:GOTO 130
580 INPUT"Filename":a$:OPENIN a$:INPUT#9
,naz:IF lz+naz+1<=az THEN FOR n=lz+1 TO
naz+lz+1:LINE INPUT#9,z$(n):NEXT:CLOSEIN
:lz=lz+naz+1:GOTO 130 ELSE CLOSEIN:PRINT
"Source memory full":END
590 IF za<1 THEN erro=5:GOTO 860
600 INPUT"Filename":a$:OPENOUT a$:KEY 13
9,"key 139,"+CHR$(34)+"GOTO 610"+CHR$(34
)+"+chr$(13):list "+STR$(za)+"-"+STR$(ze
)+",#9"+CHR$(13):PRINT"<enter>":STOP
610 CLOSEOUT:GOTO 130
620 GOSUB 930:IF spac<>2 THEN erro=1:GOT
O 860
630 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):MID$(x$,
INSTR(x$,""),1)="":IF INSTR(x$,"[") TH
EN MID$(x$,INSTR(x$,"["),1)=CHR$(34):MID
$(x$,INSTR(x$,"]"),1)=CHR$(34):bb$=LEFT$(
x$,INSTR(x$,"=")-1)+"$"+MID$(x$,INSTR(x
$,"=")) ELSE bb$=x$
640 GOTO 960
650 GOSUB 930:IF lan<>2 THEN erro=1:GOTO
860
660 bb$="ORIGIN 320,208,0,640,16,400:win
dow 1,2^(modi+1)*10,25,25:txt="":GOTO 96
0
670 GOSUB 930:IF lan<>2 THEN erro=1:GOTO
860
680 bb$="CLG:MOVE 0,0":GOTO 960
690 GOSUB 930:IF lan<>2 THEN erro=1:GOTO
860
700 bb$="ORIGIN 320,-1,0,640,-1,-1:WINDO
W 1,2^(modi+1)*10,1,25:txt="25":GOTO 960
710 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
O 860
720 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="ORI
GIN 320,200+"+x$+"*8,0,640,16*"+x$+"",400
:WINDOW 1,2^(modi+1)*10,1,"+x$+":txt="+x
$:GOTO 960
730 GOSUB 930:IF spac<>2 AND spac<>1 THE
N erro=1:GOTO 860
740 IF RIGHT$(a$,1)<>"[" THEN erro=1:GOTO
860
750 a$=LEFT$(a$,LEN(a$)-1):GOSUB 930:IF
spac<>1 THEN erro=1:GOTO 860
760 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):repeat=r
epeat+1:bb$="FOR laufv"+HEX$(repeat)+"=1
TO "+x$:GOTO 960
770 GOSUB 930:IF lan<>1 THEN erro=1:GOTO
860
780 bb$="NEXT":repeat=repeat-1:IF repeat
<0 THEN erro=1:GOTO 860 ELSE GOTO 960
790 GOSUB 930:IF spac<>1 THEN erro=1:GOT
O 860
800 x$=MID$(a$,INSTR(a$,"")+1):bb$="MOD
E "+x$+":modi="+x$+":ORIGIN 320,200+"+x$
+"*8,0,640,16*"+MID$(STR$(txt),2)+",400:
WINDOW 1,2^(modi+1)*10,1,"+MID$(STR$(txt
),2)":goto 960
810 RESTORE 820:READ b$:WHILE b$<>"XXXXX
":PRINT b$:READ b$:WEND:GOTO 130
820 DATA list,edit,delete,new,bye,transl
ate,trun,ssave,sload,save,comand
830 'LOGO-Befehle
840 DATA pu,pd,rt,lt,fd,bk,make,fs,cs,ts
,setsplit,repeat,l,mode
850 DATA XXXXX
860 ON erro GOSUB 880,890,900,910,920
870 GOTO 130
880 PRINT"I don't know how to ";CHR$(34)
+a$+CHR$(34):RETURN
890 PRINT"Sorce space full.":RETURN
900 PRINT"Line does not exist.":RETURN
910 PRINT"Line space too short.":RETURN
920 PRINT"You didn't end all repeats.":R
ETURN
930 IF RIGHT$(a$,1)=" " THEN a$=LEFT$(a$,
LEN(a$)-1):GOTO 930
940 n=INSTR(a$,""):IF n THEN a$=LEFT$(
a$,n)+MID$(a$,n+2):GOTO 940
950 lan=LEN(a$):spac=0:n=1:WHILE INSTR(n
,a$,"")>n:n=INSTR(n,a$,"")+1:spac=spac
+1:WEND:RETURN
960 PRINT nn;a$:PEN 3:PRINT z;bb$:PEN 1:
CALL &A002,z,@bb$
970 nn=nn+1:IF nn>lz THEN PRINT"All es ue
bertragen!":PRINT"Letzte Basiczeile";z:z
e=z:GOTO 130
980 z=z+sw:IF z>ze THEN PRINT"Endzeile e
rreicht!":PRINT"Letzte Sourcezeile";nn-1
:GOTO 130
990 GOTO 520
1000 'Maschinenprogramm einpoken
1010 MEMORY &A000:RESTORE 1000:zeile=107
0:FOR n=&A000 TO &A07F STEP 16:sum=0:FOR
nn=n TO n+15
1020 READ a$:a=VAL("&"+a$):sum=sum+a:POK
E nn,a:NEXT:READ a$
1030 IF VAL(a$)<>sum THEN PRINT"DATA-Feh
ler in"zeile:END
1040 zeile=zeile+10
1050 NEXT
1060 RETURN
1070 DATA 00,00,DF,05,A0,08,A0,FD,FE,02,
28,05,1E,02,C3,94,1485
1080 DATA CA,2A,8B,B0,22,00,A0,DD,66,03,
DD,6E,02,CD,0D,FF,1885
1090 DATA CD,82,EE,E5,0E,00,7E,B7,28,04,
23,0C,18,F8,E1,06,1719
1100 DATA 00,11,A4,AC,ED,B0,3E,20,12,13,
DD,66,01,DD,6E,00,1552
1110 DATA E5,DD,E1,DD,4E,00,DD,66,02,DD,
6E,01,ED,B0,AF,12,2237
1120 DATA 21,F1,C9,22,3A,BD,21,A4,AC,CD,
B8,C0,21,CF,98,22,2132
1130 DATA 3A,BD,2A,00,A0,22,8B,B0,ED,7B,
77,AE,2A,75,AE,C3,1979

```


Sieben auf einen Streich

Neben den "Altbewährten" von unserem Mitarbeiter Christoph Schillo haben wir diesmal auch ein etwas längeres Listing von A. Meyer dabei.

464

664

6128

Auch in dieser Ausgabe gibt es wieder sieben kurze Listings zum Abtippen und Ansehen oder zur freien Verwendung. Für neu hinzugekommene Leser sei auch diesmal wieder darauf hingewiesen, daß der Rechner vor dem Start eines Listings mit <CTRL><SHIFT><ESC> zurückgesetzt werden sollte. Die Programme enden alle in einer Endlosschleife und können daher nur durch zweimaliges Drücken von <ESC> abgebrochen werden.

Die Programme im einzelnen:

1. Ein stilisierter Leuchtturm, der durch Farbwechsel bei Tag und Nacht dargestellt wird.
2. Ein Totenkopf mit gekreuzten Knochen, wie er auf jeder besseren Piratenflagge zu finden ist.
3. Ein Glas mit Inhalt.
4. Ein Warndreieck, das in jedem Auto sein sollte.
5. Zwei bunte Luftballons.
6. Geometrische Figuren unter einem Regenbogen in einer abstrakten Landschaft (mit Musik).
7. Eine geöffnete Tür vor einer Gebirgslandschaft.

Ch. Schillo und A. Meyer

Teil 1

```
1 'Grafikgags 12 - Teil 1
2 ,
100 SPEED INK 255,255:MODE 0:BORDER 1,23
:FOR a=0 TO 7:READ b,c:INK a,b,c:NEXT:DA
TA 13,13,24,13,13,28,3,6,1,23,0,2,15,24,
0,0
110 FOR a=1 TO 3:READ b,c,d:WINDOW 1,20,
b,c:PAPER d:CLS:NEXT:DATA 1,8,4,9,18,5,1
9,25,6
120 FOR a=0 TO PI/2 STEP PI/100:x=SIN(a)
*60:y=COS(a)*20:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:PLO
T b*x+320,24-y,2:FOR c=0 TO 2:DRAWR 0,40
,2:DRAWR 0,40,3:NEXT:DRAWR 0,40,7:DRAWR
0,y*4,1:NEXT b,a
200 GOTO 200
```

Teil 2

```
1 'Grafikgags 12 - Teil 2
2 ,
100 MODE 1:INK 0,0:INK 1,13:INK 2,26:INK
3,24:BORDER 0
110 FOR d=-1 TO 1 STEP 2:FOR b=0 TO 60
STEP 4:PLOT 280+d*200+b,180,1:DRAWR -d*3
```

```
80,-172:NEXT:FOR c=0 TO 1:FOR e=-1 TO 1
STEP 2:r=30:i=1:q=100+e*98-e*c*24:p=310+
d*(180+c*24):GOSUB 150:NEXT e,c,d
120 r=140:p=320:q=258:i=2:GOSUB 150:r=48
:p=260:q=238:i=0:GOSUB 150:p=380:GOSUB 1
50:WINDOW 17,24,18,20:PEN 2:PRINT STRING
$(16,CHR$(143));STRING$(8,CHR$(233));
130 FOR a=0 TO 20:PLOT 290,148,0:DRAW 32
0,188+a:DRAW 350,148:NEXT
140 GOTO 200
150 FOR a=0 TO PI/2 STEP PI/r/1.8:x=SIN(
a)*r:y=COS(a)*r:PLOT x+p,y+q,1:DRAWR -2*
x,0:PLOT x+p,q-y:DRAWR -2*x,0:NEXT:RETUR
N
200 GOTO 200
```

Teil 3

```
1 'Grafikgags 12 - Teil 3
2 ,
100 MODE 1:INK 0,13:INK 1,26:INK 2,6:INK
3,15:BORDER 13
110 p=PI/2
120 FOR a=0 TO p STEP p/50:x=SIN(a)*60:y
=COS(a)*20:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:PLOT b*x
+320,220-4*y,2:DRAW b*x+320,280-y,2:DR
AWR 0,y*2,3:NEXT b,a
130 FOR a=0 TO p STEP p/50:x=SIN(a)*60:y
=COS(a)*20:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:z=b*x+32
0:PLOT z,220-4*y,1:PLOT z,320-y:PLOT z,3
20+y:PLOT z,30-y:PLOT z,30+y:PLOT 320+b*
(x/16+4),a*68+32:NEXT b,a
140 PLOT 260,220:DRAWR 0,90:PLOT 360,220
:DRAWR 0,90
200 GOTO 200
```

Teil 4

```
1 'grafikgags 12 - Teil 4
2 ,
100 MODE 1:INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0:IN
K 2,6:INK 3,26
110 x=0:FOR a=130 TO 510:PLOT a,100,2:DR
AWR 0,x:x=x+1.5+3*(a>320):NEXT
120 x=0:FOR a=180 TO 460:PLOT a,130,3:DR
AWR 0,x:x=x+1.5+3*(a>320):NEXT
130 FOR a=0 TO 20 STEP 2:PLOT 100+a,30+a
/2,1:DRAWR 40,40:DRAWR 360-2*a,0:DRAWR 4
0,-40:PLOT 310+a,80:DRAWR 0,20:NEXT
140 FOR a=0 TO PI STEP 0.04:PLOT 320+SIN
(a)*20,250+COS(a)*50:DRAWR -40*SIN(a),0:
PLOT 320+SIN(a)*20,160+COS(a)*20:DRAWR -
40*SIN(a),0:NEXT
200 GOTO 200
```

Teil 5

```

1 'Grafikgags 12 - Teil 5
2 '
100 MODE 1:INK 0,23:BORDER 23:INK 1,0:IN
K 2,6:INK 3,2
110 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.02:x=SIN(a)*1
00:y=COS(a)*100:FOR b=2 TO 3:PLOT x+b*20
0-200,150+y+b*50:DRAW -2*x,0,b:PLOT x+b
*200-200,150-y+b*50:DRAW -2*x,0,b:NEXT
b,a
120 FOR a=2 TO 3:x=0:FOR b=0 TO 40 STEP
2:PLOT a*200-220+b,30+a*50:DRAW 0,x,a:x
=x+1.5+3*(b>20):NEXT:PLOT a*200-200,50+a
*50,1:DRAW 320,-200:NEXT
200 GOTO 200

```

Teil 6

```

1 'Grfikgags 12 - Teil 6
2 '
100 SPEED KEY 1,2:CALL &BD19
110 POKE &B939,&C9
120 MODE 0:BORDER 2:INK 15,0:INK 0,0:INK
1,26:INK 2,14:INK 3,1:INK 4,3:INK 8,6:I
NK 9,24:INK 5,21:INK 6,18:INK 7,9:INK 14
,13:INK 11,15:INK 12,17:INK 13,20:INK 14
,24
130 FOR t=0 TO 1000:PLOT RND*640,RND*400
+175,RND*10+1:NEXT
140 WINDOW #1,1,20,15,25:PAPER #1,13:CLS
#1
150 PLOT 0,5,1:DRAW 639,5:PLOT 0,100:DRA
W 639,100:PLOT 0,150:DRAW 639,150:PLOT 0
,175:DRAW 639,175
160 PLOT 0,5:DRAW 316,175:PLOT 639,5:DRA
W 324,175:PLOT 0,75:DRAW 316,175:PLOT 63
9,75:DRAW 324,175:PLOT 160,5:DRAW 316,17
5:PLOT 480,5:DRAW 324,175:PLOT 0,120:DRA
W 316,175:PLOT 639,120:DRAW 324,175:PLOT
0,155:DRAW 316,175:PLOT 639,155:DRAW 32
4,175
170 DEG:ORIGIN 300,175:FOR t=-94 TO 100
STEP 0.5:MOVE 0,0:PLOT SIN(t)*200,COS(t)
*200,14:DRAW 20,0:DRAW 20,0,13:DRAW 2
0,0,12:DRAW 20,0,11:DRAW 20,0,10:NEXT:
ORIGIN 0,0
180 FOR t=90 TO 110:PLOT 320,t,15:DRAW 2
50,160:PLOT 320,t:DRAW 390,160:NEXT
190 a=0:FOR t=160 TO 110 STEP -1:PLOT 25
0+a,t,2:DRAW 320,360:a=a+1.4:NEXT:FOR t=
110 TO 160:PLOT 250+a,t,3:DRAW 320,360:a
=a+1.4:NEXT
200 ORIGIN 216,90:FOR t=0 TO 360:MOVE 0,
0:DRAW SIN(t)*90,COS(t)*20,15:NEXT
210 ORIGIN 200,150:FOR t=0 TO 360 STEP 0
.5:MOVE 0,0:DRAW SIN(t)*76,COS(t)*76,4:N
EXT
220 ORIGIN 198,152:FOR t=0 TO 360 STEP 8
:MOVE 0,0:DRAW SIN(t*2)*60,COS(t*2)*60,8
:DRAW SIN(t)*60,COS(t)*60:NEXT:ORIGIN 18
0,180:FOR t=0 TO 360 STEP 8:MOVE 0,0:DRA
W SIN(t)*16,COS(t)*16,9:NEXT:PLOT 180,18
0,1:PLOT 182,182
230 ORIGIN 0,0
240 a=0:FOR t=0 TO 28:PLOT 400+a,110+t,1
5:DRAW 500+a,110+t:a=a+1.2:NEXT

```

```

250 FOR t=0 TO 50:PLOT 400,120+t:DRAW 50
0,120+t,5:NEXT:a=0:FOR t=170 TO 190:PLOT
400+a,t:DRAW 500+a,t,6:DRAW 500+a,120+a
,7:a=a+1.5:NEXT
260 POKE &B939,&F3
270 SYMBOL AFTER 159:SYMBOL 160,255,128,
152,164,188,165,128,255:SYMBOL 161,224,0
,108,84,68,69,0,128:SYMBOL 162,0,0,0,0,0
,0,127,0:SYMBOL 163,128,128,128,187,170,
171,186,0:SYMBOL 164,0,0,0,184,16,16,16,
0
280 a$=CHR$(160)+CHR$(161):b$=CHR$(162)+
CHR$(163)+CHR$(164)
290 PAPER 13:PEN 15:LOCATE 18,24:PRINT a
$:LOCATE 18,25:PRINT b$:LOCATE 1,1:PAP
ER 0:PEN 1
300 READ e,f:IF e=-1 THEN RESTORE:g=1:GO
TO 300
310 IF g=1 THEN ENV 1,=11,9000:ENV 4,=11
,5000 ELSE ENV 1,=11,1900:ENV 4,10,-10,1
0
320 SOUND 1,0.5*e,f,15,2,7:SOUND 2,e,f,1
5,1:SOUND 4,2*e,f,15,1,2
330 GOTO 300
340 DATA 253,50,253,50,239,50,213,50,213
,50,239,50,253,50,284,50,319,50,319,50,2
84,50,253,50,253,85,284,15,284,100,253,5
0,253,50,239,50,213,50,213,50,239,50,253
,50,284,50
350 DATA 319,50,319,50,284,50,253,50,284
,85,319,15,319,100,284,50,284,50,253,50,
319,50,284,50,253,25,239,25,253,50,319,5
0,284,50,253,25,239,25,253,50,284,50,319
,50,284,50,426,75
360 DATA 253,75,253,50,239,50,213,50,213
,50,239,50,253,50,284,50,319,50,319,50,2
84,50,253,50,284,85,319,15,319,100,0,200
,-1,1

```

Teil 7

```

1 'Graficgags 12 - Teil 7
2 '
100 MODE 0:BORDER 25:INK 0,23:INK 1,14:I
NK 2,20:INK 3,6:INK 4,3:INK 5,21:INK 6,1
:INK 7,9:INK 8,8:INK 15,0
110 RANDOMIZE PI:m=340:FOR a=0 TO 640 ST
EP 2:IF RND<0.5 THEN m=m+2 ELSE m=m-2
120 PLOT a,0:DRAW a,m,6:NEXT
130 ORIGIN 0,0,640,0,290,0:CLG 5:ORIGIN
0,0,0,640,400,0
140 PLOT 0,0,7:DRAW 318,290:PLOT 639,0:D
RAW 322,290:PLOT 210,0:DRAW 318,290:PLOT
420,0:DRAW 322,290:PLOT 0,126:DRAW 318,
290:PLOT 0,200:DRAW 318,290:PLOT 639,126
:DRAW 322,290:PLOT 639,200:DRAW 322,290:
PLOT 0,250:DRAW 318,290:PLOT 639,250:DRA
W 322,290
150 PLOT 0,276:DRAW 318,290:PLOT 639,276
:DRAW 322,290
160 PLOT 0,120:DRAW 640,120:PLOT 0,200:D
RAW 640,200:PLOT 0,240:DRAW 640,240:PLOT
0,260:DRAW 640,260:PLOT 0,280:DRAW 640,
280
170 FOR t=350 TO 360:PLOT t,100,15:DRAW
t+100,140:NEXT:PLOT 460,140:DRAW 498,140
:PLOT 460,138:DRAW 498,138:PLOT 458,136:
DRAW 498,136

```

```

180 FOR t=100 TO 300:PLOT 350,t,1:DRAW 3
60,t:PLOT 500,t:DRAW 510,t:NEXT
190 FOR t=304 TO 314:PLOT 350,t:DRAW 510
,t:NEXT
200 FOR t=100 TO 300:PLOT 516,t,2:DRAW 6
20,t-10:NEXT:PLOT 514,120,15:PLOT 514,12
2:PLOT 514,280:PLOT 514,282
210 PLOT 610,190:DRAW -10,2:PLOT 610,18
6
220 ORIGIN 434,170:FOR a=0 TO PI STEP 0.
02:x=SIN(a)*40:PLOT x,COS(a)*18,15:DRAW
-2*x,0:NEXT:ORIGIN 424,200:FOR a=0 TO P
I STEP 0.02:x=SIN(a)*40:PLOT x,COS(a)*40
,3:DRAW -2*x,0:NEXT:ORIGIN 0,0
230 ORIGIN 108,260:FOR a=0 TO PI STEP 0.
02:x=SIN(a)*20:PLOT x,COS(a)*8,15:DRAW
-2*x,0:NEXT:ORIGIN 100,270:FOR a=0 TO PI
STEP 0.02:x=SIN(a)*20:PLOT x,COS(a)*20,
4:DRAW -2*x,0:NEXT:ORIGIN 0,0
240 DEG:FOR a=0 TO 90 STEP 0.5:MOVE 0,0:
DRAW SIN(a)*180,COS(a)*180,8:NEXT
250 SYMBOL AFTER 159:SYMBOL 160,255,128,
152,164,188,165,128,255:SYMBOL 161,224,0
,108,84,68,69,0,128:SYMBOL 162,0,0,0,0,0
,0,127,0:SYMBOL 163,128,128,128,187,170,
171,186,0:SYMBOL 164,0,0,0,184,16,16,16,
0
260 a$=CHR$(160)+CHR$(161):b$=CHR$(162)+
CHR$(163)+CHR$(164)
270 PAPER 5:PEN 15:LOCATE 18,24:PRINT a$
:LOCATE 18,25:PRINT b$:LOCATE 1,1:PEN
1:PAPER 0
300 GOTO 300
    
```



Achtung!

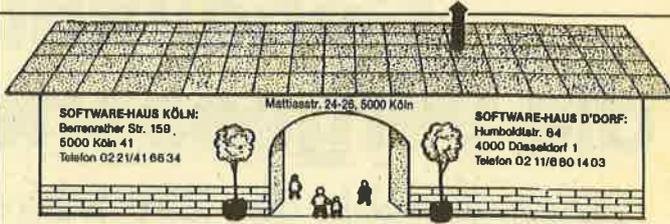
Ein Six-Pack, das es in sich hat:

24.90

die Hefte 1-6/86 für
sage und schreibe DM
inklusive Porto und Verpackung.

Heute noch mit Scheck
bestellen beim Verlag
Rätz-Eberle,
Stichwort »Six-Pack«,
Postfach 1640, 7518 Bretten.

Joysoft



Amstrad/ Schneider	Cas.	Disk	Amstrad/ Schneider	Cas.	Disk
50 Games	39.00	49.00	Revolution	32.00	45.00
Airwolf	29.00	—	Room Ten	29.00	39.00
Alex Higgins Snooker	29.00	—	Saboteur	32.00	47.00
Alex Higgins World Pool	29.00	—	Sai Combat	29.00	39.00
Alien 8	32.00	—	Samantha Fox Strip Poker	35.00	47.00
Alien Highway	35.00	47.00	Shogun	35.00	47.00
Arcade Constr. Basic	39.00	—	Silent Service	35.00	47.00
Barry Mc Guigans Boxing	39.00	55.00	Small C-Entwickl. System	—	148.00
Basic Compiler	55.00	65.00	Soccer 86	39.00	49.00
Batman	32.00	45.00	Sorcery +	—	45.00
Battle of Britain	35.00	—	Southern Belle	35.00	—
Biggles	35.00	47.00	Speech	35.00	47.00
Bobby Bearing	29.00	47.00	Spindizzy	39.00	49.00
Bomb Jack	29.00	39.00	Spitfire 40	35.00	49.00
Bruce Lee	32.00	45.00	Spy vs Spy	39.00	—
Centre Court	35.00	—	Star Datei	—	85.00
Colossus Chess 4.0	39.00	49.00	Star Texter	—	85.00
Combat Lynx	35.00	—	Starion	32.00	—
Crafton	32.00	45.00	Starstrike II	32.00	—
Daley Thompsons Supertest	32.00	42.00	Steve Davis Snooker	32.00	49.00
dBase II	—	199.00	Street Hawk	31.00	—
Deactivator	29.90	47.00	Strike Harrier Force	35.00	—
Der blaue Kristall	—	59.00	Superbowl	32.00	—
Die Erbschaft	45.00	55.00	Tank Busters	29.00	—
Eden Blues	32.00	45.00	Tarzan	32.00	45.00
Elite-Deutsch	55.00	65.00	Tasprint	39.00	—
Equinox	32.00	47.00	Tasword Two	49.00	—
Fairlight	32.00	45.00	Tau Ceti	35.00	45.00
Fighter Pilot	35.00	45.00	The Comet	29.00	—
Fighting Warrior	32.00	—	The Hobbit	49.00	—
Fight. Warrior & Expl. Fist	—	55.00	The Image System	49.00	—
Finanzbuchhaltung	—	194.00	The Music System	55.00	69.00
Football Manager	35.00	—	The Way of Expl. Fist	35.00	—
Frank Bruno's Boxing	35.00	—	The Way of the Tiger	32.00	45.00
Frankie goes to Hollywood	32.00	—	Theatre Europe	39.00	—
Friday the 13th	35.00	45.00	They sold a Million I	35.00	47.00
Galvan	29.00	—	They sold a Million II	32.00	47.00
Ghosts'n Goblins	29.90	39.90	They sold a Million III	35.00	47.00
Gladiator	32.00	—	Tomahawk	32.00	47.00
Goonies	32.00	45.00	Trivia	29.00	45.00
Graphic Advent. Creator	65.00	98.00	Trivial Pursuit	39.00	49.00
Hacker	39.00	49.00	Turbo Esprit	35.00	47.00
Hanse	39.00	54.00	Turbo Grafix Toolbox	—	225.00
Heavy on the Magick	32.00	45.00	Turbo Pascal 3.0	—	225.00
Hexenküche II	29.00	39.00	Turbo Pascal 3.0 Grafik	—	285.00
Hollywood Poker	—	69.00	Turbo Tutor (Deutsch)	—	104.00
Hyper Sports	32.00	—	Turbo Tutor (Deutsch)	32.00	47.00
Impossible Mission	32.00	47.00	Werner	29.00	39.00
Infiltrator	32.00	45.00	Winter Games	35.00	47.00
International Karate	29.00	39.00	WordStar 3.0 + Mail-Merge	—	199.00
It's Knock Out	29.90	39.90	World Cup Carnival	39.00	49.00
Jack the Nipper	29.00	45.00	World Series Baseball	29.00	—
Jump Jet	36.00	49.00	Yie ar Kung Fu	35.00	—
Kaiser	49.00	—	Zoids	35.00	45.00
Knight Games	32.00	49.00	Zorro	35.00	47.00
Knightrider	32.00	45.00	"V"	32.00	42.00
Kung Fu Master	32.00	47.00			
Laser Basic	49.00	69.00	Schneider JOYCE		Disk
Laser Compiler	69.00	98.00	3D Clock Chess		55.00
Laser Genius	—	69.00	After Shock		55.00
Leaderboard	35.00	47.00	Batman		49.00
Lord of the Rings	49.00	—	Black Star		49.00
Macadam Bumper	35.00	—	Bridge Player		55.00
Meltdown	32.00	45.00	Colossus Chess		49.00
Merlyn - Kopierprogramm	39.00	—	Cyruss II Chess		49.00
Miami Vice	32.00	—	dBase II		199.00
Mindshadow	39.00	49.00	Fairlight		49.00
Mission Elevator	32.00	45.00	Finanzbuchhaltung		194.00
Moon Cresta	29.90	45.00	Heroes of Kharn		55.00
Movie	32.00	45.00	Jewels of Darkhess		55.00
Multiplan	—	199.00	Lord of the Rings		69.00
Nexor	32.00	45.00	Monsters of Murdac		55.00
Nexus	32.00	45.00	Multiplan		199.00
Nick Faldos Open - Golf -	39.00	—	Quiwi		55.00
N.O.M.A.D.	35.00	—	SAS Raid		49.00
Oxford Pascal	—	129.00	Test Cricket		49.00
Paperboy	32.00	42.00	Tomahawk		55.00
Pascal MT+	—	174.00	Turbo Pascal 3.0		225.00
Ping Pong	32.00	45.00	Turbo Pascal 3.0 Grafik		285.00
Protennis	39.00	49.00	WordStar 3.0 + Mail-Merge		199.00
Rebell Planet	32.00	47.00			

Geheimnis gelüftet: die vergessenen Z80-Befehle

Einige Befehle des Z80-Mikroprozessors existieren für die gängigen Dokumentationen nicht. Wir haben sie ausgegraben und stellen sie vor.

So manch einer mag ja schon von ihnen gehört haben, aber kaum jemand hat sie bisher zu Gesicht bekommen, da sie im allgemeinen in den meisten Assemblern nicht implementiert und auch in der gängigen Fachliteratur nicht erwähnt sind. Gemeint sind die vergessenen Befehle des Z80, die auch die Index-Register in zwei Hälften unterteilen. Allerdings sind nicht solche Befehle gemeint, wie sie zum Beispiel im Handbuch "Programmierung des Z80" von Rodney Zaks auf Seite 594 durch einen Dreckfuhrer gebildet werden. Der sicher seltener benötigte Befehl OTDR wird dort in der Tabelle versehentlich mit dem Code ED8B angegeben. Richtig wäre EDBB. Im vorderen Teil des Buches bei der genauen Besprechung stimmt's allerdings.

Zur Sache. Hier sind sie also:

ADD	A, lr	A	= accumulator (addier-stube)
ADC	A, lr	lr	= Index-Register: IXH, IXL, IYH, IYL
AND	lr		
CP	lr		
DEC	lr		
INC	lr		
LD	r, r	r	= Register: A B C D E IXH IXL IYH IYL

LD	lr, nn	nn = Konstante: 00 bis FF hex
OR	lr	
SBC	A, lr	
SUB	lr	
XOR	lr	

Befehle wie LD IXH, IYH sind nicht möglich. Will man aber zum Beispiel den Befehl LD IXH, IXL realisieren, erstellt man folgenden Source-Code:

```
defb 0DDh ;IX einschalten
ld h,l ;ld ixh,ixl
```

Listing 1 zeigt, wie man einen Speicherbereich in mehrere Blöcke aufteilen kann, ohne die anderen 16-Bit-Register zu verändern. Außerdem ist ersichtlich, wie ein erweiterter CPIR Befehl zu simulieren ist. Der CPIR Befehl vergleicht ja bekanntlich immer nur ein und dasselbe Zeichen mit dem Speicher. XCPIR lädt dagegen aus dem einen Block ein Zeichen und vergleicht es mit dem Zeichen im nächsten Block. So kann man zum Beispiel einen mehrbuchstabigen Befehl, der über die Tastatur eingegeben wurde, in einer Befehlstabelle suchen (Interpreter) oder mal so eben zwei Sektoren einer Diskette miteinander vergleichen (Verify im Diskmonitor). Listenverarbeitung wird somit komfortabler. Man kann das Ganze aber auch mit nur einem Index-Register durchführen, wenn man das IXH oder IYH Register, je nachdem ob IX oder IY als Zeiger benutzt wird, abwechselnd mit A0 und B0 lädt. Dann bleibt sogar noch ein Index-Register frei.

Man könnte meinen, das sei nichts Besonderes, ist es auch nicht, aber die Verwendung von INC IXL ist sicherer und schneller als zum Beispiel der 16-Bit-Befehl INC IX. Sicherer deshalb, weil IX immer in dem 256 Byte Abschnitt von Adresse xx00 bis xxFF verbleibt. Außerdem ist diese Methode EPROM fähig, da eine Programmierweise, wie sie in folgendem Beispiel gezeigt wird, zum Glück entfällt. Wer macht schon gerne sowas wie

```
1: 21 yy xx          ld hl, ZEIGER +2
2: DD 21 00 A0      ld ix, 0A000
3: DD 7E 00        ZEIGER: ld a, (ix + 00)
4: 34              inc (hl) ; aus ld a,
                  ; (ix + 0) wird
                  ; ld a, (ix + 1)
```

Hier wird der Zeiger im Speicher manipuliert, und das ist in xxROMs unmöglich. Außerdem wird HL blockiert, das ja immer auf die 3. Stelle in Zeile 3 zeigen muß. Oder wildes PUSHen und POPen wird notwendig oder was einem sonst noch Grausliges einfallen kann. Des weiteren kann der

Listing 1

```
org xxyy ;(TPA Beginn, oder wo anders)
BEGIN: ld ix,0A000h ;Beginn des 1sten Blockes, Länge 256 bytes
       ld iy,0B000h ;Beginn des 2ten Blockes, Länge 256 bytes
       call XCPIR ;subroutine aufrufen
       jr c,weiterwohin ;c> Fehler
       jp BEGIN ;noch mal, warum auch nicht
;*****
XCPIR: ld b,00 ;Zähler, 00 bedeutet 256 für den DJNZ Befehl
LOOP: ld a,(ix+00) ;momentane Stelle lesen
      cp (iy+00) ;beeinflusse carry und zero flags
      jr c,OKexit ;c> noch mal gut gegangen
      jr nz,ERROR ;nz> 2 Bytes haben ein illegales Verhältnis
      defb 0DDh ;IX wählen
      inc l ;inc ixl
      defb 0FDh ;IY wählen
      inc l ;inc iyl
      DJNZ LOOP ;nz> Wiederholung
OKexit: or a ;carry löschen
        RET
;*****
ERROR: scf ;Fehler anzeigen
        RET
;*****
```

Block immer an einer xx00 Adresse beginnen. Der etwas unhandliche Offset von -128 bis 127 entfällt. (Eine komfortable Fehlerbehandlungsroutine sehen Sie in Listing 2).

Strukturiertes Programmieren wird somit forciert und die Speicheraufteilung wird übersichtlicher. Die Indexregister können lästige Pointer aufnehmen, die man dann nicht ständig im Auge behalten muß, obwohl sie oft benötigt werden. Die Register BC DE und HL bleiben für wichtigere Dinge frei, was gerade beim CPC wichtig ist, da der zweite Registersatz nur unter Qualen zur Mithilfe überredet werden kann.

Wenn man noch folgendes Schema als Gedächtnisstütze einhält, kann's überhaupt keine Schwierigkeiten mehr geben.

BC = Zähler	(counter)
DE = Zwischenspeicher	(help)
HL = Zeiger	(pointer)
IX = Dauerzeiger	(global pointer)
IY = Dauerzeiger	(global pointer)
16-Bit-Rechnungen	möglichst nur HL und DE verwenden

Transfer

8-Bit Werte in A,
16-Bit-Werte in DE

Eine Subroutine fängt dann also grundsätzlich mit push bc und push hl an, auch wenn in BC oder HL mal nichts Wichtiges steht. DE steht auf jeden Fall frei zur Verfügung. Verlassen wird die Routine mit pop hl und pop bc vor ret. Die anfallenden Rückmeldungen stehen in AF und DE. Hat man dann erstmal alle notwendigen Unterprogramme geschrieben, kann man in aller Ruhe an das Steuerprogramm herangehen. Die Unterprogramme funktionieren jetzt wie Basic-Befehle.

Natürlich gibt es auch hier Ausnahmen, z. B. der Zeiger in HL soll manipuliert werden. Aber wenn man dieses Schema wann immer nur möglich einhält, wird man eine bis zu 50 Prozent verminderte Anforderung an das Gehirn feststellen, die dann gut und gerne für wichtigere Dinge zur Verfügung steht. Diese Ersparnis an geistigem Potential zahlt sich gerade bei komplexeren Programmen, so ab 4 Kilobyte Maschinensprache aufwärts, aus. Spiele werden dann um ein Vielfaches schneller und attraktiver.

H. H. Fischer

Listing 2

Eine komfortable Fehlerbehandlungsroutine könnte so aussehen:

```

BEGIN:  ..          ;beginn eines programm blockes
        ld         ix,0000 ;fehler # loeschen
        ..          ;tue dies
        ..          ;tue das
        jr         c,ERROR5 ;c> das war wohl nix
        ..          ;tue noch mal was
        jr         z,ERROR4 ;z> tut mir leid
        ..          ;unverdrossen
        jr         nz,ERROR3 ;nz> so nicht
        ..          ;nimmt das denn gar kein ende
        usw.
        usw.
        jp         BEGIN ;auch das noch
;-----
ERROR5: defb      0DDh    ;5 mal INCen
        inc       1
ERROR4: defb      0DDh    ;4 mal INCen
        inc       1
ERROR3: defb      0DDh    ;...
        inc       1
ERROR2: defb      0DDh    ;...
        inc       1
ERROR1: defb      0DDh    ;...
        inc       1
ERROR0: add       ix,ix   ;error # mal 2 (zwei bytes pro eintrag)
        push     hl      ;HL retten
        push     de      ;DE retten
        push     ix      ;IX nach DE
        pop      de
        ld       hl,TABLE ;HL> jump vectoren
        add      hl,de    ;offset addieren
        ld       e,(hl)  ;adresse laden
        inc     hl
        ld       d,(hl)
        ex      de,hl    ;HL= error vector
        pop     de      ;DE wiederherstellen
        ex      (sp),hl  ;HL wiederherstellen, "return" adresse ablegen
        SCF
        RET          ;"return" zur fehlerbehandlungsroutine # n

TABLE:  defw      CHAOS    ;error # 0
        defw      WAHNSINN ;error # 1
        defw      SONSTNOCHWAS ;error # 2
        defw      NICHTNOCHMAL ;error # 3
        defw      MAMAHATSVERBOTEN ;error # 4
        defw      COMPUTERSTREIKT ;error # 5

```


7. Die einzelnen Teile nach Skizze mit Holzleim zusammenkleben. (Durchziehen des Kabels durch die Rückwand nicht vergessen!)



8. Die fertige Platine mit Pattex oben aufkleben – fertig ist das Joyboard.

Christian Österwind

3-D-Prozessor entwackelt

Ich habe den "3-D-Prozessor" aus dem CPC-Magazin, Heft 7/86, abgetippt und bin begeistert. Gestört hat mich nur das Löschen mit CLS, da das Bild dadurch sehr verwackelt wirkte. So habe ich ein wenig mit dem Video-Chip (Register 12) und der Speicherstelle &B1CB herumexperimentiert. In dieser Speicherstelle (&B7C6 beim 664 und 6128) ist nämlich das High-Byte des Screen-RAM-Beginns abgelegt (normalerweise &C0). Der RAM-Bereich ab Adresse &C000 bis &FFFF ist damit als Bildschirmspeicher definiert. Obwohl auch noch &00, &40 und &80 möglich sind, ist nur noch &40 sinnvoll, da in den anderen RAM-Bereichen Teile des Betriebssystems liegen, die durch Bildschirm-Manipulationen überschrieben würden und den Computer unweigerlich abstürzen ließen.

Plötzlich klappte es dann. Das Bild war nicht mehr verwackelt. Wenn man das erste Beispiel im Heft folgendermaßen umändert, kommt man in den Genuß einer nahezu vollkommenen 3-D-Darstellung. Natürlich kann man auch das zweite Beispiel verbessern.

Frank Andersohn

```

70 MEMORY &3FFF
80 MODE 2:durch=0:bildad=&B1CB
90 POKE bildad,&40
700 IF durch=0 THEN durch=1:OUT &BC00,12
:OUT &BD00,&10:POKE bildad,&C0 ELSE durc
h=0:POKE bildad,&40:OUT &BC00,12:OUT &BD
00,&30
710 CLS
720 :DISPLAY,gmax,@pnx(0),@pny(0),@gx(
0)
730 NEXT j
740 NEXT i
750 WEND
760 REM

```

CPC-Kurztips

Gibt man bei den CPC-Computern den POKE 0,201 ein, so wird dadurch CALL 0 unwirksam.

Michael Sauter, Burgau

Der Befehl für reverse Zeichen auf den Schneider-Computern lautet CALL &BB9C.

Ulrich Iske, Twistetal

dktronics

64-K/256-K-Speichererweiterung

Erhöht den Speicherbereich auf 128 bzw. 320 KByte. Zusätzliche RSX-Befehle ermöglichen das Abspeichern von Screens, Windows und Variablenfeldern. TPA-Bereich unter CP/M wird auf 61 KByte erhöht.

64 K CPC 464/664	DM 139.00
256 K CPC 464/664	DM 279.00
256 K CPC 6128	DM 308.00

256-K-Silicon-Disc

Preiswerter und schneller als ein Zweitlaufwerk. Kann sofort nach Aufstecken als Laufwerk B oder C angesprochen werden. Voll kompatibel zu CP/M+, CP/M 2.2, Basic und AMSDOS.

für CPC 464/664	DM 279.00
für CPC 6128	DM 308.00

Sprachsynthesizer

Nach der üblichen Methode der Phonemsynthese ermöglicht dieses Gerät Sprachprogrammierung in Basic und Assembler. Stereoverstärker und 2 Lautsprecher. Auch zur Verstärkung des CPC-Tons geeignet.

Cassette CPC 464	DM 89.00
ROM-Version 464/6128	DM 129.00
Adapter für CPC 6128	DM 29.00

Lightpen

Ein Grafikpaket für Profis. Pixelgenaues Zeichnen. Softwareunterstützung für Linien, Rechtecke, Kreise, Fill u.v.m. Option für Vergrößerung und Verkleinerung. Ausdruck für Schneider-/Epson-kompatible Drucker.

Cassette CPC 464	DM 59.00
ROM-Version 464/6128	DM 89.00
Adapter für CPC 6128	DM 29.00

AMX MOUSE

Oft kopiert, nie erreicht. Mit einer Auflösung von weniger als 1 mm/Pixel ist die Maus die ideale Zeichenhilfe. Lieferung mit Interface, Grafikprogramm und Icon-Editor.

nur **DM 238.00**

Panasonic

Alle Panasonic-Drucker zeichnen sich durch robusten Aufbau und hohe Bedienungsfreundlichkeit aus. Die wichtigsten Schriftarten sind auch manuell schaltbar. Stachelrad- und Friktionstrieb – daher auch für Einzelblattverarbeitung geeignet. Selbstverständlich mit deutschem Handbuch!

KXP 1080	DM 648.00
80 Zeichen/sec Schnellschrift (20 Z/sec NLQ)	
KXP 1091	DM 768.00
100 Zeichen/sec Schnellschrift (29 Z/sec NLQ), zusätzlich IBM-Zeichensatz	
KXP 1092	DM 1068.00
180 Zeichen/sec Schnellschrift (32 Z/sec NLQ) Proportionalsschrift, 7-K-Puffer, IBM-Zeichensatz	
Druckerkabel zum Anschluß an CPC	DM 39.00
(Bitte Drucker angeben)	

DISKETTEN

3-Zoll-Disketten

Jetzt zu erschwinglichen Preisen!

Maxell CF-2 o.ä. 1 Stück	DM 9.90
10 Stück	DM 95.00

Unser Angebot für Clubs oder Sammelbesteller:

100 Stück für **DM 899.00** (8,99 pro Diskette)

In Kürze auch Soft-u.
Hardware für den PC-1512
Fordern Sie die "PC-
Liste" an!

Software-Räumungsverkauf

Alle angebotenen Programme sind nur für CPC 464/664 und in begrenzten Stückzahlen erhältlich. Also schnell zugreifen! Hier ein Auszug aus unserer Räumungsliste, die wir Ihnen gerne zuschicken:

Für 8.00 DM: Fire Ant, Hi Rise, Wild Bunch, CPC-Computing 1, CPC-Comp. II
Für 14.00 DM: Survivor, Jet Set Willy, Snooker, Erbert, Punchy, Use It, Sprite Pack, House of Usher, Manic Miner, Air Traffic Control, Dark Star, Pyjamarama
Für 18.00 DM: Space Hawks, Covenant, Graf Spee, Rocky Horror Show, Sorcery, Jammin, Technician Ted, Frank N' Stein, Fighter Pilot, Football Manager
Für 22.00 DM: Decathlon, Ghostbusters, Defend or Die, Kong Strikes Back, Dun Durach, Neverending Story

Außerdem WordStar und dBase II auf 3-Zoll-Diskette für CPC 464/664
zu je **DM 129.00**

Fordern Sie unsere aktuelle Preisliste CPC 1/87 an! Oder bestellen Sie gleich per Nachnahme bei:

U. Kunz Junge Halden 3
D-7500 Karlsruhe 41
Telefonische Auftragsbestätigung bis 20 Uhr: 07 21 / 48 26 76

Weihnachtsbestellungen!

Bitte bestellen Sie rechtzeitig. Wir versenden bis einen Werktag vor Weihnachten. Auf Verzögerungen bei der Post haben wir jedoch keinen Einfluß.

Schubiduha-cha-cha...

Wenn Sie schon immer einmal eine kesse Sohle auf's Parkett legen wollten, dann sollten Sie dieses Programm unbedingt abtippen.

464

664

6128

"Tico-Tico" ist ein Sound-Demo für den CPC mit tollem Halleffekt. Da hören sich die Töne aus dem "CPC-Piepser" gar nicht mehr so dürrig an. Und wenn Ihr CPC an einen Stereoverstärker angeschlossen ist, kommen Sie in den vollen Genuß des Programms.

Stimmenverteilung:

Stimme 1: Melodie und Schlagzeug

Stimme 2: Bass

Stimme 3: Halleffekt

Klaus Hulterer

Tico-Tico

```

1  ' *****
2  ' *
3  ' * Sound-Demo: ticotico *
4  ' *
5  ' *****
6  '
100 MODE 1
110 ENV 1,5,-0.5,20
120 RESTORE
130 INK 0,0:INK 1,15:INK 2,0:INK 3,13:BO
RDER 0
140 '
150 ' ** Titeldibildaufbau **
160 '
170 PEN 2:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24)" SO
UND-DEMO "CHR$(24)::FOR X=0 TO 192:FOR Y
=0 TO 16 STEP 2
180 IF TEST(X,Y)<>2 THEN 200
190 PLOT x*2+128,y+336,1
200 NEXT y,x
210 LOCATE 1,25:PRINT SPACE$(40);
220 LOCATE 15,11:PRINT CHR$(47)CHR$(92)C
HR$(47)CHR$(92)CHR$(47)CHR$(92)CHR$(47)C
HR$(92)CHR$(47)CHR$(92)
230 LOCATE 15,12:PRINT CHR$(92)"TICO-TIC
O"CHR$(92)
240 LOCATE 16,13:PRINT CHR$(92)CHR$(47)C
HR$(92)CHR$(47)CHR$(92)CHR$(47)CHR$(92)C
HR$(47)CHR$(92)CHR$(47)
250 PEN 3:LOCATE 11,20:PRINT "Press Spac
e to stop!"
260 '
270 ' ** Und nun: Sound !!! **
280 '
290 INK 2,c:c=c+1:IF c=27 THEN c=1
300 at=t:READ t,ht:IF t=-1 THEN 410
310 IF at<>0 THEN 12=13:hht=at

```

```

320 IF ht<>0 THEN 1=15:ht1=ht
330 FOR i=15 TO 10 STEP -2.5
340 IF p=20 THEN p=10 ELSE p=20
350 IF t>1 THEN SOUND 1,t,6,i ELSE IF t=
0.1 THEN SOUND 1,t,6,0 ELSE SOUND 1,t,6,
i-2,,p
360 IF ht1<>0 THEN SOUND 2,ht1*4,6,1:1=1
-0.2 ELSE SOUND 2,0,6,0
370 12=12-0.05*(12>0):SOUND 4,hht,6,12
380 IF INKEY(47)>=0 THEN CALL &BC02:PEN
1:CLS:CALL &BB03:END
390 NEXT i
400 GOTO 290
410 WHILE SQ(2)>127:WEND:FOR i=1 TO 1000
:NEXT:RUN 290
420 '
430 ' ** Tico-Tico Daten **
440 '
450 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,94,0,100,0,
94,0
460 DATA 90,232,94,0,0,0,70,0,0,304,94,0
,100,0,94,0
470 DATA 90,304,94,0,0,0,74,0,0,134,94,0
,100,0,94,0
480 DATA 90,304,94,0,52,0,62,0,74,134,94
,0,106,0,114,0
490 DATA 120,232,0,0,0,0,0,0,0,304,70,0,
74,0,80,0
500 DATA 90,352,70,0,0,0,52,0,0,232,58,0
,70,0,90,0
510 DATA 94,232,70,0,0,0,58,0,0,304,58,0
,62,0,66,0
520 DATA 62,134,128,0,100,0,84,0,70,134,
58,0,62,0,70,0
530 DATA 74,304,48,0,0,0,62,0,48,134,94,
0,100,0,94,0
540 DATA 90,232,94,0,0,0,70,0,0,304,94,0
,100,0,94,0
550 DATA 90,304,94,0,0,0,74,0,0,134,94,0
,100,0,94,0
560 DATA 90,304,94,0,52,0,62,0,74,134,94
,0,106,0,114,0
570 DATA 120,232,0,0,0,0,0,0,0,304,70,0,
74,0,80,0
580 DATA 90,352,70,0,0,0,52,0,0,232,58,0
,70,0,90,0
590 DATA 94,232,70,0,0,0,58,0,0,304,58,0
,62,0,66,0
600 DATA 62,304,94,0,74,0,62,0,48,134,52
,0,58,0,62,0
610 DATA 70,232,0,292,0,304,0,400,0,460,
62,0,70,0,74,0
620 DATA 80,400,120,0,94,0,80,0,120,258,
94,0,80,0,74,0
630 DATA 70,258,0,0,90,0,0,0,0,352,62,0,
70,0,74,0

```

640 DATA 80,256,128,0,106,0,90,0,128,352,106,0,90,0,80,0
 650 DATA 70,400,0,0,94,0,0,0,256,58,0,58,0,58,0
 660 DATA 58,400,62,0,62,0,62,0,62,316,70,0,70,0,70,0
 670 DATA 62,352,90,0,90,0,90,0,90,232,62,0,62,0,62,0
 680 DATA 62,256,70,0,70,0,70,0,70,352,80,0,80,0,80,0
 690 DATA 80,256,0,0,0,0,0,0,400,62,0,70,0,74,0
 700 DATA 80,400,120,0,94,0,80,0,120,256,94,0,80,0,74,0
 710 DATA 70,256,0,0,90,0,0,0,352,62,0,70,0,74,0
 720 DATA 80,256,128,0,106,0,90,0,128,352,106,0,90,0,80,0
 730 DATA 70,400,0,0,94,0,0,0,256,58,0,62,0,66,0
 740 DATA 70,292,74,0,70,0,62,0,52,280,58,0,62,0,58,0
 750 DATA 46,256,80,0,58,0,46,0,38,232,42,0,44,0,46,0
 760 DATA 52,352,58,0,62,0,70,0,80,232,90,0,94,0,106,0
 770 DATA 120,400,94,0,0,0,80,0,58,0,0,0,0,0,0,0
 780 DATA 70,232,144,0,114,0,74,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 790 DATA 84,232,144,0,114,0,94,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 800 DATA 84,232,144,0,114,0,94,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 810 DATA 84,304,128,0,106,0,94,0,0,134,106,0,94,0,84,0
 820 DATA 70,304,106,0,94,0,74,0,0,134,106,0,94,0,84,0
 830 DATA 84,304,128,0,106,0,94,0,0,134,106,0,94,0,84,0
 840 DATA 70,304,106,0,94,0,74,0,0,134,106,0,94,0,84,0
 850 DATA 84,232,144,0,114,0,94,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 860 DATA 70,232,144,0,114,0,74,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 870 DATA 84,232,144,0,114,0,94,0,0,304,144,0,114,0,94,0
 880 DATA 84,280,94,0,114,0,136,0,84,280,94,0,114,0,136,0
 890 DATA 128,134,136,0,128,0,114,0,106,280,0,0,0,0,0,0
 900 DATA 216,134,228,0,216,0,192,0,170,352,152,0,144,0,128,0
 910 DATA 114,232,106,0,100,0,94,0,84,280,94,0,106,0,114,0
 920 DATA 128,134,144,0,152,0,170,0,192,304,216,0,228,0,256,0
 930 DATA 288,232,228,0,0,0,192,0,144,0,94,0,100,0,94,0
 940 DATA 90,232,94,0,0,0,70,0,0,304,94,0,100,0,94,0
 950 DATA 90,304,94,0,0,0,74,0,0,134,94,0,100,0,94,0
 960 DATA 90,304,94,0,52,0,62,0,74,134,94,0,106,0,114,0

970 DATA 120,232,0,0,0,0,0,0,304,70,0,74,0,80,0
 980 DATA 90,352,70,0,0,0,52,0,0,232,58,0,70,0,90,0
 990 DATA 94,352,70,0,0,0,58,0,0,304,58,0,62,0,66,0
 1000 DATA 62,134,128,0,100,0,84,0,70,134,58,0,62,0,70,0
 1010 DATA 74,304,46,0,0,0,62,0,46,134,94,0,100,0,94,0
 1020 DATA 90,232,94,0,0,0,70,0,0,304,94,0,100,0,94,0
 1030 DATA 90,304,94,0,0,0,74,0,0,134,94,0,100,0,94,0
 1040 DATA 90,304,94,0,52,0,62,0,74,134,94,0,106,0,114,0
 1050 DATA 120,232,0,0,0,0,0,0,304,70,0,74,0,80,0
 1060 DATA 90,352,70,0,0,0,52,0,0,232,58,0,70,0,90,0
 1070 DATA 94,232,70,0,0,0,58,0,0,304,58,0,62,0,66,0
 1080 DATA 62,304,94,0,74,0,62,0,46,134,52,0,58,0,62,0
 1090 DATA 70,232,0,1,292,0,1,304,0,1,400,0,1,460,0,1,460
 1100 DATA -1,0

Michael Naujoks

	Preise: Cass./Disk	Joyce	Disk
After Shock	DM 34,90/49,90	Cyrus Chess	DM 49,90
Impossible Mission	DM 33,90/49,90	3-D-Clock Chess	DM 49,-
Jack the Nipper	DM 33,- /49,90	Colossus Chess	DM 59,-
Johnny Reb II	DM 33,90/44,90	Aftershock	DM 59,-
Mission Elevator	DM 39,- /57,90	Bat Man	DM 49,-
Pro Tennis	DM 36,- /49,90	Fairlight	DM 49,-
Sai Combat	DM 33,- /49,-	Hitchhikers Guide	DM 89,-
Sam. Fox Strip Poker	DM 33,- /49,-	Lord of the Rings	DM 89,-
Space Shuttle	DM 34,90/49,90	Tomahawk	DM 69,-
Tomahawk	DM 39,- /49,-	SAS Raid	DM 49,-
Tujad	DM -,- /49,90	Adreßverwaltung	DM 129,-
Wintergames	DM 39,- /49,-	Vereinsverwaltung	DM 249,-

Hardware

SCHNEIDER C P C

Software

dk'tronics Speech-Synthesizer (Cassette 464/664)	DM 89,-	dk'tronics Speichererweiterungen 64K für 464/664	DM 129,-
(ROM 464/664)	DM 129,-	256K für 464/664	DM 298,-
(ROM 6128)	DM 139,-	256K für 6128	DM 298,-
dk'tronics Light-Pen (Farbmon.) (Cassette 464/664)	DM 59,-	dk'tronics Silicon-Disc 64K für 6128	DM 98,-
(ROM 464/664)	DM 89,-	256K für 464/664	DM 298,-
(ROM 6128)	DM 89,-	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 B11/86 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline:
(06221) 46885



SCHNEIDER PC: DOS Plus UNTER 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 200 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,- (4. Qu. 86)

te-wi te-wi Verlag GmbH
 Theo-Prosel-Weg 1
 8000 München 40

Weitere te-wi-Bücher



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



Die 8087/80287 numerischen Prozessor-Erweiterungen
 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-/Demo-beispielen.
 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,-

Rotationsprinzip

Dieses Programm vermittelt Ihnen die tollsten Schwindelgefühle.

464

664

6128

Mit den abgedruckten Programmen ist es möglich, Buchstaben um ihre vertikale Achse zu drehen. Auch jedes andere, eine Printposition große Zeichen läßt sich rotieren. Die verschiedenen Stellungen berechnet der Computer selbst, so daß kaum Speicherplatz verschwendet wird.

Für jeden Bildschirmmodus gibt es ein kurzes Maschinenprogramm und sozusagen als Zugabe noch ein kleines Demo. Das Programm läuft selbstverständlich auf allen CPC-Rechnern mit und ohne Floppy.

Die Eingabe der Programme

Wählen Sie sich einen Bildschirmmodus aus und tippen Sie das entsprechende Programm ein. Das Mode-0-Programm stellt Listing 1 dar, das Mode-1-Programm Listing 2 und das Mode-2-Programm Listing 3. Natürlich können Sie auch alle drei Listings eintippen. Die Programme sollten Sie beispielsweise mit den Namen "DREH-BST.LD0", "DREH-BST.LD1" oder "DREH-BST.LD2" abspeichern, je nachdem, ob Sie Modus 0, 1 oder 2 gewählt haben.

Anschließend starten Sie das Programm mit RUN. Zuerst werden Sie nach der Startadresse gefragt, da das Programm frei im Speicher verschiebbar ist. Allerdings dürfen Sie nicht über die obere RAM-Grenze gelangen. Zu diesem Zweck steht hier eine Tabelle mit Länge und größtmöglicher Startadresse mit oder ohne Disk:

Bildschirmmodus	Länge	Höchste Startadresse	
		mit Disk	ohne Disk
MODE 0	361	42258	43542
MODE 1	292	42327	43611
MODE 2	168	42451	43735

Geben Sie eine zu kleine Startadresse ein, kommt die Fehlermeldung MEMORY FULL.

Nachdem Sie die Startadresse des Programms eingegeben haben, kontrolliert der Rechner die Richtigkeit der DATAs ab Zeile 10000. Taucht dabei ein Fehler auf, zeigt der Rechner die falsch abgetippte Zeile an, die Sie verbessern müssen. Anschließend starten Sie erneut mit RUN.

Sind alle Zeilen fehlerfrei, speichern Sie den Basic-Teil erneut ab. Sie benötigen ihn, um die Programme anderen Adressen anzupassen. Das Programm wird anschließend automatisch an die eingegebene Startadresse angepaßt und fragt, unter welchem Namen das angepaßte Maschinenprogramm abgespeichert werden soll. Geben Sie dann einen Namen ein. Das Abspeichern vollzieht der Computer anschließend. Notieren Sie sich aber den Namen, den Bildschirmmodus und die Startadresse, da das Maschinenprogramm nur an dieser Adresse lauffähig ist.

Sie können es sich leichter machen, indem Sie Programmteile für das zweite Listing übernehmen. Achten Sie aber genau auf veränderte Teile.

Die Bedienung des Programms

Das Programm wird mit folgendem Call-Befehl aufgerufen:

CALL adr, x, y, wartezeit, anzahl

Dabei bedeuten die Parameter folgendes: adr ist die Startadresse, auf die das Programm angepaßt worden ist; x und y sind die Bildschirmkoordinaten. Diese sind mit denen des LOCATE-Befehls kompatibel. Nach dem dritten Parameter richtet sich die Umlaufgeschwindigkeit der Buchstaben. Je höher der Wert, desto langsamer die Rotation. Ein Wert zwischen 10000 und 20000 ist zu empfehlen. Anzahl gibt schließlich an, wie oft sich der Buchstabe oder ein sonstiges Zeichen um seine eigene Achse drehen soll.

Werden unzulässige Koordinaten eingegeben (Koordinaten passen z.B. nicht zum entsprechenden Mode), bei den anderen beiden Parametern der Wert 0 oder zuviel oder zuwenig Parameter, erfolgt keine Programmausführung. Bei anzahl und wartezeit sind Werte zwischen 1 und 65535 erlaubt.

Werden negative Werte eingegeben, so sind diese zwar erlaubt, sie werden aber nach folgender Formel umgerechnet:

Neuer Wert = 65536 + negativer Wert

Nach dem Aufruf wird das Zeichen schließlich rotiert und nach Beendigung dieses Vorgangs bekommt Basic die Kontrolle zurück.

Jetzt noch einige Bemerkungen:

1. Nur Zeichen und Buchstaben, die in PEN 1 geschrieben wurden, werden beim Drehen richtig dargestellt. Achten Sie darauf!
2. Nach dem letzten MODE-Befehl darf der Bildschirm nicht mehr gescrollt werden, da sich sonst die Anfangsadresse des Bildschirmspeichers verschieben und nicht die richtigen Zeichen gedreht würden.
3. Bei Mode 2 wird der nicht benutzte Teil des Bildschirmspeichers von Adresse 51152 bis 51199 zur Zwischenspeicherung verwendet. Dieser Bereich wird durch das Programm überschrieben. Es sollten sich dort also keine wichtigen Daten befinden.

Das Demoprogramm

Listing 4 ist eine Anwendung der Listings 1 bis 3. Zu diesem Zweck sollten sie funktionstüchtig auf Diskette oder Cassette vorliegen.

Tippen Sie das vorliegende Listing 4 ab und speichern Sie es unter dem Namen "DREH-BST.BSP" ab. Anschließend laden und starten Sie Listing 1 und geben die Startadresse 40000 und den Namen DREH-BST.MC0 ein. Sorgen Sie nun dafür, daß dieses spezielle Programm hinter Listing 4 abgespeichert wird (oder auf die gleiche Diskette wie Listing 4).

Genauso verfahren Sie mit Listing 2 und 3, nur mit folgenden Startadressen und Namen:

Listing	Startadresse	Name
Listing 2	40500	DREH-BST.MC1
Listing 3	41000	DREH-BST.MC2

Anschließend können Sie die Cassette zurückspulen und das Demo mit RUN "DREH-BST.BSP" laden.

Demnächst werden wir im CPC Magazin ähnliche Programme vorstellen, die Buchstaben um ihre horizontale Achse rotieren lassen.

Andreas Zallmann

Spiel-Starthilfe

<CTRL><SHIFT><ESC>

Cassette 1 einlegen

Listing 1 abtippen

Abspeichern mit SAVE "PYRAMIDE.GO"

Cassette 2 einlegen

Listing 2 abtippen

Abspeichern mit SAVE "PYRAMIDE.LD1"

Cassette 1 einlegen

RUN

Nach "Ready" <CTRL><SHIFT><ESC>

Cassette 2 einlegen

Listing 3 abtippen

Abspeichern mit SAVE "PYRAMIDE.LD2"

Cassette 1 einlegen

RUN

Nach "Ready" <CTRL><SHIFT><ESC>

Cassette 2 einlegen

Listing 4 abtippen

Abspeichern mit SAVE "PYRAMIDE.LD3"

Cassette 1 einlegen

RUN

Nach "Ready" <CTRL><SHIFT><ESC>

Start

Cassette 1 zurückspulen bis PYRAMIDE.GO

Dann RUN"

MC-Generator 1

```

10 REM =====
20 REM      DREHBUCHSTABEN - MODE 0
30 REM =====
40 MODE 2:PRINT "DREHBUCHSTABEN MODE 0":
PRINT:INPUT "Startadresse";pc
50 p=pc:PRINT:MEMORY pc-1
60 FOR ze=10000 TO 10020 STEP 10:PRINT z
e;:sum=0:READ x$,s
70 FOR a=1 TO LEN(X$) STEP 2:a$=MID$(x$,
a,2):POKE pc,VAL("&"+a$):sum=sum+VAL ("
&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRI
NT "ERROR...":END
80 PRINT "OK":NEXT ze:PRINT:GOSUB 20000:
INPUT "Unter welchem Namen soll abgespei
chert werden";n$
85 IF n$="" THEN n$="DREH-BST.MC0"

```

```

90 SAVE n$,b,p,361

```

```

95 END

```

```

10000 DATA "FE04C0DD5E02DD5603ED53A79D7A
B3C8DD4E00DD4601ED43A59D78B1C8DD7E05B7C0
DD7E07B7C0DD7E04B7C8FE1AD067DD7E06B7C8FE
15D06FEB2100C0015000152804091520FC1DCB23
CB2319E5DD21259D11259D0680AF121310FC0E08
11FC0706047E", 11433
10010 DATA "23DD7760DD2310F72BDD2B7E0603
2BB610FC2810DD36FE40DD36FF80DD363E40DD36
3F8006047EDD362000CB27DDCB201ECB27DDCB20
1EDD2B2310EA19DD23DD23DD23DD23DD23DD20B3
E10E04DD21259DE506081604DD7E00DD23772315
20F611FC0719", 10393
10020 DATA "10EEE1ED5BA79D1B7AB320FB0D20
DEED4BA59D0BED43A59D78B120C8C9", 4013
19999 ' Relocator
20000 READ anz:FOR a=1 TO anz:READ adr:a
dr=adr-40000+p:wert=PEEK(adr)+256*PEEK(a
dr+1)
20010 wert=wert-40000+p:POKE adr+1,INT(w
ert/256):POKE adr,wert-256*INT(wert/256)
:NEXT:RETURN
20020 DATA 8,40011,40024,40080,40083,401
79,40205,40217,40222

```

MC-Generator 2

```

10 REM =====
20 REM      DREHBUCHSTABEN - MODE 1
30 REM =====
40 MODE 2:PRINT "DREHBUCHSTABEN MODE 1":
PRINT:INPUT "Startadresse";pc
50 p=pc:PRINT:MEMORY pc-1
60 FOR ze=10000 TO 10020 STEP 10:PRINT z
e;:sum=0:READ x$,s
70 FOR a=1 TO LEN(X$) STEP 2:a$=MID$(x$,
a,2):POKE pc,VAL("&"+a$):sum=sum+VAL ("
&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRI
NT "ERROR...":END
80 PRINT "OK":NEXT ze:PRINT:GOSUB 20000:
INPUT "Unter welchem Namen soll abgespei
chert werden";n$
85 IF n$="" THEN n$="DREH-BST.MC1"
90 SAVE n$,b,p,292
95 END
10000 DATA "FE04C0DD5E02DD5603ED53629D7A
B3C8DD4E00DD4601ED43609D78B1C8DD7E05B7C0
DD7E07B7C0DD7E04B7C8FE1AD067DD7E06B7C8FE
29D06FEB2100C0015000152804091520FC1D1919
E5110008DD21209D0E087EDD773023B62012DD36
0000DD360100", 10979
10010 DATA "DD362000DD3621001810DD360010
DD360180DD362010DD3621807EDD7731DD361000
0604CB27DDCB101E10F82B7EDD3611000604CB27
DDCB111E10F819DD23DD23DD20ACE10E04DD2120
9D11FF07E50608DD7E00DD237723DD7E00DD2377
1910F0E1ED5B", 9624
10020 DATA "629D1B7AB320FB0D20DDED4B609D
0BED43609D78B120CAC9", 2997
19999 ' Relocator
20000 READ anz:FOR a=1 TO anz:READ adr:a
dr=adr-40000+p:wert=PEEK(adr)+256*PEEK(a
dr+1)
20010 wert=wert-40000+p:POKE adr+1,INT(w
ert/256):POKE adr,wert-256*INT(wert/256)
:NEXT:RETURN
20020 DATA 7,40011,40024,40080,40173,402
00,40212,40217

```

MC-Generator 3

```

10 REM =====
20 REM      DREHBUCHSTABEN - MODE 2
30 REM =====
40 MODE 2:PRINT "DREHBUCHSTABEN MODE 2":
PRINT:INPUT "Startadresse";pc
50 p=pc:PRINT:MEMORY pc-1
60 FOR ze=10000 TO 10010 STEP 10:PRINT z
e;:sum=0:READ x$,s
70 FOR a=1 TO LEN(X$) STEP 2:a$=MID$(X$,
a,2):POKE pc,VAL("&"+a$):sum=sum+VAL("&"+a$):pc=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRI
NT "ERROR...":END
80 PRINT "OK":NEXT ze:PRINT:GOSUB 20000:
INPUT "Unter welchem Namen soll abgespei
chert werden";n$
85 IF n$="" THEN n$="DREH-BST.MC2"
90 SAVE n$,b,p,168
95 END
10000 DATA "FE04C0DD5E02DD5603ED53E69C7A
B3C8DD4E00DD4601ED43E49C78B1C8DD7E05B7C0
DD7E07B7C0DD7E04B7C8FE1AD067DD7E06B7C8FE
51D06FEB2100C0015000152804091520FC1D19E5
0E08110008DD21D0C77E0DD77180618B7200147DD
7000DD701006", 11637
10010 DATA "08CB3FDDCB081610F819DD230D20
E0E10E04DD21D0C7110008E50608DD7E00DD2377
1910F7E1ED5BE69C1B7AB320FB0D20E4ED4BE49C
0BED43E49C78B120D1C9", 7681
19999 Relocator
20000 READ anz:FOR a=1 TO anz:READ adr:a
dr=adr-40000+p:wert=PEEK(adr)+256*PEEK(a
dr+1)
20010 wert=wert-40000+p:POKE adr+1,INT(w
ert/256):POKE adr,wert-256*INT(wert/256)
:NEXT:RETURN
20020 DATA 5,40011,40024,40140,40152,401
57

```

Beispiel

```

100 REM =====
110 REM
120 REM      DREHBUCHSTABEN-DEMO
130 REM
140 REM      (C) 1986 by Andreas Zallmann
150 REM
160 REM =====
170 MEMORY 39999
180 LOAD "dreh-bst.mc0" : 'mode 0
190 LOAD "dreh-bst.mc1" : 'mode 1
200 LOAD "dreh-bst.mc2" : 'mode 2
210 MODE 1:LOCATE 9,12:PRINT "Dies ist e
ine kurze DEMO."
220 FOR i=9 TO 32:CALL 40500,i,12,18000,
3:NEXT
230 MODE 0:PRINT "Das Zeichen wird      im
mer langsamer."
240 LOCATE 10,15:PRINT "b"
250 FOR i=1 TO 10:CALL 40000,10,15,i*300
0,12-i:NEXT
260 MODE 2:LOCATE 4,12:PRINT "Selbstvers
taendlich ist es auch moeglich, Buchstab
en in Mode 2 zu bewegen."
270 FOR i=4 TO 77:CALL 41000,i,12,20000,
1:NEXT
280 MODE 2:END

```

COMPUTER

Joyce Plus PCW 8512 DM 2.098.-
CPC 464 + DDI-1 DM 898.-

Der NEUE Schneider-PC zu unseren Superpreisen

PC-1512 SD
mit 20-MB-Festplatte
und Grünmonitor DM 3.498.-

PC-1512 SD
mit 20-MB-Festplatte
und Farbmonitor DM 3.998.-

NEU: 20-MB-Festplatte
(3.5"-Slimline) inkl. Controller
für alle Schneider-PCs DM 1.500.-

Die angegebenen Preise sind keine Druckfehler!

DISKETTEN

NAGAOKA
3"-Disketten CF 2 DD 10er Pack DM 75.-

NASHUA
3.5"-Disketten MF 1 DD 10er Pack DM 39.95

NASHUA
3.5"-Disketten MF 2 DD 10er Pack DM 45.90

NASHUA
5.25"-Disketten MD 1 D 10er Pack DM 9.90

NASHUA
5.25"-Disketten MD 2 D 10er Pack DM 12.50

Alle angebotenen Disketten haben einwandfreie und geprüfte Qualität und sind sofort ab Lager Münster lieferbar.

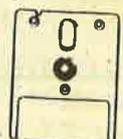
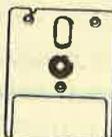
DISKETTENBOXEN

Diskettenbox SS 50
für 50 3"-od. 3.5"-
Disketten, abschließbar/
tragbar, Rauchglas DM 19.90

Diskettenbox DX 85
für 5.25"-Disketten,
abschließbar/tragbar,
Rauchglas DM 19.90

Ferdi's Computer Software
EDV-Service

Inh. Ferdinand Göddeker
Höftestraße 32 · 4400 Münster
Tel. 02 51 / 61 98 81





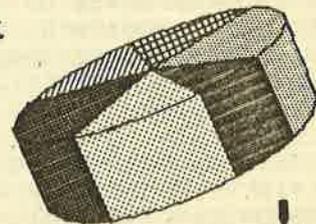
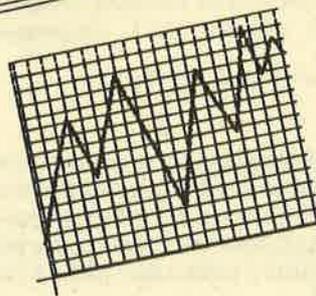
Als "Anwendung des Monats" haben wir diesmal das Programm "Datei-List" von Thomas Engel aus Oberasbach ausgewählt. Damit lassen sich max. 1000 Datensätze plus Maske verwalten

Thomas Engel ist erst 13 Jahre jung – alle Achtung, kann man da nur sagen! Er geht in die 9. Klasse am Gymnasium in Oberasbach und kaufte sich seinen CPC 464 Ende 1984. Hauptsächlich programmiert er in Basic, aber auch ein bißchen in Assembler.

Thomas hat eine große Liedersammlung und da brauchte er ein passendes Dateiprogramm. Also fing er einfach an, dieses selbst zu schreiben, und so entstand dann "Datei-List". Als weitere Hobbys betreibt Thomas Sport und interessiert sich für Musik. Für die 1000 DM Honorar will er sich übrigens einen Drucker kaufen.

Anwenderprogramm

Dezember 1986



RBC-COMPUTERTECHNIK GmbH
HERRN
KARL MÜLLER
MESSESTRASSE 5
4234 DORFSTADT

SEHR GEEHRTER HERR MÜLLER
WIR FREUEN UNS, DASS SIE VON
UNSEREM ANGEBOT GEBRAUCH MACHEN
MÖCHTEN.
WIR BITTEN SIE DANEH, UNS DIE
VOLLSTÄNDIGE LIEFERANSCHRIFT
SCHNELLSTMÖGLICH BEKANNTZUGEBEN.
MIT FREUNDLICHEN GRÜßEN



Datei-List

Datei-List

1260 Byte

auf Datensätze und 35 Felder verteilen.

Vier verschiedene Menüs machen die Arbeit mit diesem Programm zur reinen Freude.

464

664

6128

Dieses Programm stellt ca. 12600 Byte zur Verfügung, die auf max. 1000 Datensätze und max. 35 Felder verteilt werden können. Die Maske ist frei wählbar und erstreckt sich über den gesamten Bildschirm. Weiterhin können alle über die Tastatur erreichbaren Zeichen verarbeitet werden (außer den CTRL-Zeichen). Da keine Openout-Routinen und nur wenige Strings vorhanden sind, ergeben sich praktisch keine Wartezeiten. Eine Ausnahme ist das Sortieren großer Dateien, was aber normalerweise selbstverständlich ist. Trotz des klein erscheinenden Datenspeichers können durch optimale Ausnutzung viele Datensätze bearbeitet werden. Eine Datumangabe kann dann aus folgenden drei Feldern bestehen: _____. (Tag.Monat.Jahr). Diese Aufteilung beansprucht nur den allernötigsten Speicherplatz.

Insgesamt gibt es vier verschiedene Menüs, das Eingangs-, Haupt- und Diskmenü sowie eines im Maskengenerator. In diesen kann mit den Cursor-Tasten nach oben und unten der Auswahlpfeil bewegt werden. COPY veranlaßt den Sprung zum ausgewählten Menüpunkt. Mit +/- wird die Usernummer erhöht/erniedrigt, und durch Drücken der Taste D kann zwischen Drive A und B gewechselt werden. Im Hauptmenü werden mit CTRL+COPY weitere Funktionen eingeblendet. Außerhalb der Menüs und Windows kann man sich mit COPY ein Informationswindow zeigen lassen.

Im allgemeinen wird eine Maske mit Name.msk, die Daten aber mit Name.da1 und .da2 gekennzeichnet. (Diese Anhängsel werden vom Programm automatisch erzeugt.) Beim Laden einer ganzen Datei müssen nacheinander die Maske und dann die Daten eingelesen werden. Kommt es im Ladevorgang zu Fehlern (z.B. Name.msk not found), so wird je nach Art der Folgen entweder der Programmablauf am vorherigen Programmpunkt fortgesetzt oder ein Warmstart der Datei durchgeführt. Aus dem Diskmenü heraus besteht auch die Möglichkeit, Daten zu mergen. Dazu muß man den Menüpunkt "Neue Daten laden" anwählen, vorausgesetzt, daß die Daten mit der Maske übereinstimmen.

Der Maskengenerator

Das Generatormenü wird durch die Funktion "Neue Datei erstellen" aus dem Eingangsmenü angesprochen. Hier kann eine bereits vorhandene Maske geladen und anschließend verändert oder eine neue Maske erstellt werden. Der Generator ist eine Art Bildschirm-Editor, mit dem der Bildschirm nach Belieben beschrieben werden kann. Das einzig Wichtige ist das Zeichen "_". Es wird benötigt,

um die später gewünschten Felder an der richtigen Stelle auf dem Bildschirm mit der entsprechenden Länge zu kennzeichnen. Jedes einzelne "_" und jede zusammenhängende Kette dieses Zeichens steht für ein Feld (siehe auch die Angabe für Tag/Monat/Jahr).

Jetzt noch einige Erklärungen zu speziellen Ausdrücken und Funktionen.

Anfangsnummer: Diese Zahl gibt die Nummer des Datensatzes an, ab welchem die Anzeige- bzw. Suchfunktion beginnt.

Einsortieren: Damit kann man beim Erweitern oder Erstellen einer Datei ein nachträgliches langwierigeres Sortieren umgehen. Die Datensätze werden dabei schon nach der Eingabe entsprechend dem vorher bestimmten Einsortierfeld in alphabetischer Reihenfolge sortiert. Die Bestimmung des Feldes geschieht wie folgt: Cursor auf das gewünschte Feld fahren und mit CTRL+TAB bestätigen. Dieser Vorgang entspricht der Wahl des Sortier- und Suchfeldes.

Alter Feldinhalt: Immer wenn Daten verändert oder eingegeben werden, steht die Funktion "Alter Feldinhalt" zur Verfügung. Diese wird durch die Tastenkombination CTRL+SHIFT+TAB aufgerufen. Hat man ein Feld aus Versehen gelöscht, wird damit der alte Inhalt wiederhergestellt. Das betreffende Feld darf dazu aber vorher nicht verlassen werden.

Block: Er ist ein Ausschnitt aus der gesamten Datei, der entweder ausgedruckt, gelöscht oder abgespeichert werden kann. Im Hauptmenüpunkt "Gesamte Datei anzeigen" kann er mit Hilfe der Taste B definiert werden. SHIFT+B bestimmt den augenblicklich angezeigten Datensatz zum Blockanfang, CTRL+B dagegen zum Blockende. Ein Block mit Endpunkt 0 wird nicht bearbeitet. Beim Bestimmen des Blocks ist auf den Piepston zu achten. Nur wenn dieser ertönt, wurde die Eingabe angenommen, ansonsten liegt ein logischer Fehler vor (z.B. Blockende kleiner als Blockanfang). Nach dem Löschen des Blocks wird dieser wieder auf 0 gesetzt.

Noch einige wichtige Tips: Nach präzisiertem Abtippen des Listings sollte man die REM-Zeilen und Blanks löschen. (Die Blanks werden durch SAVE "NAME", A: POKE &AC00, 1: LOAD "NAME"; SAVE "NAME" gelöscht.) Damit kann eine leichte Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit erreicht werden. Hat man das Programm mit Break unterbrochen, kommt man mit GOTO 520 ohne Datenverlust wieder zurück ins Hauptmenü.

Thomas Engel

Starter

```

1      '*-----*
2      '* Starter von *
3      '* *
4      '* DATEI.PRG *
5      '*-----*
6
1000 GOSUB 1200
1010 SYMBOL AFTER 254:MEMORY 25199
1020 RESTORE 1030:FOR t=1 TO 14:READ a:P
OKE 29975+t,a:NEXT
1030 DATA &21,&0,&30,&75,&11,&31,&75,1,&4b,
&31,&36,95,&ed,&b0,&c9
1040 RESTORE 1050:FOR t=1 TO 83:READ a:P
OKE 25199+t,a:NEXT
1050 DATA &11,&20,&6c,&cd,&9b,&bc,&c9
1060 DATA &3e,&ff,&32,&37,&63,&6,12,&21,
&2b,&63,&11,&20,&6c,&cd,&8c,&bc,&d0,&3e,
2,1,0,0,&21,0,0,&11,0,0,&cd,&98,&bc,&d0,
&cd,&8e,&bc,&d0,&3e,&1,&32,&37,&63,&c9
1070 DATA &3e,&ff,&32,&37,&63,&6,12,&21,
&2b,&63,&11,&20,&6c,&cd,&77,&bc,&d0,&21,
0,0,&cd,&83,&bc,&d0,&cd,&7a,&bc,&d0,&3e,
&1,&32,&37,&63,&c9
1080 RESTORE 1100:FOR t=&74BD TO &7515:R
EAD a:POKE t,a:NEXT
1090 a=PEEK(&BDD4):POKE &BDD4,&BD:POKE &
BDD5,&74 :IF a<>&4A THEN POKE &74BF,&C3:
POKE &74C0,&B7:POKE &74C8,&30:POKE &74C9
,&B7:POKE &74E3,&C4:POKE &74E4,&B7:POKE
&74EB,&C6:POKE &74EC,&B7:POKE &74C5,a
1100 DATA &47,&3a,&c8,&b1,&fe,&2,&78,&c2
,&4a,&13,&3a,&90,&b2,&b7,&28,&2,&3e,&2f,
&32,&d,&75,&4c,&5d,&16,&0,&26,&0,&29,&29
,&19,&29,&29,&29,&29,&59,&19,&ed,&5b,&c9
,&b1,&19,&7c,&e6,&7,&67,&3a,&cb,&b1
1110 DATA &84,&67,&eb,&3e,&fe,&0,&3c,&68
,&1,&0,&38,&bd,&30,&8,&ed,&44,&85,&6f,&e
d,&4b,&96,&b2,&26,&0,&29,&29,&29,&9,&1,&8
,&8,&7e,&0,&12,&23,&7a,&81,&57,&10,&f7,
&c9
1120 FOR t=25300 TO 25318:READ a:POKE t,
a:NEXT
1130 DATA &21,0,0,&11,0,0,&1,0,0,&78,&b9
,&20,3,&fe,0,&c8,&ed,&b0,&c9
1140 FOR t=25320 TO 25338:READ a:POKE t,
a:NEXT
1150 DATA &21,0,0,&11,0,0,&1,0,0,&78,&b9
,&20,3,&fe,0,&c8,&ed,&b8,&c9
1160 ad=25340
1170 READ a:IF a<>-1 THEN POKE ad,a:ad=a
d+1:GOTO 1170
1180 DATA &21,0,0,&11,0,0,1,0,0,&7e,&f5,
&1a,&77,&f1,&12,&23,&13,&b,&78,&fe,0,&c2
,&5,&63,&79,&fe,0,&c2,&5,&63,&c9,-1
1190 RUN"!datei.prg
1200 MODE 1:PRINT CHR$(22)CHR$(1):INK 1,
0:INK 2;13:INK 3,5
1210 ORIGIN 0,0,122,500,356,234
1220 CLG 2
1230 SYMBOL AFTER 220
1240 SYMBOL 220,128,224,248,252,252,254,
254,255
1250 SYMBOL 221,255,254,254,252,252,248,
224,128
1260 SYMBOL 222,255,255,255,255,127,127,
127,63
1270 SYMBOL 223,0,0,128,128,192,192,240,
252
1280 SYMBOL 224,63,31,31,15,7,1,0,0
1290 SYMBOL 225,255,255,255,255,255,255,
127,15
1300 SYMBOL 226,255,255,255,255,255,127,
127,127
1310 SYMBOL 227,0,0,0,0,0,128,128,128
1320 SYMBOL 228,127,127,127,63,63,63,63,
63
1330 SYMBOL 229,128,128,128,192,192,192,
192,192
1340 SYMBOL 230,1,1,1,1,3,3,3,7
1350 SYMBOL 231,255,255,255,255,254,254,
254,252
1360 SYMBOL 232,31,31,31,31,15,15,15,15
1370 SYMBOL 233,224,224,224,224,240,240,
240,240
1380 SYMBOL 234,7,7,15,15,15,31,31,31
1390 SYMBOL 235,252,252,248,248,248,240,
240,240
1400 SYMBOL 236,7,7,7,7,3,3,3,3
1410 SYMBOL 237,248,248,248,248,252,252,
252,252
1420 SYMBOL 238,63,63,63,127,127,127,255
,255
1430 SYMBOL 239,254,254,254,255,255,255,
255,255
1440 TAG:x=140:y=340:PLOT -2,-2,3
1450 MOVE x,y :PRINT STRING$(3,143)CHR
$(220)" "CHR$(226)CHR$(227)" "STRING$(
4,143)" "STRING$(4,143)" "CHR$(143);
1460 MOVE x,y-16:PRINT CHR$(143)" "CHR$(
143)" "CHR$(228)CHR$(229)SPACE$(12);
1470 MOVE x,y-32:PRINT CHR$(143)" "CHR$(
143)" "CHR$(230)CHR$(231)CHR$(232)CHR$(
233)" "CHR$(143)" "STRING$(4,143)" "C
HR$(143);
1480 MOVE x,y-48:PRINT " "CHR$(143)" "
CHR$(234)CHR$(235)CHR$(236)CHR$(237)" "C
HR$(222)CHR$(223)" "CHR$(222)CHR$(223)
" "CHR$(143);
1490 MOVE x,y-64:PRINT STRING$(3,143)CHR
$(221)" "CHR$(238)STRING$(2,143)CHR$(239
)" "CHR$(224)CHR$(225)CHR$(143)" "CHR$(
224)CHR$(225)STRING$(2,143)" "CHR$(143);
1500 TAGOFF
1510 WINDOW 10,40,5,25
1520 PRINT STRING$(3,143)CHR$(220)" "C
HR$(226)CHR$(227)" "STRING$(4,143)" "STR
ING$(4,143)" "CHR$(143)
1530 PRINT CHR$(143)" "CHR$(143)" "CH
R$(228)CHR$(229)SPACE$(12)
1540 PRINT CHR$(143)" "CHR$(143)" "CHR$(
230)CHR$(231)CHR$(232)CHR$(233)" "CHR$(
143)" "STRING$(4,143)" "CHR$(143)
1550 PRINT " "CHR$(143)" "CHR$(234)CHR
$(235)CHR$(236)CHR$(237)" "CHR$(222)CHR$(
223)" "CHR$(222)CHR$(223)" "CHR$(14
3)
1560 PRINT STRING$(3,143)CHR$(221)" "CHR
$(238)STRING$(2,143)CHR$(239)" "CHR$(224
)CHR$(225)CHR$(143)" "CHR$(224)CHR$(225
)STRING$(2,143)" "CHR$(143)
1570 WINDOW 8,40,3,25
1580 PRINT CHR$(150)STRING$(
23,154)CHR$(156)
1590 FOR t=1 TO 7:PRINT CHR$(149)STRING$(
23,32)CHR$(149):NEXT
1600 PRINT CHR$(147)STRING$(
23,154)CHR$(153)
1610 RETURN

```

Hauptprogramm

```

1      '*-----*
2      '* Hauptprogramm      *
3      '*                    *
4      '* DATEI.PRG        *
5      '*                    *
6      '* (c) Sept. 1986 Th. Engel *
7      '*-----*
8
1000 CLEAR:DEFINT a-s,u,v,x-y:adr=30000:
CALL 29976:drive=0:user=0:GOSUB 3700:PEN
#3,0:PAPER#3,1:INK 1,24:INK 0,1:ik(2)=9:
ik(1)=24:ik(0)=1:KEY DEF 70,0,253,0,0
1010 KEY DEF 72,1,&F0,&F4,&F8:KEY DEF 75
,1,&F3,&F7,&FB:KEY DEF 73,1,&F1,&F5,&F9:
KEY DEF 74,1,&F2,&F6,&FA:KEY DEF 76,1,&E
0,&E0,&E0:KEY DEF 9,0,224,224,0:MODE 2:B
ORDER 9:PAPER 0:PEN 1:ann=1:tes$=""
1020 WINDOW#2,60,80,7,7:LOCATE 1,6:GOSUB
3380:PRINT SPC(26)"E I N G A N G S M E
N U E":GOSUB 3380:PRINT:PRINT SPC(13)"Da
tei von Diskette laden"STRING$(30,"."):P
RINT SPC(13)"Neue Datei aufbauen"STRING$(
35,"."):PRINT:GOSUB 3380:PRINT:me=1:GOS
UB 3680
1030 a$="":LOCATE 12,me+11:PRINT CHR$(24
6)
1040 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 1040
1050 LOCATE 12,me+11:PRINT " "
1060 IF a$=CHR$(241) AND me<2 THEN me=me
+1:GOTO 1030
1070 IF a$=CHR$(240) AND me>1 THEN me=me
-1:GOTO 1030
1080 IF a$=CHR$(224) GOTO 1110
1090 GOSUB 3710
1100 GOTO 1030
1110 DIM bild$(25),xw(35),yw(35),lw(35),
o(40),u(40),wq(35):IF me=1 THEN GOSUB 33
40:GOSUB 2570:RUN
1120 me=1:la=1:GOSUB 3340:PRINT:GOSUB 33
90:PRINT SPC(8)CHR$(11)"MASKGENERATOR"
:GOSUB 3390:PRINT:PRINT " Maske laden.
.....":PRINT " Maske erstell
en....."
1130 a$="":LOCATE 3,6+la:PRINT CHR$(246)
1140 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 1140
1150 LOCATE 3,6+la:PRINT " "
1160 IF a$=CHR$(240) AND la>1 THEN la=la
-1:GOTO 1130
1170 IF a$=CHR$(241) AND la<2 THEN la=la
+1:GOTO 1130
1180 IF a$=CHR$(224) GOTO 1210
1190 GOSUB 3710
1200 GOTO 1130
1210 IF la=1 THEN GOSUB 2700:IF PEEK(253
99)=1 THEN WINDOW SWAP 0,1:CLS:x=1:y=1:F
OR t=1 TO 25:PRINT bild$(t):NEXT:GOTO 1
230 ELSE RUN
1220 WINDOW SWAP 0,1:CLS:x=1:y=1:FOR t=1
TO 25: bild$(t)=STRING$(80," "):NEXT
1230 LOCATE x,y:PRINT CHR$(24)MID$(bild$(
y),x,1)CHR$(24);
1240 a$=INKEY$:IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB
3040 ELSE IF INKEY(9)=128 THEN 1330 ELSE
IF a$="" THEN 1230
1250 LOCATE x,y:PRINT MID$(bild$(y),x,1)
;
1260 IF a$=CHR$(240)AND y>1 THEN y=y-1 E
LSE IF a$=CHR$(241)AND y<25 THEN y=y+1 E

```

```

LSE IF a$=CHR$(242)AND x>1 THEN x=x-1 EL
SE IF a$=CHR$(243)AND x<80 THEN x=x+1 EL
SE IF a$=CHR$(127)AND x>1 THEN x=x-1:MID
$(bild$(y),x,1)=" "
1270 IF a$=CHR$(13)AND y<25 THEN x=1:y=y
+1 ELSE IF a$=CHR$(13)THEN 1230 ELSE GOT
O 1290
1280 GOTO 1320
1290 IF a$<CHR$(13)OR a$>CHR$(126)THEN 1
320
1300 IF a$="_"AND x=80 THEN 1230
1310 LOCATE x,y:PRINT a$:MID$(bild$(y),
x,1)=a$:x=x+1:IF x>80 THEN x=80
1320 GOTO 1230
1330 fanz=0:FOR y=1 TO 25:t=1
1340 x=0:a=INSTR(t,bild$(y),"_")
1350 IF a=0 THEN 1380
1360 FOR t=a TO 80:IF MID$(bild$(y),t,1)
="_"THEN x=x+1:NEXT ELSE fanz=fanz+1:IF
fanz<36 THEN xw(fanz)=a:yw(fanz)=y:lw(fa
nz)=x
1370 GOTO 1340
1380 NEXT:IF fanz>35 OR fanz=0 THEN GOSU
B 3150:GOTO 1230 ELSE FOR t=1 TO fanz:dw
%=dw%+lw(t):NEXT:hanz=INT((42619-adr)/dw
%):WHILE hanz>1000:hanz=1000:WEND:wq(0)=
0:FOR t=1 TO fanz:wq(t)=wq(t-1)+lw(t-1):
NEXT
1390 GOSUB 3340:PRINT:GOSUB 3390:anza=0:
PRINT SPC(10)CHR$(11)"DATEI AUFBAUEN":GO
SUB 3390:PRINT " Datei mit max."hanz:PRI
NT " Datensatzen zu je"fanz"Feldern."
1400 PRINT:PRINT " Einsortieren erwuensch
ht (J/N) ":INPUT " ",t$:IF UPPER$(t$)="
J"THEN b=0:GOSUB 2960:GOSUB 3220 ELSE so
rt=0
1410 WINDOW SWAP 0,1:CLS:FOR t=1 TO 25:L
OCATE 1,t:PRINT bild$(t):NEXT:FOR s=1 T
O hanz:FOR t=1 TO fanz:LOCATE xw(t),yw(t
):PRINT STRING$(lw(t),"_"):NEXT:anza=anz
a+1:yy=anza:GOSUB 2070:IF sort<>0 THEN G
OSUB 3010
1420 IF s=hanz OR en=-1 THEN 1430 ELSE N
EXT
1430 CALL &BB03:RESTORE 1450:MODE 2:LOCA
TE 1,3:GOSUB 3380:PRINT SPC(26)"H A U P
T M E N U E":PRINT:GOSUB 3380:GOSUB 3730
:FOR t=1 TO 9:READ a$:LOCATE 14,8+t:PRIN
T a$+STRING$(46-LEN(a$),46):NEXT:LOCATE
1,22:GOSUB 3380:PRINT SPC(10)"Anfangsnr:
"CHR$(24);
1440 IF ann>anza THEN ann=anza ELSE IF a
nn=0 AND anza<>0 THEN ann=1
1450 PRINT USING"####";ann:PRINT CHR$(2
4)SPC(10)"Datensatze:"CHR$(24)anzachr$(
24) von max. :CHR$(24)hanzchr$(24)
1460 DATA "Gesamte Datei anzeigen","Date
insatz suchen","Block loeschen","Block au
sdrucken","Datei sortieren","Datei erwei
tern","Disc Menue","Farben aendern"
1470 WINDOW#2,60,80,4,4:GOSUB 3680:DATA
"Programm neu starten"
1480 a$="":LOCATE 21,24:PRINT USING"!###
#!";CHR$(24);ann;CHR$(24)
1490 LOCATE 12,8+me:PRINT CHR$(246)
1500 a$=INKEY$
1510 LOCATE 12,8+me:PRINT " "
1520 IF a$=CHR$(240) AND me>1 THEN me=me
-1

```

```

1530 IF a$=CHR$(241) AND me<9 THEN me=me
+1
1540 IF a$=CHR$(224) GOTO 1590
1550 IF a$=CHR$(242) AND ann>1 THEN ann=a
nn-1
1560 IF a$=CHR$(243) AND ann<anza THEN a
nn=ann+1
1570 IF INKEY(8)=128 THEN ann=1 ELSE IF
INKEY(8)=32 AND ann>10 THEN ann=ann-10 E
LSE IF INKEY(1)=128 THEN ann=anza ELSE I
F INKEY(1)=32 AND ann<anza-9 THEN ann=an
n+10 ELSE IF INKEY(9)=128 THEN GOSUB 324
0:GOTO 1430 ELSE GOSUB 3710
1580 GOTO 1480
1590 IF anza=0 AND me<6 THEN PRINT CHR$(
7):GOTO 1480
1600 ON me GOSUB 1620,1780,1880,1910,281
0,1870,2100,1930,3290
1610 GOTO 1430
1620 en=0:CLS:FOR t=1 TO 25:PRINT bild$(
t):NEXT yy=ann
1630 GOSUB 3560
1640 a$=INKEY$:IF INKEY(79)=160 THEN GOS
UB 1730 ELSE IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB 30
80 ELSE IF INKEY(79)=128 THEN GOSUB 1770
ELSE IF a$="" THEN 1640
1650 IF a$=CHR$(240) AND yy>1 THEN yy=yy-
1:GOTO 1630 ELSE IF a$=CHR$(241) AND yy<a
nza THEN yy=yy+1:GOTO 1630 ELSE IF INKEY
(68)=32 THEN GOSUB 2070:GOTO 1680 ELSE I
F INKEY(68)=128 THEN RETURN ELSE IF a$=C
HR$(244) AND yy>10 THEN yy=yy-10:GOTO 163
0
1660 IF a$=CHR$(245) AND yy<anza-9 THEN y
y=yy+10:GOTO 1630 ELSE IF a$=CHR$(248) TH
EN yy=1:GOTO 1630 ELSE IF a$=CHR$(249) TH
EN yy=anza:GOTO 1630
1670 IF INKEY(54)=32 THEN GOSUB 1710 ELS
E IF INKEY(54)=128 AND ba<=yy THEN be=yy
:GOSUB 1700
1680 IF en=-1 THEN RETURN ELSE IF en=1 T
HEN en=0
1690 GOTO 1640
1700 PRINT CHR$(7):RETURN
1710 IF be=0 OR yy<=be THEN ba=yy:GOSUB
1700
1720 RETURN
1730 GOSUB 3340:PRINT:INPUT" Sind Sie s
icher (J/N) : ",t$:IF UPPER$(t$)<>"J" THEN
1760
1740 w=adr+(yy-1)*dwX:ad=25304:GOSUB 275
0:w=adr+yy*dwX:ad=25301:GOSUB 2750:w=(an
za-yy)*dwX:ad=25307:GOSUB 2750:CALL 2530
0:w=dwX-1:ad=25307:GOSUB 2750:anza=anza-
1:w=adr+anza*dw:t=w+1:ad=25301:GOSUB 275
0
1750 w=t:ad=25304:GOSUB 2750:POKE t-1,95
:CALL 25300:IF yy>anza THEN yy=anza
1760 IF anza=0 THEN 1430 ELSE WINDOW SWA
P 0,1:GOSUB 3570:GOSUB 3560:RETURN
1770 GOSUB 3340:PRINT:PRINT"Ausdrucken":
GOSUB 3760:GOSUB 3600:GOTO 1760
1780 GOSUB 3340:PRINT:INPUT" Suchbegriff
: ",such$:sort=0:PRINT:INPUT" Alle Feld
er absuchen (J/N) ",a$:IF UPPER$(a$)="N"
THEN b=2:GOSUB 2960
1790 MODE 2:FOR t=1 TO 25:LOCATE 1,t:PRI
NT bild$(t):NEXT yy=ann
1800 GOSUB 3230:FOR yy=y TO anza:xx=sort
:IF xx=0 THEN FOR xx=1 TO fanz:GOSUB 182
0:NEXT ELSE GOSUB 1820
1810 NEXT:RETURN
1820 in$="":GOSUB 3550:IF INSTR(in$,such
$)>0 THEN y=yy+1:GOSUB 3570:GOSUB 3560:e
n=0:GOTO 1830 ELSE IF INKEY(68)=128 THEN
1430 ELSE RETURN
1830 IF INKEY(68)=32 THEN CALL &BB03:GOS
UB 2070:GOTO 1860 ELSE IF INKEY(68)=128
THEN 1430 ELSE IF INKEY(68)=0 THEN PRINT
"":GOTO 1800 ELSE IF INKEY(79)=32 THEN G
OSUB 1770 ELSE IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB
3140
1840 IF INKEY(79)=160 THEN s=anza:GOSUB
1730:IF anza<>s THEN RETURN
1850 GOTO 1830
1860 IF en=-1 THEN RETURN ELSE IF en=1 T
HEN en=0:GOTO 1830
1870 GOSUB 3340:PRINT:GOSUB 3390:PRINT S
PC(9)"DATEI ERWEITERN":GOSUB 3390:GOTO 1
400:RETURN
1880 IF ba=0 OR be=0 THEN RETURN ELSE GO
SUB 3340:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)"B
EREICH LOESCHEN":GOSUB 3390:INPUT" Sind
Sie sicher (J/N) : ",t$:IF UPPER$(t$)<>
"J" THEN RETURN
1890 w=adr+(ba-1)*dwX:ad=25304:GOSUB 275
0:w=adr+be*dwX:ad=25301:GOSUB 2750:w=(an
za-be)*dwX:ad=25307:GOSUB 2750:CALL 2530
0:anza=anza-(be-ba+1):w=adr+anza*dwX:ad=
25301:t=w:GOSUB 2750:w=t+1:ad=25304:GOSU
B 2750:w=(be-ba+1)*dwX:ad=25307:GOSUB 27
50
1900 POKE t,95:CALL 25300:ba=0:be=0:RETU
RN
1910 IF ba=0 OR be=0 THEN RETURN ELSE GO
SUB 3340:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(7)"B
EREICH AUSDRUCKEN":GOSUB 3390:INPUT" Si
nd Sie sicher (J/N) : ",t$:IF UPPER$(t$)
<>"J" THEN RETURN
1920 FOR yy=ba TO be:GOSUB 3760:NEXT:RET
URN
1930 y=0:GOSUB 3340:GOSUB 3610:PRINT:GOS
UB 3390:PRINT SPC(9)CHR$(11)"FARBEN AEND
ERN"
1940 GOSUB 3390:PRINT:PRINT" Papierfar
be :":PRINT" Schreibfarbe :":PRINT"
Randfarbe :":FOR t=0 TO 2:LOCATE
23,7+t:PRINT USING"##";ik(t):NEXT
1950 LOCATE 26,6+y:PRINT CHR$(247);
1960 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 1960
1970 LOCATE 26,6+y:PRINT" "
1980 IF a$=CHR$(240) AND y>0 THEN y=y-1:
GOTO 1950
1990 IF a$=CHR$(241) AND y<2 THEN y=y+1:
GOTO 1950
2000 IF a$=CHR$(242) THEN ik(y)=ik(y)-1:
GOSUB 2040
2010 IF a$=CHR$(243) THEN ik(y)=ik(y)+1:
GOSUB 2040
2020 IF a$=CHR$(224) THEN RETURN ELSE GO
TO 1960
2030 GOSUB 3600:RETURN
2040 IF ik(y)=-1 THEN ik(y)=26 ELSE IF i
k(y)=27 THEN ik(y)=0
2050 LOCATE 23,7+y:PRINT USING"##";ik(y)
:IF y=2 THEN BORDER ik(2) ELSE INK y,ik(
y)
2060 RETURN
2070 xx=1:en=0
2080 GOSUB 3410:IF en<>0 THEN RETURN

```

```

2090 GOTO 2080
2100 la=1:GOSUB 3340
2110 CLS:GOSUB 3390:PRINT SPC(12)CHR$(11)
)"DISC MENUE":GOSUB 3390
2120 RESTORE 2110:FOR t=1 TO 7:READ a$:P
RINT"      "a$+STRING$(27-LEN(a$),46):NEXT
:DATA "Maske speichern","Neue Maske lade
n","Daten speichern"
2130 DATA "Neue Daten laden","Neue Datei
laden","Catalogisieren","Zurueck zum Ha
uptmenue"
2140 a$="":LOCATE 3,4+la:PRINT CHR$(246)
;
2150 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 2150
2160 LOCATE 3,4+la:PRINT" ";
2170 IF a$=CHR$(240) AND la>1 THEN la=la
-1:GOTO 2140
2180 IF a$=CHR$(241) AND la<7 THEN la=la
+1:GOTO 2140
2190 IF a$=CHR$(224) GOTO 2220
2200 GOSUB 3710
2210 GOTO 2140
2220 ON la GOSUB 2240,2290,2350,2440,257
0,2690
2230 IF la=7 THEN RETURN ELSE 2110
2240 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(10)C
HR$(11)"MASKE SPEICHERN":GOSUB 3390
2250 PRINT" Unter welchem Name soll die
Maske gespeichert werden"
2260 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF LE
N(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
2270 ad=25400:w=fanz:GOSUB 2750:FOR t=1
TO fanz:w=lw(t):GOSUB 2750:NEXT:FOR t=1
TO fanz:w=xw(t):GOSUB 2750:w=yw(t):GOSUB
2750:NEXT:y=ad:w=80:ad=25307:GOSUB 2750
:FOR t=1 TO 25:POKE 25301,PEEK(@bild$(t)
+1):POKE 25302,PEEK(@bild$(t)+2):w=y:ad=
25304
2280 GOSUB 2750:CALL 25300:y=y+80:NEXT:G
OSUB 3620:t$=t$+".MSK":GOSUB 3650:RETURN
2290 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)CH
R$(11)"NEUE MASKE LADEN":GOSUB 3390
2300 PRINT" Unter welchem Name ist die M
aske gespeichert"
2310 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF LE
N(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
2320 GOSUB 3620:t$=t$+".MSK":z=25400:GOS
UB 3670:IF PEEK(25399)=1 THEN GOSUB 2770
:GOSUB 2780
2330 RETURN
2340 PRINT CHR$(7):PRINT" Maske passt n
icht zu den Daten":GOSUB 3600:CALL &BB03
:RETURN
2350 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(10)C
HR$(11)"DATEN SPEICHERN":GOSUB 3390
2360 INPUT" Sollen alle Daten (Bei Nein in
nur der Block) gespeichert werden
(J/N) :",a$:IF UPPER$(a$)<>"N"THEN a=1
:b=anza:GOTO 2380
2370 IF ba=0 OR be=0 THEN RETURN ELSE b=
be:a=ba
2380 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(10)C
HR$(11)"DATEN SPEICHERN":GOSUB 3390
2390 PRINT" Unter welchem Name sollen
die Daten gespeichert werden"
2400 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF
LEN(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
2410 ad=25400:w=fanz:GOSUB 2750:FOR t=1
TO fanz:w=lw(t):GOSUB 2750:NEXT:la=b-a+1
:w=la:GOSUB 2750:w=hanz:GOSUB 2750:w=dwX
:GOSUB 2750:FOR t=1 TO fanz:w=wq(t):GOSU
B 2750:NEXT
2420 GOSUB 3620:a$=t$:t$=a$+".DA1":GOSUB
3650:IF PEEK(25399)=1 THEN t$=a$+".DA2"
:GOSUB 3640
2430 la=3:RETURN
2440 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)CH
R$(11)"NEUE DATEN LADEN":GOSUB 3390
2450 INPUT" Sollen die vorhandenen Date
n weiterhin bestehen (J/N) :",a$:I
F UPPER$(a$)<>"J"THEN s=1 ELSE s=anza+1
2460 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)CH
R$(11)"NEUE DATEN LADEN":GOSUB 3390
2470 PRINT" Unter welchem Name sind di
e Daten gespeichert"
2480 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF
LEN(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN ELSE
GOSUB 3620:a$=t$
2490 t$=a$+".DA1":z=25400:GOSUB 3670:IF
PEEK(25399)<>1 THEN RETURN ELSE IF s=1 T
HEN CALL 29976
2500 ad=25400:GOSUB 2760:IF w<>fanz THEN
GOTO 2540 ELSE FOR t=1 TO fanz:GOSUB 27
60:IF w<>lw(t)THEN GOTO 2540
2510 NEXT:GOSUB 2760:la=w:IF la+s-1>hanz
THEN 2550 ELSE GOSUB 2760:hanz=w:GOSUB
2760:dwX=w
2520 FOR t=1 TO fanz:GOSUB 2760:wq(t)=w:
NEXT:IF s=1 THEN z=adr ELSE z=adr+anza*d
wX
2530 t$=a$+".DA2":anza=s+la-1:GOSUB 3670
:la=4:RETURN
2540 PRINT CHR$(7)" Daten passen nicht z
ur Maske":GOTO 2560
2550 PRINT CHR$(7)" Datei zu lang"
2560 GOSUB 3600:CALL &BB03:la=4:RETURN
2570 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)CH
R$(11)"NEUE DATEI LADEN":GOSUB 3390
2580 PRINT" Unter welchem Name ist die M
aske gespeichert"
2590 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF LE
N(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
2600 CALL 29976:me=1:ann=1:GOSUB 2730:IF
PEEK(25399)<>1 THEN RETURN
2610 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(8)CH
R$(11)"NEUE DATEI LADEN":GOSUB 3390
2620 PRINT" Unter welchem Name sind di
e Daten gespeichert"
2630 INPUT" (max. 8 Buchst.) :",t$:IF
LEN(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 2610 E
LSE GOSUB 3620:a$=t$
2640 t$=a$+".DA1":z=25400:GOSUB 3670:WHI
LE PEEK(25399)<>1:RUN:WEND:ad=25400:GOSU
B 2760:IF w<>fanz THEN 2680
2650 FOR t=1 TO fanz:GOSUB 2760:IF w<>lw
(t)THEN 2680 ELSE NEXT
2660 GOSUB 2760:la=w:GOSUB 2760:hanz=w:G
OSUB 2760:dwX=w:FOR t=1 TO fanz:GOSUB 27
60:wq(t)=w:NEXT:z=adr
2670 t$=a$+".DA2":GOSUB 3670:IF PEEK(253
99)=1 THEN anza=la:GOTO 1430 ELSE anza=0
:GOTO 1430
2680 PRINT CHR$(7):PRINT" Daten passen
nicht zur Maske":GOSUB 3600:CALL &BB03:a
nza=0:GOTO 1430
2690 WINDOW 1,45,3,10:CLS:PRINT STRING$(
45,"-"):PRINT SPC(10)"Catalogisieren":WI
NDOW 1,80,6,21:CLS:CALL 25200:LOCATE 60,
16:PRINT"( Weiter mit COPY )":WINDOW 1,8
0,1,25:GOSUB 3730:WHILE INKEY(9)<>0:WEND
:CALL &BB03:GOSUB 3340:RETURN

```

```

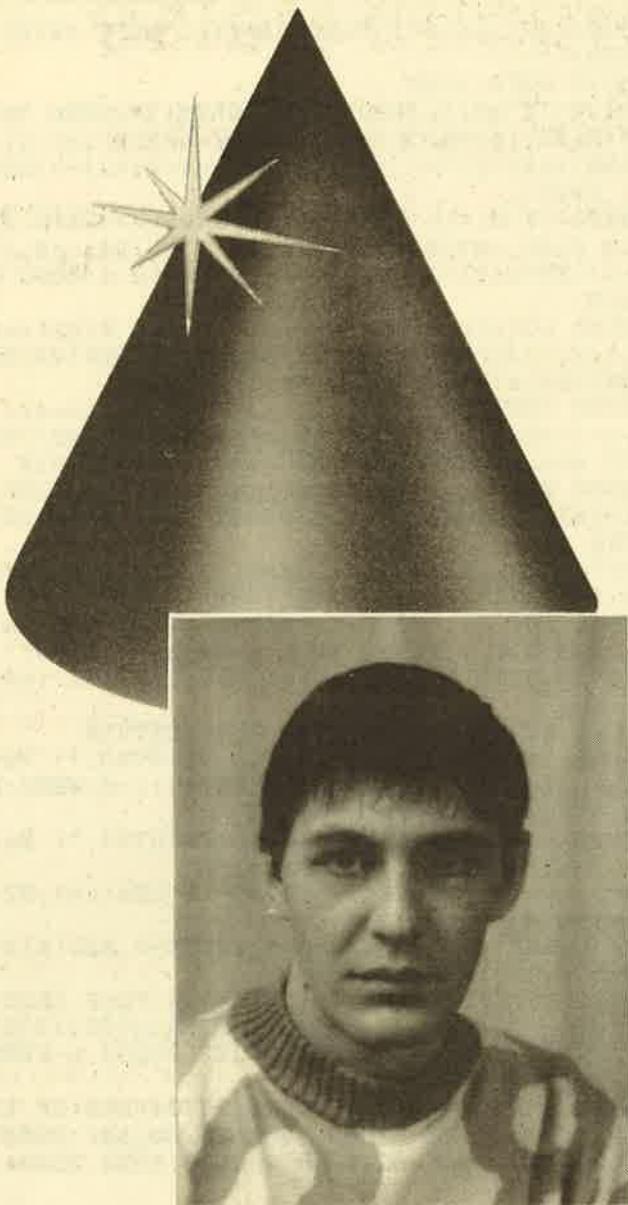
2700 CLS:PRINT:GOSUB 3390:PRINT SPC(10)C
HR$(11)"MASKE LADEN":GOSUB 3390
2710 PRINT" Unter welchem Name ist die M
aske gespeichert"
2720 INPUT" (max. 8 Buchst.) : ",t$:IF LE
N(t$)>8 THEN PRINT CHR$(7):RETURN
2730 GOSUB 3620:t$=t$+".MSK":z=25400:GOS
UB 3670:IF PEEK(25399)=1 THEN GOSUB 2790
:GOSUB 2780
2740 RETURN
2750 POKE ad+1,INT(w/256):POKE ad,w-PEEK
(ad+1)*256:ad=ad+2:RETURN
2760 w=PEEK(ad+1)*256+PEEK(ad):ad=ad+2:R
ETURN
2770 ad=25400:GOSUB 2760:IF w<>fanz THEN
GOTO 2340 ELSE FOR t=1 TO fanz:GOSUB 27
60:IF w<>lw(t)THEN GOTO 2340 ELSE NEXT:R
ETURN
2780 FOR t=1 TO fanz:GOSUB 2760:xw(t)=w:
GOSUB 2760:yw(t)=w:NEXT:POKE@tes$,80:a=a
d:FOR t=1 TO 25:w=a:ad=@tes$+1:GOSUB 275
0: bild$(t)=tes$:a=a+80:NEXT:RETURN
2790 ad=25400:GOSUB 2760:fanz=w:FOR t=1
TO fanz:GOSUB 2760:lw(t)=w:NEXT:RETURN
2800 w=dwx:ad=25347:GOSUB 2750:w=adr+(t-
1)*dwx:ad=25341:GOSUB 2750:w=adr+(g-1)*d
wx:ad=25344:GOSUB 2750:CALL 25340:RETURN
2810 b=1:GOSUB 2960:GOSUB 3340:PRINT:GOS
UB 3390:PRINT SPC(12)CHR$(11)"SORTIEREN"
:GOSUB 3390
2820 PRINT" Bitte warten.....
...Datei wird sortiert.....":PR
INT:PRINT" Abbruch mit CTRL+TAB"
2830 xx=sort:s=1:o(1)=1:u(1)=anza
2840 a=o(s):b=u(s):s=s-1
2850 t=a:g=b:yy=(a+b)/2:GOSUB 3550:t$=in
$
2860 yy=t:GOSUB 3550:IF in$<t$AND t<b TH
EN t=t+1:GOTO 2860
2870 yy=g:GOSUB 3550:IF in$>t$AND g>a TH
EN g=g-1:GOTO 2870
2880 IF INKEY(68)=128 THEN PRINT CHR$(7)
:RETURN
2890 IF t<=g THEN GOSUB 2800:t=t+1:g=g-1
:IF t<=g THEN 2860
2900 IF b-t>g-a THEN 2930
2910 IF t<b THEN s=s+1:o(s)=t:u(s)=b
2920 b=g:GOTO 2950
2930 IF a<g THEN s=s+1:o(s)=a:u(s)=g
2940 a=t
2950 IF b>a THEN 2850 ELSE IF s>0 THEN 2
840 ELSE PRINT:PRINT" ...Datei ist sort
iert.":GOSUB 2030:RETURN
2960 MODE 2:FOR t=1 TO 25:PRINT bild$(t)
:;NEXT:xx=1
2970 LOCATE xw(xx),yw(xx):PRINT CHR$(143
);
2980 a$=INKEY$:IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB
3170:GOTO 2970 ELSE IF INKEY(68)=128 THE
N sort=xx:RETURN ELSE IF a$=CHR$(240)AND
xx>1 THEN GOSUB 3000:xx=xx-1 ELSE IF a$
=CHR$(241)AND xx<fanz THEN GOSUB 3000:xx
=xx+1
2990 GOTO 2970
3000 LOCATE xw(xx),yw(xx):PRINT" _":RETUR
N
3010 IF sort=0 THEN RETURN ELSE FOR q=1
TO anza-1:FOR x=0 TO lw(sort)-1:w1=PEEK(
adr+(q-1)*dwx+wq(sort)+x):w2=PEEK(adr+(a
nza-1)*dwx+wq(sort)+x):IF w1=w2 THEN NEX
T ELSE IF w1>w2 THEN 3020 ELSE NEXT:RETU
RN
3020 w=adr+(anza-1)*dwx:ad=25301:GOSUB 2
750:w=25400:ad=25304:GOSUB 2750:w=dwx:ad
=25307:GOSUB 2750:CALL 25300:w=adr+(anza
-1)*dwx-1:ad=25321:GOSUB 2750:w=adr+anza
*dwx-1:ad=25324:GOSUB 2750:w=(anza-q)*dw
x:ad=25327:GOSUB 2750:CALL 25320
3030 w=25400:ad=25301:GOSUB 2750:w=adr+(
q-1)*dwx:ad=25304:GOSUB 2750:CALL 25300:
RETURN
3040 GOSUB 3300:PRINT SPC(4)"Maskengener
ator":PRINT:PRINT" Datenfelder mit '
kennzeich- nen.":PRINT:PRINT" CTRL+CO
PY"SPC(5)"Datei aufbauen"
3050 PRINT" "CHR$(240)" "CHR$(241)" "CHR
$(242)" "CHR$(243)SPC(7)"Cursor bewegen"
:GOSUB 3320:RETURN
3060 GOSUB 3360:PRINT:PRINT" "CHR$(240)"
und "CHR$(241)SPC(9)"Feld wechseln"
3070 PRINT" SHIFT+TAB"SPC(7)"Neuer Daten
satz/":PRINT SPC(12)"bzw. Aendern beende
n":PRINT" CTRL+TAB"SPC(8)"Zum Hauptmenue
":PRINT" CTRL+SHIFT+TAB Alter Feld-":PR
INT SPC(17)"inhalt":GOSUB 3330:RETURN
3080 GOSUB 3360:PRINT:PRINT" SHIFT+TAB"S
PC(10)"Aendern":PRINT" CTRL+TAB"SPC(11)"
Zum Hauptmenue";:PRINT" CTRL+SHIFT+DEL"S
PC(5)"Loeschen":PRINT" CTRL+DEL"SPC(11)"
Ausdrucken":PRINT" SHIFT+B"SPC(12)"Block
anfang":PRINT" CTRL+B"SPC(13)"Blockende"
:GOSUB 3600
3090 WINDOW 6,39,10,15:CLS:PRINT SPC(20)
"Blaettern"
3100 PRINT" "CHR$(240)" und "CHR$(241)SP
C(12)"1er Schritt"
3110 PRINT" SHIFT+"CHR$(240)" und "CHR$(
241)SPC(6)"10er Schritt"
3120 PRINT" CTRL+"CHR$(240)" und "CHR$(2
41)SPC(7)"Erster bzw."
3130 PRINT SPC(16)"letzter Datensatz":GO
SUB 3330:RETURN
3140 GOSUB 3360:PRINT:PRINT" TAB"SPC(16)
"Weitersuchen":PRINT" SHIFT+TAB"SPC(10)"
Aendern":PRINT" CTRL+TAB"SPC(11)"Zum Hau
ptmenue";:PRINT" CTRL+SHIFT+DEL"SPC(5)"L
oeschen":PRINT" CTRL+DEL"SPC(11)"Ausdruc
ken":GOSUB 3330:RETURN
3150 GOSUB 3340:PRINT CHR$(7):PRINT" Z
u";:IF fanz<>0 THEN PRINT"viele;"ELSE PR
INT"wenige";
3160 PRINT" Felder !!!!":PRINT:PRINT SPC
(8)"Felder ":"fanz:PRINT SPC(8)"von max.
: 35 ":"PRINT:PRINT" Bitte verbessern":G
OSUB 3320:x=1:y=1:RETURN
3170 GOSUB 3300:PRINT SPC(2);:GOSUB 3200
:PRINT" bestimmen":PRINT:PRINT" CTRL+TAB
"SPC(8)"Feld bestimmen":PRINT SPC(17)"un
d zurueck"
3180 PRINT" "CHR$(240)" und "CHR$(241)SP
C(9)"Cursor bewegen":PRINT:PRINT" ( Das
";:GOSUB 3200
3190 PRINT" wird durch den Cursor besim
mt )":GOSUB 3320:RETURN
3200 IF b=0 THEN PRINT"Einsortierfeld";E
LSE IF b=1 THEN PRINT"Sortierfeld";ELSE
IF b=2 THEN PRINT"Suchfeld";
3210 RETURN
3220 GOSUB 3340:PRINT:PRINT:PRINT CHR$(7
)" ":"GOSUB 3200:PRINT" bestimmt":GOSU
B 3600:RETURN

```

```

3230 GOSUB 3300:PRINT " Suchbegriff      :
";such$:PRINT:PRINT " CTRL+TAB"SPC(6)"Suc
he abbrechen":WINDOW SWAP 0,1:RETURN
3240 GOSUB 3300:PRINT SPC(20)CHR$(11)"An
fangsnr. "
3250 PRINT "CHR$(242)" und "CHR$(243)SP
C(13)"-/+ 1"
3260 PRINT "SHIFT+"CHR$(242)" und "CHR$(
243)SPC(7)"-/+ 10"
3270 PRINT "CTRL+"CHR$(243)SPC(14)"Minim
um"
3280 PRINT "CTRL+"CHR$(242)SPC(14)"Maxim
um":GOSUB 2030:RETURN
3290 GOSUB 3340:PRINT:INPUT " Sind Sie s
icher (J/N) : ",t$:IF UPPER$(t$)<>"J"THEN
RETURN ELSE RUN
3300 GOSUB 3340:PRINT:PRINT " Information
en: ";IF yy=0 THEN 3310 ELSE PRINT " Blo
ck: "ba CHR$(8)"-";RIGHT$(STR$(be),LEN(ST
R$(be))-1);
3310 GOSUB 3390:RETURN
3320 GOSUB 3600:WINDOW SWAP 0,1:GOSUB 35
70:RETURN
3330 GOSUB 3600:WINDOW SWAP 0,1:GOSUB 35
70:GOSUB 3580:RETURN
3340 WINDOW#1,5,40,3,17:WINDOW SWAP 1,0:
PAPER 1:PEN 0:CLS:PLOT 35,135,0:DRAW 35,
360:DRAW 316,360:DRAW 316,135:DRAW 36,13
5:DRAW 36,358:DRAW 315,358:DRAW 315,137:
DRAW 36,137:WINDOW#0,6,39,4,15
3350 PRINT CHR$(24):CLS:RETURN
3360 GOSUB 3300:IF yy=anza THEN PRINT CH
R$(11) " Letzter Datensatz"ELSE IF yy=1
THEN PRINT CHR$(11) " Erster Datensatz"
3370 PRINT " Datensatznr.: ";yy;" Max.
";hanz:RETURN
3380 PRINT STRING$(80,"-"):RETURN
3390 PRINT STRING$(34,"-"):RETURN
3400 LOCATE xw(xx),yw(xx):PRINT in$;:FOR
t=1 TO lw(xx):POKE adr+(yy-1)*dwX+wq(xx
)+t-1,ASC(MID$(in$,t,1)):NEXT:RETURN
3410 x1=1:in$="":GOSUB 3550:in$=in$+MID$(
bild$(yw(xx)),xw(xx)+lw(xx),1):ge$=RIGH
T$(in$,1):la=0:FOR t=1 TO lw(xx):IF MID$(
in$,t,1)<>"_ THEN la=la+1:NEXT
3420 GOSUB 3540:a$="":WHILE a$="":a$=INK
EY$:WEND:IF a$=CHR$(242)THEN 3480 ELSE I
F a$=CHR$(243)THEN 3500 ELSE IF a$=CHR$(
13)AND xx<fanz THEN GOSUB 3400:xx=xx+1:R
ETURN ELSE IF a$=CHR$(127)THEN 3520 ELSE
IF a$=CHR$(18)THEN 3530
3430 IF a$=CHR$(240)AND xx>1 THEN GOSUB
3400:xx=xx-1:RETURN ELSE IF a$=CHR$(241)
AND xx<fanz THEN GOSUB 3400:xx=xx+1:RETU
RN ELSE IF INKEY(68)=32 THEN en=1:GOSUB
3400:RETURN ELSE IF INKEY(68)=160 THEN R
ETURN
3440 IF INKEY(68)=128 THEN en=-1:GOSUB 3
400:RETURN ELSE IF INKEY(68)=0 THEN 3420
ELSE IF INKEY(9)=0 THEN a$=in$:GOSUB 30
60:in$=a$:GOTO 3420 ELSE IF la+1=LEN(in$
)THEN PRINT CHR$(7):GOTO 3420
3450 IF ASC(a$)>200 OR ASC(a$)<32 THEN 3
420
3460 la=la+1:in$=MID$(in$,1,x1-1)+a$+MID
$(in$,x1,LEN(in$)-x1-1)+ge$:x1=x1+1
3470 GOTO 3420
3480 IF x1>1 THEN x1=x1-1 ELSE PRINT CHR
$(7)
3490 GOTO 3420
3500 IF x1<la+1 THEN x1=x1+1 ELSE PRINT
CHR$(7)
3510 GOTO 3420
3520 IF x1<2 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 342
0 ELSE in$=MID$(in$,1,x1-2)+MID$(in$,x1,
LEN(in$)-x1)+"_"+ge$:la=la-1:x1=x1-1:GOT
O 3420
3530 IF x1>la THEN PRINT CHR$(7):GOTO 34
20 ELSE in$=MID$(in$,1,x1-1)+MID$(in$,x1
+1,LEN(in$)-1-x1)+"_"+ge$:la=la-1:GOTO 3
420
3540 LOCATE xw(xx),yw(xx):PRINT MID$(in$
,1,x1-1)CHR$(24)MID$(in$,x1,1)CHR$(24)MI
D$(in$,x1+1,LEN(in$)-x1):RETURN
3550 POKE@tes$,lw(xx):ad=@tes$+1:z=adr+(
yy-1)*dwX+wq(xx):POKE ad+1,INT(z/256):PO
KE ad,z-PEEK(ad+1)*256:in$=tes$:RETURN
3560 FOR xx=1 TO fanz:in$="":GOSUB 3550:
LOCATE xw(xx),yw(xx):PRINT in$;:NEXT:RET
URN
3570 FOR t=3 TO 17:LOCATE 1,t:PRINT LEFT
$(bild$(t),40):NEXT:RETURN
3580 FOR q=1 TO fanz:IF xw(q)<41 AND yw(
q)<18 AND yw(q)>2 THEN g=xx:xx=q:in$="":
GOSUB 3550:LOCATE xw(q),yw(q):PRINT in$;
:xx=g
3590 NEXT:in$="":GOSUB 3550:RETURN
3600 WINDOW#3,13,33,16,16:PRINT#3,"( Wei
ter mit COPY )":WHILE INKEY(9)<>0:WEND:P
RINT#3:CALL &BB03:RETURN
3610 WINDOW#3,13,33,16,16:PRINT#3,"( Wei
ter mit COPY )":RETURN
3620 t$=UPPER$(t$)+STRING$(8-LEN(t$),32)
:RETURN
3630 FOR t=1 TO 12:POKE 25386+t,ASC(MID$(
t$,t,1)):NEXT:RETURN
3640 z=(a-1)*dwX+adr:g=la*dwX:POKE 25231
,INT(z/256):POKE 25230,z-PEEK(25231)*256
:POKE 25234,INT(g/256):POKE 25233,g-PEEK
(25234)*256:GOTO 3660
3650 POKE 25230,&38:POKE 25231,&63:IF RI
GHT$(t$,1)="K" THEN POKE 25233,&AC:POKE
25234,&8 ELSE POKE 25233,&20:POKE 25234,
&3
3660 GOSUB 3630:CALL 25207:IF PEEK(25399
)=1 THEN RETURN ELSE 3600
3670 POKE 25268,INT(z/256):POKE 25267,z-
PEEK(25268)*256:GOSUB 3630:CALL 25249:IF
PEEK(25399)=1 THEN RETURN ELSE 3600
3680 IF user>224 THEN user=0 ELSE IF use
r<0 THEN user=224
3690 LOCATE#2,1,1:PRINT#2,"Drive "CHR$(6
5+drive)": user "":PRINT#2,USING"###";us
er
3700 POKE &A700,drive:POKE &A701,user:RE
TURN
3710 IF INKEY(61)=0 THEN drive=drive+1:d
rive=drive AND 1:GOSUB 3680 ELSE IF INKE
Y(25)=0 THEN user=user-1:GOSUB 3680:ELSE
IF INKEY(28)=0 THEN user=user+1:GOSUB 3
680
3720 RETURN
3730 IF ba>anza THEN ba=anza
3740 IF be>anza THEN be=anza
3750 LOCATE 60,6:PRINT"Block : "ba"-be":R
ETURN
3760 FOR t=1 TO 25:a$=bild$(t):FOR xx=1
TO fanz:IF yw(xx)=t THEN in$="":GOSUB 35
50:MID$(a$,xw(xx),lw(xx))=in$
3770 NEXT:PRINT #8,a$:NEXT:RETURN

```



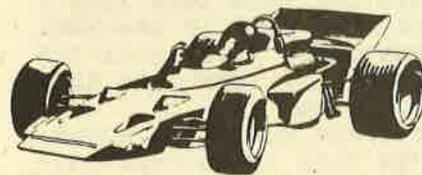
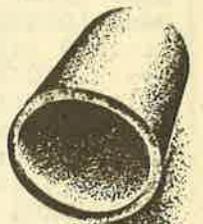
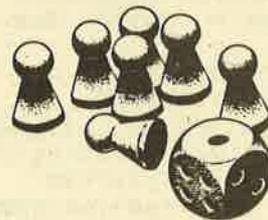
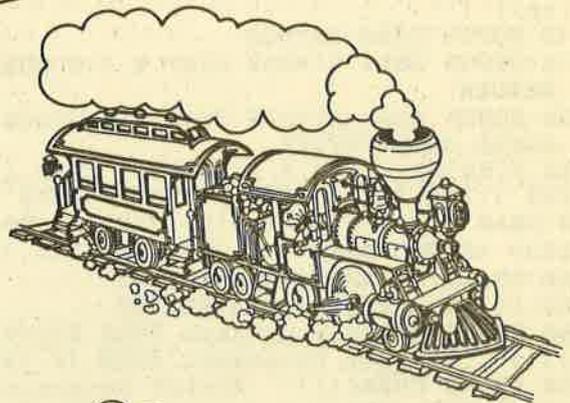
Bei unserem "Spiel des Monats" geht es um Astro, den kleinen Astronauten, der einen unbekanntem Asteroiden untersuchen muß. Das Spiel zeichnet sich durch eine professionelle Programmierung mit schneller animierter Grafik aus.

Der Autor des Spiels ist Lutz Lubjuhn, 26 Jahre alt und Student im Studiengang Diplom-Pädagogik an der Universität GH Siegen. Er arbeitet mit einem Schneider CPC 464, dem Diskettenlaufwerk DDI-1 sowie einem NLO 401. Durch sein starkes Interesse an animierter Grafik stieg er recht bald vom Locomotive-Basic auf Z80-Assembler um. Und so begann er nach einigen Experimenten sein erstes Spielprogramm, mit dem er gleich einen sehr guten Erfolg verbuchen konnte.

Lutz Lubjuhn beschäftigt sich in seiner Freizeit außer mit dem Computer noch mit Musik und Sport (Eishockey und Fußball).

Spielprogramm

Dezember 1986



ASTRO

Die abenteuerliche Reise des kleinen Astronauten

Unser Spielprogramm des Monats ist in Maschinensprache geschrieben: ein Adventure in einem fernen Sonnensystem.

464

664

6128

Astro, der kleine Astronaut, hatte den Auftrag, einen unbekannteren Asteroiden in einem der Erde fernen Sonnensystem zu untersuchen. Bei der Erkundung eines seltsamen Kraters war er jedoch allzu sorglos, stürzte ab und fand sich plötzlich in einem unterirdischen Gewölbe wieder. Dank der Schwerelosigkeit blieb Astro bei dem Sturz unverletzt, verlor aber all seine Ausrüstungsgegenstände und Waffen.

Nach diesem Geschehen steigen Sie in das Spiel ein und müssen versuchen, den Ausgang des Gewölbes zu erreichen, das aus vier Etagen mit jeweils drei Räumen besteht. Um in die nächste Etage zu gelangen, müssen Sie einen Transmitter benutzen, benötigen hierzu jedoch bestimmte Gegenstände, die es in den Räumen gibt.

Ihnen steht für jede Etage nur eine begrenzte Menge Sauerstoff zur Verfügung. Sie müssen deshalb nach oben kommen, bevor Ihnen der Sauerstoff ausgeht! Ganz unbehaglich ist das Gewölbe auch nicht! Merkwürdige Wesen schwirren in den Räumen umher und verringern bei Kontakt mit Astro dessen Energie.

Die Steuerung Astros erfolgt nach Wunsch mit Joystick oder Cursor-Tasten (die Pfeiltasten entsprechen den Joystick-Richtungen, COPY entspricht Fire):

Joystick links	Astro läuft nach links
Joystick rechts	Astro läuft nach rechts
Joystick oben	Astro springt hoch
Joystick oben + Joystick links	Astro springt nach links
Joystick oben + Joystick rechts	Astro springt nach rechts
Joystick unten	Benutzung des Transmitters (Wenn Astro darauf steht und den entsprechenden Gegenstand besitzt.)
Feuer	Wurf

Um Astro besonders weit oder hoch springen zu lassen, müssen Sie die entsprechende Steuerung festhalten.

Eintippilfe

1. Tippen Sie den Basic-Loader ein (Zeilennummern müssen übereinstimmen), und speichern Sie ihn mit SAVE "ASTRO.BAS" ab. Als Erleichterung sollten Sie folgendes kleine Programm eingeben und starten:

```
10 KEY 10,""
20 KEY 12,"DATA"
30 KEY DEF 5,0,51,68,68
40 KEY DEF 12,0,53,70,70
50 KEY DEF 13,0,49,66,66
```

```
60 KEY DEF 14,0,50,67,67
70 KEY DEF 15,0,48,65,65
80 KEY DEF 20,0,52,69,69
90 NEW
```

Alle für die Eingabe der DATA-Zeilen benötigten Zeichen sind nun über den Ziffern-Tastenblock zu erreichen:

Tasten 0-9, kleine ENTER-Taste	wie bisher
Taste .	ergibt jetzt ein Komma
CTRL + kleine ENTER-Taste	DATA + eine Leerstelle
CTRL oder SHIFT + 0	A
CTRL oder SHIFT + 1	B
CTRL oder SHIFT + 2	C
CTRL oder SHIFT + 3	D
CTRL oder SHIFT + 4	E
CTRL oder SHIFT + 5	F

Dies wird Ihnen die mühselige Arbeit des Eintippens etwas erleichtern.

2. Starten Sie den Basic-Loader mit RUN.
3. Die Nummer der gerade bearbeiteten Zeile wird angezeigt. Sollte in der Zeile ein DATA-Fehler auftreten, wird dies angezeigt und das Programm abgebrochen. Sie müssen dann den Fehler korrigieren. Ansonsten erscheint eine O.K.-Meldung.
4. Waren alle DATAs korrekt, müssen Sie die Cassette/Diskette einlegen, auf die Sie das fertige MC-Programm abspeichern wollen, und eine Taste drücken. Anschließend wird der Maschinencode automatisch gespeichert.
5. Für den Spiel-Start müssen Sie jetzt RUN "ASTRO.BIN" eingeben.
6. Noch ein Hinweis für Besitzer von Grünmonitoren: "Astro" wurde auf einem Farbmonitor entwickelt, weshalb für Grünmonitore die Farben möglicherweise etwas abgeändert werden müssen. Dies erreichen Sie durch Einpoken der gewünschten INK-Werte ab Speicherstelle &877A, wobei Adresse &877A INK 0 entspricht. Wollen Sie Farben verändern, gehen Sie wie folgt vor: Laden Sie das fertige MC-Programm mit MEMORY &6FFF: LOAD "ASTRO.BIN". Danach können Sie mittels POKE Basisadresse + INK - Nummer, Farbwert die Farben verändern. Um z.B. INK 9 in Farbwert 24 umzuändern, geben Sie ein: POKE &877A + 9, 24. Haben Sie alle Änderungen vorgenommen, speichern Sie das MC-Programm mit SAVE "ASTRO.BIN", B, &7000, &178A, &7000 wieder ab.

Lutz Lubjuhn

MC-Generator

```

5 ' (c) 1986 Lutz Lubjuhn
6 ' Am Fuchsberg 16
7 ' 5275 Bergneustadt
8 '
9 '
1000 adr=&7000
1010 MEMORY adr-1
1020 FOR z=2000 TO 3250 STEP 10
1030 PRINT"Zeile"z;"sum="0
1040 FOR i=1 TO 48
1050 READ b$:byte=VAL("&" + b$)
1060 POKE adr,byte
1070 adr=adr+1:sum=sum+byte
1080 NEXT
1090 READ check
1100 IF sum=check THEN PRINT"ok" ELSE PR
INT"FEHLER! Bitte korrigieren":PRINT TAB
(19)"und neu starten.":END
1110 NEXT
1120 PRINT:PRINT"Jetzt entsprechende CAS
S / DISK einlegen":PRINT"und Taste druec
ken!"
1130 CALL &BB06
1140 SAVE"astro.bin",B,&7000,&178A,&7000
1150 END
1160 '
1170 '----- 00000 -----
1180 '
2000 DATA 21,81,76,11,00,6A,01,68,04,ED,
B0,21,4B,87,11,00,A5,01,2F,00,ED,B0,C3,E
9,7A,00,00,F0,F0,00,00,50,F0,CC,88,00,F0
,CC,CC,98,00,E4,D8,C0,34,00,E4,E0,5441
2010 DATA 48,74,00,E4,E0,48,7C,00,E4,84,
42,A9,00,D8,81,C0,03,00,40,C0,81,02,00,8
0,06,09,01,00,33,58,A4,02,00,67,52,D8,02
,00,67,06,C8,E0,00,67,03,48,C0,00,4113
2020 DATA 67,52,A4,48,00,CF,52,A1,08,00,
0C,48,D8,40,00,89,08,C4,E0,00,40,03,40,4
2,00,00,00,01,02,00,00,F0,F0,00,00,50,F0
,CC,88,00,F0,CC,CC,98,00,E4,D8,C0,4584
2030 DATA 34,00,E4,E0,48,74,00,E4,E0,48,
7C,00,E4,84,42,A9,00,D8,81,C0,03,00,40,C
0,81,02,00,80,06,09,01,00,33,58,A4,02,00
,67,52,D8,E0,00,67,06,C8,C0,00,67,4540
2040 DATA 03,0C,48,00,67,52,A4,02,00,CF,
52,84,02,00,00,E4,84,48,00,50,89,04,42,0
0,50,89,01,02,00,00,C0,02,00,00,F0,F0,00
,00,50,F0,CC,88,00,70,CC,CC,C8,00,3854
2050 DATA 34,CC,E0,C0,00,34,D8,84,C0,00,
3C,D8,84,81,00,F4,C0,09,81,00,D8,C0,42,0
3,00,40,C0,81,02,00,A0,06,09,01,00,40,58
,A4,33,00,01,E4,84,67,00,F0,C8,0C,4698
2060 DATA 67,00,E4,8C,03,67,00,8C,58,A4,
67,00,04,52,84,CF,00,A0,E4,84,0C,00,F0,C
8,04,03,00,CC,02,C0,02,00,01,02,00,00,00
,00,F0,F0,00,00,50,F0,CC,88,00,70,4131
2070 DATA CC,CC,C8,00,34,CC,E0,C0,00,34,
D8,84,C0,00,3C,D8,84,81,00,F4,C0,09,81,0
0,D8,C0,42,03,00,40,C0,81,02,00,A0,06,09
,01,00,01,58,A4,33,00,F0,E4,84,67,5030
2080 DATA 00,E4,C8,0C,67,00,8C,0C,03,67,
00,04,52,A4,67,00,50,D0,8C,CF,00,84,58,C
8,00,00,81,08,42,02,00,01,02,E0,02,00,00
,50,81,00,00,00,00,00,00,00,00,2852
2090 DATA 32,00,00,00,11,34,A8,00,00,54,

```

```

C3,82,00,00,33,30,34,00,00,32,03,7C,00,0
0,34,03,FC,00,00,3C,FC,FC,00,00,41,C3,82
,00,00,14,FC,A8,00,00,00,7C,00,00,2849
2100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,22,00,00,
00,00,A0,00,22,00,50,D8,D8,A0,00,F0,89,D
8,00,11,89,03,A0,00,00,E4,03,CC,22,00,50
,03,D8,00,00,50,89,A0,00,00,E4,46,3253
2110 DATA D8,00,11,E4,E4,50,22,00,00,F0,
00,00,00,00,11,00,00,00,67,0A,00,00,11,8
F,67,00,00,50,F0,C0,00,00,04,0C,0C,00,00
,50,C0,81,F0,00,04,0C,0C,40,00,50,2789
2120 DATA C0,03,40,00,04,0C,0C,03,00,50,
81,03,00,00,50,E0,81,00,00,00,03,02,00,0
0,04,0C,0C,00,00,00,11,00,22,00,00,51,00
,A2,00,00,77,3B,BF,00,00,FB,7F,B7,2192
2130 DATA 00,00,FB,7F,B7,00,00,FB,7F,B7,
00,00,FB,7F,B7,00,00,FB,7F,B7,00,00,FB,7
F,B7,00,00,FB,7F,B7,00,00,BF,7F,3F,00,00
,0C,0C,0C,00,00,00,00,00,00,00,00,3783
2140 DATA 33,00,00,00,11,67,0A,00,00,11,
CF,0A,00,00,11,8F,0A,00,00,00,0E,00,00,0
0,11,26,33,00,00,33,1B,67,0A,00,67,19,CF
,0A,00,27,19,8F,0A,00,0D,0E,0F,00,1500
2150 DATA 04,0C,0C,0C,08,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,11,32,28,00,00,00,41,8
2,00,00,11,34,A8,00,00,41,82,00,00,00,10
,3C,A8,00,00,00,41,82,00,00,10,3C,1297
2160 DATA A8,00,00,41,82,00,00,00,10,7C,
A8,00,00,00,00,00,00,11,00,00,00,00,4
5,00,00,00,00,45,00,00,00,00,45,00,00,00
,00,04,00,00,00,00,33,33,22,00,00,1035
2170 DATA 22,CF,0A,00,00,67,9B,0A,00,00,
23,8A,0A,00,00,23,9B,0A,00,00,27,0F,0A,0
0,00,0C,0C,08,00,19,26,33,8F,67,8F,67,0F
,0D,0E,8A,05,00,8A,45,00,8A,05,05,2144
2180 DATA 00,27,11,33,33,33,8F,11,CF,CF,
CF,8F,11,CF,CF,CF,0F,11,0F,0F,0F,00,00,0
0,00,00,33,33,33,0A,33,CF,CF,CF,0A,67,CF
,CF,CF,0A,67,CF,CF,CF,0A,67,0F,0F,4294
2190 DATA 0F,0A,27,00,00,00,00,00,33,27,
11,33,33,CF,8F,11,CF,CF,CF,8F,11,CF,CF,0
F,0F,11,0F,0F,00,00,00,00,00,30,92,30,30
,30,FC,92,FC,FC,FC,FC,92,FC,FC,FC,4558
2200 DATA FC,92,FC,FC,FC,FC,92,FC,FC,FC,
FC,92,FC,FC,FC,FC,92,FC,FC,FC,FC,10147
2210 DATA 92,FC,FC,FC,FC,92,FC,FC,FC,FC,
92,FC,C3,C3,C3,C3,C3,CC,CC,CC,CC,8C,89,0
3,03,03,06,89,0C,0C,4C,06,89,09,03,46,06
,89,09,03,46,06,89,4C,CC,CC,06,89,6246
2220 DATA 03,03,03,06,8C,0C,0C,0C,CC,CC,
CC,CC,CC,8C,89,03,03,03,06,89,0C,0C,4C,0
6,89,09,03,46,06,89,09,03,46,06,89,4C,CC
,CC,06,89,03,03,03,06,8C,0C,0C,0C,2959
2230 DATA 0C,FF,FF,FF,FF,FF,BF,FF,FF,FF,FF,
3F,FF,FF,FF,FF,3F,FF,F3,F3,F3,3F,FF,FF,FF
3,F3,3F,FF,F7,FF,7B,3F,FF,F7,F3,7B,3F,FF
,F7,F3,7B,3F,FF,F7,F3,7B,3F,FF,F7,9721
2240 DATA F3,7B,3F,FF,F7,3F,7B,3F,FF,F3,
F3,F3,3F,FF,F3,F3,F3,3F,FF,3F,3F,3F,3F,B
F,3F,3F,3F,3F,BF,3F,3F,3F,3F,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4667
2250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
33,26,33,33,33,CF,8E,67,CF,CF,0C,0C,0C,0
C,0C,33,33,33,26,33,CF,CF,CF,8E,67,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,2276
2260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0

```


2610 DATA 21, A8, 85, 06, 16, CD, 98, 83, E5, 06, 04, 21, 50, C0, 11, B1, 73, C5, E5, 06, 10, C5, D5, E5, 06, 10, CD, 3E, 83, E1, 01, 05, 00, 09, D1, C1, 10, EF, E1, 01, A0, 00, 09, C1, 10, E3, E1, 06, 5169
 2620 DATA 12, C5, 7E, 06, 08, 17, F5, 3E, 20, 38, 02, D6, 17, CD, 5A, BB, F1, 10, F2, C1, 23, 10, EA, 06, 7E, CD, 98, 83, 21, 46, 87, CD, 18, BB, E6, 1F, FE, 0A, 28, 15, FE, 0B, 20, F3, 36, 00, 23, 36, 5014
 2630 DATA 02, 23, 36, 08, 23, 36, 01, 23, 36, 09, C3, E6, 7B, 3E, 48, 06, 05, 77, 23, 3C, 10, FB, CD, 6C, BB, 3E, 02, CD, B4, BB, 21, 4E, 86, 06, 16, CD, 98, 83, E5, 01, 00, 00, CD, A0, 83, CD, F9, 83, 4669
 2640 DATA 3E, 01, CD, B4, BB, E1, 06, 0A, CD, 98, 83, E5, AF, 11, 00, 00, 01, A0, 00, 21, BF, 00, CD, 45, 84, 2B, CD, 45, 84, 21, A2, 00, CD, 45, 84, 2B, CD, 45, 84, 2B, CD, 45, 84, 3E, 01, CD, DE, BB, 5201
 2650 DATA 11, 00, 00, 21, 46, 01, CD, C9, BB, 11, 00, 00, 21, 34, 00, D5, CD, F9, BB, 11, 7F, 02, E1, E5, CD, F9, BB, D1, 21, CC, FF, D5, CD, F9, BB, 11, 81, FD, E1, E5, CD, F9, BB, 11, F6, 00, 21, 34, 6308
 2660 DATA 00, CD, C0, BB, D1, 21, CC, FF, CD, F9, BB, E1, 06, 24, CD, 98, 83, E5, CD, 0C, 84, CD, 24, 84, AF, CD, B4, BB, E1, 06, 05, CD, 98, 83, 21, 81, 76, 22, 4B, 87, AF, CD, B4, BB, CD, 6C, BB, CD, 7079
 2670 DATA 7C, 7F, CD, 4B, 7D, 23, 4E, 23, 46, ED, 43, 5E, 87, 23, 4E, 23, 46, ED, 43, 4F, 87, CD, 5A, 81, CD, C7, 7F, CD, 32, 80, CD, 7C, 7D, CD, 0C, 84, 11, 5E, 00, 2A, 4B, 87, ED, 4B, 51, 87, 79, A7, 5463
 2680 DATA 28, 66, FE, 4B, 28, 69, 78, FE, 2B, 38, 6A, FE, B2, 30, 6C, 3A, 72, 87, A7, 28, D9, 2A, 4F, 87, 79, BD, 20, D2, 78, BC, 20, CE, 3A, 47, 87, CD, 1E, BB, 28, C6, 21, 75, 87, 7E, FE, 03, CA, 51, 5743
 2690 DATA 84, 34, 46, 21, 81, 76, 11, 1A, 01, 19, 10, FD, E5, CD, F9, 83, 21, 72, 85, CD, AA, BC, AF, 32, 72, 87, 3E, 18, 32, 57, 87, 3A, 78, 87, 06, 02, 4F, CD, A0, 83, 3E, 99, 32, 78, 87, CD, 24, 84, 5150
 2700 DATA ED, 4B, 51, 87, E1, C3, 3F, 7D, ED, 52, 0E, 4A, C3, 3F, 7D, 19, 0E, 01, C3, 3F, 7D, 19, 06, B0, C3, 3F, 7D, ED, 52, 06, 2B, E5, CD, E5, 84, ED, 43, 51, 87, E1, C3, 85, 7C, EB, 22, 4D, 87, 46, 5850
 2710 DATA C5, 23, 4E, 0C, 20, 05, 23, 23, C3, 78, 7D, 0D, 23, 46, 23, 7E, E5, F5, CD, 0D, 83, F1, EB, 21, E5, 71, 01, 3C, 00, 09, 3D, 20, FC, EB, 06, 0C, CD, 3E, 83, E1, C1, 10, D5, C9, 3A, 68, 87, A7, 5200
 2720 DATA FA, 6C, 7E, 20, 52, 3A, 4A, 87, CD, 1E, BB, CA, 85, 7E, ED, 4B, 51, 87, 3A, 58, 87, 32, 67, 87, A7, 20, 04, 3E, 81, 4F, 0D, 0D, 78, C6, 07, 47, C5, CD, 7D, 83, C1, A7, C2, 85, 7E, 3A, 74, 5392
 2730 DATA 87, A7, CA, 85, 7E, 3D, 32, 74, 87, 3E, 01, 32, 68, 87, ED, 43, 63, 87, CD, 0D, 83, 11, 2C, 96, CD, 6B, 83, 21, 7B, 85, CD, AA, BC, CD, BF, 83, C3, 85, 7E, ED, 4B, 63, 87, 3A, 87, 87, A7, 20, 5892
 2740 DATA 12, C5, 0C, 0C, CD, 7D, 83, C1, A7, 20, 38, ED, 43, 65, 87, 0C, C3, 03, 7E, C5, 0D, CD, 7D, 83, C1, A7, 20, 27, 0C, ED, 43, 65, 87, 0D, 0D, ED, 43, 63, 87, CD, 0D, 83, 11, 4D, 73, CD, 6B, 83, 5243
 2750 DATA ED, 4B, 65, 87, CD, 0D, 83, 01, 00, 05, 71, CD, FC, 82, 10, FA, C3, 85, 7E, 3E, 0C, 32, 52, 81, 2A, 6A, 87, 11, 02, 05, CD, 40, 81, 38, 13, 3A, 6E, 87, A7, 20, 0D, 3E, FF, 32, 6E, 87, C5, 01, 4763
 2760 DATA 50, 00, CD, A0, 83, C1, C5, CD, 0D, 83, 11, 57, 73, CD, 6B, 83, C1, 3A, 51, 87, 06, 81, B9, 30, 02, 06, 84, 21, 84, 85, 70, CD, AA, BC, 3E, FF, 32, 68, 87, 3E, 0A, 32, 69, 87, 3A, 69, 87, 3D, 5252
 2770 DATA 32, 69, 87, 20, 10, AF, 32, 68, 87, ED, 4B, 63, 87, CD, 0D, 83, 0E, 00, CD, 8C, 83, 3A, 79, 87, 3D, 20, 11, 3A, 78, 87, D6, 01, 27, DA, 98, 84, 32, 78, 87, CD, 24, 84, 3E, 78, 32, 79, 87, 3E, 4908
 2780 DATA 42, CD, 1E, BB, C2, 98, 84, 3E, 1B, CD, 1E, BB, 28, 13, CD, E5, 84, 3E, 32, CD, 1E, BB, 28, F9, CD, 5A, 81, CD, C7, 7F, CD, 42, 80, ED, 5B, 51, 87, 3A, 58, 87, A7, 7B, 06, 05, 20, 02, 80, 80, 5695
 2790 DATA 90, 5F, 2A, 4D, 87, 23, 06, 03, BE, 20, 0E, 7A, 23, BE, 30, 0A, C6, 14, BE, 38, 05, 2B, C3, F0, 7E, 23, 23, 23, 7B, 10, E9, C9, 16, FF, 4E, 72, 23, 46, 72, 23, 7E, FE, 02, 38, 0B, 28, 1E, FE, 4425
 2800 DATA 04, 38, 32, 28, 4A, C3, 5D, 7F, CD, 6B, 7F, 21, 73, 87, 7E, C6, 20, 27, 30, 02, 3E, 99, 77, 01, 25, 00, C3, A0, 83, CD, 6B, 7F, 21, 78, 87, 7E, C6, 20, 27, 30, 02, 3E, 99, 77, CD, 24, 84, 01, 4544
 2810 DATA 25, 00, C3, A0, 83, CD, 6B, 7F, 3A, 74, 87, C6, 03, FE, 07, 38, 02, 3E, 06, 32, 74, 87, CD, B F, 83, 01, 25, 00, C3, A0, 83, CD, 6B, 7F, 3E, 1D, 32, 57, 87, 01, 50, 00, C3, A0, 83, CD, 6B, 7F, 5019
 2820 DATA 3E, 01, 32, 72, 87, 01, 75, 00, C3, A0, 83, CD, 0D, 83, 11, 00, 90, 06, 0C, CD, 3E, 83, 21, 72, 85, C3, AA, BC, 06, 0A, 21, 90, C1, ED, 5B, 4B, 87, C5, E5, 06, 08, C5, D5, E5, 1A, F5, 0F, 0F, 5029
 2830 DATA 0F, 0F, E6, 0F, C4, B5, 7F, F1, E1, 01, 05, 00, 09, E5, C5, E6, 0F, C4, B5, 7F, C1, E1, 09, D1, C1, 13, 10, DD, E1, 01, A0, 00, 09, C1, 10, D1, C9, E5, 21, 11, 73, 11, 50, 00, 47, 19, 10, FD, 5390
 2840 DATA 06, 10, D1, EB, C3, 3E, 83, 3A, 5E, 87, A7, C8, 21, 34, 87, 0E, FF, 06, 81, 11, D9, 7F, C3, D7, BC, 3E, 08, 32, 33, 83, ED, 4B, 5E, 87, 3A, 62, 87, A7, F2, 05, 80, 0D, C5, CD, 2F, 83, C1, A7, 5720
 2850 DATA 28, 06, 3E, 01, 32, 62, 87, C9, C5, 3E, 05, 81, 4F, ED, 43, 60, 87, C1, C3, 1C, 80, C5, 3E, 05, 81, 4F, CD, 2F, 83, C1, A7, 28, 06, 3E, FE, 32, 62, 87, C9, ED, 43, 60, 87, 0C, ED, 43, 5E, 87, 5285
 2860 DATA CD, 0D, 83, 11, FA, 75, 06, 08, CD, 3E, 83, ED, 4B, 60, 87, C3, 5E, 83, 21, 43, 3B, 22, 6A, 87, 21, FF, 01, 22, 6C, 87, AF, 32, 6E, 87, 21, 3D, 87, 11, 4F, 80, 06, 81, 0E, FF, C3, D7, BC, 3A, 5091
 2870 DATA 6E, 87, A7, 28, 1D, FA, F6, 80, 2A, 6F, 87, 2B, 7C, B5, 22, 6F, 87, C0, 21, 43, 3B, 22, 6A, 87, 21, FF, 01, 22, 6C, 87, AF, 32, 6E, 87, 3E, 0C, 32, 33, 83, ED, 4B, 6A, 87, 2A, 6C, 87, C5, 78, 5144
 2880 DATA FE, 2A, CC, 32, 81, 78, FE, BA, CC, 32, 81, 3E, 01, BC, 20, 04, 78, C6, 0D, 47, 05, E5, CD, 24, 83, E1, A7, C4, 32, 81, 7C, C1, 80, 47, C5, 79, FE, 01, CC, 39, 81, 79, FE, 4A, CC, 39, 81, 3E, 6064
 2890 DATA 01, BD, 20, 04, 3E, 06, 81, 4F, 0D, E5, CD, 2F, 83, E1, A7, C4, 39, 81, 7D, C1, 81, 4F, C5, E D, 43, 6A, 87, 22, 6C, 87, CD, 0D, 83, 11, A9, 71, 06, 0C, CD, 3E, 83, C1, 11, 05, 0C, 2A, 51, 87, 4995
 2900 DATA 3E, 14, 32, 52, 81, CD, 40, 81, D8, 3A, 73, 87, D6, 03, 27, 30, 01, AF, 32, 73, 87, C9, F5, E D, 4B, 6A, 87, CD, 0D, 83, 06, 0C, F1, 3C, 20, 1C, 3A, 71, 87, 3D, 20, 07, 3E, FE, 32, 6E, 87, 3E, 4851
 2910 DATA 05, 32, 71, 87, 11, E5, 71, CD, 3E, 83, 21, 69, 85, C3, AA, BC, 11, 00, 90, CD, 3E, 83, 21, E8, 03, 22, 6F, 87, 3E, 01, 32, 6E, 87, C9, 7C, ED, 44, 67, C3, F7, 84, 7D, ED, 44, 6F, C3, F7, 84, 5771
 2920 DATA 79, 83, BD, D8, 79, D6, 05, BD, 28, 02, 3F, D8, 78, 82, BC, D8, 78, D6, 14, BC, 28, 02, 3F, D8, A7, C9, 21, 2B, 87, 11, 67, 81, 06, 81, 0E, FF, C3, D7, BC, 3E, 14, 32, 33, 83, 3A, 55, 87, A7, 5613
 2930 DATA 20, 09, CD, E3, 81, D2, 1C, 82, C3, CC, 82, 5F, 3A, 46, 87, CD, 1E, BB, 28, 5A, 7B, 3D, 32, 55, 87, FE, 0A, 30, 0C, CD, E3, 81, 30, 4C, 3A, 56, 87, 5F, C3, 7A, 82, ED, 4B, 51, 87, 78, FE, 2A, 5637
 2940 DATA 38, 3C, C5, 05, C5, CD, 24, 83, C1, F5, 05, CD, 24, 83, 5F, F1, C1, A7, 20, 2A, 16, 01, B3, 20, 01, 14, 7A, 32, E6, 82, 78, 92, 47, ED, 43, 51, 87, 3E, 14, 80, 47, CD, 0D, 83, 22, 53, 87, 3A, 5056
 2950 DATA 55, 87, FE, 1B, D2, CC, 82, 3A, 56, 87, 5F, C3, 7A, 82, AF, 32, 55, 87, C9, ED, 4B, 51, 87, 7

8, FE, B3, D0, C5, 18, 14, 82, 47, C5, CD, 24, 83, C1
 , F5, 04, CD, 24, 83, 5F, F1, C1, A7, 28, 02, 6362
 2960 DATA B7, C9, 18, 01, B3, 20, 01, 14, C5, 7A,
 32, E6, 82, 80, 47, ED, 43, 51, 87, C1, CD, 0D, 83, 2
 2, 53, 87, 37, C9, 1E, 00, 3A, 48, 87, CD, 1E, BB, 28
 , 1D, 3A, 58, 87, A7, 28, 04, 1D, C3, 65, 82, 4870
 2970 DATA 3C, 32, 58, 87, 21, E1, 70, 22, 5A, 87,
 21, 45, 71, 22, 5C, 87, C3, 65, 82, 3A, 49, 87, CD, 1
 E, BB, 28, 1A, 3A, 58, 87, A7, 20, 04, 1C, C3, 65, 82
 , 3D, 32, 58, 87, 21, 19, 70, 22, 5A, 87, 21, 4352
 2980 DATA 7D, 70, 22, 5C, 87, 3A, 46, 87, CD, 1E,
 BB, 28, 0D, 3A, 57, 87, 32, 55, 87, 7B, 32, 56, 87, C
 3, 67, 81, 7B, A7, 28, 4E, ED, 4B, 51, 87, 81, FE, FF
 , 28, 45, FE, 4C, 28, 41, C5, 57, 7B, FE, FF, 5641
 2990 DATA 28, 02, 3E, 05, 81, 4F, D5, CD, 2F, 83,
 D1, C1, A7, 20, 2D, 4A, ED, 43, 51, 87, 3A, 55, 87, A
 7, 20, 22, 3A, 59, 87, 3D, A7, 20, 18, 3E, 05, 2A, 5A
 , 87, ED, 5B, 5C, 87, ED, 53, 5A, 87, 22, 5C, 4790
 3000 DATA 87, F5, 21, 57, 85, CD, AA, BC, F1, 32,
 59, 87, ED, 4B, 51, 87, CD, 0D, 83, ED, 5B, 5A, 87, 0
 6, 14, CD, 3E, 83, 2A, 53, 87, 7C, A7, C8, C3, E5, 82
 , 06, 02, C5, AF, E5, 06, 05, 77, 23, 10, FC, 5912
 3010 DATA E1, CD, FC, 82, C1, 10, F0, AF, 32, 54,
 87, C9, 7C, E6, 38, FE, 38, 20, 05, 11, 50, C8, 19, C
 9, 7C, C6, 08, 87, C9, 78, E6, F8, 6F, 26, 00, 29, 54
 , 5D, 29, 29, 19, 78, E6, 07, 17, 17, 17, F6, 5564
 3020 DATA C0, 47, 09, C9, CD, 0D, 83, 06, 05, AF,
 B6, 23, 10, FC, C9, CD, 0D, 83, 06, 14, 7E, A7, C0, C
 D, FC, 82, 10, F8, AF, C9, C5, EB, D5, 01, 05, 00, ED
 , B0, D1, EB, 7C, E6, 38, FE, 38, 20, 07, 01, 6049
 3030 DATA 50, C8, 09, C3, 5A, 83, 7C, C6, 08, 87,
 C1, 10, E1, C9, CD, 0D, 83, 01, 00, 08, 71, CD, FC, 8
 2, 10, FA, C9, 06, 05, 1A, 77, 23, 13, 1A, 77, 13, D5
 , 2B, CD, FC, 82, D1, 10, F1, C9, CD, 0D, 83, 5531
 3040 DATA 06, 05, 7E, A7, C0, CD, FC, 82, 10, F8,
 AF, C9, 06, 05, 71, 23, 71, 2B, CD, FC, 82, 10, F7, C
 9, 7E, CD, 5A, BB, 23, 10, F9, C9, 3E, 02, CD, B4, BB
 , 21, 01, 07, CD, 75, BB, 21, 77, 87, 7E, 81, 5926
 3050 DATA 27, F5, 77, 2B, 7E, 88, 27, 77, CD, 35,
 84, F1, C3, 35, 84, 3A, 74, 87, 21, F5, D0, 11, 4D, 7
 3, A7, 20, 05, 06, 01, C3, E9, 83, 47, ED, 44, C6, 06
 , F5, C5, D5, E5, CD, 6B, 83, E1, 11, 03, 00, 5803
 3060 DATA 19, D1, C1, 10, F1, F1, A7, C8, 47, C5,
 E5, 0E, 0C, CD, 8C, 83, E1, C1, 11, 03, 00, 19, 10, F
 1, C9, 3E, 02, CD, B4, BB, 21, 01, 14, CD, 75, BB, 3A
 , 75, 87, C6, 31, C3, 5A, BB, 3E, 01, CD, B4, 5888
 3070 DATA BB, 21, 02, 11, CD, 75, BB, 3A, 73, 87,
 A7, F5, CD, 35, 84, F1, C0, C3, 98, 84, 3E, 01, CD, B
 4, BB, 21, 03, 11, CD, 75, BB, 3A, 78, 87, C3, 35, 84
 , F5, 0F, 0F, 0F, CD, 3E, 84, F1, E6, 0F, 5850
 3080 DATA C6, 30, C3, 5A, BB, F5, C5, D5, E5, CD,
 5F, BC, E1, D1, C1, F1, C9, CD, E5, 84, 01, 00, 05, C
 D, A0, 83, 2A, 76, 87, E5, CD, CE, 84, E1, 22, 76, 87
 , 21, 9B, 7E, CB, 3E, 21, 28, 81, CB, 3E, 2B, 6895
 3090 DATA CB, 1E, AF, CD, B4, BB, 21, A6, 86, 06,
 8D, CD, 98, 83, 06, 03, 21, 96, 85, C5, E5, CD, AA, B
 C, E1, C1, 10, F7, 21, 9F, 85, CD, AA, BC, CD, B7, 84
 , C3, E6, 7B, E1, CD, E5, 84, AF, CD, B4, BB, 7405
 3100 DATA 21, 97, 86, 06, 0F, CD, 98, 83, 21, 8D,
 85, CD, AA, BC, CD, CE, 84, CD, B7, 84, C3, 41, 7B, C
 D, 00, BB, 21, 13, 87, 06, 14, CD, 98, 83, 3E, 12, CD
 , 1E, BB, 28, F9, 06, 04, C3, 98, 83, 21, 00, 5548
 3110 DATA 8A, 11, 81, 76, 01, 68, 04, ED, B0, 21, 0
 0, A5, 11, 4B, 87, 01, 2F, 00, ED, B0, C9, 21, 2B, 8
 7, CD, DD, BC, 21, 34, 87, CD, DD, BC, 21, 3D, 87, C3
 , DD, BC, C5, E5, 3A, 51, 87, 06, 01, B9, 30, 5411
 3120 DATA 02, 06, 04, 21, 60, 85, 70, CD, AA, BC,
 E1, C1, C9, 01, 02, FD, 01, 01, 05, FE, 01, 04, 01, 0
 F, 0A, 01, F1, 05, 01, 0F, 0A, 0D, FF, 08, 03, 03, 05
 , 02, 01, 00, 02, 0E, FF, 03, 02, 01, 0D, 0C, 2981
 3130 DATA 0C, FF, 01, 02, 01, 00, D0, 0E, FF, 03,

02, 01, 0E, 0F, 01, F2, 05, 01, 0F, 02, 0A, 01, 03, E
 C, 02, 03, 05, 02, 01, 08, FD, 02, 01, F6, 02, 01, 7D
 , 02, 02, 02, 01, 00, CC, 02, 0C, 0F, 02, 00, 2192
 3140 DATA 04, 02, 00, A9, 00, 00, 0C, FF, FF, 85,
 03, 01, 77, 07, 08, 00, FF, FF, 81, 04, 02, 50, 00, 0
 0, 00, FF, FF, 82, 05, 03, 64, 00, 00, 00, FF, FF, 81
 , 01, 00, 50, 00, 00, 0F, 02, 00, 87, 06, 04, 3323
 3150 DATA 1C, 01, 00, 0F, FA, 00, 07, 07, 00, C9,
 00, 00, 00, FF, FF, 07, 05, 00, 96, 00, 00, 00, FF, F
 F, 0F, 06, A4, 31, 39, 38, 36, 20, 2D, 20, 4C, 55, 54
 , 5A, 20, 4C, 55, 42, 4A, 55, 48, 4E, 11, 08, 3129
 3160 DATA 81, 10, 88, 57, 9A, A1, 19, 8A, 5D, 99,
 A5, 19, A8, 51, 9A, 80, 1F, 04, 0D, 0F, 08, 4A, 20, 2
 0, 0F, 01, F3, 20, 20, 4A, 4F, 59, 53, 54, 49, 43, 4B
 , 1F, 04, 0F, 0F, 08, 4B, 20, 20, 0F, 01, F3, 3440
 3170 DATA 20, 43, 55, 52, 53, 4F, 52, 20, F3, 44, 45,
 59, 53, 1F, 03, 12, 0F, 06, 44, 55, 52, 49, 4E, 47, 2
 0, 47, 41, 4D, 45, 50, 4C, 41, 59, 1F, 04, 14, 0F, 04
 , 50, 20, 20, 0F, 09, F3, 20, 20, 20, 20, 50, 2705
 3180 DATA 41, 55, 53, 45, 1F, 04, 16, 0F, 04, 52,
 20, 20, 0F, 09, F3, 20, 20, 20, 52, 45, 4C, 45, 41, 5
 3, 45, 1F, 03, 18, 0F, 04, 45, 53, 43, 20, 0F, 09, F3
 , 20, 20, 20, 20, 41, 42, 4F, 52, 54, 1A, 00, 2525
 3190 DATA 13, 00, 00, 0F, 08, 53, 43, 4F, 52, 45,
 1F, 0E, 01, 4C, 45, 56, 45, 4C, 0F, 05, 1A, 00, 13, 0
 1, 04, 0E, 02, 0F, 01, 0C, 1F, 02, 02, 41, 4D, 4D, 55
 , 4E, 1F, 0A, 02, 45, 4E, 45, 52, 47, 59, 20, 1908
 3200 DATA 20, 20, 25, 1F, 0A, 03, 4F, 58, 59, 47,
 45, 4E, 20, 20, 20, 25, 0F, 05, 1A, 00, 13, 05, 18, 0
 C, 0F, 0C, 1F, 06, 09, 47, 41, 4D, 45, 20, 4F, 56, 45
 , 52, 0C, 0F, 0C, 1F, 03, 04, 43, 4F, 4E, 47, 1933
 3210 DATA 52, 41, 54, 55, 4C, 41, 54, 49, 4F, 4E,
 53, 21, 0F, 14, 1F, 04, 06, 41, 53, 54, 52, 4F, 20, 4
 5, 53, 43, 41, 50, 45, 53, 0F, 06, 1F, 06, 09, 4E, 4F
 , 57, 20, 54, 52, 59, 20, 49, 54, 1F, 08, 0A, 2740
 3220 DATA 41, 47, 41, 49, 4E, 21, 0F, 07, 1F, 03,
 0C, 28, 42, 55, 54, 20, 49, 54, 20, 57, 49, 4C, 4C, 2
 0, 42, 45, 1F, 05, 0D, 48, 41, 52, 44, 45, 52, 20, 54
 , 48, 49, 53, 1F, 07, 0E, 54, 49, 4D, 45, 2E, 2660
 3230 DATA 2E, 2E, 29, 1C, 09, 01, 00, 0F, 09, 1F,
 05, 11, 50, 52, 45, 53, 53, 20, 45, 4E, 54, 45, 52, 1
 C, 09, 01, 01, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00
 , 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 1098
 3240 DATA 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00,
 00, 81, 76, 00, 00, 00, 00, 41, A4, 00, 00, 00, 00, 1
 8, 01, 01, E1, 70, 45, 71, 00, 00, 00, 00, FF, 00, 00
 , 00, 00, 00, 00, 00, 43, 3B, FF, 01, 01, 00, 1659
 3250 DATA 00, 05, 00, 99, 00, 00, 00, 00, 99, 78,
 00, 0F, 03, 10, 14, 19, 0B, 02, 06, 01, 0A, 0D, 1A, 0
 C, 09, 16, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00
 , 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 00, 622

An alle Programm-Einsender!

Wir möchten uns bei allen Programmierern für die vielen eingesandten Programme bedanken, müssen aber immer wieder daran erinnern, daß ein ausreichend frankierter Rückumschlag beiliegen sollte, damit wir die Programme zurücksenden können.

Neue Fragen – neue Antworten

Wenn man mit seinem Computer arbeitet, tauchen immer mal wieder Fragen auf. Wir werden versuchen, alle zu beantworten.

Frage: Wie kann man im Header eines Programms die Leerbytes mit einem MC-Programm füllen? Ich habe versucht, den M-Code in den Header-Output (von &b86a bis &b88a; von &b84c bis &b869 liegen ja die Daten vom Header selbst) einzugeben, um ihn zusammen mit dem Programm abzuspeichern, aber leider war der M-Code nach dem Laden wieder weg. Das Programm selbst wurde richtig abgespeichert.

Antwort: Der von Ihnen genannte Bereich ist wirklich völlig frei und kann normalerweise genutzt werden. Doch offensichtlich wird er kurz vor dem Schreiben oder kurz nach dem Lesen gelöscht. Wie das zu umgehen ist, darauf kann ich Ihnen leider auch keine Antwort geben.

Frage: Wie arbeitet der CPC mit dem Cassetten-Header? Welche Routinen werden dafür aufgerufen, welche Parameter übergeben?

Antwort: Es gibt sehr viele Cassetten-Routinen, die zu ganz verschiedenen Gelegenheiten benutzt werden. Diese alle hier vorzustellen, wäre zu aufwendig. Ich empfehle Ihnen daher die Lektüre des CPC-464-Firmware-Handbuches von Schneider. Dort werden diese Routinen und alles, was mit dem Abspeichern und Laden auf und von Cassette zu tun hat, genau erklärt (neben sehr vielen anderen interessanten Dingen).

Frage: An welche Adresse springt ein MC-Programm nach dem letzten RET?

Antwort: Der 464 springt an Adresse &B99A zurück, wo dann das Basic-Programm weiter abgearbeitet wird. Der 664/6128 springt zur Adresse &B90C. Dort steht ein Sprung auf Adresse &BA70, wo eine ähnliche Routine abgelegt ist.

Frage: Es wird in verschiedenen Büchern behauptet, daß die Register I=Interrupt und R=Refresh nicht vom Computer verwendet werden. Außerdem könne man den Inhalt des R-Registers als Zufallsgenerator verwenden. Ich habe nur feststellen können, daß das I-Register irgendwie erhöht oder erniedrigt wird. Können Sie mir genauere Informationen geben? Was passiert, wenn man das R-Register einfach im Programm auf irgendwelche Werte setzt?

Antwort: Das I-Register wird nur in einem speziellen Interrupt-Modus, dem maskierbaren Interrupt, benötigt. Dieser Interrupt-Modus wird im CPC jedoch nicht benutzt, so daß Sie das I-Register beispielsweise als Zwischenspeicher für das A-Register benutzen können.

Das R-Register wird 4096mal in der Sekunde erhöht. Allerdings werden nur die unteren 7 Bit erhöht, d.h., es wird von 0 bis 127 bzw. von 128 bis 255 gezählt, je nachdem, ob

Bit 7 gesetzt ist oder nicht. Das R-Register wird also 32mal in der Sekunde durchgezählt. Es eignet sich deshalb hervorragend als Zufallsgenerator, denn es wird im CPC keinesfalls genutzt; die Refresh-Impulse kommen direkt vom Gate Array. So können Sie das R-Register auf beliebige Werte setzen, ohne daß irgendein Schaden entsteht.

Frage: Wie kann man 5,25"-Disketten (80 Tracks) mit der CP/M-Systemdiskette auf 3"-Disketten kopieren?

Antwort: Sie können zwischen den beiden Diskettenstationen mit dem CP/M-Programm PIP (auf Systemdiskette) kopieren. Anleitung zum PIP-Programm siehe CPC-Schneider-Magazin 4/86 unter der Rubrik CP/M-Kurs.

Frage: Gibt es Aufstellungen bzw. Bücher über die Funktionen der verschiedenen OUT- und IN-Befehle auf dem CPC? Wäre dies nicht ein Kapitel, mit dem Sie sich mal beschäftigen könnten?

Antwort: Es gibt leider keine umfangreichere Aufstellung von IN- und OUT-Befehlen. Schon möglich, daß wir mal eine derartige Aufstellung bringen.

Frage: Gibt es schon Bücher über die vortex-Floppy, wie z.B. das Floppybuch von Data-Becker für das Schneider-Laufwerk mit ROM-Listing? Woher bekomme ich Schaltpläne für die vortex-Floppy? Die Firma vortex wie auch Cumana erteilen auf Anfrage keine Antwort.

Antwort: Es gibt keinerlei Bücher über die vortex-Floppy. Wenn vortex die Schaltpläne nicht herausrückt, so kann ich Ihnen auch nicht sagen, wo Sie diese bekommen können.

Frage: Ich habe mir kürzlich das Programm "Winter Games" auf Cassette gekauft und möchte es als Diskettenlaufwerkbesitzer natürlich auch auf Diskette überspielen. Leider kopieren verschiedene Kopierprogramme (wie z.B. "Transmat" und "Baudcopy") nur das Ladeprogramm, den Rest aber nicht. Dieser spricht nicht einmal auf CAT oder ähnliches an. Woran liegt dies, und was kann ich dagegen tun?

Antwort: Leider kommen in letzter Zeit sehr viele Spiele heraus, die nicht im normalen, sondern in einem speziellen Format abgespeichert sind. Nur die ersten Programmteile sind noch im normalen Format abgespeichert und lassen sich deshalb ohne Probleme kopieren. Alle anderen Teile lassen sich mit den handelsüblichen Kopierprogrammen noch nicht überspielen.

Das geht nur, wenn man sich selbst immer eine ganz individuelle Lösung erarbeitet. Man muß in den Lader hineinkommen und das Programm regelrecht knacken. Das Kopierprogramm "Locksmith" kann helfen.

Frage: Ich besitze ein vortex-Laufwerk und interessiere mich für den Kauf des Programms "Locksmith", welches Sie in der Juli-Ausgabe Ihrer Zeitschrift vorgestellt haben. Läuft dieses Programm auch auf der vortex-Floppy? Ist das Programm in MC geschrieben und könnte man es eventuell ändern, um es auf der vortex-Floppy lauffähig zu machen? Oder könnte man den Controller im Laufwerk ändern?

Antwort: Das Programm "Locksmith" dürfte leider nicht auf der vortex-Floppy laufen. Es handelt sich bei "Locksmith" um ein reines Maschinenprogramm, so daß Änderungen im Programm wohl kaum oder nur sehr schwer möglich sind. Ich rate dringend davon ab, Änderungen im Controller vorzunehmen, ganz davon abgesehen, daß dies absolut keinen Nutzen bringt.

Stattdessen mache ich Ihnen einen anderen Vorschlag: Sie kennen doch sicher jemanden mit einer Schneider-Floppy in Ihrer Gegend. Kaufen Sie sich mit ihm zusammen "Locksmith", und kopieren Sie die Programme bei Ihrem Bekannten zuerst auf normale Schneider-Disketten. Dann überspielen Sie die Programme vom Schneider- auf's vortex-Laufwerk: Dazu benötigen Sie nur einen Adapter, der im Handel erhältlich ist.

Frage: Sie haben in Ausgabe 7 den DMP-2000-Drucker von Schneider vorgestellt. Ich werde mir in nächster Zeit einen Drucker zulegen und habe unter anderem auch den DMP 2000 in die engere Wahl miteinbezogen. Sie schreiben in Ihrem Bericht, daß der DMP 2000 einen Dip-Schalter für die Umschaltung zwischen 7- und 8-Bit-Modus hat. Heißt das, daß ich den DMP 2000 sowohl an der 7-Bit-Schneider-Centronics-Schnittstelle betreiben als auch meine Schnittstelle mit der hinlänglich bekannten Methode (aus dem 1. Happy-Computer-Sonderheft) auf 8 Bit umbauen und den DMP 2000 dann im 8-Bit-Modus betreiben kann?

Antwort: Bei Schneider ist Bit 7 am Druckerport leider aus unerfindlichen Gründen nicht herausgeführt. Wenn jetzt mit einem normalen Kabel ein Drucker angeschlossen wird, so druckt dieser nur unsinnige Buchstaben. Um dem abzuhelfen, ist es notwendig, die Verbindung für Bit 7 im Druckerkabel durchzutrennen.

Wollen Sie aber Ihren Drucker an einen anderen Rechner anschließen, der volle 8 Bit sendet (alle Rechner außer Schneider), ist es notwendig, daß die Leitung für Bit 7 nicht unterbrochen ist. Sie müßten also für jeden Computer ein anderes Verbindungskabel haben.

Deshalb wurde im DMP 2000 der Dip-Schalter eingebaut. Es ist damit nicht mehr notwendig, die Leitung für Bit 7 durchzutrennen. Mit Hilfe dieses Schalters kann man einfach zwischen 8- und 7-Bit-Betrieb wählen.

Allerdings könnte man genauso gut einen Schalter zwischen die Unterbrechung der Bit-7-Datenleitung bauen, was den gleichen Effekt hätte. Selbstverständlich können Sie Ihren DMP 2000 auch mit herausgeführtem Bit 7 (Happy Computer) im 8-Bit-Modus betreiben.

Da beim CPC 464 und 664 ohnehin der Druckerausgang nur aus einer herausgeführten Platine besteht, ist der Schalter für Besitzer dieser Computer ohnehin sinnlos. Dieses Kabel mit dem Platinenstecker können Sie sowieso nicht an andere Computer, die normalerweise alle einen richtigen Centronics-Stecker besitzen, anschließen. Dem

CPC 6128 hat man allerdings auch einen Centronics-Stekker spendiert, so daß der Dip-Schalter für 6128-Besitzer ganz nützlich wäre.

Vom Vorhandensein dieses Dip-Schalters sollte man aber den Kauf eines Druckers nicht abhängig machen, dazu ist er zu unwichtig.

Frage: Meine Frage betrifft das Malprogramm "The Painter" aus dem CPC-Magazin 3/86. Bei der Option "Kasten" sollen zwei Eckpunkte mit COPY markiert werden. Bei mir springt der Computer allerdings schon beim ersten Druck auf Copy ins Hauptmenü, ohne die gewünschte Option auszuführen. Wo habe ich einen Fehler gemacht?

Antwort: Da die anderen Optionen bei Ihnen offensichtlich ordnungsgemäß funktionieren, kann der Fehler nur im Unterprogramm zu der genannten Option liegen. Dieses erstreckt sich von Zeile 1220 bis 1250 in Listing 1. Ganz genau genommen kann der Fehler nur in den Zeilen 1240 und 1250 stecken. Kontrollieren Sie diese nochmals genau durch! Funktionieren die anderen Optionen auch nicht, so liegt der Fehler woanders (vermutlich im Bereich von 2200 bis 2240).

Frage: Welches Programm stellt die Baudrate eines abgespeicherten Files fest? Gibt es ein Programm, mit dem man die Baudrate verändern kann?

Antwort: Die Baudrate wird von den entsprechenden Routinen im ROM zum Laden von Files automatisch festgestellt. Sie können das Programm "Baudcopy" (CPC-Schneider-Magazin 4/86) zum Verändern der Baudrate benutzen.

Frage: Die Variable HIMEN bleibt bei mir immer solange auf 0, bis ich sie z.B. durch HIMEN=1000 ändere. Auch ein MEMORY ändert nichts. Was mache ich falsch?

Antwort: Die Variable, die Sie meinen, heißt nicht HIMEN, sondern HIMEM.

Frage: Ich habe den Testbericht über das Programm "Locksmith" gelesen und hätte dazu zwei Fragen: Woher bekomme ich die Informationen über lenght und sync byte, die beim Befehl HCOPY benötigt werden? Kann ich mit diesem Programm alle headerlosen Programme auf Diskette bringen, auch "Winter Games" und "Ping Pong"?

Antwort: Die benötigten Angaben müßten Sie über den Befehl HEADER bekommen. "Locksmith" kopiert eigentlich alle Programme, wenn man als User alle Tricks nutzt. Es handelt sich aber nicht um ein Kopierprogramm, bei dem man auf eine Taste drückt, und der Rest erledigt sich von alleine; bei "Locksmith" muß man schon überlegen. Denn genaugenommen ist es nur eine Lade-Hilfe mit speziellen Funktionen. Ob nun gerade die von Ihnen genannten Programme kopiert werden, kann ich Ihnen leider nicht sagen.

Frage: Beim Start des Programms "The Painter" aus dem CPC-Schneider-Magazin 3/86 erfolgt nach Ausgabe des Hauptmenüs die Fehlermeldung "Syntax Error in 2790", obwohl ich diese Zeile bereits mehrmals kontrolliert habe.

Antwort: In der Zeile 2790 haben Sie bestimmt ein I mit einer 1 verwechselt. Der Unterschied ist klein, aber dennoch sichtbar: Das I hat oben einen waagerechten Strich, die 1 nicht.

Frage: Welche Speichererweiterungen sind für den CPC 6128 erhältlich bzw. angekündigt?

Antwort: Meines Wissens gibt es im Augenblick noch keine Speichererweiterung für den CPC 6128, aber vortex will demnächst solche herausbringen. Preis und Umfang der Erweiterung entziehen sich meiner Kenntnis.

Frage: Ich besitze das Programm "Elektra-Cad" (CPC-Magazin 5/86). Leider funktioniert die Hardcopy auf meinem CPA-80 GS nicht. Ich habe nun eine andere Hardcopy-Routine entdeckt, die auch auf meinem Drucker funktioniert. Wie baue ich diese am besten in das Elektra-Programm ein?

Antwort: Dazu machen Sie folgendes. Da es sich um eine Hardcopy mit variabler Startadresse handelt, setzen Sie diese auf &A4D0, damit sie an gleicher Stelle liegt wie die Elektra-Cad-Routine. Speichern sie die Hardcopy dann z.B. mit ELEKTRA.COP ab. Die Zeilen 5420 bis 5680 löschen Sie bitte und fügen folgende hinzu: 5420 LOAD "ELEKTRA.COP". Dadurch wird die Hardcopy-Routine geladen. Den CALL-Befehl in Zeile 5720 ersetzen Sie durch CALL &A4D0.

Frage: Was ist Ihrer Meinung nach das beste Pascal für den CPC 664? Falls es Turbo-Pascal ist, benötige ich zum Betrieb noch weitere Hilfsmittel, wie WordStar oder eine 64 K-Speichererweiterung?

Antwort: In der Tat ist Turbo-Pascal meiner Meinung nach einwandfrei der beste Pascal-Compiler. Zum Betrieb wäre eine Speichererweiterung sinnvoll (zumindest, wenn längere Programme erstellt werden). WordStar können Sie lediglich als Editor benutzen, was aber zu umständlich wäre.

Offene Leserfragen

Beim Ausdrucken von Texten, die mit Startexter erstellt wurden, gibt es Probleme, wenn man dies mit einer Olympia Carrera Schreibmaschine und dem IF Carrera bewerkstelligen möchte. Der Zeilenvorschub wird nicht ausgeführt. Wer weiß Abhilfe?

Bernhard Schmelzeisen

Gibt es für den CPC ein Programm, mit dem sich Frequenzen bis zu 2MHz sichtbar machen lassen?

Thomas Loster

Wer hat genauere Informationen zum Plotter HI-80 und vielleicht ein kleines Demoprogramm?

H.J. Hoffmann

Wer weiß, wie man Pin 8 des Centronics-Port nutzen kann? Oder wie kann man sonst die Zeichen 128 bis 255 auf dem Queen-Data 1000-1100 DMP nutzen?

Michael Schessl

Wer hat eine einwandfrei funktionierende REPEAT-UNTIL-Schleifen-Konstruktion als RSX-Erweiterung?

Johan Jacobs

Wie kann ich HIDUMP (CPC-Magazin 4/86) an den Shinwa CP80 anpassen?

Gerald Köppel

Wer hat eine Hardcopy-Routine für den Star SG10 oder wer weiß, wie ich HIDUMP (CPC-Magazin 4/86) an den Star anpasse?

Udo Raps

Wie kann ich meinen Star SG10 mit Tasword 6128 benutzen? Vor allem die ESC"K"-Funktion bereitet Probleme. Wie kann ich den Zeichengenerator (Basisadresse steht im Handbuch) manipulieren?

Arno G. Kämpf

Wie kann ich bei TexPack den Druckvorgang sauber stoppen? Den trickreichen Weg kenne ich selbst.

Jürg Moser

Wie kann ich mit TexPack Seitenzahlen automatisch ausdrucken lassen?

Wolfram Becker

Wie kann ich Daten vom 664 von der Diskette auf den Recorder des 464 übertragen, ohne eine 2. Floppy oder einen 2. Recorder kaufen zu müssen? Kann man eine Kabelverbindung herstellen?

Bernd Ruckerl

Was ist zu tun, um mit dem Brother M 1009 Hardcopies vom Statistikprogramm (CPC-Magazin 4/86) und Elektra-CAD (CPC-Magazin 5/86) erstellen zu können? Wie kann man die Zeichen 128 bis 255 ausgeben? PRINT#8, CHR\$(27) CHR\$(61) funktioniert nicht.

Gerhard Dunkel, Hans Semmelmann

Wer hat ein Listing für die Druckeranpassung Brother EP-22 an den CPC 464?

Peter Sommer

Wie kann ich den Cassettenrecorder CP20/64 von Commodore am CPC 664 anschließen? Die Motorsteuerung funktioniert. Aber wie geht es dann weiter?

Jan Stüven

Wie paßt man den CPA-80GS an Tasword bzw. Starwriter 1 an? Auch Informationen zu den Dip-Schaltern und zu den Steuerodes im allgemeinen würden auf Interesse stoßen.

Karsten Jördens, Roland Kaufmann, Martin Meins

Wie kann ich bei Multi Text in Verbindung mit dem DMP2000 den Zeilenabstand richtig einstellen?

Andreas Ludwig

Wie kann ich mit dem Statistikprogramm aus dem CPC-Magazin 4/86 Hardcopies auf dem Epson LX90 bzw. dem Modell RX80F/T+ erstellen?

Karl Genitheim, Till Heller

Wer hat ein genealogisches Programm oder weiß, wo ein solches zu haben ist? Das Programm sollte auch in der Lage sein, Stammbäume und agnatische Linien aufzubauen.

Peter Krick

Gibt es eine Möglichkeit, mit Locoscript auf dem Joyce codierte Textstellen einzubringen, die beim Ausdruck nicht erscheinen?

Gerhard Gömmel

Wer hat eine S/W-Hardcopy-Routine für den Okimate 20?

Ramin Goltchinfar

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 055 05 / 16 94

4322 Sprockhövel

Schneider
COMPUTER DIVISION

vortex

PiZie-Data

Autorisierter Schneider-Fachhändler
Mittelstraße 61, 4322 Sprockhövel 2, Tel. 023 39 / 71 91

5800 Hagen

SCHNEIDER SOFT- UND HARDWARE

SFK ELEKTRO GMBH
DELSTERNER STRASSE 23
5800 HAGEN
☎ 0 23 31 / 7 26 08

3502 Vellmar

Schneider
COMPUTER DIVISION
mimpex
büroelectronic

im Herkules Vellmar, Tel. 05 61 / 82 41 90

5000 Köln

Joysoft

Berrenratherstr. 159
5000 Köln 41
☎ 02 21 / 41 66 34



4000 Düsseldorf

Joysoft

Humboldtstr. 84
4000 Düsseldorf
☎ 0211/6801403



Joysoft

Mattiasstr. 24-26
5000 Köln
☎ 02 21 / 23 95 26



GOSUB

Gebrauchtcomputer

Rosenbergstraße 51
7000 Stuttgart 1
☎ 07 11 / 61 39 53 / 47

Wir haben und suchen alles vom 464 bis zum Joycel



Ihr
Ansprechpartner
für das
Händlerkarussell

Arno Weiß
unter der
Telefonnummer
07252 / 42948
jederzeit für Sie
erreichbar.

Achtung!

Anzeigenschluß für unsere
Januar-Ausgabe:
Montag, den
3. Dezember 1986.

Stereo-Soundbox für Schneider-Computer, kompl. nur 89.90 DM. J. Moysiszik, Kernndorf 19, 5820 Gevelsberg 14

Suche Farbmonitor zum 464 unter 500.- DM. Zahle bar oder per NN. Andreas Boebé, Bahnhofstr. 42, 5042 Erfstadt 1, ☎ 022 35 / 14 10

Original-Programme für CPC 464 (Disc), wenig gebraucht: Textomat m. Handbuch 70.- DM, Platinenkit m. Handbuch 120.- DM, wegen Umstellung abzugeben. Viktor Parnitzke, Eichenweg 8, 6604 Saarbr.-Güdingen, ☎ 06 81 / 87 12 76

Verkaufe CPC 464 mit Grünmonitor, ca. 5 Monate alt, 600.- DM.
☎ 073 24 / 82 56

Verk. Backgammon 15.- DM, Beach Head 30.- DM. Wirth, Badenweilerstr. 14A, 7800 Freiburg

Tausche Programme für 664. Eibisch, Birkenstr. 16, 8068 Pfaffenhofen 1

Schneider CPC 6128 mit Color Monitor neu m. Garantie VB: 1498.- DM + DMP 2000 neu für 628.- DM zu verk.
☎ 09 21 / 4 17 48 ab 18 Uhr

●●● Achtung DFÜ-Fans! ●●●
Interesse an privatem Datenaustausch im Großraum Köln-Bonn? Dann ruft mal an: ☎ 022 35 / 14 10 no Box!

Der JOYCE kann alles! Sogar spielen!

SUNSHINE-Software,
A.d. Schilde 14,
5270 Gummersbach,
Telefon 02261 / 7 57 52



Verkaufe wegen Systemwechsel: CPC 464 mit Grünmonitor + vortex 512K-Erweiterung + vortex F1D-Laufwerk mit VDOS 2.0 sowie Programme und Bücher. DM 1250.- VHB.
☎ 05 23 / 6 26 28 ab 19 Uhr

Außendienstreisender sucht selbige zum Austausch von Erfahrungen und Programmen zur Spesenabrechnung per Computer. A. Boebé, Bahnhofstr. 42, 5042 Erfstadt 1, ☎ 022 35 / 14 10

Biete Software in Basic + MCode an. Suche Tauschpartner für Programme aller Art. C. Arun, Hauptstr. 17, 6464 Altenhaßlau. PS: Tausche Farb- geg. Grünmonitor.

CPC 664 ● Wer tauscht mit mir eine Joyce-Abdeckhaube gegen Abdeckhaube für CPC 664 oder Anwendersoftware oder Bücher für den Schneider CPC 664. Sollten Preisdifferenzen entstehen, bin ich bereit, diese zu begleichen! Thorsten Beck, Hochstr. 12, 3577 Neustadt, ☎ 066 92 / 65 25 ● Joyce

Biete Joyce-Abdeckhaube, suche entsprechenden Tausch für CPC 464 mit Disk.-Laufw. Kontakt ☎ 02 61 / 4 46 41

Tausche unbenutzte Plexi-Staubschutzhülle für CPC 664 gegen Errorfreie 3"-Diskette. Ulrik Harnisch, Kreuzstraße 5, 4156 Willich 1

● Markensoftware
weit unter Ladenpreis ●
Garantiert keine Raubkopien! Preisliste kostenlos bei Wolfgang Kunz, Stapelbreite 60, 4800 Bielefeld, ☎ 05 21 / 87 25 04

128-K-Vortex CPC 464, Color, Speichererweiterung, Vortex F1-S Laufwerk, dBase zu verkaufen. Komplettpreis 1600.- DM. ☎ 02 04 02 / 2 07 84

Tausche Der Diamant von Rabenfels (Cassette) gegen Software auf Diskette für CPC 6128. ☎ 046 02 / 8 80

Verkaufe Golf Construction Set für C 64 (oder Tausch). Verkaufe außerdem einige Originale für CPC. Ulrich Bildmann, ☎ 071 44 / 52 69 (außer Montag und Mittwoch)

Tausche Electric Studio Light Pen für den CPC 464 gegen CPC-6128-Zubehör-Programme. Anfrage unter ☎ 07 11 / 38 77 96

● Adventurelösungen von Gremlins und Robin of Sherwood mit Bildern! ● Unkostenbeitrag: je 30.- 65 oder 5.- DM. Harald Belyus, Postfach 84, A-1140 Wien

Tausche neue Abdeckhaube aus Plastik für CPC 664 gegen gleiche Abdeckhaube für CPC 464. Anruf oder Zuschrift an Thorsten Drumhardt, Oldentruper Str. 30, 4800 Bielefeld 1, ☎ 05 21 / 29 64 65

Tausche Tastaturabdeckhaube (Plexiglas) für Joyce gegen CPC 464/vortex-Dinge. Angebote an Volker Paelke, Blomberger Straße 102a, 4930 Detmold

● Verkäufe Diskettenmonitor (RH DMON) gegen Gebot! ● Suche Programme aus Eigenentwicklungen ● Schreibt an Elmar Schuler, Zwischen den Wegen 30, 6646 Wahlen.

Tausche Diskette für Lightpen Painter gegen Cassette. ☎ 084 66 / 7 37

●●● CPC 464/664/6128 ●●●
●●● Hard- u. Software ●●●
Tausche Software auf Disk: für 6128 Adreß-/Briefprogramm, für CPC: 464/664 Anwenderprogramme und Spiele. Kopiere auch Programme von Cassette auf Diskette für 5.- DM. Thomas Danner, Neudekerstr. 31, 8906 Gersthofen, ☎ 08 21 / 49 42 22 ab 14.00

Suche für Joyce PCW 8256 Software. Verk. orig. Joyce-Mailing-System für 100.- DM sowie orig. CPU-ROM-Platinen aus gewerblichen Spielautomaten, alle kompl. mit EPROMs, RAMs, CPUs u.v.m. Rainer Rucha, Fasanenstr. 110, 8025 Unterhaching, ☎ 089 / 61 64 91

Matrixdrucker Seikosha GP 100A inkl. Handbücher, Ersatzfarbband, u. Texthardcopy für CPC 6128, 240.- DM inkl. Versandkosten!! Andreas Schubert, Im Hasengrund 46, 6090 Rüsselsheim/M., ☎ 06 14 2 / 6 21 46

Verkaufe Spiele für 464. Liste bei Claus Zeitler, Lessingweg 6, 8580 Bayreuth, ☎ 09 21 / 6 88 18

dBase II 140.- DM oder gegen WordStar bzw. Multiplan zu tauschen. Alles Originale! ☎ 09 31 / 27 16 83 ab 18.00

Verkaufe: Finders Keepers, American Football und Cyrus II-Schach (alles Original-Cassetten) für 43.- DM oder Tausch gegen Elite (Disk). ☎ 05 51 / 7 85 51 (Mecke)

Erstelle Sicherheitskopie von allen geschützten Programmen von Disk zu Disk. Beide Disks + 10.- DM an Bernd Schrade, Iher 24, 8451 Hahnbach

Probleme mit Sicherheitskopien?? Verkäufe wegen Hobbyaufgabe Mirage Imager wahlweise mit Adapter für 6128 sowie Orig. Games wie Batman; Knight Rider, World C.C. Jack the Nipper... Angebote unter ☎ 06 51 / 7 60 33 ab 17 Uhr

Übertrage Programme von Cassette auf Diskette! Nur 4.- DM! Einfach Cassette + Diskette einschicken (inkl. 4.- DM). Beides kommt zurück. Andre Rüggeberg, Hauptstr. 40, 6361 Niddatal 1, ☎ 06 30 34 / 52 38

●●●● Verkäufe ●●●●
CPC 464 Grün + 320-K-vortex-RAM + DDI-1 + NLQ 401 + Joysticks + Dataphon S21 d + Terminalprogr. + Orig. Profiprogr. + Spiele + Literatur. ☎ 02 11 / 39 41 04

Verkaufe Software und Bücher für CPC 464: Liste kostenlos! ☎ 072 43 / 6 66 29 von 17.00 bis 20.00 Uhr

Wo ist welcher User-Club? 100 Club-Adressen für 40.- DM. M. Bakmeier, Grüner Jäger 9, 3180 Wolfsburg 22

Farbmonitor für CPC 464 (CTM 640), 500.- DM. ☎ 07 21 / 40 51 60

CPC 464 + vortex SP 320 + DD1 + vortex F1-X (708 KB) + DMP 2000 inkl. Bücher + Software, VB 2300.-, eventuell auch einzeln. ☎ 06 40 45 / 43 44

Achtung CPC-Tauschpartner! Suche Programme aller Art. Habe ebenfalls Programme. Tausche auf Disk oder Tape. Marc Anwender, Dachwiesen 7, 3150 Peine, ☎ 05 1 71 / 8 13 33

Habe Programm RH-Buero gewonnen... Ich kann aber leider nichts damit anfangen. Wer will mit mir tauschen? ☎ 08 51 / 55 28!

Verk. neuw. CPC 464 (Colour) + sehr viel Softw. + 3 Joyst. + viele Hefte für 1100.- DM. ☎ 089 / 3 15 13 98. Garantie noch vorh.

Voll Public-domain-Softs, Util., Adv., Spiele usw. zurück: Leerformatierte 3" Disk + 10.- DM an U. Claus, Enzianstr. 10, 7464 Schömburg

Suche Tauschpartner für CPC 464 Tapel Disk, ca. 130 Spiele + Anwendungen. Listen an D. Arendt, Heinrich-Plett-Str. 42, 2850 Bremerhaven. Suche DDI-1 für 200.-

Verk. CPC 664 + eingeb. V24 (2 Kanal) neu, Datenrecorder, 20 Disketten, Sonderhefte, CPC-Magazin, etc.; alles auf Datenträger, Originalprogramme. ☎ 05 41 / 4 77 23 (wegen Hobbyaufgabe!)

Verkaufe Drucker, Centronics-Super GLP 2, 100 Zeichen/sec. 495.- DM. ☎ 069 / 7 89 23 93

●●●● !! Die Chance !! ●●●●
Verkaufe wegen Systemwechsel: CPC 6128 mit Colour-Monitor und Zubehör (Basic-Lernkurs, Disketten, Literatur u. Spiele)! NP 2450.-, VB 1800.-.
☎ 022 74 / 21 03

Original-Software teilw. unter 10.- DM. Tolle Spiele u. MIDI-Programm + Interface. Info 80-Pf.-Marke. Heinrich Hildebrandt, Eichenstr. 34, 5470 Andernach. Es lohnt sich!

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:

Jetzt auch für alle Schneider CPC Computer

Diskette COMAL-80 Version 1.83 mit Handbuch DM 69,-
COMAL-80 Modul in Vorbereitung

COMALGRUPPE-DEUTSCHLAND
Fa. B. Bolz, 2270 Utersum/Führ, Tel.: 04663/500 Modem 554

Vertrieb Österreich · Telefon (02 22) 97 21 66
Neu: Wagner Electronics · Hauptstraße 171
3001 Mauerbach

GSX-Grafik-Treiber BASIC,
(für Striche, Kästchen, Polygonzüge = Kreise, Kuchen, Torten, Männchen). **Endlich kann die Grafik-Fähigkeit der JOYCE genutzt werden!** 64,-

Standardleistungsbuch (StLB)
für das Bauwesen auf 3"-Disketten!! für Gartenbau, Hochbau, Elektrotechnik, Gas, Wasser, Abwasser, Wasserwirtschaft Pr. a. Anfr.

Schach „3-D Clock Chess“ für JOYCE 59,-

Begrenztes Sonderangebot: 3"-Disketten
100 Pack. mit 10 St. CF2 89,-, 50 Pack. mit 5 St. CF2DD 79,-

Aufrüstung JOYCE auf JOYCE Plus
- RAM-Erweiterung von 256 KB auf 512 KB, Orig.-RAM-Baust., mit ausführl. Einbauanlg. 119,-
- 2. Laufwerk FD-2, 1 MB 579,-

Papierführung JOYCE-Drucker
für exakten Papiereinzug und Wiederholgenauigkeit 37,-

Bildschirmfilter für
- GT 64/65 bis 12/85 39,-
- CTM 644 49,-
- JOYCE 59,-

Telefon (0 70 71) 6 60 22
G + W · Hartmeyerstraße 50 · 7400 Tübingen

Suche Diskettenlaufwerk für Schneider CPC 464. ☎ 064 65/74 01

Ich gebe meine importierten superheißen 3"-Disks von Intim-Soft-International ab. 30.- DM V-Scheck o. bar. Uwe Ganter, Haarhofstr. 5, 5100 Aachen

Schneider CPC 464

Originale auf Disk und Cassette zu verkaufen oder Tausch ab 15.- DM - 130 Stück. Georg Heiler, Pariser Str. 177, 6750 Kaiserslautern, ☎ 0631/146 67

Augenoptiker sucht selbige zum Austausch von Anregungen, Erfahrungen oder Programmen zur allgemeinen Optik per Computer. Andreas Boebé, Bahnhofstr. 42, 5042 Erfstadt 1, ☎ 022 35/14 10

● Aufsteiger - Systemwechsel ?? ● Suche Hardware und Anwendersoftware rund um CPC/Joyce/PC 1512 - Info 80 Pfg. Uwe Ganter, Haarhofstr. 5, 5100 Aachen.

Spielen Sie doch mal mit Ihrem JOYCE!

SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14, 5270 Gummersbach, Telefon 02261/75752



Verkaufe CPC 464 grün + DDI-1 + 15 Sonderhefte + Bücher + 9 Disks + 7 Cass. mit Spiel und Anw. + Staubschutz. + Schn.-Joyst. + die Hefte INTERN. 3/85-10/86, MAGAZIN 12/85-10/86, AKTIV 10/85-10/86 + Basic-Kurs Teil 1, alles zusammen für 700.- DM. Gratis dazu den Colecovision-Spielecomputer mit 12 Spielen. ☎ 02 09/78 86 58

Verk. CPC-Magazin, Heft 12/85-8-9/86, komplett VB 30.- DM. ☎ 084 41/43 78

Suche für CPC 464, 5,25-Zoll-Erst-Floppy mit Controller oder nur Controller. Angebote bitte an Dietmar Pflüger, Am Hetzepsch 7, 5000 Köln 71, ☎ 0221/70 78 76

● Typenrad-Drucker ● Profigerät (40 cps), DIN-A3-Breite, Traktor + Einzelblatt, Centronics-IF, neu: 1500.- DM. N. Berger, ☎ 022 71/6 38 37

●● CPC ● TOPGAMES ● CPC ●● Tausche Games für alle CPCs!!! Schickt eure Listen an: Roif Eppinger, Fraunhoferweg 4, 7440 Nürtingen, ☎ 070 22/87 63 (Disk/Tape)

● SOFTWARE-TAUSCH ● DISK Suche Tauschpartner für Software-tausch. Schickt eure Listen an Erik Lose, Fasanenweg 19, 2074 Steinburg 1

Verkaufe CPC 464 Grün + Software + Lit. für 500.- DM. Grothe, Crantzstr. 8, 7535 Königsbach-Stein 2

CPC 664 (SP-64+), dBase, Textomat, Disk. Bücher, Zeitschriften, Spiele = 799.- DM, DMP 2000 + Kabel + Papier = 549.- DM, vortex F1-X (708K) + Disketten = 599.- DM. ☎ 022 41/33 49 23

Suche Tauschpartner für CPC 464. Habe ausreichende Software auf Tape. Verkaufe dk'tronics Lightpen. Liste an Thorsten Olbrich, Eichenau Nr. 36, 6402 Großenlüder 1, ☎ 066 48/26 67

Tausche gute Software aller Art für CPC auf Disk. ☎ 064 01/83 76

Laser-Basic-Disk 50.- DM, Laser-Comp. Disk 60.- DM, neu u. orig. m. Handb. ☎ 021 36/34 17 0

20.- für Cauldron II (3"), 15.- für Powerplay, 20.- für Sam. Fox (3"), 15.- für Spindizzy, 20.- für Colossus 4.0 (3"), 15.- für Red Hawk, 10.- für Gyroscope, 20.- für Speech (3")! Diese und andere Originale zu verkaufen. Stephan Krause, Hittorfstr. 2, 5300 Bonn 1, ☎ 02 28/23 93 93

Wer erstellt mir ein Biorhythmus-Programm nach meinen Angaben? P. Paske, Schützenhof 99, 4470 Meppen, ☎ 059 31/71 77

SCHNEIDER-CPC: Programmier individuelle Software gegen Bezahlung! BASIC/ASSEMBLER (auch CPC 6128) + TURBO-PASCAL unter CP/M 2.2. Michael Maucher, Wannental 3, 8990 Lindau/B, ☎ 083 82/7 89 96

WANTED

Sind **SIE** etwa derjenige, der sich bis heute allen Vorzügen unserer MOUSEPACK-Systeme für CPC und JOYCE zum Trotz noch nicht in den Besitz eines dieser deutschen Qualitätsprodukte gebracht hat? Stellen Sie sich freiwillig!

Reward



Bearbeitungsgebühren:
DM 228.- für den CPC-Besitzer
DM 249.- für den Joyce-Besitzer

Rechtsbeistand oder Selbstanzeige bei:
Gerdes-Imperial Software Systems
Heidegartenstraße 36 · D-5300 Bonn 1
Telefon 02 28/25 24 74

Gelegenheit: CPC 464 mit Farb. und Floppy DDI-1 + Software. ☎ 083 75/85 60

● Verkaufe für CPC 464/664 ● Datamat und Textomat zus. 100.- DM. Yie Ar Kung Fu und The Way of the Tiger je 25.- DM. Alles Original-Disks. ☎ 053 22/8 08 46 ab 17.00 Uhr

Tausche Si-Disc von SUPERCOPY gegen Si-Disc von MASTERKEY. ☎ 082 1/41 37 68

Für CPC 6128 u. Joyce: Verkaufe Grafik DR Draw, DR Graph, WordStar 3.0 (nur CPC 6128), Originaldisks + Buch je 100.- DM, NN od. Scheck. E. Schmidt, Ad.-Stifter-Str. 2, 8752 Mainaschaff, ☎ 060 21/7 61 75

Tausche meinen Superwettbewerb-Gewinn Tasword 6128 mit einem ähnlich unglücklichen Gewinner gegen einen für den CPC 464 bestimmten Preis. Evtl. auch Verkauf für 70.- DM (statt 99.- DM). Ralf Wagner, G.-Fr.-Händel-Str. 25, 3410 Northeim, kein ☎!

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

Achtung!
An alle Schneider CPC'ler mit Grünmonitor! Jetzt können auch SIE die tollen Farbeigenschaften IHRES Computers voll ausschöpfen.

WIE???
Mit dem Videokabel mit Scartstecker. Einfach Computer mit Kabel am Farbfernseher in Scartbuchse verbinden. Fertig!
PREISREDUZIERUNG!!!
Vorher DM 49,90, jetzt neuer Preis nur noch DM 38,00 (2m)! Auch Sonderlängen möglich.

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

Hatenauflieferung nur gegen Vorauskassa oder NN zgl. NN-Gebühr. Ab DM 100,00 Auftragswert Porto- und Versandkosten frei. Postgiro München Konto-Nr. 73152-800.

Hepaversand hat Programme für jeden Zweck, da kommen Sie nicht vom Computer weg!

SCHNEIDER CPC

Atlantic Challenge	26,90
Batman	33,- 48,-
Biggles	36,- 48,-
Bomb Jack	27,90 48,-
Dan Dare	33,90 45,-
Doomdark's Revenge	33,90
Druid	26,90
Dynamite Dan	27,90
Elite	59,90 72,-
Formula One Simulator	33,90
Frankie goes to Hollyv.	29,90 48,-
Ghosts 'N' Goblins	29,90
Glider Rider	29,90
Green Berets	33,90 49,-
Guzzler	9,90
Hacker	33,90 59,-
Heavy on the Magick	33,90
Hero of the Golden Talism.	14,95
Int. Karate	21,90 35,-
Jack the Nipper	35,00 49,-
Kaiser	33,90
Knight Games	33,90 53,90
Knight Rider	33,90
Lightforce	26,90
Mandradora	48,- 53,90
Mermald Madness	33,90
Mindshadow	33,90 53,90
Mission Elevator	33,90 53,90
Monopoly	33,90
Nexus	33,90 53,90
Nonterraqueous	9,90
Now Games 3	33,90
Nuclear Defence	26,90 48,-
Prodigy	33,90 48,-
Revolution	33,90 53,90
Room Ten	29,90 53,90

SCHNEIDER CPC

Samantha Fox Strip Poker	28,90	53,90
Saboteur	28,90	53,90
Sai Combat	28,90	53,90
Sweaver's World	48,-	
Sworde & Sorcery	48,-	
Shogun	33,90	53,90
Soccer 86	33,90	53,90
Space Shuttle	33,90	53,90
Speed King	9,90	
Spin Dizzy	33,90	53,90
Spitfire 40	33,90	48,-
Split Personalities	24,90	38,-
Spy vs Spy	33,90	48,-
Street Hawk	33,90	
Tau Ceti	33,90	48,-
They sold a Million II	33,90	48,-
Tujad	48,-	
V	48,-	
Wintergames	33,90	48,-
Wintersports	33,90	48,-
Yie ar Kung Fu	33,90	48,-
Zoids	33,90	48,-
Zorro	32,90	48,-

Hepa-Schönschreibpapier, macht mehr aus Ihrem Drucker!

Verbessert das Schriftbild von allen Matrixdruckern und insbesondere von Thermodruckern.

Schrift und Grafik werden konturenschärfer und deutlich sauberer wiedergegeben!

Einführungspreis nur DM 16,90 im 250 Blattpack DIN A 4.

CPC ANWENDERSOFTWARE

Advanced Music System	/ 85,00
3D-Plot 4 (Dt. Handbuch)	25,90/ 38,90
ABLAS Auftr., Best., Lager.	/ 365,00
Statistik	/ 98,00
Adressverwaltung	/ 56,90
Art Studio 6128	25,90/ 38,00
Backup 3 (Dt. Handbuch)	/ 85,00
E.M.S.	/ 298,00
FTBU	65,00/ 88,00
Graphic Adv. Creator	/ 58,00
Minica4 (Dt. Handbuch)	58,00/ 68,00
Minidat/Miniplot dt. Hdb.	65,00/ 75,00
Multilager (Dt. Handbuch)	79,00/ 89,00
Multilink (Dt. Handbuch)	39,00/
Multidat	49,00/ 89,00
Multidat	49,00/ 79,00
Multikalkulator	/ 89,00
Multilager	/ 89,00
Multitext	69,00/ 89,00
Multivokabel	45,90/ 55,90
Music System	49,00/ 68,00
Profilpaket (Text-u. Datensyst.)	/ 179,00
Quicktest	45,90/
Tascopy 464 (Dt.)	33,90/ 59,00
Tasprint 464 (Dt.)	33,90/ 59,00
Tasword 464 (Dt.)	49,00/ 89,00
Tasword -D-, print-, copy dt.	/ 129,00
Tasword 6128 (Dt.)	/ 89,00
Vereinsverwaltung	/ 198,00

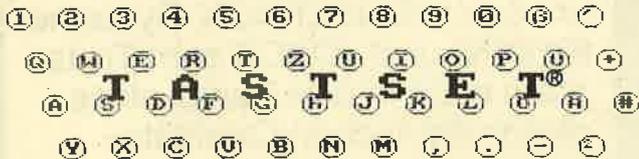
CPC UTILITIES

Laser Basic	49,00/
Speech	33,90/ 49,00
Superpack 80 (Dt.)	98,00/ 129,00
Tafun (Dt.)	78,00/ 98,00
CP/M C-Compiler	/ 149,00
Okford Pascal 6128	/ 89,00
PyraDev Z80-Syst.	/ 109,00

089-502 89 55 Mo-Fr 18"-20"

Endlich Schluß mit der Rumhackerei!

Spielerisch lernen Sie 10-Finger-Bilndschreiben (Tastschreiben) mit Ihrem intelligenten Trainingspartner.



Das Trainingspiel für Anfänger, Fortgeschrittene, Wiedereinsteiger und Programmierer. Im Schulunterricht bewährt, vollständige DIN-Tastatur mit Sonderzeichen. Optimale Unterstützung durch ständige Reaktionszeit- und Fehleranalyse.

3 Spielstufen, Anfängerstufe, 5-Phasen-Training für jeden Zeichenbereich, Testfunktion, gezielte Wiederholung und Vertiefung.

CPC 464 **DM 98,-**
 CPC 664/6128 (autom. Ergebnisspeicherung) **DM 108,-**
 Produktinfo gegen Briefmarken **DM 2,40**

TASTSET®

Lernsystem für Tastschreiben

H. E. Zimmerle · Am Eckbusch 39/110 · 5600 Wuppertal 1 · Tel. 0202/721120

Lieferung gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten.

® reg. Warenzeichen. Händleranfragen erwünscht.

APOS Textprogramm

APOS Textprogramm V1 * * © 1986 by Aurel Jahn, 6100 DA
 Einfügen * Spalte 1 * Zeile 1 * 23 Zeilen * FRE 6601 * Text : DEMOBILD

* Fetter bzw. unterstrichener Text wird auf dem Bildschirm fett bzw. unterstrichen dargestellt! Der linke Rand ist natürlich auch zu sehen. ♪

Kurz : Das APOS Textprogramm macht endlich Schluss mit dem Schattenboxen!

- * Arbeitet in Einfüge-Modus (= Insert). (Hierdurch sind Funktionen wie "Zeile einfügen" oder "Merge Text" nicht nötig.) ♪
- * Automatischer Wortunbruch (= Word wrap = Fließtext) ♪
- * Blockoperationen wortweise ♪
- * Gelöschte Zeichen und Texte können wieder hergestellt werden. ♪
- * Tastenbelegung, Bildschirmfarbe, verwendeter Drucker etc. werden von Diskette (bzw. Cassette) gelesen. ♪
- * Deutsche Zeichen : ö ä ü ö ä ü ö ö ö ö ö ö ö ö ♪
 Sonderzeichen : [] () _ @ | \ / * # \$ % ♪
- * Die französischen Zeichen : ç ç à à è è è è è è è è ♪
- * Als Steuerzeichen werden spezielle Zeichen verwendet: ␣ ␣ ␣ ♪
- * Hardwarezusätze sind kein Hindernis wenn :
 * SYMBOL AFTER 23 : möglich, und danach NIMEN) 36800 ist. ♪
 (die Wirkung dieser Zusätze muß evtl. abgeschaltet werden.) ♪
- * Texte der Cassetteversion sind mit der Diskettenversion ladbar. ♪
- * Sie können selbstgeschriebene Erweiterungen einbinden! ♪
- * Dieses ist übrigens ein Hardcopy von Bildschirm! ♪

* 464 C	Cassettenprogramm (nur für CPC 464)	70.00 DM
* 464 D	Diskettenprogramm 3" (nur für CPC 464)	80.00 DM
* 664	Diskettenprogramm 3" (für CPC 664 läuft auch auf CPC 6128, nutzt aber nur 64 K)	80.00 DM
*	Kommentiertes Listing mit Hinweisen zum einbinden von Zusätzen (alle Versionen)	40.00 DM
In Kürze lieferbar:		
* 6128	Diskettenprogramm 3" (nur für CPC 6128 nutzt 128 K Byte)	90.00 DM

Alle Preise sind Endpreise inclusive Porto und Verpackung.

Bestellungen : **Aurel Jahn**
Datentechnik
Heinheimer Straße 20
6100 Darmstadt
Tel 06151-718817

* gegen Vorausrechnung,
 * per Nachnahme oder mit
 * Verrechnungsscheck.
 Händleranfragen erwünscht

Suche Color Monitor für CPC 6128, Endbetrag ca. 300.- DM. Carsten Abicht, Industriestr. 35, 3408 Duderstadt

Ich tausche ein Brief- u. Adreßverwaltungsprogramm gegen Software für den CPC 464. ☎ 05531/4769

Massenweise CPC-Software-Preisknüller!

SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14, 5270 Gummersbach, Telefon 02261/75752

Verkaufe oder tausche Staubschutzhaube für CPC 6128. Suche Staubschutzhaube für CPC 464. Interessenten bitte melden bei Thomas Böttge, Hauptstraße 247, 6236 Eschborn, ☎ 06173/63681

PROGRAMM RECHNUNG auf Diskette, neuwertig! (Gewinn beim Ratekrimi) Neupreis 142,50 DM - Testbericht im CPC-Magazin 6/86 gegen andere Soft- oder Hardware zu tauschen (CPC 464 - Cass.) Angebote an Michael Korber, Schlaiten 70, A-9951 Ainet, Österreich. Stichwort: "Superwettbewerb"

Umstände halber abzugeben: Schneider CPC 6128, kaum benutzt mit Farbmonitor u. Software, Abdeckhaube, Literatur 1350.- DM. Sport Spiegler, ☎ 040/6726753

Verkaufe CPC 664 + Grünmonitor + Joyst. + Software (8 Monate alt) für 600.- DM. Abzugeben tägl. ab 18.00 Uhr, ☎ 08331/69674

Verkaufe Hlsoft C-Compiler 100.- (D), Wintergames 25.- (C), Mini-Office 20.- (C), Dark Star 25.- (C), 50 Zeitschriften 130.-, 20 Disketten 3" nur 100.-. ☎ 08375/8560

Eigenentwicklungen

RITTY + CW (Funkfern schreiben + Morsen) mit allen CPCs. Senden u. Empfangen, Soft- u. Hardware als Bauplatz oder Fertigvers. Weitere Infos u. Preise bei Stefan Peim, DL7AGQ, Friedrichsruher Str. 32, 1000 Berlin 33, ☎ 030/8242943, ab ca. 2/87 ☎ 030/8253943

Für Lehrer: Schüler-Zensuren-datei u. Klassenarbeiten-Korrektur; 3"-Disk, DM 49.-; Th. Lichtenstein, Hans-Pfützner-Str. 15a, 4270 Dorsten 1. Mit frank. Rückumschlag Info anfordern.

Programme für Schneider CPC 464/664/6128. Liste kostenlos! G. Mürdfeld, Hauptstr. 61, 5377 Dahlem 1

Agrarsoftware für Joyce und CPC, ab 98.- DM, Sauenplaner 298.- DM. Bewährte Programme v. U. Helm, Ausoniusstr. 14, 6802 Ladenburg

JOYCE ● LOCO-SCRIPT-FIBEL ● Präzise, systematische, einfache Kurzanleitung, 19.- DM + Porto + Nachnahme. Walter Ehlers, 2000 Hamburg 56, Rheingoldweg 5, ☎ 040/813721

●●● Schneidersoft ●●●
 Viele preiswerte Spiele, Mathe, Anwendungen (z.B. MINIVISICALC) von 2.- bis 28.- DM! Katalog geg. 1.- DM von SCHNEIDERSOFT Andreas Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern

Textverarbeitung und Dateiverwaltung auf einer Cassette für nur 20.-DM. Gratisinfo gegen Rückumschlag. Klaus Ziehr, Ilextwiete 1, 2000 Hamburg 74

Software für Schneider-PC, IBM und kompatible. Z.B. universelle Dateiverw.-Mehrpzatzsoftware. (Alle Programme laufen unter Prolog). Indiv. Progr.-Erstellung. Info von Jürgen Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich

CPC 464 Col., DDI-1-F1X, AMX Maus, Sprachsynth., 4er ROM-Karte, 2 Sticks, Orig. SW., Bü., Zeitschr. etc., VB 2300.-DM. Ausführl. Liste gegen -.80 DM. B. Kommode, Th.-Heuss-Platz 2, 7012 Fellbach, ☎ 0711/572227, ab 19.30 Uhr

● NEU ● Video-Archiv ● NEU ● Programm zur Erstellung eines Video-Archivs mit Etikettendrucker für Ihre Videocassette mit deutschem DIN-Zeichensatz. Für CPC 464 + DD1-664 + 6128. Unbegrenzte Aufnahme von Videocassetten, Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker mit bis zu 50 Zeichen Text pro Cassette. 70.- DM ohne Etikettendrucker, 60.- DM per NN, Bestellung und nähere Infos ab 18.00 Uhr. ☎ 07146/43520

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, ☎ 02181/1588 ab 17 Uhr

Preisgünstige Programme (Action, Anwendung, Denkspiele) für jeden Schneider-CPC-Computer erhalten Sie von Friedrich Neuper, 8473 Pfeifeld, Postfach 72. Fordern Sie das kostenlose Info an. Postkarte genügt!

● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ● NEU ● Basic-Programm-SHORTER

Sens. univ. Tool für Profi-Programmierer, Anfäng. + Anwender, Programm-Kürzungen bis zur 25% + mehr. Gnadenloser Entwanzler bei sämtl. Basic- Progr./Eigenentw., alle CPC/Einführungspreise: 3"-D: V1.0 nur 98.-, V2.0 148.-, V3.0 198.-, Vork. m. Scheck. G. Rühl, Burgstr. 19d, 4150 Krefeld 11

● Endlich auch für Schneider CPC! ● Super-Joystick mit Dauerfeuer! Umschalter, 3 auswechselb. Griffe, Umschalter für schnelles Dauerfeuer - Normal. Preis 49.95 DM, zuzügl. Porto. Info: L. Busch, Schilfweg 22, 5200 Siegburg, ☎ 02241/66942

Der JOYCE kann mehr als Sie glauben...

SUNSHINE-Software, A.d. Schilde 14, 5270 Gummersbach, Telefon 02261/75752

CPC-Mouse-Pack 150.- DM, RS232 von Schneider 200.- DM. Akustik-Koppler 150.- DM. Günstig gebr. Software bei: J. Ruhr, Montzstr. 28, 4048 Grevenbroich

Software Hitparade

Das Schneider-Magazin veröffentlicht monatlich eine Hitparade der erfolgreichsten Programme. Diese Hitparade ist in zwei große Blöcke unterteilt: Einerseits werden die Ergebnisse nach den Verkaufszahlen der aufgezählten Firmen ermittelt und andererseits durch Sie, die Leser.

Diese Unterteilung haben wir gewählt, damit jeder Anwender das nach seiner Meinung beste Programm auswählen kann. Häufig stimmen nämlich die hohen Verkaufszahlen mit der Qualität der Programme nicht überein, d.h., es werden manchmal auch sehr schlechte Programme in großer Anzahl verkauft. Mit der Software-Hitparade können Sie sich also sowohl an den Verkaufszahlen als auch an der Meinung der anderen Schneider-Magazin-Leser orientieren und hoffentlich vermeiden, daß der nächste Programmkauf zu einem Fehlkauf wird.

Deshalb rufen wir hiermit alle Leser auf, uns den Namen ihres Lieblingsspiels auf einer Postkarte zuzuschicken. Zu gewinnen gibt's natürlich auch etwas: 5 Cassetten zum aktuellen Heft und ein Exemplar vom Tip des Monats. Jeder User kann so mitentscheiden, wie die Leser-Top-Ten beim nächsten Mal aussehen wird.

Diese Software-Hitparade will auch kritisch sein, indem wir auch eine "Niete des Monats" berücksichtigen. Also nennen Sie bitte auch den größten Fehleinkauf bzw. das Programm mit unzureichender Qualität oder schlechtem Preis-/Leistungsverhältnis auf der Postkarte. Senden Sie diese dann mit Absender, Lieblingsspiel und "Niete" bis zum 31. Dezember an folgende Adresse: Schneider-Magazin, Stichwort Leser-Top-Ten, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Markus Pisters

Wer weiß mehr? Elite

Everyone's a Wally

Wie verdient man sich hier Geld und wie bekommt man den Safe auf?

Ulf Hörmann, Weissenhorn

Mitten im Spiel stoppt bei mir das Programm und der Gefechtsstatus zeigt violett an. Ich muß das Spiel dann jedesmal wieder neu laden. Was kann man dagegen machen?

Stefan Faßbender, Bonn

Leserecke!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor dem Computer, und es gelingt einfach nicht, das dritte Bild zu überleben? Oder weil das Anwenderprogramm an entscheidender Stelle genau das nicht tut, was wir erwarten?

Mit Ausdauer oder Glück gelingt aber auch manche Entdeckung, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit aber nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir in der Leserecke Hilfesuchende und Experten unter unseren Lesern zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen; schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Ihre Fragen und Anregungen werden im Schneider-Magazin veröffentlicht.

Wie kann ich ohne Landecomputer andocken? Oder gibt es eine andere Möglichkeit bei Spielbeginn, damit man gleich genug Geld für den Landecomputer hat?

Peter Ilic, München

Robin of Sherwood

Wer kann mir hier die Lösung zusenden?

Thomas Smolinski
Lessingstraße 4
4350 Recklinghausen

The Neverending Story

Ich habe in Teil 2 zwar den goldenen Schlüssel bekommen, gelange aber trotzdem nicht in Teil 3. Wer kann mir helfen?

Marcus Schäfer
Viktoriastraße 3
7737 Bad Dürkheim

Robin of Sherlock

Die Geschichte mit den Schlümpfen habe ich zwar kapiert, komme aber nicht in die Hütte von Godfather Smurph. Außerdem bekomme ich in der Sherwood Station zwar die Karte und gelange auch in den Zug, aber was dann? Und was macht man eigentlich im Parkhaus?

Jens Scholz, Kellern

Superstory

Ich komme bis in die Bank und habe den Ring als Bürgschaft angeboten, aber es klappt nicht. Was mache ich falsch?

Frank Hanne, Steinhagen

Hacker

Hier bekomme ich zwar alle Dokumente, kann sie aber nirgends verkaufen. Wer hilft mir weiter?

Ralf de Günther, Kaarst

Splat

Wie kommt man nach dem 8. Level in den oberen Bereich?

Simone Thaler, Innsbruck

Deathville

Ich erreiche hier immer um 90%. Wer kann mir sagen, wo ich Schere, Bubble Bus, Kiste, Besen, Stuhl und den Gegenstand beim Fallbeil anwenden kann? Wo ist der Ausgang?

Michael Hullmann, Uizen

Lord of the Rings

Wer kann mir zu diesem Spiel Tips oder einen Lösungsweg mit Plan zuschicken?

Gerhard Drost
Brückenweg 2
2913 Apen

Gremlins

Ich suche hierzu eine Komplettlösung. Wer kann mir diese zuschicken?

Angelika Stracke
H.-Ehlers-Straße 33
6730 Neustadt/Weinstraße 1

Heavy on the Magick

Ich suche bei diesem Spiel den Lösungsweg. Wie komme ich in Level 1 (Wolfsdorn)?

Marcus Hamer, Verden

Sorcery

Kann mir hier jemand den kompletten Lösungsweg zuschicken?

Ralf de Günther
Königstraße 29
4044 Kaarst 2

Chiller

Wie kommt man im letzten Bild an die Zauberkreuze auf den Bäumen und auf dem Dach?

Georg Öhler, Tennenbronn

Spindizzy

Wie gelangt man bei Spindizzy in die Räume unten links?

Jörg Wetzig, Rheinbach

Wie macht man Sicherheitskopien?

Diese Frage wird uns in der letzten Zeit immer öfters gestellt. Zwar behandeln wir das grundsätzliche Verfahren bei unseren Assemblertips, aber die speziellen Pokes und Calls zu den einzelnen Spielen kennen wir nicht alle. Auch ist uns der komplette Kopiervorgang nicht immer bekannt. Im Moment liegen von verschiedenen Lesern Anfragen vor, wie man bestimmte Programme von Cassette auf Diskette kopiert bzw. eine Sicherheitskopie erstellt. Wer hier die einzelnen Kopierschritte kennt, kann sie uns mitteilen. Wir werden sie dann veröffentlichen.

Hier die Namen der Programme, für die eine Hilfestellung gewünscht wird. Hierbei bedeutet S = Sicherheitskopie allgemein und D = auf Disk überspielen.

3D-Chess (D), Decathlon (S), Wintergames (S), Nonterraqueous (D), Barry McGuigan's Boxing (D), Harrier Attack (D), Spy vs Spy (S), Crafton & Kunk (D), Elite (D), Hanse (D), The Neverending Story (D), Finders Keepers (D), Match Point (D).

Spieletips

Der blaue Kristall

Fragen zu diesem Spiel hatten wir schon mehrmals abgedruckt. Inzwischen liegen Tips sowie zwei Komplettlösungen vor. Zuerst die Tips: 1. Gibt man der Spinne den Schädel, zieht sie ab. 2. Am Urmenschen kommt der Spieler vorbei, wenn er ihm den Kiesel gibt. 3. Erreicht man das Meer, ist die Aufgabe gelöst. 4. Mit der SPACE-Taste erhält man zusätzliche Hinweise.

Jutta Schöps-Körber
Tannenstraße 78
7320 Göppingen 7

Elisabeth Reumschüssel
Kasseler Straße 41
3501 Annatal

Eine komplette Lösung haben uns Frank Hänel und Stefan Peim zugeschickt. Frank Hänel hat sich bereit erklärt, jedem interessierten Leser gegen einen frankierten Rückumschlag die Lösung zuzusenden.

Frank Hänel
Rheinlandstraße 15
5628 Heiligenhaus

Stefan Peim
Friedrichsruher Straße 32
1000 Berlin 33

Get Dexter

Björn Winter aus Saarlouis hatte in Heft 8/9 dazu eine Frage. Hier die Antwort: Man muß einen Zahlencode herausfinden, der aus acht Zahlen besteht. Die acht Ärzte, die in den Zimmern herumschleichen, wissen je eine Zahl. Um sie zum Sprechen zu bringen, braucht man Spritzen, die versteckt oder in meist gut bewachten Räumen zu finden sind. Damit geht man nun direkt auf einen Arzt zu, berührt ihn und verpaßt ihm die Spritze, worauf er einige Verrenkungen macht und eine Zahl preisgibt.

Gegen die Roboter helfen der Bunsenbrenner, die kleine Flasche und der Feuerlöscher. Will man sie festsetzen, hilft das Hufeisen. Und der Gegenstand, der aussieht wie eine Plattform mit Gesicht, bewirkt nach dem Ablegen einen vorübergehenden Stillstand der Roboter.

Der Punk läßt sich mit der großen Flasche festsetzen. Läuft einem die Krankenschwester über den Weg, ist diese von dem Blumenstrauß ganz angetan. Will der Spieler eine verschlossene Schiebetür öffnen, braucht er dazu eine Plakette in der richtigen

Farbe. Findet man ein großes H, kann man dort seine Energie wieder aufladen. Übrigens sollte man auch den Professor so schnell wie möglich bestechen, sonst kommt eine Roboter-Spezialeinheit.

Zum Schluß noch einige Tips zur Steuerung: Mit R ruft man Kunk oder Scooten um Hilfe, mit D werden Gegenstände abgelegt, mit Space aufgenommen und mit Fire springt man.

Michael Hullmann
Esterholzer Straße 38
3110 Ülzen 1

Markus Hamer
Südstraße 10
2810 Verden

Amsgolf

Bei diesem Spiel habe ich zu jedem Level das Paßwort herausgeknobelt. Hier sind sie:

0 - K3R56	9 - E2638
1 - E3R74	10 - H7Y48
2 - N9U99	11 - S1T93
3 - W8M10	12 - F4B11
4 - N6L37	13 - BOX24
5 - S6I52	14 - Z3F04
6 - D1C58	15 - A6P12
7 - P9V60	16 - S9V73
8 - M7H21	

Oliver Pape
Mollwitzstraße 12
5000 Köln 60

Rocky Horror Show

In Heft 8/9 fragte Michael Förster aus Braunschweig, ob es möglich sei, bei diesem Spiel die Zeit anzuhalten. Es geht! Transferiert man das Programm mittels Transmat-Anweisung von Cassette auf Diskette, so kann man den Lader für das Hauptprogramm mit den nachstehenden Zeilen austauschen. Die Basic-Abfrage ist individuell. Pokt man einen Wert ungleich Null vor dem Call in Adresse &B000, läuft das Programm normal, bei Null wird die Zeit angehalten.

Nachstehend das neue Ladeprogramm. Die unterstrichenen Stellen entsprechen dem Hauptprogramm ROCKYHO03.BIN.

1. DATA E, 7, 21, 80, B8, 11, 40, 0, CD, CE, BC, 6, 8, 21, B8, BE, CD, 77, BC, 21, 40, 0, CD, 83, BC, CD, 7A, BC, 3A, 0, B0, B7, 20, 3, 32, 44, C, C3, 5A, 97, 52, 4F, 43, 4B, 59, 48, 4F, 33
2. FOR I = &BE90 TO &BEF: READ a\$: POKE i, VAL ("&" + a\$): NEXT: CALL &BE90

Gino H. Bark
Mahlsdorfweg 4
3000 Hannover 1

Robin of Sherwood

Zu diesem Spiel hatte Stefan Neuman in Heft 10 einige Fragen.

Um aus dem Kerker herauszukommen, gibt man GO PRISONER ein und dann EXAMINE GRATING, bis der Wächter kommt. Dann tötet man ihn mit STRANGLE GUARD und untersucht ihn (EXAMINE GUARD). Jetzt nimmt man das Schwert (TAKE SWORD) und öffnet das Gitter mit UNDO BOLT und OPEN GRATING. Falls man einmal heruntergefallen ist, gibt man wieder GO PRISONER ein. Nun heißt es GO OUT und GO DOOR, und man ist im Hof von Nottingham Castle. Um endgültig rauszukommen, gibt man GO BATTLEMENTS, GO DOOR, GO RIGHT DOOR und GO WINDOW ein, und man ist in Sherwood Forest.

Weitere Tips: Wenn man Gregory fängt, findet man beim Durchsuchen des Wagens 200 Goldstücke. Little John muß man mit der Stange angreifen. Geht man mit ihm zu Robin's Lager, erfährt man, daß in Nottingham ein Wettbewerb stattfindet. In den Augen der Statue im Schloß sind weitere 100 Goldstücke versteckt. Hinter dem Wasserfall ist eine Höhle und bei der Abtei muß man an die Tür klopfen.

Bekannt ist außerdem der Platz von vier Touchstones. Einen hat Simon de Bellême, den man mit einem silbernen Pfeil bekämpft. Einen haben die Tempelars, die ihn gegen das "Holy Crest" austauschen. Einer liegt auf dem Holy Tree beim Dorf Wickham, und einen haben die Mönche, die ihn gegen 400 Pfund rausgeben.

Thomas Tegethoff

Torsten Treder
Erkelener Straße 1
4150 Krefeld

Hans Blum
Ingstetten 78
7911 Roggenburg

One Man and his Droid

Bei diesem Spiel gibt es folgende Paßwörter:

1. NONE, 2. EMPIRE, 3. PRE-DATORY, 4. RUMINATE, 5. RYEGRASS, 6. VACUUM, 7. VAMPIRE, 8. RAGOUT, 9. GRAIN, 10. AASVOGEL, 11. BLIZZARD, 12. CLOCHE, 13. COLANDER, 14. ECTOPLASM, 15. ECOLOGY, 16. FEROCIOUS, 17. FETLOCK, 18. GOOSEBERRY, 19. GRAVITATE, 20. UPANDAWAY.

Bernhard Steger
Tralldorfer Straße 42
8551 Hallendorf

Nonterraqueous

Hier kann man seine "Psyche" erhöhen, indem man die Spielfigur rhythmisch zwischen zwei Räumen hin- und herbewegt. Pro Bewegung gibt es 5 Psychepunkte.

Björn Hagedorn
Weimarer Straße 36
2870 Delmenhorst

Kaiser

Bei diesem Spiel muß man normalerweise stundenlang spielen, um zum Kaiser gekrönt zu werden. Damit man Kaiser wird, ist die Errichtung eines Palastes und einer Kathedrale notwendig, und man braucht vor allen Dingen sehr viel Geld. Geld kann man sich besorgen, indem man bei niedrigem Landpreis (um 2000 Taler) soviel Land kauft, bis man ca. 5 Mill. Taler Schulden hat. Um jetzt nicht bankrott zu gehen, ist dafür zu sorgen, daß man seiner Macht enthoben wird (z. B. dem Volk kein Korn geben, Zölle und Steuern auf 99% erhöhen und die Gerichtsbarkeit ändern). Dann wartet man solange, bis der Landpreis auf über 5000 Taler angestiegen ist und verkauft seinen Landbesitz (bis auf 200 000 Hektar). Um wieder an die Macht zu kommen, muß man nun dem Volk genug Getreide geben, die Zölle senken usw. Mit dem gewonnenen Geld kann der Spieler nun die Kathedrale und den Palast bauen. Jetzt rückt die Krönung Runde um Runde näher.

Volker Hellmich
Feldeustraße 28
4600 Dortmund-Kurl

Tilmann Schnoor

Schritt-für-Schritt-Adventurelösungen

Hier haben wir wieder drei komplette Lösungen erhalten, die wir allerdings nicht abdrucken wollen, um den anderen Lesern die Spielfreude zu erhalten. Wer sich die entsprechende Lösung beschaffen will, kann sie gegen Rückporto plus Kopierkosten selbst anfordern.

Everyone's a Wally

Ulf Hörmann
Lindenweg 1
7912 Weißenhorn

Saboteur

Harald Sussitz
Am Hochstand 17
8000 München 82

Willow Pattern

Rolf Künzel
Beim Tannenhof 56
7900 Ulm

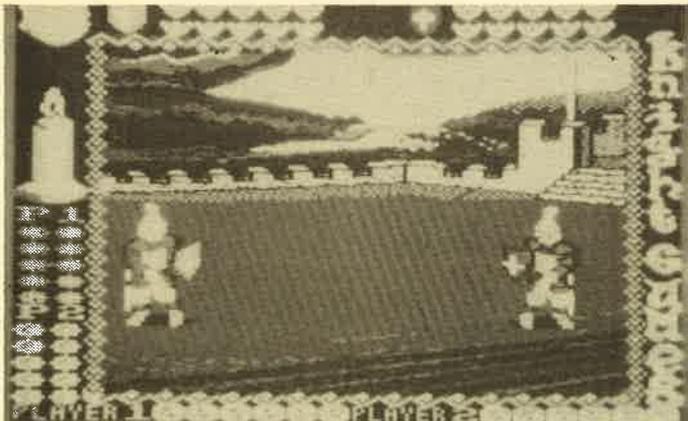
Die Grafik von "Mermaid Madness" ist sehr gut gelungen und zeichnet sich sowohl durch liebevolle Details als auch durch einen wohldosierten Schuß Humor aus, den man bei vielen derartigen Spielen schmerzlich vermißt. Der Sound präsentiert eine gelungene Titelmelodie und eine relativ ansprechende Geräuschuntermalung während des Spiels. Die Steuerung erfolgt über Joystick und reagiert für meinen Geschmack etwas träge – aber im Wasser läuft nun mal alles etwas langsamer ab. Sobald man seine Figur über die Bildschirmränder hinausbewegt, wird in erstaunlicher Geschwindigkeit eine neue Hintergrundgrafik eingeblendet. Dies führt bei einem Aufenthalt der Spielfigur nahe am Rand in manchen Situationen zu einem schnellen Hin- und Herflackern der Hintergrundgrafiken; ein Umstand, an den man sich gewöhnen muß.

"Mermaid Madness" ist ein Action-Adventure, das durch Spielwitz und eine gute Grafik überzeugt und sich dadurch aus der Masse heraushebt. Die Spielmotivation ist auch noch nach längerer Zeit gegeben, da man sich nicht an einem Problem festbeißt, sondern relativ kontinuierlich zum Ziel kommt. Mit den kleinen Unzulänglichkeiten kann man leben; der positive Gesamteindruck überwiegt eindeutig.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Electric Dreams
 Bezugsquelle:
 Microland Braunschweig
 H.-P. Schwaneck

Knight Games

Man könnte das vorliegende Programm auch "Sommerspiele im Mittelalter" betiteln, denn von der Grundidee her ist es den bisher erschienenen Sportspielen nicht unähnlich. Der Spieler tritt in mehreren Disziplinen an, die durch ein Hauptmenü verbunden sind und nach Belieben geladen werden können. Diese Praxis ist aufgrund des Speicherplatzes unumgänglich, doch in der Regel hatten die Käufer der Cassettenversion



Knight Games
 Eine Variante der Sportspiele: Mit Schwert, Morgenstern oder Armbrust gehen Ritter sportlicher Betätigung nach.

das Nachsehen, denn was ihnen teilweise mit einem Gewirr von mehreren Cassetten, zu notierenden Zählerständen, Abstürzen beim kleinsten Load-Error und ellenlangen Wartezeiten geboten wurde, war alles andere als anwenderfreundlich.

Die Programmierer von "Knight Games" fanden die bisher beste Lösung für dieses Problem. Sie schufen ein übersichtliches und leicht zu bedienendes Hauptmenü, beschrifteten die Cassettenlabels ordentlich und ließen in der Anleitung auch Platz für die Zählerstände der Spiele, die sich ja von Recorder zu Recorder unterscheiden. Im Hauptmenü werden neben den einzelnen Disziplinen auch der Schwierigkeitsgrad (drei Stufen) und der Spielmodus (eine oder zwei Personen) festgelegt. Es kann also auch gegen den Computer gefightet werden, wobei man den Level nicht zu hoch setzen sollte, denn der unscheinbare Kästen ist ein ernstzunehmender Gegner in allen mittelalterlichen Sportarten.

Damit wären wir schon bei den acht Disziplinen, deren Steuerung immer nach dem gleichen Grundmuster abläuft. Angriffs- und Verteidigungsbewegungen sowie Vor- und Rückschritte werden wie gewohnt mit dem Joystick ausgeführt. Sollten zwei Spieler gegeneinander antreten, muß sich der eine mit der Steuerung über Tastatur abmühen, was ein wenig gewöhnungsbedürftig, aber dann ebenso effizient ist. Im folgenden nun eine kurze Beschreibung der einzelnen Disziplinen:

Swordfight 1+2: Die Gegner gehen jeweils mit dem Schwert aufeinander los, wobei wesentliche Unterschiede im Schwierigkeitsgrad und der Steuerung bestehen.

Crossbow: Der Spieler schießt mit dem Bogen auf drei Zielscheiben, die ständig in Bewegung sind.

Quarterstaff: Zwei junge Recken gehen mit dem Stock aufeinander los, während sie auf einem Baumstamm über einem reißenden Fluß stehen.

Ball & Chain: Hier geht es mit dem Morgenstern hart zur Sache.

Archery: Mit der Armbrust schießen Sie auf Holzattrappen, die sich vor Ihnen bewegen.

Pike Staff: Zwei mit Lanzen bewaffnete Ritter stehen sich gegenüber.

Axe Man: Die Axt in der Hand eines erfahrenen Kämpfers ist eine gefährliche Waffe. Diese Disziplin wird zum Härtesten für alle angehenden Ritter.



Allen Disziplinen gemeinsam sind eine sehenswerte Hintergrundgrafik und ein Supersound, der wirklich zu den besten gehört, die jemals auf dem CPC programmiert wurden. Nur stört dabei ein wenig, daß die Melodie ständig dreistimmig im Hintergrund mitläuft, was sehr schnell in Gedudel ausarten kann. Dann hilft nur eines: Die Lautsprecher abstellen. Ansonsten überzeugt das Programm durch die sprichwörtliche "Liebe zum Detail". Im Rahmen, der um alle Spielszenen gezogen wird, erscheint z.B. eine flackernde Kerze, die dem Ganzen die richtige Atmosphäre gibt.

"Knight Games" ist eine gelungene Variante der bisher erschienenen Sportspiele. Es wird sicher ebenso den Anfänger wie auch den Profi zufriedenstellen, denn die Sprossen der einzelnen Levels hochzusteigen, ist ein erstrebenswertes, aber nicht leicht zu erreichendes Ziel.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: English Software
 Bezugsquelle:
 Profisoft GmbH, Osnabrück
 Thomas Tai

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)		1/2 jährlich (6 Ausgaben)	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Heft	<input type="radio"/> 66.-	<input type="radio"/> 75.-	<input type="radio"/> 33.-	<input type="radio"/> 37.50
nur Cassette	<input type="radio"/> 150.-	<input type="radio"/> 175.-	<input type="radio"/> 75.-	<input type="radio"/> 87.50
nur 3"-Diskette	<input type="radio"/> 280.-	<input type="radio"/> 305.-	<input type="radio"/> 140.-	<input type="radio"/> 152.50
Heft + Cassette	<input type="radio"/> 216.-	<input type="radio"/> 236.-	<input type="radio"/> 108.-	<input type="radio"/> 118.-
Heft + 3"-Diskette	<input type="radio"/> 300.-	<input type="radio"/> 320.-	<input type="radio"/> 150.-	<input type="radio"/> 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.



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Frankie goes to Hollywood

Cass. DM **12.90**

Movie

Cass. DM **15.90**

OCP Art Studio

(nur für CPC 6128)

Disk. DM **49.90**

Stairway to Hell

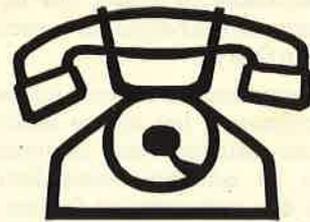
Cass. DM **5.90**

Way of the Tiger

Disk. DM **19.90**

	Cass.	Disk.
Alien Highway II	DM —.—	29.90
Batman	DM —.—	24.90
Battle beyond the Stars	DM 8.90	—.—
Blue Ribbon Games	DM —.—	19.90
Bounder	DM 15.90	—.—
Caves of Doom	DM 8.90	—.—
Chiller	DM 8.90	—.—
Codename Mat II	DM —.—	19.90
Core	DM 12.90	—.—
Crafton	DM —.—	14.90
Deactivator	DM —.—	19.90
Death Wake	DM 15.90	—.—
Devils Crown	DM —.—	24.90
Disc 50	DM —.—	19.90
Doomsday Blues	DM —.—	19.90
Doppelganger	DM 8.90	—.—
Eden Blues	DM —.—	19.90
Equinox	DM —.—	24.90
Eye Spy	DM 8.90	—.—
Fairlight	DM —.—	24.90
Friday the 13th	DM —.—	14.90
Fighter Pilot	DM 15.90	—.—
Finders Keepers	DM 8.90	—.—
Frankie goes to Hollywood	DM 12.90	—.—
Get Dexter	DM —.—	14.90
Glass	DM —.—	29.90
Green Beret	DM —.—	19.90
Heavy on the Magick	DM —.—	24.90
Heavy on the Magick	DM —.—	24.90
Hustler	DM —.—	16.90
Hypersports	DM —.—	24.90
Into Oblivion	DM 8.90	—.—
Kane	DM 8.90	—.—
Killerpede	DM 8.90	—.—
Last V8	DM 8.90	—.—
Locomotion	DM 8.90	—.—
Magick Clock	DM 8.90	—.—
Match Day	DM 9.90	—.—
Meltdown (nur für CPC 6128)	DM —.—	24.90
Mission Omega	DM 12.90	24.90
Movie	DM 15.90	24.90
Nick Faldos Open	DM 15.90	—.—
Night Gunner	DM 12.90	19.90
Nodes of Jesod	DM —.—	24.90
Nomad	DM 12.90	—.—
Nonterraqueous	DM 8.90	—.—
Nuclear Heist	DM 8.90	—.—
OCP Art Studio (nur für CPC 6128)	DM —.—	49.90
One Man and his Droid	DM 8.90	—.—
Ping Pong	DM 12.90	19.90
Radzone	DM 8.90	—.—
Rescue on Fractalus	DM 15.90	—.—
Room Ten	DM 15.90	—.—
Samantha Fox	DM —.—	29.90
Shadowfire	DM 12.90	24.90
Shogun	DM —.—	24.90
Speech (nur für CPC 6128)	DM —.—	24.90
Spellbound	DM 8.90	—.—
Spindizzy	DM 15.90	24.90
Spy Trek	DM 8.90	—.—
Soul of a Robot	DM 8.90	—.—
Stairway to Hell	DM 5.90	—.—
Tau Ceti	DM —.—	24.90
Toadrunner	DM —.—	29.90
Turbo Esprit	DM —.—	19.90
V	DM —.—	19.90
Trolly Wally	DM 8.90	—.—
Tomahawk	DM 15.90	—.—
Way of the Tiger	DM 12.90	19.90
Winter Games	DM 15.90	—.—
Wizzards Lair	DM 12.90	24.90
Yie are Kung Fu	DM —.—	24.90
Zoids	DM —.—	19.90
3 D Quasar	DM 8.90	—.—

rest-
posten



42948

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

Anzahl	Titel	Gesamt- preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
 Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
 Vorauskasse (keine Versandkosten)
 Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postcheckkonto 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.



Tobruk
Der Ort gleichen Namens hat im 2. Weltkrieg Berühmtheit erlangt. Wer will, kann die Schlacht zwischen Rommel und den Alliierten nachvollziehen.

liert wird die Schlacht zwischen Rommel und den alliierten Truppen in der weiten Wüste Afrikas. Auf dem Bildschirm reduziert sich die Wüste zwar auf ein überschaubares Areal, trotzdem werden Strategiefans genug zu tun haben. Spielen können ein oder zwei Gegner. Auf der Rückseite der Cassette ist noch eine Version abgespeichert, mit der zwei Computer gegeneinander antreten können. Dazu muß man aber bei PSS, dem englischen Vertrieb von "Tobruk", ein spezielles Kabel kaufen.

Activator

Irgendwo am Rande des Sonnensystems sendet die Raumstation Antari einen Hilferuf aus. Sie wird von unbekanntem Kräften bedroht. Aufgabe des Spielers ist es nun, mit dem Activator in die Raumstation einzudringen und dort sieben Brennstäbe zu finden, um die Station wieder mit Energie zu versorgen. Soweit die Story.

Den Programmierern von "Activator" ist es gelungen, mit relativ einfachen grafischen Mitteln eine interessante Szenerie zu schaffen. Besonders die Vielzahl der vorhandenen Sprites, alle sehr liebevoll kreiert, trägt zu diesem Eindruck bei. Der Activator ist ein kleines Ufo mit Beinen, das vom Spieler per Joystick oder Tastatur gesteuert werden kann.

Das Spiel setzt mitten in der Station ein, die aus unzähligen Räumen besteht. Diese sind nummeriert, hängen aber nicht fortlaufend aneinander. Es ist deshalb ratsam, sich einen Plan anzufertigen. Ich habe mich schon in Räumen bewegt, die 200er Nummern trugen. Insgesamt kann das Ufo drei Gegenstände aufnehmen. Zweckmäßig ist z.B. eine Patrone, die dafür sorgt, daß man sich seine Gegner per Laser vom Hals hält. Wichtig sind auch die herumliegenden Buchstaben. Manche Wege sind damit blockiert;

hat man aber einen passenden Buchstaben bei sich, kann man passieren. Die Brennstäbe zu finden, ist in diesem riesigen Labyrinth natürlich nicht einfach. Zudem sollten sie in einer gewissen Reihenfolge in einen bestimmten Raum gebracht werden. Hier wimmelt es fast überall von haarigen Viechern, kleinen Gespenstern, wabbeligen Quallen oder elektrischen Blitzen. Zu allem Übel hat man für die Aufgabe maximal 30 Minuten Zeit, und nur 9 Leben stehen zur Verfügung. Alles in allem also ein haarsträubendes Abenteuer mit viel Spielwitz.

Auch wenn die Idee nicht gerade neu ist, macht "Activator" einfach Spaß. Auf den Markt gebracht hat dieses Spiel mit viersprachiger Kurzanleitung die englische Firma Cascade Games Ltd., die bisher noch kaum in Erscheinung getreten ist. Man darf gespannt sein, was da noch kommt.

System: CPC 464/664/6128 Disk
Hersteller: Cascade Games
Bezugsquelle: direkt aus England
Rolf Knorre

Tobruk – The clash of armour

Mit "Tobruk" liegt wieder ein neues Strategiespiel für die CPC-Fans vor, die sich gerne kriegerisch betätigen. Simu-



Activator
30 Minuten Zeit für die Rettungsaktion mit dem Ufo. Und das am Rande unseres Sonnensystems!

Der Spielverlauf ist relativ vielschichtig. Bevor irgendwelche Aktionen eingeleitet werden, sind zunächst im Map-Mode Truppen zu plazieren usw., wozu aber die umfangreiche Anleitung studiert werden sollte. Wer viel Zeit hat und sich für strategische Kriegsspiele interessiert, sollte sich "Tobruk" einmal ansehen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: PSS Wargames Series
Stephan König

Hunchback – The Adventure

Nach "Hunchback" und "Hunchback at the Olympics" nun das Adventure um den legendären Glöckner von Notre Dame. Wer die Programmpackung öffnet, findet vier Cassetten vor, auf die die drei Teile des Adventures gleichmäßig verteilt wurden. Hier kommt schon ein Verdacht auf, der sich nach Laden des Programms dann bestätigt: Aufmachung und Stil entsprechen vollkommen "The Neverending Story". Dies ist allerdings kaum verwunderlich, denn für beide Programme zeichnet das renommierte englische Softwarehaus Ocean verantwortlich.

Im oberen Teil des Bildschirms präsentiert sich eine große Hintergrundgrafik, die nur von Zeit zu Zeit wechselt. In dieses Bild werden die Akteure und die getragenen Gegenstände eingeblendet. Der Text des Adventures wird wie bei "The Neverending Story" in einem neuen geschwungenen Zeichensatz dargestellt, wobei sich auch beim vorliegenden Spiel gravierende Nachteile durch den langsamen Bildaufbau ergeben. Vielleicht hätte man doch mit dem normalen Zeichensatz vorlieb nehmen sollen, anstatt den Spieler bei jeder Raumbeschreibung durch lange Wartezeiten auf die Palme zu bringen. Der Wortschatz ist nicht gerade groß, doch Anfänger werden darüber recht froh sein. Mit den einfachen Zwei-Wort-Kommandos kann man sich schon ganz gut durch das Spiel kämpfen. Geübtere Adventurefreunde sollten lieber die Finger von

dem Spiel lassen, da die Gefahr allzu schneller Lösung besteht.

Nach diesen Äußerlichkeiten nun zur Handlung des Adventures. Wie bereits erwähnt, besteht das Spiel aus drei Teilen, die nacheinander geladen werden. Nur wenn ein Teil gelöst ist, kann man mit dem nächsten beginnen. Das oberste Ziel ist die Befreiung der schönen Esmeralda, dem Schwarm von Quasimodo. Zu diesem Zweck muß er zunächst einmal aus der schwer bewachten Kirche fliehen. Danach macht sich der bucklige Glöckner auf, durch die Pariser Kanalisation zum Domizil des Kardinals zu gelangen, der die schöne Jungfrau gefangen hält. Im letzten Teil wird es schließlich doch noch ein wenig knifflig, wenn Quasimodo seinen Rivalen besiegen und Esmeralda in Sicherheit bringen muß.

Alles in allem ein sehr gutes Adventure, das nur im langsamen Bildschirmaufbau einige Wünsche offenläßt. "Hunchback - The Adventure" ist das ideale Programm für diejenigen, die den Einstieg in die Abenteuerwelt bisher noch nicht gewagt oder aufgrund mehrerer frustrierender Erlebnisse bereits aufgegeben haben.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Ocean Software
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH, Osnabrück
 Thomas Tai



Space Shuttle

Die Space-Shuttle-Mission zu simulieren, ist sicherlich eine reizvolle Aufgabe für Programmierer, doch nach der Challenger-Katastrophe in den USA, bei der sieben Astronauten ums Leben kamen, muß man auch hier einige Zweifel anmelden, ob das Programm von allen akzeptiert wird.

Der Spieler wird durch den Kauf des Programms gleich zum Kapitän des Shuttles, der einen geheimen Militärsatelliten ins All befördern und dann zur Erde zurückkehren soll. Es stehen drei Flugmodi zur Verfügung, mit denen man nach und nach an die vollen Schwierigkeiten der Mission herangeführt wird. Der Take-Off geht noch relativ schnell

Space Shuttle
 Die Instrumententafel des Raumschiffs - der Kommandant wird durchaus gefordert. Wenn auch nicht der Start, so wird doch die Landung zuerst einmal schiefgehen.



und einfach vonstatten, aber bei der Stabilisierung einer bestimmten Umlaufbahn bekommt man schnell Schwierigkeiten. Erst wenn dieser Zustand erreicht ist, kann der Satellit ausgeklinkt und die Rückreise angetreten werden. Die Landung ist wiederum ein Kunststück, das dem ungeübten Computerspieler nicht so ohne weiteres gelingt.

Die Simulation ist recht gut gelungen, wenn man sich bei den Instrumenten auch nur auf das Wichtigste beschränkte. Der Schwerpunkt liegt eben nicht auf einem vollends perfekten, sondern leicht zu bedienenden Simulator, der das Space-Shuttle-Feeling ein wenig vermitteln soll. Hierzu ist das Programm wirklich hervorragend geeignet, doch mit einer richtigen Simulation kann man "Space Shuttle" nicht gleichsetzen. Die Qualität der Grafik ist guter Durchschnitt und vervollständigt das Bild eines mittelmäßigen Spiels. Es konnte nur ein wirklich gravierender Minuspunkt gefunden werden: Wer 15 Sekunden nach dem Laden nicht mit dem Spiel beginnt, muß mit dem Start des Demo-Programms rechnen, und es kann erst weiterspielt werden, wenn der Computer seine Partie beendet hat.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Activision
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH
 Thomas Tai

Questor
 Der Hersteller hat mit diesem Spiel eine Idee wohl gleich zweimal verwertet. Questor erinnert stark an Activator aus dem gleichen Hause.

Questor

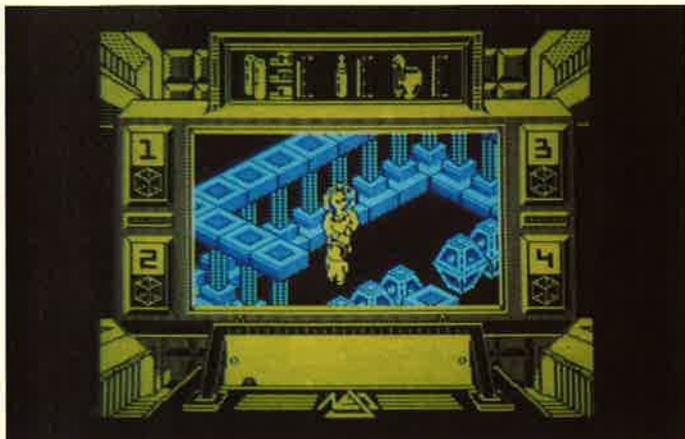
Das vorliegende Spiel von Cascade Games erinnert stark an das Programm "Activator" der gleichen Firma. Vom Programmaufbau her sind beide weitgehend identisch. Natürlich wurde zu "Questor" eine neue Geschichte erfunden.

Diesmal geht es um die Katakomben von Garr. Dort soll Questor, ein kleiner Kerl, der fliegen kann, die Tochter von Nawab befreien. Sie wird im Inneren der Katakomben gefangengehalten. Der Spieler muß den Giant Key finden, um die Zelle aufzusperren. Auch bei "Questor" kann man immer nur 3 Gegenstände mit sich führen. Es ist also ratsam, genau zu überlegen, was man mitnimmt und was nicht. Ansonsten ist tatsächlich alles wie bei "Activator": Riesenlabyrinth, zahlreiche Gegner, einige Hilfen, relativ gute Grafik.

Beide Programme muß man nicht haben. Ich persönlich tendiere zu "Activator", aber das muß natürlich jeder selbst entscheiden. Schade, das Cascade Games hier nicht mehr gebracht hat.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Cascade Games
 Bezugsquelle: direkt aus England
 Rolf Knorre





Prodigy

Mit der Vorabversion von "Prodigy" aus dem Hause Activision hatte ich schon meine liebe Not. Außer einer handbeschrifteten Cassette keine Informationen, keine Rahmenhandlung, keine Bedienungsanleitung.

Ich habe das Programm einfach mal geladen. Aus dem Titelbild geht hervor, daß immerhin die englische Firma Electric Dreams für die Programmierung verantwortlich zeichnet. Überrascht wurde ich nach beendetem Ladevorgang durch eine schräge, aber höllisch gut klingende Musik. Glücklicherweise taucht hier auch ein Hinweis auf, wie das Programm gestartet werden muß.

Das erste Bild zeigt eine tempelähnliche Umgebung (Säulen etc.) und zwei Gestalten. Die größere der beiden Figuren sieht mit dickem Helm und Sauerstoffflaschen wie ein Raumfahrer aus. Diese Figur kann vom Spieler bewegt werden. Die kleine Figur ist wohl des Raumfahrers Baby. Jedenfalls krabbelt sie manchmal hinter ihm her. Steuert man die Hauptfigur aus dem Anfangsbild heraus, erscheint ein Labyrinth, das immer noch an einen Tempel erinnert, der diesmal jedoch mit viel Technik ausgestattet ist. Auf dem Weg durch diese Gänge und Räume tauchen immer wieder merkwürdige Gestalten auf. Berührt man diese zu oft, verliert man ein Leben. Im Zeitraffer wird der Raumfahrer dann wieder in den Anfangsraum zurückgeschickt.

Prodigy bedeutet Wunder oder, auf ein Kind bezogen, Wunderkind. Das Baby spielt hier auch eine tragende Rolle. Leider konnte ich es nicht aktivieren. Ich vermute, daß man im Spielverlauf wieder einmal Gegenstände einsammeln muß, um irgendwen oder irgendetwas zu retten.

Die Grafik in 3-D-Technik ist den Programmierern sehr gut gelungen. Auch wenn ich bisher noch zu keinem Spielerfolg kommen konnte, macht "Prodigy"

Prodigy

Bei diesem Spiel lag uns nur eine Vorabversion vor. Grafik und Sound sind aber auf jeden Fall eine Empfehlung wert. Nur die Anleitung fehlt noch.

einen sehr guten Eindruck. Dem Spiel wird sicher auch bald eine Beschreibung beiliegen.

System:
Hersteller:
Bezugsquelle:
Stephan König

CPC
Activision
Joysoft

After Shock

Die Katastrophe von Tschernobyl spukt uns allen noch im Kopf herum, doch wenn wir jetzt nicht ein wenig nachsichtig sind, könnte das vorliegende Spiel mit einem Kopfschütteln als geschmacklos zu den Akten gelegt werden. Es geht unter anderem um die Explosion eines Atomkraftwerks, doch konnten die Autoren ja nicht ahnen, daß sich ihre fiktive Geschichte ähnlich in der Realität abspielen würde.

"After Shock" ist das erste vernünftige Grafik-Adventure, das parallel zur CPC-Familie auch für den Joyce herauskommt. Zwar ist nicht jeder Raum illustriert, doch wenn erst einmal die Grafik auf dem Bildschirm erscheint, dann sperrt man Mund und Augen auf über die Möglichkeiten, die ein einfacher Grünmonitor bietet. Grafik- und Textseite sind getrennt, d.h., erst wenn man sich an einem Bild sattgesehen hat, erscheint der Text. Bei der getesteten Joyce-Version war das Text-Scrolling leider sehr langsam; im Vergleich zu Kon-

kurrenzprodukten ließ es sich aber ertragen.

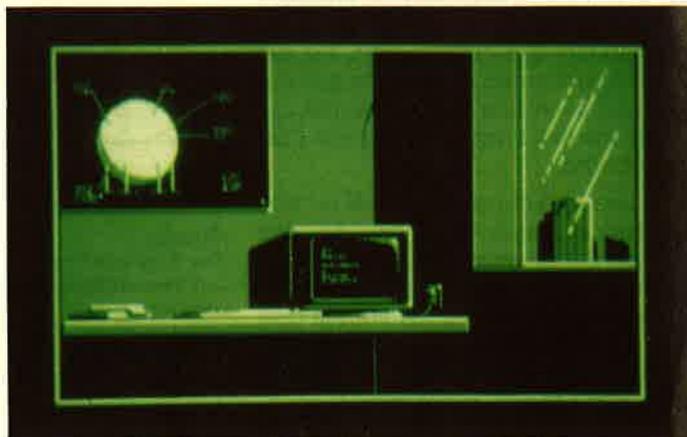
Der Spieler schlüpft in die Rolle des Erbauers eines Atomkraftwerks. Alles an diesem Reaktor scheint zu funktionieren, bis eines Tages das Kühlsystem einen unbedeutenden Defekt aufweist, der innerhalb kürzester Zeit repariert werden kann. Doch dann kommt alles zusammen. Ein unkontrollierter unterirdischer Atomversuch des Militärs bewirkt einige starke Erdbeben und verursacht verheerende Schäden am Reaktor. Die Reparaturmannschaft flieht, die Stadt wird evakuiert, und nur Sie wissen von der kurz bevorstehenden Katastrophe. Mit einem defekten Kühlsystem und den neuerlichen Schäden wird der Reaktor bald explodieren und das ganze Land verseuchen. In einem Kampf gegen die Uhr und andere Tücken müssen Sie von Ihrem Büro zum anderen Ende der Stadt eilen, wo das Kraftwerk steht. Dort sollen Sie dann schnell den Fehler finden und reparieren, um eine Katastrophe zu verhindern.

In Anbetracht der aktuellen Umstände ist die Handlung zwar ziemlich makaber, doch die Reparatur des Kraftwerks ist eigentlich nur der Endpunkt der ganzen Story. Hauptsächlich geht es darum, den Weg durch die ganze Stadt so schnell wie möglich zu finden, und hier unterscheidet sich "After Shock" nicht von anderen Abenteuerspielen.

Der Parser versteht neben den üblichen Zwei-Wort-Kommandos auch etwas komplexere Sätze, sofern man es mit der englischen Grammatik genau nimmt. Hilfen werden nur ab und zu gegeben, die dann zudem in Andeutungen und geheimnisvollen Rätseln verpackt sind.

Trotzdem kann man "After Shock" sowohl Anfängern als auch geübten Adventure-Spielern empfehlen, denn die gestellten Probleme sind sehr interessant und schwierig, mit ein wenig Überlegung aber immer zu lösen. Sie können sich ja schon einmal überlegen, wie Sie aus dem 40. Stockwerk eines Hochhau-

After Shock
Gespensische Bilder nach der Katastrophe. Nachdem die Wirklichkeit dieses Spiel eingeholt hat, ist das Adventure sicher nicht jedermanns Sache.



ses bei Stromausfall mit dem Fahrstuhl herauskommen.

Wenn man bereit ist, die zum augenblicklichen Zeitpunkt etwas geschmacklose Handlung zu akzeptieren, erhält man ein Adventure, das zwar nicht über den guten Durchschnitt hinausragt, als erstes gutes Adventure für den Joyce aber sicherlich Beachtung verdient. Die Grafik ist auf jeden Fall sehenswert und motivierend.

System: PCW 8256/8512,
CPC 464/664/6128
Hersteller: Interceptor Micros
Bezugsquelle: Profisoft GmbH, Osnabrück
Thomas Tai

N.E.X.O.R.

Action-Adventures überfluten den Spielmarkt. Sie unterscheiden sich in der Regel nur durch die Rahmenhandlung und die Qualität von Grafik und Sound. Auch das vorliegende Programm ragt nicht so aus der Masse heraus, wie es sich für ein Spitzenspiel gehören würde. Trotzdem wollen wir uns mit "N.E.X.O.R." beschäftigen, denn die gestellten Aufgaben sind recht originell und fordern zum Nachdenken auf.

Kurz zur Rahmenhandlung. Von den Andromeda-Bewohnern besiegt und unterdrückt, wollen die Menschen auf der Erde endlich wieder in Freiheit leben und konstruieren die Nemesis-Waffe, um die Eindringlinge von Nachschub und Verpflegung abzuschneiden. Doch das Projekt fliegt auf, und alle Mitarbeiter bis auf ihren Chef werden getötet. Er muß nun die Pläne und bisher fertiggestellten Teile von Nemesis in Sicherheit bringen, damit sie den Feinden nicht in die Hände fallen. Diese wichtige Aufgabe wird natürlich dem Spieler übertragen, der mehrere Möglichkeiten hat, seine Mission erfolgreich zu beenden. Wenn er alle Teile findet, kann er sie mit einem Richtstrahl an einen anderen Ort beamen und so in Sicherheit bringen. Die zweite Möglichkeit ist die Aktivierung des Selbstzerstörungssystems von Nemesis. Zuvor muß allerdings das Tonband mit den Plänen der Waffe gefunden und mitgenommen werden, da es in einer Stahlkapsel verpackt ist und die Explosion überstehen würde.

Beim Kampf gegen die Uhr hat man mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, denn auch die Roboter der Feinde sind schon auf der Suche. Sie verteilen außerdem riesige Mengen Bomben, die vom Helden des Spiels nicht berührt werden dürfen. Die einzelnen Räume des Adventures halten aber noch andere Überraschungen bereit, wie z.B. das Über-

Zombi
Ein französisches Rollenspiel, bei dem man mit verschiedenen Personen agieren kann. Die dreidimensionale Grafik bietet dafür den nötigen Raum.



winden einer Bombenbarriere durch die Synchronisation von zwei Fahrstühlen.

"N.E.X.O.R." muß in die Gruppe des besseren Durchschnitts eingeordnet werden. Für ein Spitzenspiel ist die Grafik zu ruckartig und die Handlung nicht aufregend genug. Trotzdem machen viele Ideen das Spiel zu einem Programm, das man sich auf jeden Fall ansehen sollte.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Design Design
Bezugsquelle: Profisoft GmbH, Osnabrück
Thomas Tai

Zombi

Ubi Soft aus Frankreich hat uns wieder mal ein neues Programm mit dem netten Titel "Zombi" beschert. Der Diskette liegt ein kleines Heftchen bei, in dem in Comicform die Hintergrundgeschichte zum Programm erzählt wird. Leider kann ich sie hier nicht wiedergeben, da ich der französischen Sprache nicht mächtig bin. Glücklicherweise kann man auch ohne die Story ins Programm einsteigen.

Vor Spielbeginn sollte man sich erst einmal in Ruhe den Vorspann des Programms ansehen. Er läuft zu einer wirklich schauerlichen Musik wie bei einem Spielfilm ab. Nach einigen Texteinblen-

dungen erscheint das gruselige Titelbild auf dem Schirm. Ein grinsender Totenschädel verspricht hier einiges. Dieses Bild ist übrigens ein gutes Beispiel für einfache Grafik (Modus 0), die durch hervorragende Farbgestaltung beeindruckt.

Jetzt aber zum Spiel, das nach dieser kleinen Einlage startet. Es handelt sich um ein symbolgesteuertes Action-Adventure, bei dem keine Texteingaben notwendig sind. Der Bildschirm zeigt unten die Symbolleiste, in der Mitte ein Window mit der aktuellen Spielszene und oben eine Übersicht der agierenden Personen. Mittels Joystick kann man nun wählen, in welche Rolle man schlüpfen möchte; auch die verschiedenen Aktionen werden so aufgerufen. Leider sind die Kommentare ebenfalls in Französisch gehalten. Eine deutsche Übersetzung der Anleitung und des Programms wäre wünschenswert. Ich möchte hier deshalb keine Vermutungen anstellen, worum es bei "Zombi" geht; auch eine Wertung verkneife ich mir. Tatsache ist, daß das Programm eine gute Grafik und eine interessante Idee bietet. Sobald eine deutsche Version vorliegt, komme ich auf „Zombi“ zurück.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Ubi Soft
Bezugsquelle: Peter West Records
Rolf Knorre



N.E.X.O.R.
Ein weiteres Action-Adventure nach bekanntem Strickmuster: Der Held muß sich mit Hilfe des Spielers seiner Feinde erwehren. Für Liebhaber trotzdem lohnend.

Trivial Pursuit

Obwohl gerade erst einige Wochen vergangen sind, seit das englische Softwarehaus Domark mit seinem witzigen Programm "Split Personalities" auf den Markt gekommen ist, liegt schon das nächste Produkt dieser Firma vor. Der Titel verrät schon viel, denn "Trivial Pursuit" ist sicher einigen als Brettspiel bekannt. Darum will ich hier auch nicht lange auf die Spielregeln eingehen, sondern nur kurz anreißen, worum es bei dem Spiel und der Computerumsetzung geht.

Grundlage ist ein großer Bestand an Fragen aus verschiedenen Bereichen des Lebens. Sie werden nun den Spielern gestellt. Wer die meisten richtigen Antworten gibt, gewinnt das Spiel. Interessant und unterhaltsam wird "Trivial Pursuit" durch die Art der Fragen. Neben schier unlösbaren, weil völlig abwegigen Fragen, sind es besonders die vielen Gags, die dazu beitragen.

Jetzt aber zur Computerversion des Spiels. Schon die äußere Aufmachung des Programms (großformatige Kunststoffhülle mit zwei Cassetten und Anleitung) macht einen guten Eindruck. Auf Cassette 1 befindet sich das Hauptprogramm, in dem auch schon ein Fragenblock enthalten ist. Cassette 2 stellt weitere Fragen zur Verfügung. Die Domark-Programmierer haben mit dieser Cassette übrigens ein Stück Pionierarbeit geleistet. Der dort abgespeicherte Datablock kann nämlich ohne Einschränkungen für die Amstrad-, Spectrum- und Commodore-Computer verwendet werden. Es handelt sich hier nicht um einen Druckfehler; die gleiche Cassette kann tatsächlich bei allen drei Computern eingesetzt werden. Möglich macht das ein neues System namens Uniload. Leider gilt das (noch) nicht für das Hauptprogramm.

Nach Programmstart erscheint auf dem Bildschirm das Hauptmenü mit zahlreichen Optionen. Zunächst wird die Namenseingabe der Mitspieler verlangt. Zwischen einem und sechs Spielern können teilnehmen. Darüber hinaus kann man folgendes wählen:

- Start eines Spiels
- Fortsetzung eines unterbrochenen Spiels
- Timer (kann ausgeschaltet werden; eingeschaltet hat man die Wahl von fünf Sekunden bis neun Minuten zur Beantwortung einer Frage.)
- TP (der Quizmaster, kann ein- oder ausgeschaltet werden; dazu später mehr.)
- Sound ein / aus

- Load Questions
- Score Chart (ruft eine Grafik auf, in der angezeigt wird, welcher Spieler wie viele Fragen aus welchem Gebiet richtig beantwortet hat. Diese Option kann jederzeit aufgerufen werden.)

Wenn alle Optionen im Hauptmenü wunschgemäß eingestellt sind, kann man beginnen. Die nun folgenden Schritte wiederholen sich zu jeder Frage. Zunächst erscheint das Board, also das Spielfeld. Auf einem Spieltisch sind die sechs Themenbereiche in Kästchenform unterteilt. TP wirft auf Knopfdruck einen Pfeil; nun kann man ein Thema auswählen. Ist das geschehen, verschwindet das Board. Auf dem Bildschirm taucht der Question-Screen auf. Es handelt sich dabei um ein grafisch hervorragend dargestelltes Wohnzimmer. Vorne läuft der Quizmaster, ein kleiner Kerl mit superdicker Nase, auf und ab. Mit der Option "TP ein/aus" kann man ihn wieder verschwinden lassen und ist dann alleine im Wohnzimmer. TP ist aber so ulkig gestaltet, daß man auf ihn nicht verzichten sollte.

Am oberen Bildrand taucht jetzt die Frage auf. Hin und wieder gibt es dazu weitere Hilfestellungen. Im Themenbereich Entertainment erklingt z.B. bei Bedarf eine kleine Melodie, und im wissenschaftlichen Teil wird auch schon mal eine Leinwand ausgerollt, das Wohnzimmer verdunkelt und eine Grafik vorgestellt. Allein das Zusehen macht schon eine Menge Spaß. An solchen Details kann man erkennen, wo das Programm herkommt. Hat man den Timer aktiviert, wird nicht einfach eine Uhr dargestellt, nein, eine Kerze, die im Regal steht,

brennt langsam ab (bei "Split Personalities" war es die Lunte!). Ohne Timer kann man beliebig lange überlegen. Hat man die Frage verstanden, kommt auf Knopfdruck eine Antwort, die jetzt mit Ja / Nein quittiert werden muß. Hier sehe ich den einzigen Nachteil von "Trivial Pursuit", denn annähernd richtige Antworten scheiden aus. Reines Raten kann dagegen zum Erfolg führen. Trotzdem macht das Spiel unheimlich Spaß. Natürlich sollte man die englische Sprache ein wenig beherrschen, da es keine deutsche Übersetzung des Programms gibt.

Laut Anleitung sollen über 3000 Fragen gespeichert sein. Das konnte ich nicht überprüfen, bin jedoch überzeugt, daß es annähernd stimmt. Nach jeder beantworteten Frage gibt TP einen launigen Kommentar. Dann beginnt die nächste Runde wie zuvor beschrieben. Ein Teil der Fragen ist wirklich haarsträubend und besonders hierzulande kaum zu beantworten. Wer weiß denn schon, ob England gegen Australien mal irgendwelche besonderen Erfolge im Cricket erzielt hat. Das ist aber bei "Trivial Pursuit" auch nicht das Entscheidende. Im Vordergrund steht reine Unterhaltung, und die ist garantiert. Allerdings sollten möglichst viele Spieler mitmachen, denn alleine wird die Sache doch schnell langweilig. In geselliger Runde könnte sich diese Programm jedoch schnell zu einem Hit entwickeln, wozu auch die aufwendige Gestaltung beitragen wird.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Domark
 Bezugsquelle: direkt aus England
 Rolf KNOTTE





...UND
PLÖTZLICH
GIBT ES
FÜR DEN
SCHNEIDER
PC 1512
AB SOFORT
EINE 20 MB
FESTPLATTE

...UND NICHT NUR DAS...

VORSCHAU

Das neue CPC-Magazin gibt es ab dem 31.12. am Kiosk



Schachmatt

wird Ihr Computer Sie mit dem Algorithmus in dem vorliegenden Heft noch nicht gesetzt haben, aber den Übergang von der Theorie zur Praxis haben wir geschafft. Im nächsten Heft wird es dann noch praktischer: Wie sucht ein Schachprogramm die möglichen Züge und wie entscheidet es sich für den besten?

Centronics



Das ist nicht nur die Bezeichnung einer zum Standard gewordenen Parallel-Schnittstelle, diese Firma baut auch Drucker. Ob die Qualität dieser Geräte ebenso Standards setzen, untersuchen wir in unserem Test des Centronics GLP II.

Video

In vielen Computerspielen begegnen uns Bilder, die offensichtlich der Wirklichkeit abgeschaut sind. Digitalisieren heißt das Zauberwort. So können z.B. mit dem Video-1000-Digitizer Video-Bilder in den Computer übernommen und wie ein normaler Screen weiterverarbeitet werden.

Joyce-Programme

Der Joyce wird von Schneider in erster Linie als preiswertes Textsystem vermarktet. Dennoch ist das mitgelieferte Textprogramm "Locoscript" nicht jedermanns Sache. Die neuen Programme "Polyword", "Polymail",

"Polyprint" und "Polyplot" sollen jetzt den Joyce-Anwender zufriedener machen.

Conan

Von Schwarzenegger im Film verkörpert, wird Conan im nächsten Schneider-Magazin als neues Puzzle erscheinen. Alle, die das Puzzle in diesem Heft vermißt haben, können mit der nächsten Ausgabe wieder ausgiebig puzzeln.

Jackpot

2000 Deutsche Mark liegen im Jackpot für das Anwenderprogramm des Monats bereit, da für die nächste Ausgabe keines der eingesandten Programme zum Top-Programm gekürt werden konnte. Alle Programmierer haben also noch eine gute Chance, den Jackpot zu gewinnen.

Stereo-Sound

So klingen die Töne aus Ihrem CPC-Computer, wenn Sie sich ein Peripheriegerät mit dem ebenso klingenden Namen "Maestro" zulegen. Enthalten sind ein Soundverstärker, zwei 30-Watt-Boxen, ein Kopfhörer und eine Democassette. Damit will die Firma Vanguard Leisure Ltd. Sie zum Maestro an Ihrem Computer machen. Ob es wohl gelingt?



Inserentenverzeichnis

Becker	S. 122
Berlin-Soft	S. 122
Comal	S. 118
Computer Max	S. 121
CSE Schauties	S. 13/57
Dackel-Soft	S. 122
Data Becker	S. 2
data berger	S. 9
Diabolo	S. 131
Diepholzer Computerversand	S. 8
Doberlin	S. 121
Ferdil's Computersoftware	S. 99
G. u. W.	S. 118
Gal	S. 8
Gerdas	S. 119
Hashagen-EDV	S. 39
Hepa Versand	S. 119
Hinderer	S. 14
Holachuh	S. 12
Hühlig Verlag	S. 51
Innowave Data	S. 7
Jahn Datentechnik	S. 120
Joysoft	S. 89
Kunz	S. 93
Lindenschmidt	S. 19
Mikro Market Worms	S. 61
Naujoks	S. 95
Philosoft	S. 12
PIZle-Data	S. 57
Plan Datentechnik	S. 39
PR8-Soft	S. 10
Rhetameler	S. 12
Richter	S. 35
Schönbohm	S. 59
Scholl	S. 122
Schuster	S. 69/70/71/72
SFK-Elektro	S. 6
Sikos	S. 61
T. G. Soft	S. 37
tewl Verlag	S. 96
Ton & Technik	S. 6
Van der Zalm	S. 41/54
vortex	S. 137/139
waldeck	S. 15
Waldeck-Software	S. 23
Zimmerle	S. 120

Impressum

Herausgeber	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
Chefredakteur	Thomas Eberle
Techn. Redaktion	Werner Rätz
Ständige freie Mitarbeiter	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pisters Dipl.-Ing. H.P. Schwaneck Hans Joachim Janke Gerhard Knaplenski Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Thomas Tal Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Eivira Rätz
Titelbild	Rainer Grinda
Anzeigen	Arno Weiß Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 24. 9. 1985.
Montage	Frederique Melchers
Satz	Druckerei Sprenger 7143 Vaihingen/Enz
Druck	Südd. Zeitungsdruck GmbH Druckerei- u. Verlags-GmbH 7080 Aalen
Vertrieb	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
Anschrift des Verlages	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Pforzheimer Str. 43 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 4 29 48

Manuskript- und Programmeneinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag 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 GmbH · Falterstraße 51-53 · 7101 Flein

vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLOTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER



The PLAYER'S DREAM



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).



C O D E X



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 (Sideclick, 6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86).



P PASCAL DISC

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:

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (zuz. 5.70 DM Versandkosten)
 Vorauskasse (keine Versandkosten)

Bei Vorauskasse bitte Scheck belegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen.

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	24,90 DM	

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. Abtipffehler und lange Ladezeiten haben keine Chance mehr. Für Einzelbestellung oder Abonnement von "Fingerschonend" benutzen Sie bitte den Bestellschein beim Software-Service.