



Schneider Magazin

6

Juni '86

Superwettbewerb

- ★ Ratekrimi 1. Teil:
Preise für über 8000 DM

Topprogramm

- ★ Steinschlag – ein Spiel mit
Bildeditor und Supergrafik

Tip des Monats

- ★ Label-Assembler ASSO

vortex-Ecke

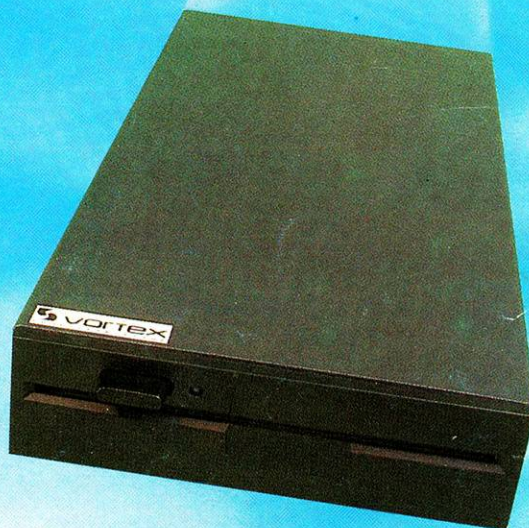
- ★ Testbericht: FI-X
- ★ Programm-Listing: Hello

Joyce

Business-Pack

Zum Abtippen

Jede Menge Listings,
Tips und Tricks



Das anspruchsvolle
Schneider Magazin

BALD ERHAELTICH

Zwei grosse Arcade Klassiker

SPIELE ZU GEWINNEN

und Sie koennen ein kostenloses Exemplar des
Klassischen Arcade Spiels Airwolf gewinnen.

Name und Adresse:

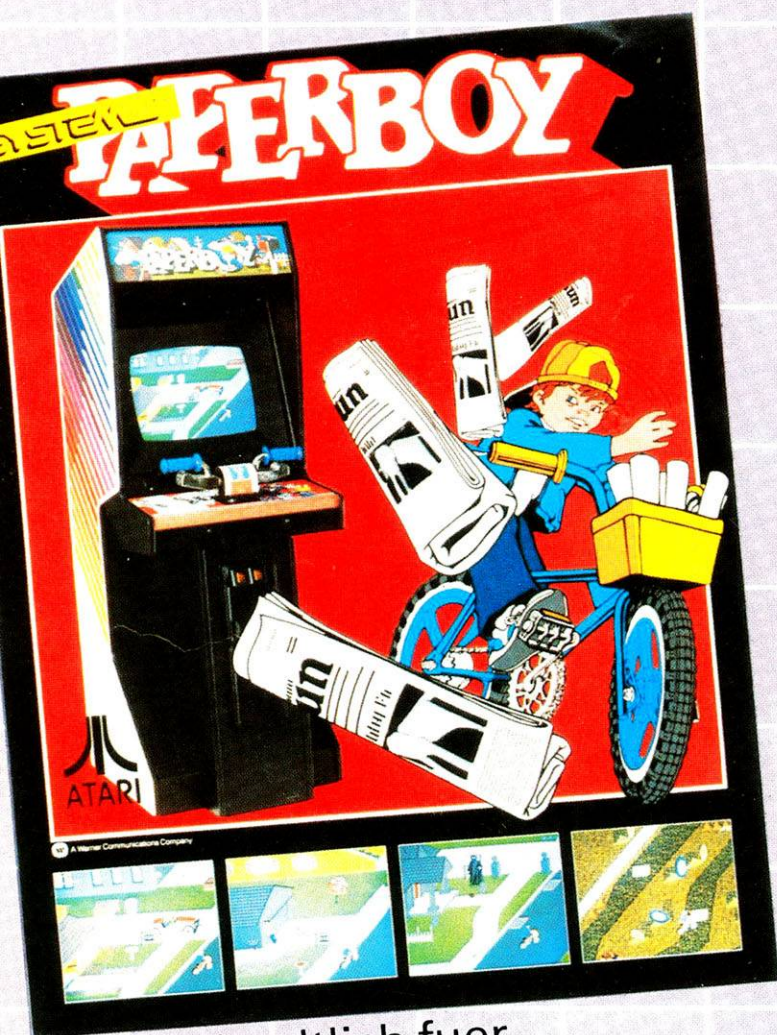
Computer Typ

Name des Magazines, welchem Sie diesen

Coupon entnommen haben

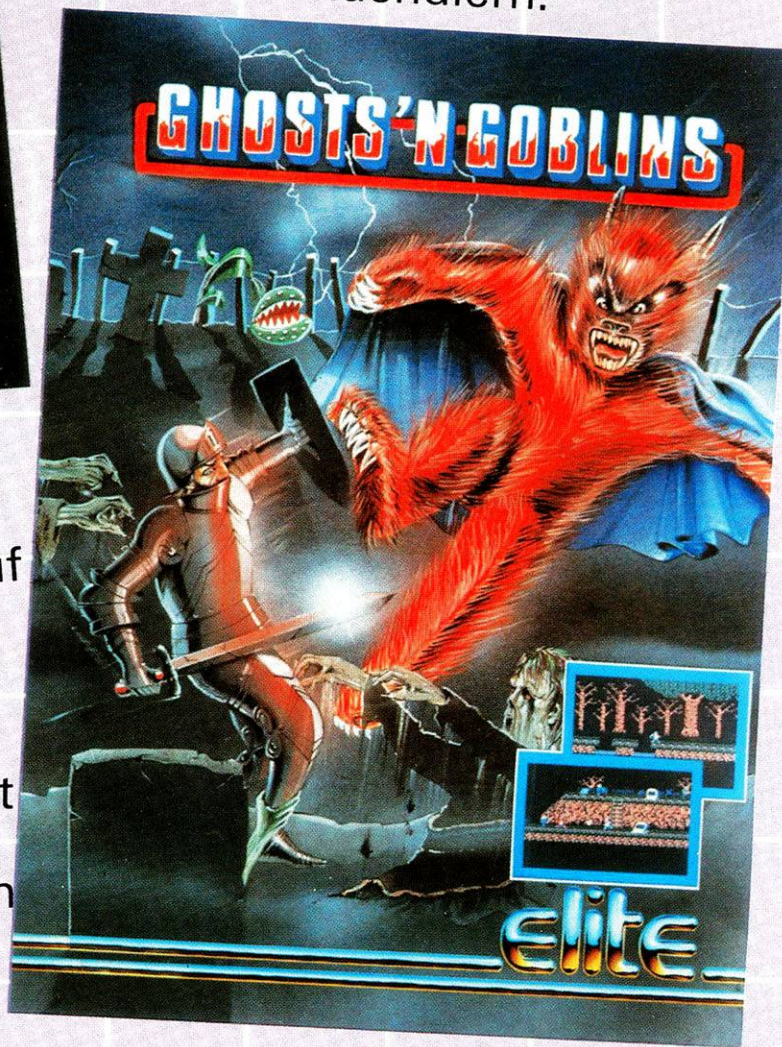
Senden Sie diesen Coupon an:
Peter West Records GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Duesseldorf 11

Beide Spiele sind erhaeltlich bei
allen gut sortierten
Software-Haendlern.

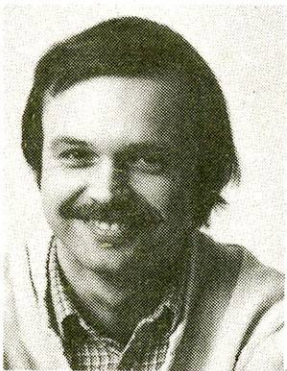


Bald erhaeltlich fuer
Commodore 64/128
Schneider 464/664 und 6128
und Spectrum. Beide Spiele auf
Cassette und Disc.

Distributoren/Grosshaendler,
bitte nehmen Sie Kontakt auf mit
Elites Agentur in Deutschland.
Fuer beratung und Bestellungen
steht Ihnen gern
Herr Karl-Heinz Klug
unter telefon 0211/500234
0211/5048267, Telex 8582493 pwr oder
Telefax 5048619 zur Verfuegung.



elite



Liebe Leser,

in diesem Heft bringen wir nun wie angekündigt die erste Folge unseres dreiteiligen Ratekrimis. Die Gewinnsumme beträgt jetzt schon über 8000 DM und noch immer werden es mehr. Versäumen Sie also nicht die nächsten beiden Hefte, denn

nur wer alle drei Teile gelesen hat, weiß am Schluß, wer der Täter ist.

Neu in diesem Heft ist auch unsere Top-Ten. Machen auch Sie dabei mit, denn nur wenn wir zahlreiche "Wahlstimmen" bekommen, können wir die besten und die schlechtesten Programme ermitteln. Und zu gewinnen gibt es selbstverständlich auch hier etwas.

Erfreuliches gibt es auch für die Joyce-User zu berichten. Für sie wollen wir uns in Zukunft besonders anstrengen, denn gerade sie finden bisher in den Schneider-Zeitschriften kaum genügend Material. Deshalb hier mein Aufruf an alle Joyce-Leser: Machen auch Sie mit bei unserem Topprogramm oder dem Tip des Monats.

In der vortex-Ecke gibt es diesmal einen besonderen Leckerbissen: Den Testbericht über das brandneue Fl-X Laufwerk. Es ist die ideale Ergänzung zur Schneider 3" Floppy. Dazu natürlich wie immer Listings, weitere Berichte und eine neue Fortsetzung unserer Serie "RAM-Bank 4 gibt keine Antwort".

Und wer sich immer gleich die neuesten Spiele anschaffen will, der ist mit unserem Software-Knaller gut bedient: jeden Monat ein top-aktuelles Spiel zu einem Superpreis. Ganz klar, diesmal ist es Bomb Jack.

Viel Spaß mit dem neuen CPC-Magazin und alles Gute bis zum nächsten Mal.

Bis zum nächsten Mal
Ihr

Thomas Eberle, Chefredakteur

Systemsoftware

bei Ihrem Händler

Pizie Data

Mittelstraße 61
4322 Sprockhövel 2
☎ 02339/7191

Wir haben unser Angebot erweitert: SIG/M User Group

NEU! Pico-Net U.G.

jetzt 34 Disketten 3" je DM 31.90
ausführlicher Katalog von
SIG/M oder Pico-Net, auf
3" Diskette je DM 30.-

Wordstar, dBase, Multiplan (auch f. d. Joyce) je	DM 199.-
Turbo Pascal 3.0 für CPC inkl. Graphikerweiterung auf 3"-Diskette	DM 285.-
Cobol-Compiler	DM 129.-
Fortran-Compiler	DM 129.-
Pilot-Interpreter	DM 129.-
C-Basic Compiler	DM 188.-
Basic-Interpreter	DM 129.-
Edit-Editor	DM 129.-
C/80-Compiler	DM 189.-
SIG/M User Group (f. CP/M), jetzt 240 Disks 3" je	DM 31.90
5er Pack Schneider 3"-Disketten	DM 65.-

Versand per Vorkasse zuzügl.
DM 5.- Versandkosten.
Info gegen DM 2.- in Briefmarken.
Händleranfragen erwünscht.

SIREN

Software aus England

X-BASIC

● Das Profi-Basic für den CPC ● 58 neue Befehle ● Fantastische neue Grafikmöglichkeiten
Kass. 49.50 DM/Disk. 65.50 DM

PRO-SPRITE

● Das Sprite-Programm, mit dem in England Spiele geschrieben werden (z.B. Tombstown).
Kass. 49.50 DM/Disk. 65.50 DM

DISKON

● Transferiert headerlose Programme ● Tape to Disk
Disk. 59.50 DM

DISCOVERY

● Universalkopierprogramm
Kass. 49.- DM/Disk. 59.90 DM

SUPERFILE

● Modularer Aufbau/eigener Maskengenerator ● Sequentielldateien (22 KByte) ● Wählbar zwischen Grün- und Farbmonitor ● Freie Eingabemaske
Disk 99.90 DM

UNPROTECT

● Für CPC 664 und 6128 ● Hebt den Listenschutz bei geschützten Programmen auf.
Disk. 33.90 DM

UNIVERSALDATEI

● Adressverwaltung/Videoarchiv/Musikarchiv ● Vereinsverwaltung mit Lastschriftausdruck
Disk. 69.90 DM

Preise zzgl. Versandkosten

Exklusiv-Distributor:
Unicom-Computertechnik
Pf. 21 04 05, 4100 Duisburg 1,
☎ 0203/337383

INHALTSVERZEICHNIS

RUBRIKEN

Vorwort	3
Superwettbewerb	5
News	10
Bücher	12
Buchversand	41
Software-Service	48
Händlerkarussell	65
Tip des Monats	73
Topprogramm des Monats	92
Kleinanzeigen	103
Leserfragen	106
Leserecke	109
Software-Hitparade	113
Vorschau	114

SOFTWARE-REVIEWS: SPIELE

Ping Pong	14
Hexenküche	15
Rambo	15
Reise durch die Zeit	16
Das Pharaonengrab	16
Battle of the Planets	18
Tau Ceti	18
Zorro	19
Mindshadow	20
Gyroscope	20
3-D Chess	21
F.A. Cup Football	22
Hustler	22
Bomb Jack	23
Saboteur!	23

SOFTWARE-REVIEWS: ANWENDERPROGRAMME

Amsdisk	24
Diskmanager 464	24
Deep Thought Assembler	25
Textking	26
Rechnung	27
Laser Basic	28

BERICHTE

Computerurlaub	30
Matrixdrucker CPA-80 GS	34
vortex F1-X	37
DFÜ-Einführung	42
Mailbox	45

JOYCE

3D Clock Chess	31
Joyce Business Pack	32

SERIEN

Floppy-Kurs (Teil 7)	50
Z 80-Assemblertips (Teil 7)	54
CP/M – die neue Perspektive (Teil 7)	57
Pascal-Kurs (Teil 6)	60
Logo (Teil 5)	66
Basic-Stufen (Teil 2)	68
Z 80-Assemblerkurs	70

TIPS + TRICKS

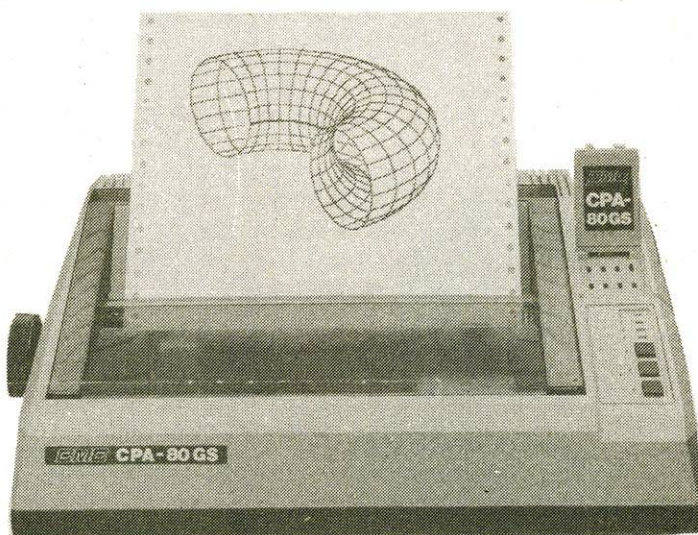
Labelassembler ASSO	73
3968,25 Baud!	77
Hardcopyroutine für "The Painter"	77
Sieben auf einen Streich	78
Scroll-Bremse	81
Notizblock	82
Supergrafik'86	84
Copy?? Right!! V.2.0	85
CAT-Routine	86

VORTEX-ECKE

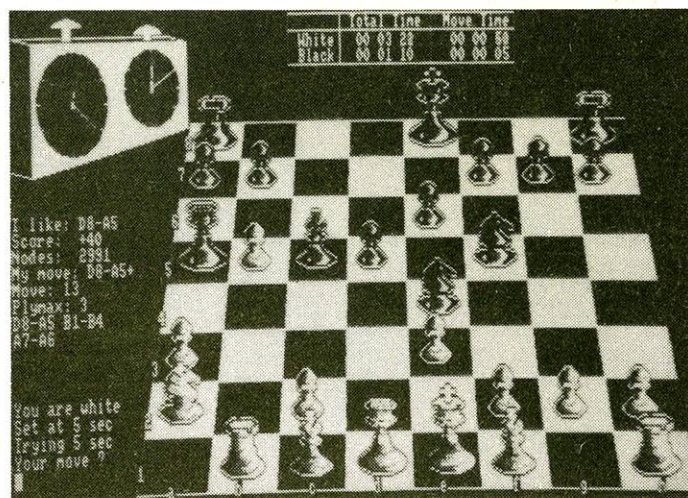
RAM-Bank 4 gibt keine Antwort (Teil 3)	88
HELLO	90

SPIELPROGRAMME

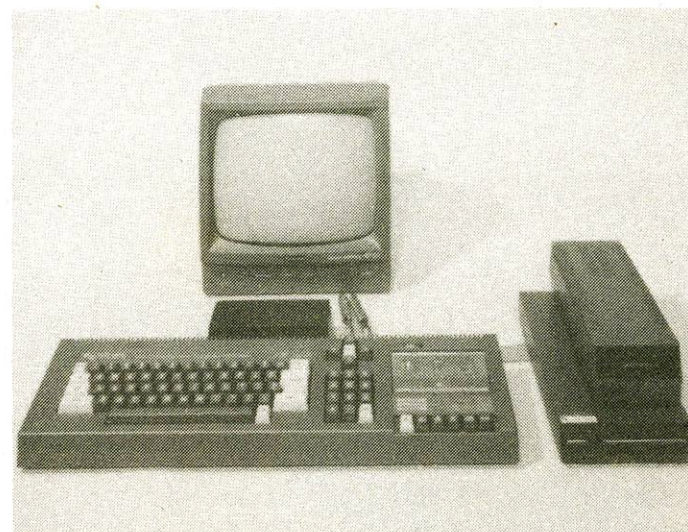
Steinschlag	92
Neues Puzzlebild	98
Rösselsprung	100



Der neue Matrixdrucker CPA-80 GS der Firma Melchers ist zwischen CPC-Modus und Epson-Kompatibilität umschaltbar.



3D Clock Chess ist das erste Schachprogramm für den Joyce PCW 8256/8512. Es spielt sehr gut und rechnet außergewöhnlich schnell.



Das neue Laufwerk F1-X von vortex: 708 formatierte Kapazität, umschaltbar zwischen VDOS und AMSDOS, kann ohne Umbau an alle CPC-Computer angeschlossen werden.

SUPERWETTBEWERB

Diesmal geht es los mit dem Ratekrimi. Wo ist die undichte Stelle bei CON Data? Wenn Sie die einzelnen Fortsetzungen lesen, wird es Ihnen am Schluß sicher nicht schwerfallen, den Täter zu finden. Versäumen Sie also nicht das nächste Heft und besonders nicht das August-Heft, in dem Sie die Lösung finden.

Der Wert der Gesamtpreise liegt jetzt bei ca. 9500.- DM. Viele namhafte Firmen haben diese gestiftet, und von Ausgabe zu Ausgabe kommen neue hinzu, so daß es am Schluß eine ganze Menge zu gewinnen gibt. Bleiben Sie also am Ball!

Diese Preise wurden bereits gestiftet:

Gepo Soft

- 10 Profi-Basic Pakete

ZS-Soft

- 1 Grafpad II

ERE Informatique

- 25 Crafton & Xunk
- 25 Eden Blues

Media Plast

- 50 Abdeckhauben

Hüthig-Verlag

- 1 dreibändiges Werk + Diskette
- 1 dreibändiges Werk

Unicom

- 1 Siren Softwarepaket

Micro Market Worms

- 1 Electric Studio Lightpen (Disk.)
- 1 Basic-Erweiterung von Pride Utilities
- 1 Disk. UNI-DAT 3.3 mit
- 18 Public-Domain-CP/M-Utilities

Naufjoks

- 1 dk'tronics Speech-Synthesizer

Peter West Records

- 1 Laser-Compiler

Sybox Verlag

- Je 3 Exemplare der Titel:
- Assembler-Kurs für Schneider CPC
- Mein Schneider CPC
- Das CPC Systembuch
- Arbeiten mit dem CPC
- Star-Texter
- Schneider Grafikbuch

CPC-Magazin

- 10 Jahresabos
- Bücher im Wert von 250.- DM

Neu hinzugekommen sind:

Rainer Grinda (Titelbildgrafiker)

- 1 Original-Spritzgrafik

Van d. Zalm

- 1 Fibuking
- 1 Textking

Rethemeier

- 1 Headline
- 1 Lightpen

Peter West Records

- 15 Spiele

Compi-Club

- 1 3-D Clock Chess für Joyce
- 1 Hacker

Unicom

- 1 Pro Sprite
- 1 Discovery
- 1 Tape Utility

Otten/Fecht

- 1 Oktett-Meßdatensystem

SFK-Elektronik

- 1 Lightpen
- 1 Softwarepaket, bestehend aus 4 Spielen



bisherige
Gewinnsumme

9500.-

Ratekrimi 1. Teil: Wer findet die undichte Stelle bei CON Data?

Bei CON Data gibt es Probleme. Irgendwo ist eine undichte Stelle, über die geheime Informationen in den Ostblock gehen.

Dr. Schindler schritt langsam um den runden Tisch, um auf seinem Stuhl gegenüber der Fensterfront Platz zu nehmen. Über die Tagesordnung wußte niemand der Anwesenden Bescheid. Hermann Nachtmann, der Personalchef von CON Data, wunderte sich über den recht jungen gutgekleideten Mann, für den extra ein Stuhl in die Runde eingerückt wurde. Ihn hatte er im Betrieb bisher noch nie gesehen. Er war gespannt, was sein Chef zu dem Anfangsdreißiger zu sagen hatte, denn um diesen mußte es gehen.

Die Konferenz hatte irgendwas mit dem fremden Konferenzmitglied zu tun. Das sagte ihm seine langjährige Erfahrung und der Umgang mit Menschen. "Geschulte Augen, ein gesunder Menschenverstand und die nötige Logik, das ist das, was man als Personalchef haben sollte!" Das war Nachtmanns Lieblingssatz, den er jedem vortrug, der ihn hören wollte. Und in der Tat war es notwendig, daß zu CD nur Mitarbeiter stießen, die zur fachlichen Spitze gehörten und einen einwandfreien Leumund vorweisen konnten.

CON Data war ein Dienstleistungsunternehmen, das für einige der größten Chemiekonzerne in Europa Daten verwaltete. Eine riesige EDV-Anlage, die alles gespeichert hatte, was auf Abruf bereit sein sollte. Aber auch ein riesiger Safe, der Daten und Fakten enthielt, die für Außenstehende tabu waren. Das Ministerium des Inneren sowie das Ministerium für Umwelt und Forschung, alle waren sie sorgfältig darauf bedacht, die zum Teil brisanten Daten an einem sicheren Ort zu wissen:

"Meine Damen und Herren", begann Schindler, nachdem er seinen Platz erreicht hatte und den Stuhl zurückschob. "Sicherlich haben Sie sich gewundert, daß wir heute an einem Dienstag zu ungewöhnlicher Stunde uns hier im Konferenzzimmer getroffen haben. Auch mein Nachbar zu meiner Linken wird bei einigen für Spekulationen gesorgt haben. Lassen Sie es mich so sagen: Die Lage ist ernst!"

Ein Gemurmel setzte ein. Leise wurden Fragen und Gegenfragen von Nachbar zu Nachbar ausgetauscht. Fräulein Kretschmer servierte Kaffee und wurde,



Dr. Uwe Schindler, geb. 5. August 1928, seit 1972 im Unternehmen tätig, Geschäftsführer seit Oktober 1979.

nachdem sie ihre Arbeit getan hatte, von Schindler aufgefordert, für die nächste Stunde nicht zu stören und keine Gespräche hereinzustellen.

"Seit geraumer Zeit befindet sich in unserer Firma eine undichte Stelle!"

Die einzige Dame, die bei der Begrüßung Erwähnung fand, war Frau Bender. Eine hübsche junge Frau, 33 Jahre, die nur deshalb zur Firmenspitze gehörte, weil ihre Familie seit langem ein guter Kunde von CD war. Nach massiven Bittstellungen ihres Vaters konnte Schindler seinerseits nicht ablehnen. Heute hat sie die Leitung für Marketing und Werbung inne und ist in der Branche als schillernder Paradiesvogel bekannt. So ganz nebenbei erledigt sie auch ihre betriebsinternen Aufgaben.

Sehr zum Wohle der ganzen Firma, denn sie ist, obwohl frei und unternehmungslustig, doch in der Lage, zu organisieren und aufgrund ihrer Fähigkeiten Kontakte zu knüpfen, die dem Unternehmen schon zu manchem großen und dauerhaften Auftrag verholfen haben.

Nachdem der Firmenvorsitzende durch ein aufdringliches Räuspern für die nötige Ruhe gesorgt hat, fuhr er fort: "Seit geraumer Zeit befindet sich in unserer Firma eine undichte Stelle. Im Klartext: Einer unserer Mitarbeiter verschafft sich unerlaubten Zugriff zu den Datenbanken unserer Kunden und bringt diese in seinen Besitz. Wie diese Informationen verwendet werden, ist noch ungewiß. Wie mir aber Dr. Böhm vom Außenministerium mitteilte, gelangten einige Daten in den Ostblock, genauer nach Prag. Beim bekannt gewordenen Fall handelt es sich um detaillierte Angaben, was mit dem Giftmüll der Firma Neumann-Lagoche nach dessen Transport nach Rotterdam passiert ist. Sie wissen, daß diese Giftmüllcontainer im Nordatlantik versenkt wurden. Was bis dato noch nicht einmal uns bekannt war, erfuhren wir jetzt aus dem Osten. Propaganda gegen die westlichen Industriestaaten, meine Damen und Herren, das ist es, was der Mann hinter dem eisernen Vorhang bezwecken will. Die Koordinaten der maritimen Mülldeponie wurden der Frankfurter Allgemeinen und dem Stern zugespielt. Diese wußten natürlich nichts Besseres damit anzufangen, als diese zu veröffentlichen. Monsieur Deguide von Neumann-Lagoche hat bereits gedroht, daß im Falle einer undichten Stelle bei CON Data sämtliche bestehende und in Aussicht gestellte Aufträge storniert würden. Ich muß wohl nicht hinzufügen, daß unser Unternehmen mit Neumann-Lagoche steht und fällt. Wenn Deguide seine Kollegen gegen uns aufwiegelt, können wir einpacken! Vielleicht ahnt jetzt bereits jemand, was mein Sitznachbar in unserer Runde zu suchen hat."

Frau Bender war eifrig dabei, sich Notizen zu machen. Sie wußte natürlich, daß auch das Unternehmen ihres Vaters in arge Bedrängnis kommen konnte, wenn bestimmte Details an die Öffentlichkeit dringen würden. Zu gut erinnerte sie sich noch an den Oktober 1982, wo

Demonstrationen tagelang die Zufahrt zum Betriebsgelände blockierten, nachdem bekannt wurde, daß die Firma Multican gefährliche Gifstoffe einfach in den Main kippte. Nicht bekannt war natürlich, daß der damalige Umweltminister in Rheinland-Pfalz bei der Firma ein und aus ging. An die Schecks, die sie ihm in Brenners Parkhotel in Baden-Baden beim Abendessen zuschob, erinnerte sie sich zu gerne. Waren sie doch mit einem langen gesellschaftlichen Abend im Casino verbunden, der des öfteren in ihrem Hotelzimmer endete.

"Darf ich vorstellen, Martin Ebner. Nachdem er eine 2jährige Haftstrafe wegen Industriespionage verbüßt hatte, wechselte er die Fronten. Er ist wohl der derzeit beste Detektiv seiner Branche, wenn es darum geht, die Löcher im Netz aufzuspüren. Ich appelliere an alle: Unterstützen Sie ihn, wo immer es auch geht. Schon allein deshalb, weil er uns pro Tag 1500.- Mark kostet". Ein gedämpftes Gemurmel machte sich bemerkbar, und die Spannung ließ nach.

Martin Ebner verabredete sich für 17.30 Uhr mit dem Personalchef. Nach seiner Meinung war dies die einzige Möglichkeit, in die personelle Struktur von CON Data Einblick zu erhalten. Er mußte sich ein Bild der Mitarbeiter machen, indem er die Personalakten sorgfältig durcharbeitete. Ebner wußte, daß er von den 70 Angestellten von vornherein die Hälfte aus dem Kreis der Verdächtigen ausschließen konnte. Einfach deshalb, weil deren Kompetenz und Wirkungskreis sie nicht an die Datenausgabegeräte herankommen ließen. Trotzdem war er sich im klaren darüber, daß immer noch über 30 Betriebsangehörige in Frage kommen würden.

Sein forsches Klopfen an Nachtmanns Tür wurde mit einem "Herein!" erwidert. Sie setzten sich auf die bequemen Ledersessel, die hervorragend zu dem modern eingerichteten, ganz in schweren warmen Farben gehaltenen Büro paßten. "Was glauben Sie, wer zu den Hauptverdächtigen zählt?" – "Mein Gott, Herr Ebner. Außer mir und dem Putzdienst kämen alle in Frage. Obwohl nach jedem Einstieg in die Rechenanlage ein Codewort verlangt wird, kann man daraus wohl keine Rückschlüsse ziehen. Es ist schließlich der Job des Operators, mit den Daten zu jonglieren. Das einzige Terminal, das einen generellen Zugriff hat, ist das von Dr. Schindler. Aber dessen Startcode liegt im Safe unserer Hausbank und wird jedes Quartal geändert. Kommt hinzu, daß Dr. Schindler andere Probleme hat, als sich Datenkolonnen anzuschauen. Eine ähnliche Priorität hat Sigi Wenzel. Er wird ihnen übrigens beim ersten persönlichen Kennenlernen anbieten, ihn Sigi zu nennen.

So wird er sogar vom Pförtner angesprochen."

"Was ist mit Dr. Schindler, von wem bekommt er seine Order?"

"Das läuft direkt von Houston, wo unsere Muttergesellschaft CON Data Texas Inc. ihren Sitz hat. Bei der letzten Überprüfung wurde er fast überschwinglich bestätigt. Ich muß gestehen, daß die Zusammenarbeit mit ihm eine sehr angenehme ist."

"Hat er Feinde, Widersacher oder auch nur Neider?"

"Wenige! Wer hat schon das Wissen und die Persönlichkeit, ihn zu ersetzen. Vor 2 Jahren war es, als vor der üblichen Routineuntersuchung bekannt wurde, daß Endlinger schriftlich in Houston um eine Beförderung bat. Der Zeitpunkt war gut gewählt, da Schindler einen dicken Auftrag hatte sausen lassen. Aber die in den USA hielten an ihm fest. Und das war richtig, meine ich."

"Hätten Sie was dagegen, Herr Nachtmann, wenn ich morgen früh mal in den Akten stöbere?"

"Nein, ganz im Gegenteil. Ich bin natürlich brennend daran interessiert, wer der Dieb ist. Außerdem muß ich Ihre Gage mitverantworten und werde sehen, daß es zügig vorangeht!"

Martin Ebner wies Frau Minch an, ihn nicht zu stören. Er zog sich in das kleine gemütliche Ruhezimmer im 2. Stock zurück – schwer bepackt mit Ordnern und Mappen. Nachdem er sich eine Tasse Kaffee zurecht gemacht hatte, mit einem Stück Zucker und einem Spritzer Milch, begann er ein flüchtiges Durchsehen der Aufzeichnungen. Schon bald erkannte er, daß die Lösung über diese Dokumente führen mußte. Details und noch kleinere Details waren sorgfältig aneinander gereiht. Nichts davon war in irgendeinem Computer aufgelistet. Er fand das lustig. Die Firma verdiente ihr Geld, indem sie Daten in Datenbanken auflistet und verwaltet. Sie selbst vertraute aber der sicheren Hand von Hermann Nachtmann. Somit war klar, daß der Personalchef über allen Dingen stand. Er war derjenige, der alle kannte und alle beurteilte. Was er allerdings nicht so lustig fand, war der Umstand, daß Nachtmann ihm alles überließ. Wollte er ihm einen verdeckten Hinweis geben? Oder ihn auf die falsche Fährte locken?

Dr. Uwe Schindler – geb. 5.8.1928 – Studium Universität Leipzig, Elektrotechnik – wurde 1967 in den Westen ausgewiesen – 1972 Eintritt bei CON Data – seit Oktober 1979 Geschäftsführer.

Walter Vögele – geb. 6.1.1953 – Studium FH Karlsruhe, Informatik – seit 1982 bei CD – Parteizugehörigkeit bei

den Grünen – 1977 Verhaftung bei einer Demonstration in Heidelberg – keine Verurteilung.

Rolf Hoor – geb. 23.4.1944 – Studium in Berlin, Jura – seit 1975 bei CD – sofort nach Eintritt Chef der Sicherheitsüberwachung. Hat neben Jurakenntnissen auch Informatikambitionen. Schrieb etliche Programme für Anwaltskollegen.

Kurz nach 11 Uhr verließ Martin Ebner die vornehmen Räume seines momentanen Auftraggebers. Zuvor hatte er im Telefonbuch noch die Adresse der Grünen bzw. deren Stadtbüro herausgesucht: Kriegsstraße 244.

"Guten Tag! Mein Name ist Martin Ebner. Ich bin Journalist bei der FAZ. Wir schreiben zur Zeit eine Artikelserie über die verdeckten Fähigkeiten von Mitgliedern der Grünen, Karriere zu machen."

"Und womit kann ich Ihnen dabei dienen?" fragte der junge Mann im braunen Alpaccapullover.

"Wir haben Ihr aktives Mitglied Walter Vögele auserkoren. Dieser nimmt ja einen beachtlich hohen Rang bei der Firma CON Data ein. Für uns interessant ist Herr Vögele deshalb, weil eine gewisse Diskrepanz zwischen seinem Job und seiner politischen Parteizugehörigkeit besteht."

"Ihr findet wohl immer etwas, wo ihr euch dran aufhängen könnt, wie? Aber bitte, was wollen Sie denn wissen?"

"Ach, es ist doch immer das gleiche! Auf der einen Seite Weltoffenheit, auf der anderen Gemecker und Gezeter. Dabei, und das wissen Sie, ist die FAZ trotz ihrer politischen Tendenz immer als neutral bekanntes Blatt durchgegangen."

"Ha, ha...!"

Endlich, nach einer halben Stunde sinnlosen Hinundherredens hatte Ebner seinen Kandidaten da, wo er ihn haben wollte.

"An welchem Projekt oder sollte ich fragen an welcher Demonstration arbeitet denn Herr Vögele momentan?"

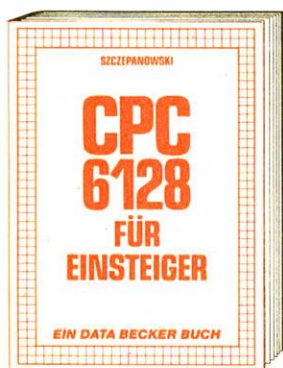
"Im Augenblick sind wir dabei, eine Petition auszuarbeiten, in der wir eine strenge Einhaltung der Umweltgesetze fordern. Wir wissen nämlich, daß es allein in Baden-Württemberg etliche Unternehmen gibt, die sich nicht daran halten."

"Und dabei ist euch Herr Vögele natürlich außerordentlich dienlich", fragte Ebner spitzfindig, aber ohne sich zu veraten.

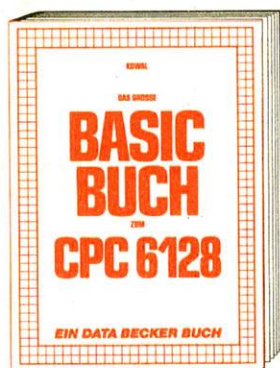
"Was heißt dienlich, er kennt sich nun mal recht gut aus in dieser Branche. Schließlich verdient er damit sein Geld."

Fortsetzung folgt

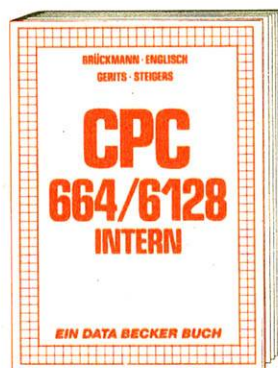
DATA BECKER's gr



Das sollte Ihr erstes Buch zum CPC 6128 sein! CPC 6128 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung und Einsatz des CPC 6128, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Dazu eine Einführung in BASIC, wobei Sie eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können. Unentbehrlich für jeden CPC 6128 Einsteiger!
CPC 6128 für Einsteiger
215 Seiten, DM 29,—



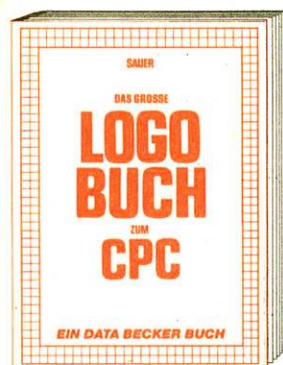
Wollen Sie in BASIC wie ein Profi programmieren? Dieses Buch macht es Ihnen leicht. Themenbereiche: Variablen, Zahlensysteme, Bits und Bytes, Tokens, Stringbearbeitung, Sortierung, Laufschrift, selbstdefinierte Zeichen, Windows, Rundungen, Fehlerbearbeitung, Kopierschutz, Grafiken, Joystick, Soundprogrammierung, relative Dateien u.v.m. Viele Beispielprogramme finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.
Das große BASIC-Buch zum 6128
ca. 300 Seiten, DM 39,—



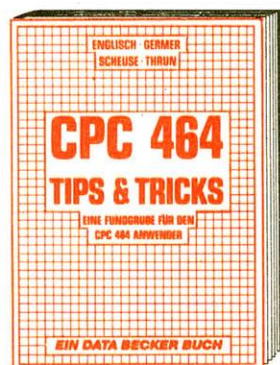
Ein Muß für jeden, der sich professionell mit dem CPC 6128 oder dem CPC 664 beschäftigt. Einführung in das System, den Prozessor, das Gate Array, den Video-Controller, den Schnittstellenbaustein 8255, den Soundchip, die Schnittstellen. Mit Disassembler und ausführlichen Kommentaren zu den Routinen von Interpreter und Betriebssystem. Ein Superbuch, wie alle Titel der INTERN-Reihe!
CPC 664/6128 Intern
456 Seiten, DM 69,—



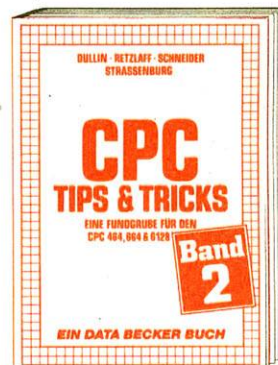
Von den Grundlagen der Maschinenspracheprogrammierung über die Arbeitsweise des Z80 Prozessors und einer genauen Beschreibung seiner Befehle bis zur Benutzung von Systemroutinen ist alles ausführlich und mit vielen Beispielen erklärt. Im Buch enthalten sind Assembler, Disassembler, Einzelschritt-Simulator und Monitor als komplette Anwenderprogramme. So wird der Einstieg in die Maschinensprache leichtgemacht.
Das Maschinensprachebuch zum CPC
320 Seiten, DM 39,—



Eine Sprache, die immer beliebter wird ist LOGO. LOGO ist einfach zu erlernen, aber vielseitig in der Programmierung. Das Buch befaßt sich unter anderem mit folgenden Themen: Rechnen mit LOGO, Grafikprogrammierung, Wörter- und Listenverarbeitung, Prozeduren, Rekursionen, Sortier Routinen, Maskengenerator, Datenstrukturen und Künstliche Intelligenz.
Das große LOGO-Buch zum CPC
ca. 300 Seiten, DM 39,—



Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen! Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Tokens, Anwendungen der Windowtechnik und sehr vielen interessanten Programmen bis zu einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablem Zeichengenerator und kompletten Listings spannender Spiele bietet dieses Buch eine Fülle von Möglichkeiten. Diese Tips kommen von den DATA BECKER Spezialisten!
CPC 464 Tips & Tricks
271 Seiten, DM 39,—



Der 2. Band CPC Tips & Tricks ist für alle CPC Besitzer interessant. Ob sie nun einen 464, 664 oder 6128 besitzen! Aus dem Inhalt: Menügenerator, Maskengenerator, BASIC-Befehlserweiterungen, Programmierhilfen wie Dump, BASIC-Zeile von BASIC aus erzeugen, wichtige Systemroutinen und deren Nutzung, Beschleunigung von Programmen u.v.m. Wer noch mehr über seinen CPC wissen will, der kommt an diesem Buch nicht vorbei!
CPC Tips & Tricks Band II
250 Seiten, DM 39,—



Endlich CP/M beherrschen! Von grundsätzlichen Erklärungen zu Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: Fremde Diskettenformate lesen, Erstellen von Submit-Dateien u.v.m. Dieses Buch berücksichtigt die Versionen CP/M 2.2 und 3.0 für Schneider 464, 664 und 6128.
Das CP/M-Trainingsbuch zum CPC
260 Seiten, DM 49,—



Grundlagen und Struktur von Pascal, Anweisungen, Abweichungen vom Standard-Pascal, Prozeduren/Funktionen, Datentypen, Rekursionen und Compileroperationen sowie Grafik unter PC-DOS/MS-DOS sind die Themen, die in diesem Trainingsbuch umfassend abgehandelt werden. Übungsaufgaben und Beispiele helfen, den Stoff zu erfassen und das Gelernte zu vertiefen.
Das Trainingsbuch zu TURBO PASCAL
269 Seiten, DM 39,—



Eine beispielelose Sammlung von Tips und Tricks, mit denen Sie alle Vorzüge von TURBO PASCAL erfolgreich nutzen können. Natürlich mit vielen Anwendungen und konkreten Programmierhilfen für den optimalen Einsatz dieser erstaunlich vielseitigen Programmiersprache. Ein gelungenes Buch, das reichlich Anregungen vermittelt und damit zu einer wirklichen Fundgrube für jeden Anwender wird.
TURBO PASCAL Tips & Tricks
243 Seiten, DM 49,—



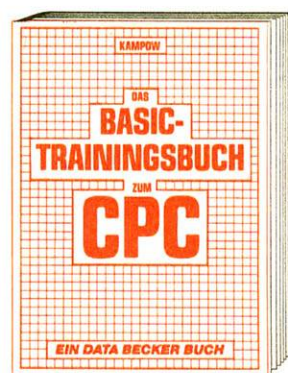
Multiplan ist eines der erfolgreichsten Kalkulationsprogramme! Um die vielen Vorteile eines solchen Programmpaketes nutzen zu können, bedarf es allerdings einer guten Einführung: Das Trainingsbuch ist dazu der optimale Weg. Sicherer Arbeiten und auch die Nutzung des umfangreichen Befehlssatzes für kommerzielle Anwendungen sind damit problemlos möglich!
Das Trainingsbuch zu MULTIPLAN
250 Seiten, DM 49,—



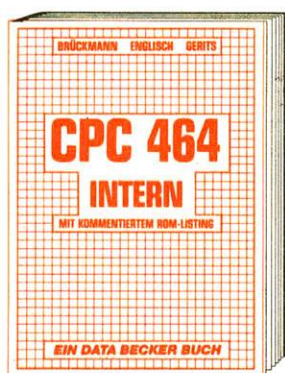
Eine ausführliche und leichtverständliche Einführung in den Umgang mit Datenbanken bietet das Trainingsbuch zu dBASE II. Aus dem Inhalt: Eröffnung und Struktur einer Datenbank in dBASE II, Umgang mit Zahlen in Datenbanken, Daten suchen und löschen, Datenbanken kombinieren, Schleifen, Memoryvariablen, Fehlersuche, Menüs mit vielen praktischen Hinweisen.
Das Trainingsbuch zu dBASE II
322 Seiten, DM 49,—

Aus Deutschlands größtem Verlag für Computerbücher

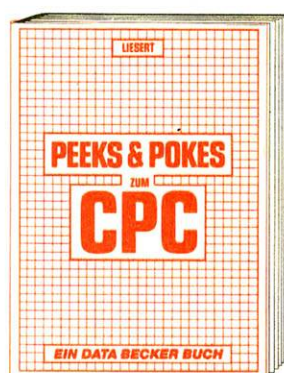
Be CPC Bibliothek



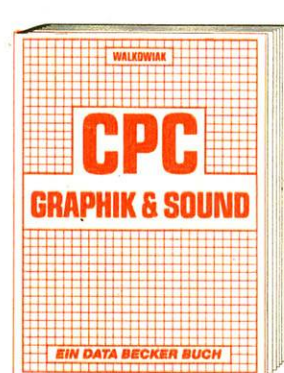
CPC 464 BASIC? Kein Problem! Mit diesem Trainingsbuch lernen Sie von Grund auf nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendungen, sondern auch einen richtig sauberen Programmierstil. Von der Problemanalyse über den Datenflußplan bis zum fertigen Programm. Dazu viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen. Schlichtweg unentbehrlich! **Das BASIC-Trainingsbuch zum CPC** 285 Seiten, DM 39,—



Wirklich alle Geheimnisse zum CPC 464 lüftet dieses Standardwerk: Neben dem kommentierten ROM-Listing enthält es Kapitel zu Speicheraufteilung, Prozessor, Besonderheiten des Z80, Gate Array, Video-Controller und Video-Ram, Soundchip, Schnittstellen, Betriebssystem, Routinenutzung, Character-Generator, u.v.m. Für den fortgeschrittenen BASIC-Programmierer unentbehrlich, für den Assembler-Programmierer ein absolutes Muß! **CPC 464 Intern mit kommentiertem ROM-Listing**, 548 Seiten, DM 69,—



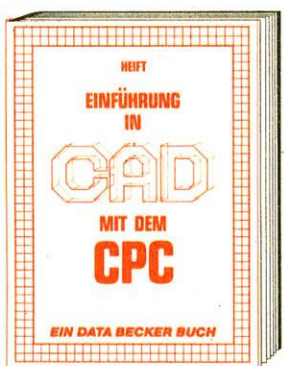
Wer PEEKS und POKES zum CPC 464 kennen und anwenden will, der findet hier umfassende Information! Sie reicht vom Adreßbereich des Prozessors über Betriebssystem und Interpreter bis hin zur Einführung in die Maschinensprache. Dazu Programmierhilfen, Routinen sowie reichlich Material zu den Themen Grafikfunktionen, Massenspeicherung und Peripherie, Tricks und Formeln in BASIC und RAM-Pages! **Peeks & Pokes zum CPC** 180 Seiten, DM 29,—



Nutzen Sie die außergewöhnlichen Grafik- und Soundmöglichkeiten des CPC 464! Natürlich mit vielen interessanten Beispielen und Programmen: Grafikgrundlagen, Sprites, Shapes, Strings, mehrfarbige Darstellungen, Koordinationstransformation, Verschiebungen, Drehungen, Rotation, 3-D-Funktionsplotter, CAD, Synthesizer, Miniorgel, Hüllkurven u.v.m. Dieses Buch wird Sie begeistern! **CPC 464 Grafik & Sound** 220 Seiten, DM 39,—



DFÜ für Jedermann mit dem CPC bietet eine ausführliche und verständliche Einführung in das Gebiet der Datenfernübertragung: was ist DFÜ, BTX, DATEX, Mailbox. Alles über Modems und Koppler. Begriffs-erklärung: Originote, Answer, Half-Duplex usw. Eine serielle Schnittstelle am CPC, RS 232/V.24 simuliert, Mailboxsoftware – selbstgestrickt, Postbestimmungen u.v.m. Steigen Sie mit diesem Buch in die Welt der Datennetze und Datenfernübertragung ein. **DFÜ für Jedermann zum CPC** 303 Seiten, DM 40,—

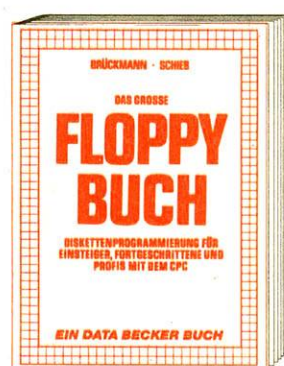


CAD auf dem CPC. Mit dieser Einführung in Computer Aided Design erlernen auch Sie die Programmierung von komplexen 3-D-Grafiken. Aus dem Inhalt: Punkt, Linie, Rechteck, Kreis, Bogen, 3-D-Körper wie Quader/Würfel, Pyramide, Prisma, Zylinder usw., Draht- und Volumenmodelle, Drehen und Spiegeln von Figuren, Explosionszeichnungen, Platinenlayouts und der Clou: Tips zum Aufbau eines eigenen CAD-Systems! **Einführung in CAD zum CPC** ca. 300 Seiten, DM 49,—

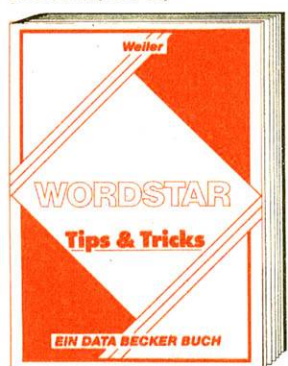
Erscheint ca. Juni



Speziell für den Hobbyelektroniker, der mehr aus seinem CPC machen möchte! Von nützlichen Tips zur Platinenherstellung über Adreßdecodierung, Adapterkarten und Interfaces bis zu EPROM-Programmierschaltkreisen und -Programmierschaltkreisen oder Motorsteuerung für Gleich- und Schrittmotoren werden machbare Erweiterungen ausführlich und praxisnah beschrieben. Am besten gleich anfangen! **CPC Hardware-Erweiterungen** 445 Seiten, DM 49,—



Alles über Floppyprogrammierung vom Einsteiger bis zum Profi in der jetzt komplett überarbeiteten und erweiterten Neuauflage. Natürlich mit ausführlichen Kommentaren zu allen ROM-Routinen, einer äußerst komfortablen Dateiverwaltung, einem hilfreichen Disk-Monitor und einem ausgesprochen nützlichen Disk-Manager. Dazu eine Fundgrube verschiedener Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen! **DAS große Floppy-Buch zum CPC** 422 Seiten, DM 49,—



Sie verarbeiten Ihre Texte mit WORDSTAR? Dann werden Sie mit den Tips & Tricks dieses Buches zum Profi. Viele Arbeiten lassen sich effektiver und schneller erledigen. Lassen Sie sich von einem Spezialisten den Weg zur optimalen Ausnutzung aller Stärken von WORDSTAR zeigen, denn oft bleiben viele Anwendungsmöglichkeiten in der täglichen Routine ungenutzt. **WORDSTAR Tips & Tricks** 224 Seiten, DM 49,—



Dieses Buch führt Sie Schritt für Schritt in die Benutzung des Joyce ein. Diese Einführung geht von der Installation der Geräte über eine Einleitung in LogoScript bis hin zur Programmerstellung in den Programmiersprachen BASIC und LOGO. Auch die Benutzung des Betriebssystems CP/M 3.0 wird leicht verständlich beschrieben. Der ideale Einstieg mit dem Joyce! **Joyce für Einsteiger** 248 Seiten, DM 29,—



Dieses Buch beschreibt umfassend die Benutzung der Textverarbeitung LocoScript, das Betriebssystem CP/M und die Anwendung von Programmen wie Multiplan, WordStar und dBase, wichtige Mailard-BASIC-Routinen wie Menü- und Maskengenerator, Sortierverfahren und rekursive Grafikprogrammierung in LOGO! **Das große Joyce-Buch** ca. 350 Seiten, DM 59,—

Und wo informieren sich CPC-Anwender über News & Trends, neue Software, neue Computer und aktuelle Tips & Tricks? In der

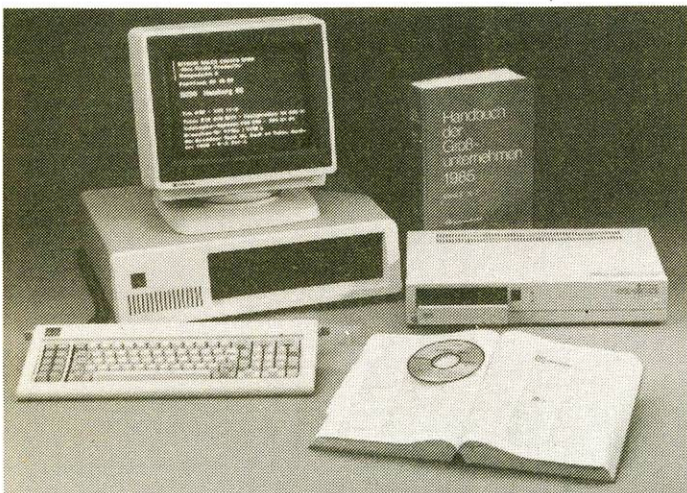
DATA WELT 6/86

Wo denn sonst! DATA WELT 6/86 ab 20. Mai am Kiosk.

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Zzgl. DM 5,— Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrrechnungsscheck liegt bei

DATA BECKER

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



Die neuen Datenträger: CDs von Hitachi mit 552 MByte Speicherkapazität.

Datenbank für jeden

552 MByte lassen sich auf der nur 4 3/4 Zoll großen digitalisierten Oberfläche der CompactDisc CD-ROM von Hitachi speichern. Das entspricht 270 000 DIN-A-4-Seiten. Das Hitachi-DC-ROM-Drive gibt es als externes Gerät mit den Ausmaßen eines CD-Players oder als Einbau-Modell für einen PC. Die Kosten für das Drive liegen bei etwa 5 500 Mark.

In einer IBM-PC-kompatiblen Version ist das Gerät bereits auf dem deutschen Markt – samt einer deutschen Anwendung. Es handelt sich um das seit Jahrzehnten vom Hoppenstedt Verlag Darmstadt herausgegebene "Handbuch der Großunternehmen", ein zweibändiges Werk mit rund 2 700 Seiten. Diese Auflistung der 22 000 größten deutschen Firmen belegt knapp ein Zehntel des verfügbaren Speichers.

Hitachi denkt allerdings auch an spezielle Branchenlösungen. So lassen sich Daten von Banken und Versicherungen auf CD-ROM als flexible Datenbanken handhaben oder Ersatzteile in der Automobilindustrie verwalten.

Kurz vor Redaktionsschluß!

Kurz vor Redaktionsschluß erreichten uns noch einige Neuigkeiten, die besonders für die Spielefans interessant sein dürften.

Die Firma Rushware, die einige große englische Softwarehäuser in Deutschland vertritt, kündigte folgende neue Spiele an:

Mission Elevator: Hier sind Sie ein eifriger Hoteldetektiv, der eine Bombe finden und entschärfen muß, die irgendwo in den 64 Etagen herumliegt.

Mexico '86: In wenigen Wochen ist es wieder soweit: In Mexico findet die Fußballweltmeisterschaft statt. U.S. Gold präsentiert dazu das erste offizielle Computerspiel Mexico '86. Ein Spaß für die ganze Familie. Sobald uns das Spiel vorliegt, werden wir es testen.

Biggles: Ganz England ist im Biggles-Fieber, heißt es. Biggles ist der Held einer Jugendbuchreihe und diente auch schon als Spielfilmvorlage. Als tollkühner Fliegerpilot hat er im 1. Weltkrieg allerhand Abenteuer zu bestehen. Bleibt nur zu hoffen, daß er nicht vorzeitig abstürzt.

Konkurrenz für Mastertronic – Neue Billigreihe von Beyond: Das erste Schneiderspiel in dieser Reihe heißt Shadowfire. Es wird zum Irrsinnspreis von 9.95 DM im Handel angeboten. Ob es mit den Mastertronicspielen allerdings Schritt halten kann, wird sich noch herausstellen.

M&T auf dem CP/M-Trip

Der Markt & Technik-Verlag, Haar, ist voll auf dem CP/M-Trip. Nach den Preis-Leistungs-Hämmern WordStar, dBaseII und Multiplan steigt man jetzt ebenfalls für knapp 200 Mark ins Grafikgeschäft ein. DR-Draw und DR-Graph, beides Profiprogramme von Digital Research, wird jetzt für CPC-User in Deutsch aufgelegt. Pascal MT+ und C-Basic80 Compiler für jeweils 174 Mark stammen ebenfalls von Digital Research.

Nach Auskunft des Verlages hat man es nicht bereut, mit den großen CP/M-Häusern in Verbindung zu treten. Die bisherigen Programme haben die Verkaufserwartungen weit übertroffen.

Was wird aus dem 4-Megabit-Chip?

Steht die Förderung der Vier-Megabit-Chiptechnologie in der Bundesrepublik auf der Abschußliste? Experten des Forschungsministeriums prüfen derzeit zusammen mit Siemens und Philips den internationalen Stand dieser Speichertechnik. Gerüchten nach soll der japanische Konzern Toshiba bereits einen beachtlichen Zeitvorsprung auf diesem Gebiet haben.

Sollte dies stimmen, ist zu befürchten, daß die Bonner Förderung eingestellt wird. Immerhin sind Siemens und Philips insgesamt 320 Millionen Mark für die Entwicklung neuer Speichertechniken bewilligt worden.

Der Personal-Drucker Riteman F+

Der Riteman F+ von C.I.T.O.H. ELECTRONICS fällt durch seine ungewöhnliche Konstruktion und Kompaktheit auf. Das Druckpapier befindet sich unter dem Riteman F+ und wird von vorne in die verstellbaren Traktoren oder in die Einzelblattführung gelegt. Waagrecht wird es durch den Drucker geführt und läßt sich direkt hinter dem Druckknopf abtrennen. Dieses neue Prinzip erfordert wenig

Platz für Drucker und Papier, und es ist auch bestens geeignet für dickere Papiere und Etikettenverarbeitung.

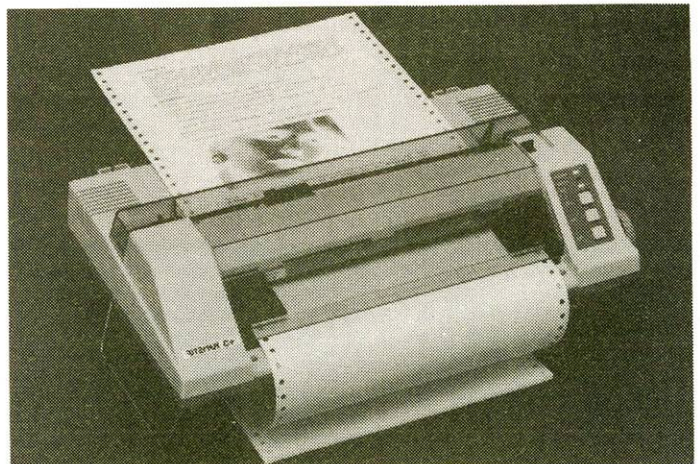
Der Riteman F+ schreibt 105 Zeichen/Sekunde schnell. Neben vielen Zeichendarstellungen und eingebauter NLO-Schönschrift ist der Riteman F+ Epson FX-80 und jetzt auch IBM PC kompatibel. Die Schnittstelle ist Centronics parallel und läßt sich optional um eine serielle Schnittstelle erweitern. Der Drucker kann direkt an die CPC Computer angeschlossen werden. Durch eine optionale RAM-Erweiterung kann sein Eingangspuffer auf 8 KB aufgerüstet werden.

Unverbindliche Preisempfehlung: DM 1 140.-.

Kontra Zettelwirtschaft

Die Zettelwirtschaft gehört zu den lästigen Erscheinungen des Büroalltags. Damit will Siemens jetzt aufräumen. Man entwickelte ein elektronisches Notizbuch als Ergänzung für eine Reihe von Bürotelefonen. Es präsentiert auf Tastendruck Rufnummern und wählt sie automatisch, hält Informationen bereit, wie z. B. Lieferdaten, Geburtsdaten oder Namen von Sekretärinnen.

Bis zu 400 Namen mit Rufnummern und je zwei Zeilen Kurznotizen nimmt der Speicher auf. Die Eingabe erfolgt über eine Tastatur, fest programmierte Funktionstasten und den Zahlenblock des Telefons. Dabei werden die Namen automatisch in das Alphabet des Registers eingeordnet. Zum Wiederfinden steht beispielsweise eine Suchfunktion zur Verfügung.



Der Personal-Drucker Riteman F+

Take it easy

Nachdem wir in Heft 3/86 einen ausführlichen Testbericht über die Programme der Easy-Serie aus dem Hause Gepo-Soft gebracht haben, bei dem einige Schwachstellen der Programme aufgedeckt wurden, hat der Hersteller nun unsere Kritik akzeptiert und die Preise entsprechend reduziert. In der Diskettenversion sind die Programme EasyCalc, EasyBank und EasyFile für nunmehr 89.- DM pro Programm erhältlich. Für die jeweilige Cassettenversion wurde der Preis auf 69.- DM reduziert. Für EasyReport wurde der Preis von ursprünglich 59.- DM auf 39.- DM gesenkt. Weiterhin hat der Hersteller angekündigt, die zur Kritik gebrachten Punkte in einzelnen Versionen zu verbessern.

Na, wenn das nichts ist! An dieser Geste könnte sich so mancher Softwarehersteller 'ne Scheibe abschneiden.

X-Basic überall!

Durch die Möglichkeit, den Befehlssatz der Schneider-Computer zu erweitern, gibt es eine ganze Reihe von Befehlserweiterungen, die sich X-Basic nennen. Allerdings hat uns jetzt die Firma Unicom aus Duisburg mitgeteilt, daß diese Bezeichnungen nur von dem entsprechenden Produkt der Firma Siren aus England rechtmäßig benutzt werden darf. Wir selbst hatten mehrmals diesen Namen fälschlicherweise für andere Produkte verwendet.

Stereokabel und Drucker-kabel für den CPC 464

Das Unternehmen Siegmund Braun, Andechser Straße 54 in 8130 Starnberg bietet für die CPC 464 Benutzer Drucker- und Stereokabel an, die sich der Kunde nach seinen individuellen Maßen anfertigen lassen kann. Jedes Kabel wird einzeln überprüft und mit einer sechsmonatigen Garantie geliefert. Preis: 150 cm Stereokabel: 14,90 DM; 150 cm Drucker-kabel: 48,90 DM.

Das gleiche Unternehmen bietet auch einen Refresh-Service für Seidenfarbbänder an. Besonders geeignet ist dieses Verfahren für die Farbbandkassetten des NLQ 401. Diese können dadurch bis zu 3 mal länger benutzt werden. Preis: 10.- DM pro Farbband.

Videokabel für den CPC

Bei vielen CPC-Besitzern mit Grünmonitor kommt nach einiger Zeit der Wunsch auf, sich auch der Farbdarstellung ihres Gerätes zu bedienen. Was liegt da näher, als es am heimischen Farbfernseher zu betreiben? Nun bietet die Firma Schneider einen Modulator (MP 2) an, der es gestattet, den CPC am Fernsehgerät anzuschließen. Diese Lösung hat jedoch einen Nachteil: Durch die Umwandlung des RGB-Signals in ein HF-Signal und die notwendige Rückwandlung im Fernseher treten Verluste auf, was sich letztendlich in einer unzureichenden 80-Zeichen-Darstellung bemerkbar macht. Außerdem besteht bei der Verwendung des Modulators die Gefahr, daß das Bild über kurz oder lang durch mangelnde Synchronisation wegschwimmt oder verschwommen wirkt.

Abhilfe schafft hier zumindest für Besitzer eines Farbfernsehgerätes mit Scartbuchse ein Videokabel, das die Verbindung zwischen Computer und Fernsehgerät herstellt. Der Anschluß erfolgt am Monitorausgang des CPC und an der Scartbuchse des Fernsehers. Die Stromversorgung des Computers wird weiterhin durch das Netzteil im Grünmonitor sichergestellt.

Wer sich durch den hohen Preis (jedes Kabel wird auf Einzelbestellung manuell gefertigt) nicht abhalten läßt und dazu noch über ein geeignetes Fernsehgerät verfügt, erhält durch die Verwendung des Videokabels einen vollwertigen Farbmonitor, dessen Bildqualität die des Modulators in den Schatten stellt.

System: CPC 464, 664, 6128
Hersteller: Hepa-Versand H. Paust
Parkstraße 10
8000 München 2
Preis: 49.- DM
job

Schneider-News

Auch wenn die 3 1/2-Zoll-Diskette sich zum neuen Standard mausert, die 3-Zoll-Scheibe ist nicht tot. Für die Schneider-Computer werden derzeit im Jahr 1,5 Millionen Stück gebraucht. Und in Zukunft? Fred Köster von der Schneider Computer Division dazu: "Steigende Tendenz".

Die Gerüchte um neue Computer verfolgt man in Türkheim leicht schmunzelnd. Eines ließ man allerdings schon mal raus: In der zweiten Hälfte des Jahres wird ein neues Produkt vorgestellt, das voll in die professionelle Welt passen wird, "aber noch für den privaten Geldbeutel erschwinglich sein wird", so Köster. Und: "Unwahrscheinlich, daß es einen 8-Bit-Rechner geben wird". Und noch etwas: Der CPC 664 läuft aus.

Mit der Qualität der in Fernost gebauten Computer sind die Schwaben aus Türkheim sehr zufrieden. Köster: "Wir haben eine Ausfallrate von knapp einem Prozent". Zum Vergleich: "In diesem Markt sind auch zehn oder zwanzig Prozent drin".

PC auf dem Vormarsch

Der Siegeszug der Personal Computer ist unaufhaltsam. Waren 1985 weltweit bereits 7,86 Millionen Geräte installiert, so wird sich diese Zahl bis 1988 auf 14,66 Millionen fast verdoppeln.

In der Bundesrepublik soll das Wachstum von 240 000 auf 600 000 bis in drei Jahren sogar noch rasanter ausfallen. Dann hätte die Bundesrepublik hinter den USA und Japan die drittgrößte Zahl von Personal Computern - heute liegt sie noch hinter Frankreich, Großbritannien und Kanada auf Platz sechs. Dies geht aus einer Studie des italienischen Olivetti-Konzerns hervor.

CPC Programm für Arztpraxen

Gerade Besitzer und Benutzer von PCs belächeln oftmals die Homecomputer, die einem ihrer Ansicht nach nur geringen Leistungsvolumen gerecht werden. Eines Besseren werden diese sicher durch das neue Programm für Arztpraxen belehrt, das von Dr. I. Apul vertrieben wird. Es setzt sich aus Zifferabrechnungsprogramm, Privatliquida-tionsprogramm und Patienten-dateiverwaltung. Es läuft auf allen CPC-Computern und ist auf 3" oder 5 1/4" Disk bzw. Cassette erhältlich. Weitere Informationen und Referenzadressen können angefordert werden.

Dr. I. Apul
Gröpelinger Heerstr. 141
2800 Bremen 21

MicroMarket - Worms

* SUPERPREISE * SUPERPREISE *

JOYCE PCW 8256 1799.- DM
JOYCE PLUS-PCW/
2. Laufw. 1 MB 2480.- DM
CUMANA 2. Laufwerk 464/6128 398.- DM
DMP 2000 Matrixdrucker 698.- DM
- weitere Hardware auf Anfrage -

NEUESTE JOYCE SOFTWARE!!!

Prompt-Dateigenerator - JOYCE 69.- DM
Kassenbuch - JOYCE 98.- DM
Adressenverw. - JOYCE 98.- DM
Finanzbuchhaltung - JOYCE 194.- DM
Lagerverwaltung - JOYCE 198.- DM

DR DRAW - je 199.- DM
WordStar/Mailmerge - je 199.- DM
- weitere JOYCE-SOFTWARE auf Anfrage -

WordStar - CPC 6128 194.90 DM
TASWORD 464-dt.
3" Disk alle CPCs 62.90 DM
dto. auf Cassette 48.90 DM
ODDJOB-Disk-Utilities auf 3" Disk 58.90 DM
Basic-Compiler 464 3" Disk 69.90 DM
UNI-DAT 3.3 - 3" Disk alle CPCs 45.90 DM
- Seq. Datei - universell u. komfort. SYSTEM
X-Basic von PRIDE Cass. 38.90 DM
18 SUPER Pub. Domain-CP/M
Utilities 43.- DM
- deutsche Anleitung auf 3" Disk!

SONDER-ANGEBOTE - solange Vorrat reicht:

TASWORD u. UNI-DAT zus.
auf 3" Disk nur 89.- DM
dto. inkl. DMP 2000 Drucker nur 759.- DM
NEVADA COBOL-Compiler -
CPC-JOYCE nur 129.- DM
NEU!!! Mit deutschem Handbuch! -
für alle CPCs u. JOYCE

Die besten Spiele zum SUPERPREIS,

solange vorrätig!
3D-CYRUS, RAID! je 35.90 * AIRWOLF
21.90 * BEACH HEAD, HACKER, LORDS OF
MIDNIGHT, CENTRE COURT, SLAPSHOT
je 29.90 * JUMP-JET 3" Disk 42.90

Lightpen-Interface/
3"-Software nur 89.- DM
COM.-PRO-MICRO Joystick nur 54.90 DM

MicroMarket - Worms

Joh. - Westermann-Platz 1 (Einfahrt Wilhelmsschule)
4780 Lippstadt, Tel. 0 29 41 / 5 92 90

HEPA VERSAND Hermann Paust

Mailorder Business Computer Accessoires Software

Parkstr. 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 neuen AUDIO/
VIDEOKABEL mit Scart-
stecker.
Einfach Computer mit
Kabel am Farbfernseher
in Scartbuchse verbinden.
Fertig!
NUR DM 49.90 (2m)!!!

Preiswerte Spiele- und
Anwendersoftware, viele
gute GELEGENHEITEN!!
Verlangen Sie den
KATALOG gegen DM 2.-
in Briefmarken
(wird bei Kauf verrechnet).

Warenlieferung nur gegen Vorauskasse
oder NN zgl. NN-Pauschale von DM 5.10.
Post giro München Konto-Nr. 731 52-800.

Assemblerkurs ASEM 4

Von Hans-Jürgen Wilke
Elektra-Verlag
98.- DM, bei Best. Typ angeben
ISBN 3-922238-43-2

Wenn der Tester so etwas liest, schlägt ihm das Herz höher. Was gibt es für einen gramgebeugten Computersprachen-Pauker schöneres, als einen ausgefeilten, didaktisch beträufelten und gedruckt vorliegenden Kursus, in den er nur noch mit dem Finger hineinsticht: "Schlagen Sie bitte auf: Seite 81..."

Denkste! — Die Lieferung macht einen hervorragenden äußeren Eindruck: Ein Lehrbuch (258 Seiten), ein Lösungsbuch (139 Seiten), ein Block Programmformulare, eine Cassette und der Befehlssatz auf Karton. Die Cassette enthält das Arbeitsprogramm in Basic mit immerhin 17348 Bytes und die Listings von sieben ausgewählten Übungsaufgaben. Zitat E. Roth: Dann legt er stolz den Pinsel hin und denkt: "Da steckt viel Arbeit drin." — Nun ja.

Das erste Mißtrauen erwacht bei der Betrachtung der Befehlsliste: GAC, SAC, ISZ, BRK? Muß sich wohl um eine recht exotische CPU handeln! Aber mitnichten. Des Rätsels Lösung findet sich gleich anfangs im Lehrbuch auf Seite 142: Der T1-Rechner ist ein virtueller Rechner, der auf einem anderen Computer, dem Entwicklungssystem..., simuliert wird. Zitat-Ende, Ende auch der Hoffnungen des oben genannten, gramgebeugten Lehrers.

Kurz und klein: Die "T1-Maschine" entpuppt sich als Schrumpf-Computer mit 4-Bit-Minibyte und 511 Minibyte großem Arbeitsspeicher. Sie verfügt über 4-Bit-Daten- und 9-Bit-Adressbus, einen Steuerbus, 2 Eingabe- und 3 Ausgabekanäle (getrennt nach Hex- und ASCII-Zeichen), 1 Interrupt-Warteschlange, 3 Adress-Decoder und 1 T1-CPU, die selbst vermutlich ihre eigenen Befehle hat. Ähnlichkeiten mit herkömmlichen Mnemonics sind rein zufällig und wohl auch keinesfalls beabsichtigt. GAC heißt übrigens pop A und SAC push A, jeweils ohne das "F". Die CPU ist interessant. Sie verfügt über einen Programmzähler (8 Bit), einen Akkumulator (4 Bit), einen Stack (15*4 Bit + pointer) und 1 Bit für das Carry-Flag sowie jeweils das 9.

Adress-Bit für das Memoryfeld, das Datafeld und die Sprünge.

Mag das bisher Gesagte auch leicht ironisch klingen: Zwar sind solche Programme nützlich und sogar notwendig, aber nicht für "Otto Normalverbraucher", wie es einem der Werbetext auf der Rückseite des Lehrbuches gerne weismachen möchte. Studenten des 1. oder 2. Informatik-Semesters müssen sich z. B. stets mit solchen esoterischen Maschinen herumplagen, die eigenen Gesetzen gehorchen und vom Gewohnten abweichen. Auch ausgefuchsten MC-Programmierern macht es Spaß, einmal den inneren Darmverschlingungen einer unbekannten CPU bei der Verdauung eines Befehls zu folgen. Wer aber in der Maschinensprache seines eigenen Computers programmieren lernen möchte, der sei von der Lektüre dieses immerhin 98.- DM teuren Werkes gewarnt. Sonst kann er in Fortsetzung des obigen Eugen-Roth-Zitates weiter sagen: "Doch damit war's auch leider aus. Die Arbeit kam nicht wieder raus!"

Prof. Walter Tosberg

Utilities für CPC 464, 664 und 6128

Von Hans-Walter Beilstein
Vogel-Verlag
122 Seiten, 28.- DM
ISBN 3-8023-0884-0

Als Utilities bezeichnet man die vielen dienstbaren Geister in der Gestalt von kleinen Dienstprogrammen, die dem Computerbenutzer die tägliche Arbeit erleichtern. Je öfter und länger man sich mit seinem Rechner beschäftigt, desto mehr solcher Utilities finden sich in der Programmsammlung des Benutzers ein. Der Autor dieses Buches hat nun einen Teil seiner Erfahrungen den CPC-Benutzern zur Verfügung gestellt, damit das Ei des Kolumbus nicht jedesmal von neuem erfunden werden muß. Dabei werden die folgenden Themen bearbeitet:

1. Formatiertes Listen von Basicprogrammen: Dieses Kapitel vermittelt neben der Aufbereitung von Basiclistings sehr viel Hintergrundwissen über die Arbeit des Basicinterpreters und die Codierung der Basiczeilen im Speicher.
2. Sortiertechniken: Hier zeigt der Autor die Funktionsweise

von 4 verschiedenen Sortieralgorithmen. Von hier aus verzweigt das nächste Kapitel in die Datenverwaltung und gewährt einige Einblicke in die grundlegenden Zugriffstechniken auf Datensätze.

3. Hardcopy: Zunächst wird der Aufbau der Bildschirmgrafik beim CPC erklärt, um danach die Umsetzung auf das Druckerformat vorzunehmen.
4. Diskhilfe: Dieses Kapitel stellt ein kleines Basicprogramm vor, mit dessen Hilfe man in recht komfortabler Form Diskettenfiles katalogisieren, umbenennen und listen kann. Eine echte Hilfe im täglichen Gebrauch.
5. Grafikzeichen mit einem Editor auf dem Bildschirm entwerfen.
6. Deutsche Sonderzeichen auf dem Bildschirm.
7. Einfache Hilfsroutinen aus dem Bereich der Textverarbeitung.



8. Variablenliste: Eine wertvolle Hilfe für Basicprogrammierer, mit deren Hilfe man eine Referenzliste aller in einem Programm vorkommenden Variablen mit zugehöriger Zeilennummer erstellen kann.
9. Geschäftsgrafiken: Dieses Kapitel zeigt, wie man Tortendiagramme, Histogramme und Liniengrafiken erzeugt.

Fazit: Dieses Buch ist eine echte Fundgrube für alle, die mit ihrem Rechner noch nicht sehr lange arbeiten. Zu jedem Kapitel werden entsprechende Beispielprogramme gebracht, die sehr gut dokumentiert sind, so daß die Funktionsweise leicht zu durchschauen ist. Viele Bilder und Grafiken bestätigen den positiven Eindruck, den dieses Buch vermittelt.

H-P Schwaneck

Z 80 Maschinen- sprachekurs für den Schneider CPC 464/664/6128

Von Peter Heiß
Heise Verlag
194 Seiten, 34.- DM
ISBN 3-922705-28-6

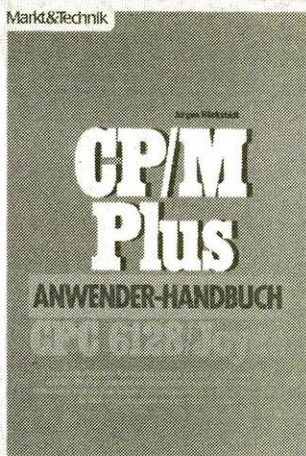
Wer einen CPC sein eigen nennt und schon Erfahrungen mit dem eingebauten Basic gesammelt hat, der dürfte auch schon etwas von RSX-Befehlen oder dem bisher unbrauchbaren Basic-Befehl CALL gehört haben. Im CPC Magazin gibt es dazu diese unverständlichen Listings, die immer die Meldung "Syntax error" provozieren, wenn man sie im Basic-Modus einzutippen versucht. Und genau da setzt dieses Buch an.

Diese Listings bestehen nämlich aus Assembler-Mnemonics und nicht etwa aus undokumentierten Basic-Befehlen. Wer also Genaueres wissen möchte, dem sei dieses Buch wärmstens empfohlen, zumal es praktisch für alle CPCs, theoretisch sogar für alle Z 80 Maschinen, Grundlegendes vermittelt. Alle Beispielprogramme sind auf den 464 abgestimmt, aber Anpassungen für 664 und 6128 sind jeweils vor Ort angegeben.

Zuerst geht es ganz schonend und langsam los. Was ist ein Binärsystem, was ein Hexadezimalsystem, dazu Speicheraufbau und Prozessorarchitektur. Man sollte diese Kapitel sehr genau lesen, da sie entscheidend zum erfolgreichen Durcharbeiten des Buches beitragen. Alle folgenden Kapitel enthalten dann in aufsteigender Reihenfolge länger werdende Programme, welche die neu gelernten Befehle veranschaulichen. Man lernt dazu gleich noch viel Wissenswertes über Dezimalumrechnung, Bildschirmaufbau, Programmierung des Soundchips, ROM-Benutzung, Interrupts (Uhrprogramm) und Ports. Und am Ende des Kurses wird einem schon die Eingabe und Bedienung eines Direktassemblers zgetraut (gibt es auf Cassette).

Das Buch ist klar gegliedert und leicht lesbar, versehen mit vielen anschaulichen Skizzen, die tatsächlich dem besseren Verständnis dienen. Es führt den Leser gekonnt an die häufigsten englischen Fachausdrücke her-

Markt & Technik



an. Ob man das jeweilige Kapitel auch wirklich verstanden hat, kann jeder leicht anhand der zugehörigen Kurzfassung und den darauffolgenden Übungsaufgaben prüfen (erst knobeln, dann nachschlagen).

Wer den Kurs einmal durchgearbeitet hat, wird das Buch Dank des gut bestückten Indexregisters noch lange als Gedächtnisstütze verwenden können und wollen. Um ein 32 Kilobyte umfassendes Betriebssystem zu schreiben, bedarf es aber doch noch etwas Zeit und Geduld. Das leidige Thema "Maschinensprachekurs, nein danke?" wird durch Bücher wie dieses auf jeden Fall nebensächlich.

H. H. Fischer

CP/M Plus Anwender-Handbuch

Von Jürgen Hückstädt
Verlag Markt & Technik
250 Seiten, 46.- DM
ISBN 3-89090-197-2

Wer auf seinem Computer CP/M 2.2 "fährt", kann sich über mangelnden Lesestoff nicht beklagen. Vom Einsteigerbuch bis zur Profilektüre, die jedes Bit auseinanderpflückt, ist alles im Fachhandel erhältlich. Der CPC 6128 Anwender konnte zwar schon CP/M Plus (CP/M 3.0) nutzen, doch da als Alternative auch noch die ältere Version mit mehr Programmen zur Verfügung stand, hatte er keine Probleme. Der Joyce-Besitzer muß sich aber mit CP/M Plus zufrieden geben, und wenn er nicht alles glauben will, was im beiliegenden Handbuch erzählt wird, muß er nach weiterführender Literatur Ausschau halten. Bisher hat er vergeblich gewartet, doch das Warten hat sich gelohnt, denn als erstes deutschsprachiges Buch

über CP/M Plus erschien bei Markt & Technik ein Anwenderbuch über das Betriebssystem. Der Autor wird dem einen oder anderen bekannt sein, denn er hat schon eine Reihe von CPC Büchern verfaßt.

Das vorliegende Buch war laut Ankündigung für den CPC 6128 konzipiert, doch als der Joyce kam, wurde der Titel kurzerhand etwas abgewandelt, und an den Stellen, an denen sich die beiden Computer unterscheiden, wurden noch Passagen eingeschoben. Das ist deutlich zu bemerken, aber die Differenzen sind so gering (z. B. Tastaturbelegung), daß sie kaum ins Gewicht fallen. Endlich kann der Joyce-Besitzer auf ein Werk zurückgreifen, das verständlicher, besser und vollständiger ist als das Handbuch.

Schon nach den ersten Zeilen fällt der verständliche und klare Stil des Autors auf. Da er mit einer Einführung in die Philosophie und Funktion von CP/M beginnt und Vergleiche zu anderen Versionen anstellt, wird auch der Anfänger keine Probleme haben, die Materie zu verstehen. Das Buch beginnt zwar nicht bei Null, doch wer schon ein paar eigene Experimente und Tippversuche gestartet hat, kann sich beruhigt an das Buch wagen.

Nachdem CP/M mit seinen Komponenten vorgestellt wurde, werden im zweiten Kapitel die Grundlagen für ein Arbeiten mit dem Betriebssystem gelegt. Dinge wie Eingabe der Kontrollzeichen, vereinfachte Darstellung des Diskettenaufbaus, Directory anzeigen und Disketten kopieren sind nur einige Stationen dieses Kapitels, an das sich Ausführungen über spezielle Anwendungen anschließen. Das Einstellen von Datum und Uhrzeit, Tastaturbelegung ändern und eine ausführliche Erklärung von DIR und SHOW mit allen möglichen Optionen sind hier die Hauptthemen.

Danach wendet sich Jürgen Hückstädt zwei sehr wichtigen Dienstprogrammen zu: ED und PIP. Auf diesen Editor und das Kopierprogramm wird der Anwender immer wieder zurückgreifen müssen, doch die letzten Feinheiten blieben ihm bisher verborgen. Die verbleibenden Lücken und vor allem die Schwierigkeiten im Umgang mit dem unkomfortablen ED beseitigen nun diese beiden Kapitel. Schritt für Schritt lernt der Leser, eine Datei zu erstellen bzw. sie zu kopieren. Darauf aufbauend

zeigt der Autor dann, wie man Texte verändert und korrigiert bzw. die speziellen Optionen von PIP nutzt. Werden dabei Beispiele genannt, verwendet er dabei immer Namen von Dateien, die im Laufe des Buches schon einmal erstellt worden sind. Die aufgeführten Schritte können so leicht nachvollzogen und besser verstanden werden.

Nach einigen Ausführungen über Buchdateien kommt man an einen Punkt, an dem der Ungeübte zunächst einmal mit dem Lesen aufhören und der Profi damit anfangen sollte. Im folgenden werden die Utilities von CP/M aufgeführt, die für Maschinenspracheprogrammierer interessant sind: Speicherinhalte ansehen und verändern, Quelltexte assemblieren, Nutzung von Betriebssystemroutinen, Speicherorganisation, BDOS Aufrufe, Beschreibung des BIOS, alles Punkte, die der Leser beim ersten Kontakt mit CP/M Plus noch nicht benötigt. Wer aber schon Erfahrungen auf anderen Systemen gesammelt hat oder fit in Bitfummereien ist, wird sich mit Freude auf diese Kapitel stürzen. Fest steht auch, daß der Laie nach längerer Arbeit mit CP/M ebenfalls in die Tiefen des Betriebssystems hinabsteigen will und diese Informationen benötigt.

Der letzte große Teil des Buches wird von einer alphabetisch sortierten Befehlsübersicht eingenommen. Hier wird wirklich jeder Befehl und jedes Dienstprogramm von CP/M Plus genau erklärt. Dabei geht der Autor so vor, daß nach der Beschreibung des Befehls mit allen Optionen ein Beispiel sowie der Aufrufmodus folgt. Jedem, ob Profi oder Laie wird somit auch ein gutes Nachschlagewerk in die Hand gegeben, das ihn bei der täglichen Arbeit mit dem Betriebssystem unterstützt.

Thomas Tai



Anwender-Software 100% geprüft

Easy-Text 4.1 (für alle CPC-Rechner)	98.- DM
Easy-Text 5.0 (für CPC mit Vortex-Speichererweiterung)	98.- DM
Easy-Data 1.4 (mit Schnittstelle zu Easytext)	89.- DM
Jurista 464 (Berechnung der Zwangsvollstreckung für alle CPC, Joyce und andere Systeme)	ab 398.- DM
Video-Thek (mit dem CPC 6000 Filme und 3000 Kunden gleichzeitig verwalten und berechnen)	ab 398.- DM
Aquantor (Spiel und Listing des Monats aus der Happy 10/85 für C64 jetzt noch besser, für alle CPCs Band oder Diskette)	39.-/49.- DM

Schriftliche Information gegen Rückporto. Tel. Auskunft Di. bis Do. 10.00 - 22.00 Uhr.

Computronic GmbH
Lindenstraße 2, 5408 Seelbach
Telefon 0 26 04 / 55 45

WW-Soft Winfried Wilke

Am Heerweg 3, 2842 Lohne
☎ 0 44 42 / 41 64

Quickshot II	18.90
Joystickadapter	15.90
Rush Mouse	149.90

SOFTWARE	
Rambo CPC/C64	27.90
V CPC/C64	32.90
A View to a kill	57.90
Yie are Kung Fu	57.90

Preisliste anfordern!
Versand per NN o. VK.

DIALOG & FINANZ

Finanzbuchhaltung für alle CPC's Betriebssystem vortex VDOS 2.0

- Buchen im Bildschirmdialog
- freie Kontenwahl (120 max.)
- Personenkonten (1000 max.)
- Druckroutinen f. Journaldr.,
- Summen u. Saldenl., Ktn.-dr.,
- UST-VA, BWA, Bilanz, GuV

inkl. Handbuch	DM 395.-
dto. o. Persktn.	DM 275.-
Demo-Disk + Info	DM 25.-

☎ 06 51 / 4 84 92

computer service r. becker

Hauptmarkt 1 · 5500 Trier

CPC - SOMMERHITS gültig bis 1.7.86

DFÜ-SET DM 348,-
best. aus Akustik-Koppler,
Interface u. Terminalpgm

VORTEX Erweiterung
SP-128 DM 299,-
SP-256 DM 399,-

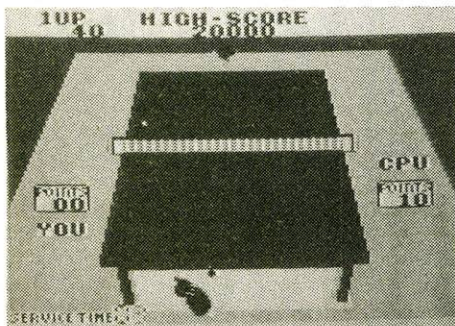
VORTEX Floppy
F1-X 708kB DM 688,-
3" Floppydrive DM 199,-

INFO's gegen DM 2,- Porto
SOFTWARE - SERVICE
RETHEMEIER
Vlothoer Str. 65, 49 Herford
☎ 05221/86798

Ping Pong

Sportsimulationen gehören zu den beliebtesten Spielen, und nicht umsonst wurde schon fast jede Disziplin in ein Programm umgesetzt, einige sogar mehrere Male mit sehr unterschiedlichem Erfolg. Begibt sich nun aber der Tischtennis-Freak in den Laden und verlangt ein Spiel mit seiner Lieblingssportart, so haben die Verkäufer bisher bedauernd den Kopf geschüttelt. Welches Softwarehaus wagt sich schon an so ein Projekt, denn bei Tischtennis sind nicht Spitzengrafiken erforderlich, sondern die Tücke steckt im Detail. Schlägerhaltung, Anschneiden, Topspin oder Schmetterten machen die Spannung und den Reiz dieses Sports aus, also Dinge, die nur schwer auf dem Computer umzusetzen sind.

Eine Softwarefirma brachte ungeachtet dieser Probleme mit lobenswertem Pioniergeist trotzdem ein Ping Pong zustande. Und wer sollte es anderes sein als Konami, die mit Hyper Sports schon einen Hit gelandet hat. Wie gewohnt beginnt Ping Pong mit einem vollen dreistimmigen Sound, der allerdings erst über einen Verstärker richtig zur Geltung kommt. Nachdem der Schwierigkeitsgrad bestimmt wurde, zeigt der Bildschirm eine dreidimensionale Tischtennisplatte und zwei Hände, die je einen Schläger halten. Mit diesem Trick, der zunächst wie ein Handicap aussieht, hat man gleich zwei Schwierigkeiten umgangen: Zum einen ist eine akzeptable Geschwindigkeit gewährleistet, da keine in höchster Vollendung gemalten Figuren um den Tisch hüpfen müssen, zum anderen werden die Schläger in einer Größe dargestellt, in der alle Handbewegungen gut zu sehen sind. So ist der Joystick mit fünf Schlägen belegt, die der Spielsituation entsprechend benutzt werden müssen.

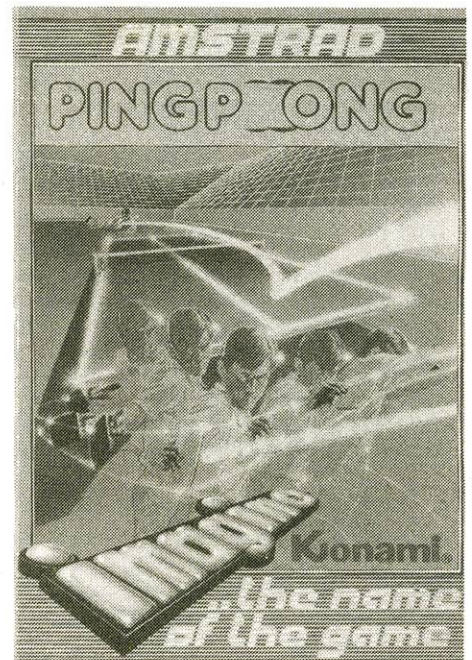


Neben der einfachen Vor- und Rückhand kann man Topspins, Schmetter- und angeschnittene Bälle fabrizieren. Wie mir ein aktiver Tischtennis-Profi glaubhaft versicherte, werden die genannten Schläge mit bemerkenswerter

Realitätsnähe durchgeführt und sind für den Fachmann auch als solche erkennbar. Wer allerdings mehr Zeit in der Computerbude als in der Sporthalle verbringt, muß schon ein wenig ausprobieren, wann welcher Schlag angewendet werden soll. Gegen den Computer punktet man nur, wenn er selbst einen Fehler macht, oder wenn zum richtigen Zeitpunkt die Topspins oder Schmetterbälle kommen. Letzteres ist dabei noch relativ leicht herauszufinden, denn schmetterten darf man nur, wenn der Ball in einer gewissen Höhe zurückkommt. Dies wird bei Ping Pong durch einen charakteristisch hohen und heulenden Ton angezeigt, so daß jeder sofort weiß, wann der Zeitpunkt gekommen ist.

Das Spiel wird nach internationalen Regeln gespielt, wobei ein Satz allerdings schon mit 11 Punkten gewonnen wird, dem der 21-Punkte-Satz in der Realität gegenübersteht. Aufschlagwechsel und auch die Einhaltung der 7 Sekunden, in denen der Aufschlag getätigt werden muß, werden vom Computer genau überwacht. Wird beispielsweise die Zeit überschritten, gilt der Punkt als verloren. Neben der gängigen Wertung gibt es aber auch noch Score-Punkte, die in der linken oberen Ecke des Bildschirms angezeigt werden. Dies ist meines Erachtens ein sinnloser, aber nicht störender Punkt, denn die Scoreverteilung gibt keine klare Aussage über die Stärke des Gegners, geschweige denn über den Verlauf des Spiels. Für jeden getätigten Schlag werden 10 Punkte angerechnet, wobei gute Schmetterbälle oder ein gewonnener Spielpunkt nicht berücksichtigt werden. Um einen Highscore zu erreichen, muß man lediglich die niedrigste Schwierigkeitsstufe einstellen, dem kleinen Bruder zeigen, wie der Ball zurückgeschlagen wird und darf sich die unehrlich verdienten Lorbeeren nach zwei Stunden abholen. Wie gesagt: Es wirkt sich nicht störend auf den Spielwert aus, doch der so verlorene Speicherplatz hätte sicherlich sinnvoller genutzt werden können.

Die eigentliche Schwierigkeit des Spiels liegt nicht darin, den Ball auch wirklich zu treffen, denn das würde einen Vergleich mit Uralt-Telespielen nahelegen, vielmehr wird der Schläger schon vom Programm an die richtige Stelle gebracht. Die Aufgabe des Joysticktüftlers ist es nun, den richtigen Schlag auszuwählen. Dabei muß die Spielsituation blitzschnell überblickt werden, damit man Angriffsbälle abwehren und vielleicht selbst angreifen kann. Die Bedienung über den Joystick ist also relativ einfach, wer die Position der verschiedenen Schlagarten kennt,



braucht "nur" noch viel Training, um es zum Computermeister zu bringen.

Die fünf Schwierigkeitsstufen bieten jedem ein Betätigungsfeld, das er wohl erst nach vielen nervenaufreibenden und joystickverschleißenden Monaten abgegrast haben wird. Sollte das der Fall sein, bleibt ihm dann noch die zweite Option, die ebensoviel bzw. noch mehr Spaß und Spannung bereitet, denn Ping Pong kann auch zu zweit gespielt werden. Der Computer übernimmt dann die Rolle des Schiedsrichters.

Ping Pong erfüllt somit alle Forderungen, die man an gute Sportspiele stellen kann: Sound und Grafik sind ausgezeichnet, die Simulation ist sehr realistisch, der Spielwitz übertrifft 90% der bisherigen Software und die Motivation bleibt lange erhalten, denn wer möchte nicht auch im 5. Level einen Sieg über die Technik erringen. Hier kommen wirklich sehr schöne und vor allem schnelle Ballwechsel zustande, und es ist ein wahres Vergnügen, selbst am Bildschirmgeschehen mitzuwirken. "Arbeitslose" Spielefreaks, vergnügungssüchtige und anspruchsvolle Computerbesitzer sowie gelangweilte Sportsendungsgucker sollten auf der Stelle aufspringen und sich Ping Pong besorgen. Vorausgesetzt natürlich, sie nehmen das CPC Magazin nach den ersten Tischtennis-Matches wieder in die Hand und entspannen sich so bis zum nächsten Kampf gegen Computer und Joystickhaltbarkeit.

System:	alle CPCs
Hersteller:	Konami
Preis:	ca. 40.- DM
Bezugsquelle:	Profisoft GmbH Osnabrück

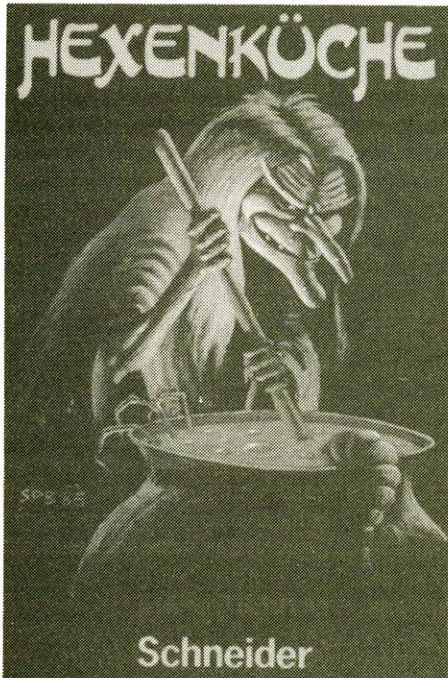
Thomas Tai

Hexenküche

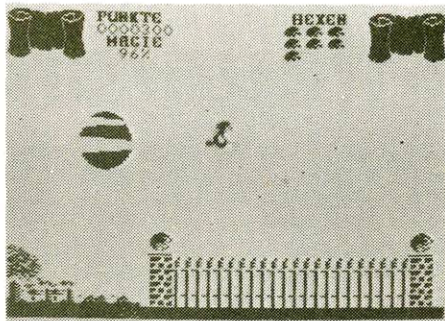
"Hexen lauern überall, bring sie keineswegs zu Fall. Morgen, zur Walpurgisnacht, bekommt eine Hexe die Zauberkraft. Sechs Zutaten müssen es sein, die mischst du in den Kessel rein. Fledermaus, Krötenblut, Molchenaugen, das wird gut!"

Diese Worte stammen nicht von mir, sondern sind dem Kassetteneinleger des Programms Hexenküche entnommen. Die Reime gehen noch ein paar Zeilen so weiter. Mehr kann man dem Blatt nicht entnehmen, eine herkömmliche Spielerklärung fehlt völlig. Dabei handelt es sich bei Hexenküche nicht um ein Adventure, sondern um ein reines Actionprogramm.

Der Spieler steuert eine kleine Hexe, die auf ihrem Besen durch die Gegend flattert und ständig von allerlei Gestalten bedrängt wird. Wie es sich für eine moderne Hexe gehört, ist der Besen gleichzeitig auch eine Waffe, mit der die Gegner abgeschossen werden können. Mit jedem Schuß verliert die Hexe aber auch Energie, die in Prozent ständig angezeigt wird. Hin und wieder tauchen Energiequellen auf, an denen die Hexe ihren Besen "auftanken" kann. Unzählige Bildschirme müssen erforscht werden. Sobald ein Schlüssel auftaucht, kann dieser aufgenommen werden. Mit diesem öffnet sich der Weg in den Untergrund, wenn man der Fliegerei leid ist. Dazu kann man eine der vorhandenen Türen benutzen. In den unterirdischen Höhlen geht die Plagerei dann weiter.



Grafik und Spielwitz sind bei Hexenküche recht gut, so daß dieses Programm, obwohl es sich um ein reines



Schießspiel handelt, durchaus empfohlen werden kann.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Palace Software
Bezugsquelle: ZS Soft
Rolf Knorre

Rambo First Blood Part II

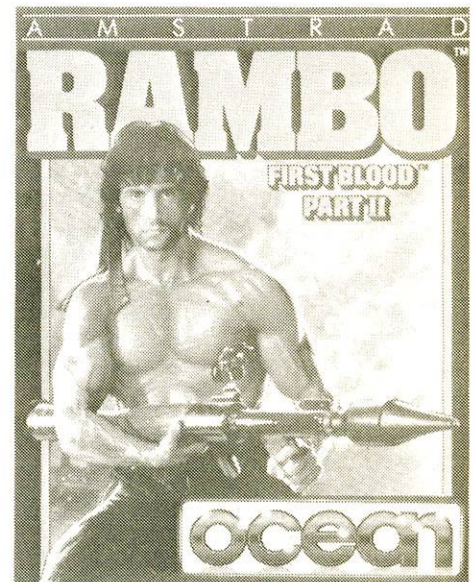
Rambo, der Film, der sogar dem amerikanischen Präsidenten so gut gefallen hat (warum nur?), liegt jetzt in einer Umsetzung für die CPC-Computer vor. Um es vorwegzunehmen, niemand muß den Film gesehen haben, um das Programm spielen zu können.

Der Auftrag: Sie, John Rambo, müssen im vietnamesischen Dschungel ein Kriegsgefangenenlager finden, die Lage fotografieren und sich danach zu einem vereinbarten Treffpunkt durchschlagen. Verwickeln Sie den Feind nicht in Kampfhandlungen! Unternehmen Sie keine Befreiungsaktionen!

Der Film und auch das Programm leben davon, daß sich Rambo nicht an diese letzten Anweisungen hält, sondern im Gegensatz dazu einen Privatkrieg startet. Der laut Anleitung 9 Mio. qm große Dschungel reduziert sich im Programm auf einige Bildschirme, in die vereinzelt Bäume gepflanzt wurden. Mittendrin startet das Programm. Der Spieler läßt seinen Rambo über den Joystick durch den Dschungel rennen. Der Hinweis, nicht zu viel Lärm zu veranstalten, um den Gegner nicht zu alarmieren, ist unsinnig, da der Gegner mit Programmstart sofort angreift. Der Bit-Rambo ist natürlich bewaffnet. Einige Waffen stehen sofort zur Verfügung, andere müssen erst gefunden werden. Vorhanden sind Messer, Pfeil, Explosionspfeil, Granate, Raketenwaffe und Maschinengewehr. Das MG produziert bei Benutzung im Schneider-Lautsprecher ein realistisch klingendes Geknatter, das das Abschießen zur reinen Freude macht. Da man außerdem für jeden gefallenen Gegner Punkte bekommt, hat das Ganze ja auch noch einen Sinn!

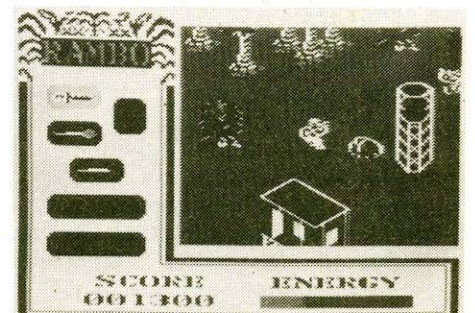
Das Gefangenenlager ist von einem Zaun umgeben und bewacht. Rambo kann nur an einigen Stellen in das Lager

eindringen, in dem sich verschiedene Hütten befinden. In einigen Hütten werden die Gefangenen verborgen gehalten. Wird ein Gefangener gefunden, muß der Spieler die Figur zum verabredeten Treffpunkt bringen, wo ein Hubschrauber zur Flucht bereitsteht. Damit endet die erste Runde, das Spiel startet erneut, damit andere Gefangene befreit werden können. Ein Energieband zeigt die Kampfkraft Rambos an, die mit jeder Aktion verringert wird. Erst nach Bewältigung einer Runde wird die Energie wieder aufgefüllt. Die schwindende Energie stellt das größte Problem im Dschungelkampf dar. Die Gegner dagegen können reihenweise umgelegt werden, das einfache Überrennen genügt schon.



Insgesamt gesehen bin ich von diesem Programm enttäuscht. Durch den großen Werbeaufwand von Ocean aufmerksam gemacht, hatte ich doch einiges mehr erwartet. Besonders die müde Grafik und die schnell langweilig werdende Handlung halten nicht, was die Werbung verspricht. Lediglich die deutsche Anleitung kann hier lobend erwähnt werden. Um es kurz zu machen: Es gibt wesentlich bessere Actionspiele für die Schneider-Computer.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Ocean
Bezugsquelle: ZS Soft



Neue Abenteuerprogramme aus deutschen Landen

Von Weeske Computer-Elektronik gibt es zwei neue Textadventures: "Reise durch die Zeit" und "Das Pharaonengrab".

Abenteuerprogramme – oder neu-deutsch Adventures – erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Im Gegensatz zu den meisten Actionprogrammen wird bei einem Adventure ja nicht unbedingt ein schneller Finger, dafür um so mehr ein kluger Kopf benötigt. Viele Abenteuerer haben sich schon Nächte um die Ohren geschlagen, nur um eine bestimmte Spielszene zu bewältigen. Es gibt mittlerweile schon Clubs, die sich nur mit Adventures allgemein oder sogar nur mit einem bestimmten Programm beschäftigen. Dabei hat sich diese Gemeinde schon fast wieder gespalten. Knackpunkt ist hier die Frage, was besser ist: ein reines Textadventure oder ein Grafik-Adventure. Pauschal kann diese Frage sicher nicht beantwortet werden, da es in beiden Gruppen Ausreißer nach oben und unten gibt.

Grundsätzlich liegen die Vorteile auf der Hand. Ein Grafik-Adventure bietet dem Spieler neben der Handlung auch optische Reize. Die einzelnen Bilder sind manchmal schon kleine Kunstwerke, die bestaunt werden wollen. Hochauflösende Grafik verschlingt allerdings viel Speicherplatz. Ein Textadventure nutzt diesen Platz für einen umfangreichen Wortschatz und eine Handlung mit den dazu gehörenden Szenenbeschreibungen. Was dabei herauskommt, gleicht im besten Fall fast einem Roman. Ein Kompromiß für beide Gruppen ist auch machbar, hierzu wird allerdings ein Floppylaufwerk benötigt. Steht ein solcher Massenspeicher zur Verfügung, können Grafik-Adventures Bilder bei Bedarf nachladen. Für die CPC-Computer sind mir solche aufwendigen Programme aber noch nicht bekannt. Es ist jedoch sicher nur eine Frage der Zeit, bis hier Abhilfe geschaffen wird.

Ein Problem ganz anderer Art war bisher die Tatsache, daß die meisten Adventures aus England oder Amerika importiert wurden und der deutsche Benutzer dann meistens Sprachprobleme hatte. Je besser nämlich ein Adventure ist, desto weniger kommt man mit dem normalen Schulenglisch weiter. Das beste Abenteuerprogramm wird aber uninteressant, wenn man nur noch mit dem Wörterbuch weiterkommt.

Auch für die Schneider-Computer gibt es verschiedene Adventures in englischer Sprache. Doch sind CPC-Benutzer in der Regel besser dran als Benutzer anderer Computertypen, da es inzwischen schon viele eingedeutschte Programme gibt (z.B. Gremlins). Außerdem hat Deutschland scheinbar seine Programmierer entdeckt. Immer mehr rein deutsche Programme erscheinen, die der internationalen Konkurrenz keineswegs nachstehen.

Zwei Vertreter dieser Gattung sollen heute vorgestellt werden. Es handelt sich in beiden Fällen um reine Textadventures in deutscher Sprache. Sie tragen den Titel: "Reise durch die Zeit" und "Das Pharaonengrab". Vorweg sei schon gesagt, daß sich beide Programme im Kern gleichen, d.h., Aufmachung und Bedienung beider Programme sind identisch, lediglich die Handlung unterscheidet sie.

Bei der "Reise durch die Zeit" handelt es sich um die Geschichte von James King, einem Archäologen, der bei Ausgrabungen in Südengland eine Zeitmaschine gefunden hat. Er schafft diese Maschine in sein Heim in London. Zu diesem Zeitpunkt startet auch das Programm mit folgendem Text: Der nächste Morgen. Nachdem James gemütlich Kaffee getrunken hatte, ging er in seinen Keller und besah sich die Maschine. Plötzlich sprach jemand zu ihm: Erbe des Zeitfahrers M'Tashrath, besteige die Maschine und suche jenes Pergament, welches man das Pergament der Zeit nennt. James sprang sogleich in das Gefährt, wo er sofort in eine tiefe Ohnmacht fiel. Good Luck, James.

Dieser Einleitung folgt die Frage "Welche Order?", die den Spieler von nun an ständig zur Eingabe auffordert. Der Abenteuerer in Gestalt des James King sieht sich in eine urzeitliche Landschaft versetzt, die mit dem heimischen London nichts gemein hat. Nebelige Sümpfe, prähistorische Tiere und andere Unannehmlichkeiten erschweren die Suche nach dem Pergament. Der unvorsichtige Abenteuerer wird schon nach wenigen Schritten in der öden Steppe verdorren oder einem Saurier als Frühstück

stück dienen. Der Abruf des HILFE-Befehls schützt davor nicht. Hier werden dem Benutzer lediglich einige Verben genannt, die der Computer versteht: untersuche, lege, gib, nimm, entferne, klettere, verschließe, höre, wirf, töte, fertige, trinke, save, load, frage, bewege, lies, gehe, reibe, grabe, rudere, schlafe, warte. Außerdem kann der Spieler mit I Inventur abfragen, welche Gegenstände verfügbar sind.

Die gewünschten Aktionen werden dem Computer in der Regel über Zweiwortbefehle mitgeteilt, z.B. >nimm seil<. Ein komplettes Verzeichnis des Wortschatzes gibt es nicht. Die dem Programm beiliegende Anleitung sagt fast nichts aus. So muß sich der Spieler nicht nur auf die Handlung konzentrieren, sondern auch noch die Möglichkeiten des Programms ausloten. Abenteuer total, kann man da nur sagen.

Die Orte und Handlungen sind sehr anschaulich beschrieben. Ein fantasievoller Anwender wird die fehlende Grafik kaum vermissen. Wie es bei einem vernünftigen Adventure üblich ist, kann ein Zwischenstand abgespeichert und das Spiel zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. Das ist auch notwendig, da man diese "Reise durch die Zeit" sicher nicht an einem Nachmittag bewältigen kann.

Wie schon gesagt, ist "Das Pharaonengrab" mit dem vorgestellten Programm vergleichbar. Das kann schon damit erklärt werden, daß beide Programme von P. Mengel geschrieben wurden. In diesem Abenteuer geht es um versteckte Grabkammern in den Pyramiden von Gizeh, die zu erforschen sind. Auch hier findet man sehr gute Beschreibungen, so daß richtige Abenteueratmosphäre aufkommt.

Beide Programme sind empfehlenswerte Text-Adventures, die kaum Langeweile aufkommen lassen, somit also eine Bereicherung für den deutschen Softwaremarkt darstellen.

System: CPC 464/664
Kassette/Diskette 3 Zoll, 5 1/4 Zoll
Bezugsquelle:
Weeske Computer-Elektronik
Rolf Knorre

ABO

n n e m e n t

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. Der Abonnementspreis beträgt 66.- DM einschließlich Mehrwertsteuer und Versandkosten. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es aber nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 75.- DM. Ab sofort gibt es auch ein Kombi-Abo: CPC-Magazin + Software-Cassette zum Heft.

- ☐ Ich wünsche ein Jahresabo mit 12 Ausgaben
- ☐ Ich wünsche ein Halbjahresabo mit 6 Ausgaben zum halben Preis (33.- DM/37.50 DM)
- ☐ Ich wünsche 12 Ausgaben + Cassette (216.-/225.- DM)
- ☐ Ich wünsche 6 Ausgaben + Cassette (108.-/112.50 DM)

.....
Name/Vorname

.....
Straße

.....
PLZ

.....
Ort

Ich bezahle wie folgt:

Ich bestelle ab Ausgabe:

- ☐ Scheck liegt bei
- ☐ Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 43423-756

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

.....
Datum/Unterschrift

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

CPC Magazin
Für alle Schneider Computer

CASSETTENABOS
in unserer Publik
»Fingerschonend«

Battle Of The Planets

Zeit: 2000 Jahre in der Zukunft. Schauplatz: das Universum. Der Mächtigste Diktator Zoltar hat dem gesamten Universum den Krieg erklärt und strebt die unumschränkte Herrschaft an. Das Ganze erinnert zunächst fatal an unheilbaren Größenwahn, doch schaut man sich die riesige Flotte und die moderne technische Ausrüstung des Bösewichts



an, kommt man doch ins Grübeln. Außerdem schreckt er nicht davor zurück, ganze Planeten mit allem Leben einfach wegzulöschen, um die Zahl der potentiellen Gegner möglichst gering zu halten. Ganz klar, daß dagegen etwas getan werden muß. Es ist keine Frage, daß wir freiwillig die Verteidigung von fünf Sonnensystemen übernehmen.

In dieser Notlage wird der CPC zum Steuerpult eines hypermodernen Raumschiffs der Zukunft. Die Aufgabe besteht darin, möglichst viele Schiffe von Zoltars Flotte zu eliminieren. Die versuchen nämlich zu Hunderten, die Planeten der zu schützenden Sonnensysteme zu besetzen und die Bewohner zu töten. Glücklicherweise sitzt man nicht in irgendeinem normalen Raumschiff, sondern in einem Kampfkreuzer mit neuester Technik. Ausgerüstet ist man mit einem Laser und einer beschränkten Anzahl von Neutronentorpedos. Zu bedenken ist an dieser Stelle allerdings, daß auch die Feuerkraft des Lasers begrenzt ist, da die Batterien nach einiger Zeit leer werden und der Strahler bei zu ausgiebigem Gebrauch leicht überhitzt werden kann. Diese Waffen sind aber oftmals erst nach mehreren Treffern

wirksam, da die Gegner über einen Schutzschild verfügen, der aus einer Energiequelle gespeist wird. Auch der Spieler verfügt über insgesamt vier solcher Schilder. Jede Seite wird von einer wabbelnden Energiemasse gegen die Laserschüsse des Gegners abgeschirmt. Selbstredend werden die Schilder bei einer zu großen Trefferzahl immer schwächer, so daß hier Vorsicht geboten ist.

Somit hätten wir erst einmal die Angriffs- und Verteidigungseinrichtungen abgecheckt. Eine weitere Stärke des Raumers ist das ausgeklügelte Navigationssystem, das auf einem sog. Long Range Scanner beruht. Außer den Dingen, die in unmittelbarer Nähe des aktuellen Standorts geschehen, werden mit speziellen Symbolen schon Hyperraumgates, feindliche Raumschiffe und Planeten angezeigt, die noch weiter entfernt liegen. Der mit dem Joystick gesteuerte Navigationscursor wird auf eines dieser Symbole gebracht, und schon befindet sich das Raumschiff nahe beim angestrebten Ziel. Handelt es sich dabei um einen von Zoltars Abkömmlingen, muß sofort das Feuer eröffnet werden, damit erst gar kein Schild zusammenbrechen kann.

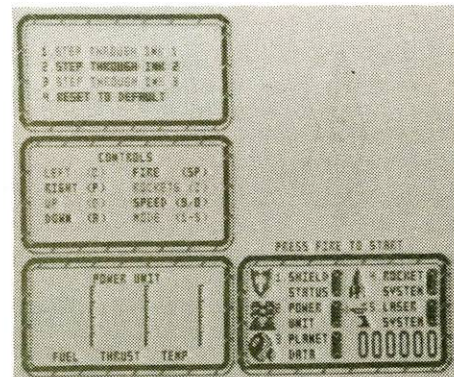
Mittels der Hyperraumgates kann man innerhalb von nur wenigen Sekunden in eines der anderen Sonnensysteme springen. Bevor man sich diese Eigenschaften aber zunutze machen kann, ist genaues Steuern angesagt. Der Wirkungskreis muß genau getroffen werden, denn der eigene Kreuzer reagiert sehr sensibel auf jede Bewegung des Joysticks. Wählt man mit dem Navigationscursor einen Planeten, erwartet den Piloten die gleiche Schwierigkeit. Die Landung geht automatisch vonstatten, und plötzlich befindet sich der Pilot auf einer bergigen Oberfläche. Sind hier



schon Gegner gelandet, erhält er die Möglichkeit, das Schlimmste noch abzuwenden. Hauptsächlich werden die Planeten aber angefliegen, um das eigene Raumschiff zu reparieren und aufzutanken. Zu diesem Zweck muß man bei einem der zahlreichen Treibstoff-

bzw. Reparaturschiffe andocken. Wieder muß einiges Fingerspitzengefühl aufgebracht werden, um die Mission anschließend fortsetzen zu können.

Die Handlung hört sich schon recht interessant an, und erfreulicherweise konnten sich die Programmierer auch



noch dazu durchringen, das Ganze entsprechend umzusetzen. Der Großteil des Bildschirms wird von dem Blick aus der Pilotenkanzel eingenommen, auf der auch die Symbole des Long Range Scanner erscheinen. Feindliche Raumschiffe und Hyperraumgates bzw. Planeten erscheinen in hervorragender dreidimensionaler Vektorgrafik und bewegen sich mit beeindruckender Geschwindigkeit.

Unter der Anzeige befinden sich zwei Windows, von denen eines den augenblicklichen Punktestand und das kleine Auswahlmü enthält. Über spezielle Funktionstasten können nun im zweiten Window Statusanzeigen des Energiespeichers, des Lasers, des angefliegenen Planeten, des Torpedovorrats und der Schutzschilder aufgerufen werden. Auf Tastendruck werden sofort Mängel und Schäden sichtbar. Dies alles ist recht übersichtlich und genau wie das Navigationssystem sehr bedienungsfreundlich.

Battle Of The Planets ist eine gelungene Mischung aus Strategie- und Actionspiel. Genaues Zielen und Steuern ist ebenso wichtig wie ein genau abgestimmter Einsatz der Waffensysteme und ein rechtzeitiges Anfliegen der Planeten.

System: CPC 464, 664, 6128
 Hersteller: Mikro Gen
 Preis: ca. 39.90 DM
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH
 Osnabrück

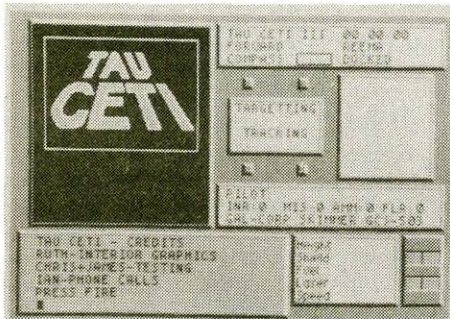
Thomas Tai

Tau Ceti

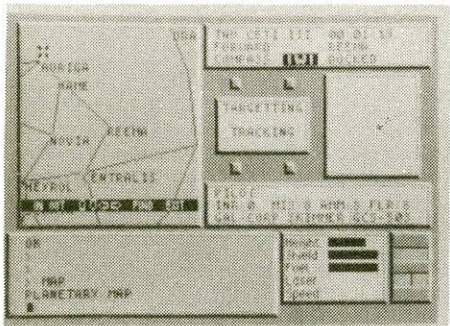
"The Greatest Game Ever Written"?! heißt es auf der Programmpackung. Das nachgestellte Fragezeichen deutet aber schon an, daß zur Erreichung dieses Titels einige qualitative Merkmale erfüllt

sein müssen, die man hier vermißt. Aber bilden Sie sich doch selbst ein Urteil.

Zunächst die Handlung: Ein neuartiger Raumschiffbetrieb macht es im Jahr 2047 möglich, auch weit entfernt liegende Planeten zu erreichen. Nur wenige Jahre später strömen die ersten Kolonisten auf den Planeten Tau Ceti III und besiedeln ihn. Über 30 Städte werden gebaut, und in 90 Jahren wächst die Kolonie zu einer stattlichen Größe heran. Dann aber geschieht etwas schier Unglaubliches: Eine unbekannte Seuche rafft die Millionen von Menschen in wenigen Wochen dahin. Aus Sicherheitsgründen werden alle Kolonien geräumt. In der allgemeinen Panik läßt



man den Hauptreaktor in Betrieb und aktiviert damit die eingebauten Schutzmechanismen. Als zwei Jahre später ein Gegenmittel gefunden wird, sollen die verlassenen Städte wieder besiedelt werden, doch die erste Expedition kehrt nie zurück. Erst jetzt erinnert man sich der Robotersysteme und einer computergelenkten Raumschifflotte, die wahrscheinlich immer noch ihren Dienst versieht und den Planeten vor jedem Eindringling verteidigt. Experten arbeiten einen Plan aus, wie der Hauptreaktor zerstört werden kann. Die Aufgabe kann nur von einem einzigen Piloten ausge-



führt werden, und da Himmelfahrtskommandos zu Ihrem täglichen Brot gehören, melden Sie sich freiwillig.

Zur Erfüllung der Aufgabe steht Ihnen der Skimmer zur Verfügung, ein Raumschiff, das nur von erfahrenen Piloten beherrscht und eingesetzt werden kann. Der Skimmer verfügt über Laser, Abwehrraketen, Schutzschilder, ein hervorragendes Ortungssystem und einen leistungsfähigen Computer. Der

Bildschirm ist in drei Fenster unterteilt, von denen eines Bilder aus der Umgebung liefert und das andere zum Dialog mit dem Computer gedacht ist. Im dritten Window sind jederzeit alle nötigen Statusangaben sowie ein Kompaß und eine Uhr sichtbar. Oberstes Ziel ist es nun, auf der Planetenoberfläche den Reaktor zu finden und ihn zu zerstören. Dabei muß man sich mit den Verteidigungssystemen herumschlagen und auch noch aufpassen, daß ein zu ausgiebiger Gebrauch des Lasers nicht Gebäude oder Türme zerstört. Schließlich will man die Welt ja wieder besiedeln.

Die zentrale Steuerung während des Fluges erfolgt über den Joystick oder frei definierbare Tasten. Ist man gelandet, kann auch der Bordcomputer angesprochen werden. Er liefert die nötigen Informationen. So findet man mit seiner Hilfe Werkstätten für das beschädigte Raumschiff. Eine Karte zeigt den Weg zum Reaktor. Viel Zeit darf man sich allerdings nicht lassen, denn die Uhr tickt mit, und jede Minute, die verstreicht, verringert die Chancen des Erfolgs der Mission.

Tau Ceti ist sicherlich eine gute Mischung aus Strategie- und Actionspiel. Auch die dreidimensionale Grafik ist durchaus beeindruckend, doch dem oben erwähnten Anspruch des besten Spiels, das jemals geschrieben wurde, kann es nicht gerecht werden. Jeder Spielefan wird sich wochenlang mit dem Programm beschäftigen können, doch etwas außergewöhnlich Neues ("das gewisse Etwas") fehlt nun mal. Das alte Strategie/Action-Konzept wurde in eine zugegebenermaßen appetitliche Verpackung gebracht, doch eine Revolution in der Spielewelt darf man nicht erwarten.

System: CPC 464, 664, 6128
Hersteller: CRL Group
Preis: 39.90 DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH Osnabrück

Thomas Tai

Zorro

Immer häufiger zieren bekannte Namen die Cover von Computerprogrammen, so auch bei einem neuen Actionspiel von U.S. Gold. Zorro, der Streiter für Freiheit und Gerechtigkeit, muß diesmal herhalten. Der böse Sergeant Garcia hat eine schöne Senorita entführt und in seine Festung verschleppt. Zorro soll das Mädchen finden und befreien. Natürlich wimmelt es in der Festung von Wachen, die sich degenbewehrt dem Held entgegensetzen.

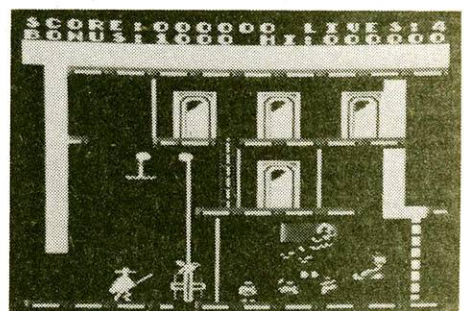


Mit dem Cursorblock oder einem Joystick kann der Spieler Zorro durch die Stadt führen. Diese ist auf diverse Bildschirme verteilt. Leider sind die Übergänge zwischen den einzelnen Bildern nicht besonders gut dargestellt: Bei jedem Wechsel wird der Monitor kurz dunkel, bevor das nächste Bild aufgebaut wird. Die Grafik ist zwar nicht schlecht gemacht, aber keineswegs überragend.

Die in der Anleitung beschriebene Handlung vereinfacht sich im Spiel auf Lauf- und Kletteraktionen, wie wir sie aus vielen anderen Programmen bereits kennen. Die hin und wieder vorkommenden Kämpfe sind auch nicht der Rede wert. Wenn Zorro seinen Degen griffbereit hat, genügt ein Druck auf den Feuerknopf, um den Gegner zu erledigen.

Problematisch wird es nur, wenn ein anderer Gegenstand aufgenommen wurde (z. B. ein Schlüssel). Dann ist der Programheld unbewaffnet und hat im Kampf keine Chance. Da die Spielidee nicht umwerfend ist, der Schwierigkeitsgrad nicht eingestellt werden kann und im Test auch keine anderen Höhepunkte festzustellen waren, kann man Zorro getrost zu den Akten legen.

Hersteller: U.S. Gold
System: 464/664/6128
Rolf Knorre



Mindshadow

Mit Mindshadow hat Activision ein neues Grafik-Adventure der Superklasse vorgelegt, an dem in Zukunft alle Programme dieser Art gemessen werden müssen. Eine neue Spielidee, eine hervorragende Umsetzung dieser Idee und der Grafik sowie einige Besonderheiten tragen dazu bei. Die Geschichte ist schnell beschrieben: Dein Gedächtnis ist verlorengegangen. Du befindest dich an einem wüstenähnlichen Strand. Aber an welchem? Um jeden Preis willst du deine Identität herausfinden. Dabei führt dich die Reise rund um die Welt und bringt dich der Wahrheit immer näher, einer Wahrheit voller Intrigen und Gefahren.



Mehr wird zu diesem Abenteuer nicht verraten. Der Spieler muß sich allein auf seine Logik und einen Vogel verlassen. Dieser Vogel, ein Condor, gibt im Programm nach Eingabe von HELP tatsächlich Hilfestellung, die auch dringend benötigt wird. Immerhin ist das Adventure so umfangreich geworden, daß auf der Kassette zwei Teile abgespeichert wurden. Ergänzt wird es durch ein Tutorial, eine Art Trainer für dieses Adventureprogramm. Auch dies ist eine absolut empfehlenswerte Einrichtung, die den Spieler mit der richtigen Eingabesyntax und anderem vertraut macht.

Die beiden Spielblöcke können übrigens nur in der vorgegebenen Reihenfolge geladen werden. Zum Umfang beigetragen haben auch die rund 80 verschiedenen Grafiken, die sehr schnell aufgebaut werden und das Abenteuer optimal unterstützen. Der Wortschatz des Programms ist enorm. Die Kommunikation geht hin bis zu ganzen Sätzen. Das erfordert natürlich einige Englischkenntnisse, da dieses Adventure nur im Original und nicht in einer deutschen Übersetzung vorliegt.

Activision hat angekündigt, daß zu diesem Programm, das es auch für den C 64, den Atari 800 und den Sinclair ZX Spectrum gibt, bald ein Hintbook (Tips) erscheinen soll. Solange dieses Buch noch nicht erschienen ist, muß man sich also auf seinen Spielbegleiter, den Con-

dor, verlassen. Dieser Vogel gibt, wie schon gesagt, auf Verlangen hilfreiche Tips. Jetzt sollte aber niemand glauben, daß etwa Lösungswege verraten werden. Soweit geht der Komfort nicht, und das wäre auch kaum im Interesse eines echten Adventurefreaks. Bei den Hilfestellungen handelt es sich zumeist um launige Bemerkungen zur jeweiligen Situation, die man auch erst einmal richtig zu deuten wissen muß.

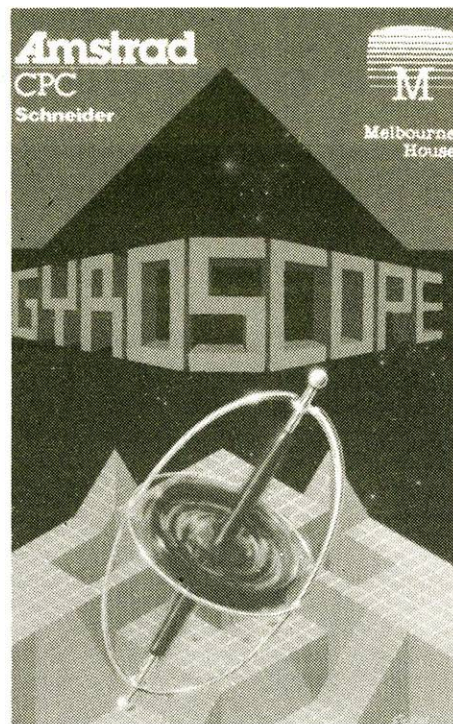
Ohne den Flattermann wäre die Sache aber noch bedeutend schwieriger, da man ja als Spielfigur nicht einmal seinen Namen kennt. Wem das Spiel zu lange dauert, der kann den Spielstand wie üblich auf Kassette abspeichern, um es zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. Eine echte Neuerung ist dabei die von Activision Quicksave/Quickload genannte Option. Ein Beispiel: steht der Spieler im Adventure vor einer Situation, die er nicht genau beurteilen kann, ihm unter Umständen also ein schnelles Ende droht, kann er den momentanen Spielstand auf Tastendruck im CPC-RAM zwischenspeichern. Danach wird normal weitergespielt. Endet nun das Spiel durch Versinken im Treibsand, kann er mit Quickload den vorhergehenden Stand wieder einsetzen und auf einem anderen Weg weiterspielen.

Langwierige Kassettenoperationen entfallen, der Spieler wird zum offensiven Spiel ermutigt. Wer hat nicht schon einmal nach stundenlanger Spielerei einen kleinen Fehler gemacht und mußte dann wieder von vorne anfangen? Jeder, der das schon mal mitgemacht hat, wird Activision von Herzen für Quicksave danken. Die Programmierer von Mindshadow haben wirklich hervorragende Arbeit geleistet. Dieses Programm wird mit Sicherheit der Renner der Saison werden und das mit Recht. Es darf in keiner Programmsammlung fehlen.

Hersteller: Activision
System: CPC 464/664/6128
Bezugsquelle: Activision Hamburg
Rolf Knorre

Gyroscope

Spielhallenkenner wissen, wovon die Rede ist, wenn der Name Marble Madness fällt. Ihnen fallen dann sofort Worte wie "dreidimensionale Spitzengrafik", "Supersound" oder seit jüngstem auch "Amiga" ein, da das Spiel auf den neuen Traumcomputer übertragen wurde. Als "kleiner" CPC-Besitzer mußte man sich bisher wohl oder übel mit gut gefülltem Geldsäckel in die Spielothek begeben und den hungrigen Automaten füttern. Diese Zeiten sind jetzt vorbei! Gyroscope ist eine leicht abgewandelte Form

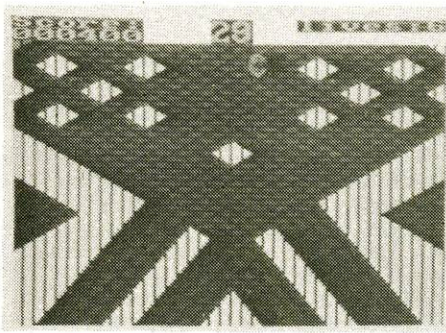


von Marble Madness und eignet sich zumindest als Ersatzdroge hervorragend.

Während der Spieler bei Marble Madness eine Kugel lenkt, ist es bei der CPC-Version ein schwingender Kreis, ein Gyroscope. Das Spielfeld besteht aus 28 Bildschirmen, die es alle in sich haben. Ziel ist es, das Gyroscope durch alle Screens bis zum Feldende zu führen. Jedem, der diese Aufgabe gemeistert hat, winkt laut Anleitung eine Überraschung. Sicherlich kein schlechter Anreiz, doch der Neugierige wird bald merken, worauf er sich da eingelassen hat.

Zunächst erscheint das bergige Spielfeld in hervorragender 3D-Grafik. Ein kleiner Kreis schwingt auf der Spitze eines Berges und wartet darauf, vom Spieler sicher geführt zu werden. Wenn ein Softwarehersteller aber etwas verspricht, sind einige Hindernisse zu bewältigen, um den Lohn zu erhalten. Allein die Steuerung bereitet genug Kopfzerbrechen. Das Gyroscope ist sehr eigenwillig und prallt mit sehr viel Schwung von Hindernissen ab, um schließlich ohne Aussicht auf Rettung auf einen tiefen Abgrund zuzurasen. Da mutet die anfängliche Frage, ob man das Programm per Joystick oder Tastatur bedienen will, fast ironisch an, denn wer lieber mit den Tasten zaubern möchte, sollte sich nicht wundern, wenn sich schließlich einige Verknotungen der Finger ergeben.

Aber zurück zum Spiel. Die einzelnen Screens sind mit Fallgruben, Abgründen, Richtungsmagneten, spiegelglatten Flächen, unberechenbaren Bösewichten und schmalen Felskanten geradezu gespickt. Viel Feingefühl und ein



wenig Strategie sind notwendig, um zum nächsten Bildschirm zu gelangen. Wer allerdings glaubt, an den beschriebenen Schwierigkeiten habe man schon genug zu knacken, irrt. Als kleine Zugabe wurde dem Spieler auch noch ein Zeitlimit auferlegt. Einer seiner 7 Kreisel muß in sage und schreibe 60 Sekunden alle Screens durchlaufen haben. Glücklicherweise läßt sich an einigen Stellen ein Zeitbonus herauschinden, der dann aber auch redlich verdient ist.

Gyroscope ist bestimmt die beste Umsetzung von Marble Madness auf einen Homecomputer. Natürlich muß man sich mit einem etwas langsamen Scrolling begnügen, und ganz ruckfrei bewegt sich auch der Kreisel nicht, doch das liegt wohl mehr an den begrenzten Möglichkeiten des Computers als am Unvermögen der Programmierer. Sowohl die Grafik als auch der dreistimmige Sound, der ununterbrochen aus dem Lautsprecher dudelt, nutzen die Fähigkeiten des CPC voll aus.

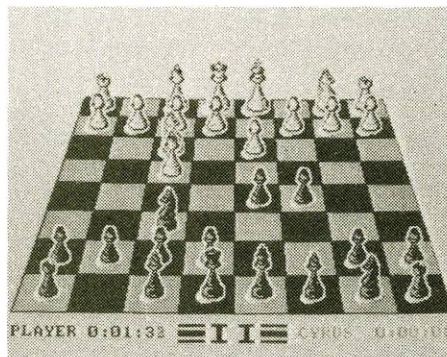
Fazit: Jedem Joysticktütler unbedingt zu empfehlen!

System: CPC 464
 Hersteller: Melbourne House
 Preis: ca. 39.90 DM
 Bezugsquelle: Profisoft GmbH
 Thomas Tai

3D Chess

Schachprogramme sind für die Schneider-Computer noch nicht so zahlreich wie bei anderen Computertypen. Vielleicht liegt das daran, daß nicht (oder noch nicht) genügend gute Programmierer vorhanden sind. Sicherlich wird sich dieser Zustand in absehbarer Zeit ändern. Aber auch wenn zur Zeit nur wenige Schachprogramme auf dem Markt sind, braucht niemand zu trauern. Die englische Firma Amsoft hat nämlich ein Programm auf den Markt gebracht, das die meisten Bedürfnisse eines "normalen" Schachspielers durchaus befriedigt. Es handelt sich um ein Programm mit dem Titel Cyrus II - 3D Chess, das auf Kassette und Diskette angeboten wird.

Wie man schon dem Titel entnehmen kann, bietet dieses Programm ein dreidimensional dargestelltes Schach. Auf dem Monitor wirkt diese Darstellung wirklich hervorragend. Man muß sich lediglich einige Zeit an die neue Optik gewöhnen, hat aber danach in der Regel kaum noch Probleme. Gezogen wird über die Cursortasten, gesetzt werden die Figuren durch ENTER oder COPY. Werden sie nun von einem Feld auf ein anderes bewegt, geschieht das recht langsam, sieht aber gediegen aus. Die Amsoft-Programmierer haben aber auch an eilige Spieler gedacht. So ändert ein Druck auf ESC das Bild und es erscheint eine herkömmliche Darstellungsweise (Draufsicht auf das Schachbrett). In diesem Modus ist die Zugeingabe und -aus-



führung erheblich schneller. Auch können die Positionen besser erkannt werden, ohne daß eine Eingewöhnungsphase notwendig ist.

Nun zu den einzelnen Spielstufen und -stärken. Insgesamt sind davon 12 vorhanden. Die ersten neun Stufen sind die eigentlichen Schwierigkeitslevels, wobei die Bedenkzeit vom gewählten Level abhängig ist. Folgende Zeiten nimmt der Computer pro Zug bei den 9 Levels in Anspruch: 1/2 Sek., 2/6 Sek., 3/15 Sek., 4/30 Sek., 5/45 Sek., 6/1 Min., 7/2 Min., 8/3 Min., 9/2 Min. 30 Sek. Auch in Stufe 8 mit der höchsten Bedenkzeit von 3 Minuten ist die Gesamtdauer einer Partie demnach noch erträglich.

Bei den nächsten 3 Spielstufen handelt es sich um Besonderheiten, die man bei anderen Programmen dieser Art selten findet. Stufe Adaptable ist die Stufe der Anpassung. Der Computer analysiert, welche Bedenkzeit der Spieler benötigt und stellt sich auf diese Zeit ein. Stufe Problem veranlaßt das Programm, nach einer Lösung für Schach in höchstens 5 Zügen zu suchen, was einige Zeit in Anspruch nimmt. Die letzte Möglichkeit, nennt sich Infinite, die Unendlichkeitsstufe. Theoretisch rechnet Cyrus in dieser Stufe unendlich lange alle Zugmöglichkeiten durch, ohne etwas anzuzeigen. Zum Ziehen einer Figur muß der Spieler erst eine Taste drücken,

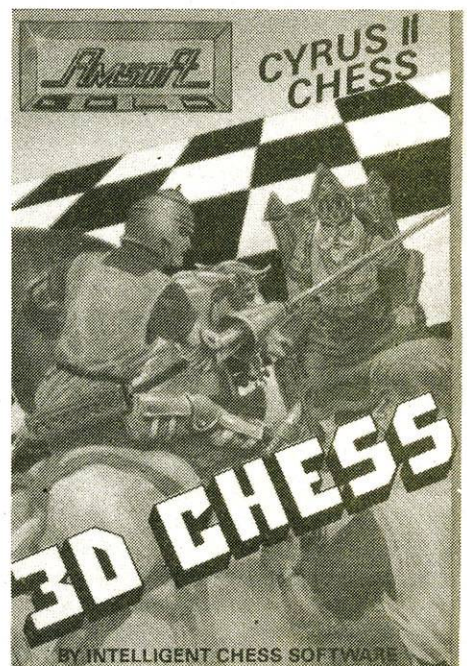
es sei denn, der Computer hat nur eine Zugmöglichkeit.

Durch diese Vielzahl der Schwierigkeitsstufen werden Anfänger und auch Fortgeschrittene sicher befriedigt. Das Cyrus-Schach bietet aber neben den Schwierigkeitsstufen und der guten optischen Präsentation noch einiges mehr. Nachstehend die einzelnen Optionen in Kurzform: Analysemöglichkeit, Zugsrücknahme, Rücknahme wieder aufheben, Spiel laden/speichern, Demonstrationsmodus (Cyrus ./ Cyrus), Spielabbruch/neues Spiel, Zugvorschlag für Spieler, Schachbrett invertieren/drehen, Leveländerungen im Spiel, Druckeroperationen.

Der Spieler kann sich ein Menü dieser Optionen jederzeit auf den Bildschirm holen. Die letzte, in der Liste nicht aufgeführte Option ist der Set Up-Modus. Hier kann der Spieler einzelne Figuren oder das ganze Brett löschen und sie nach seiner eigenen Wahl neu platzieren. In Verbindung mit der Sonderstufe Problem können damit Schachprobleme ausgeknobelt werden. Weiterhin kann man in diesem Modus die Farben ändern und die Uhren auf Null stellen. Es besteht auch die Möglichkeit, den Computer als Spielpartner abzuschalten. Beide Brettseiten werden dann über die Tastatur gespielt.

Die Vielzahl dieser Optionen trägt dazu bei, daß Cyrus II - 3D Chess einen sehr guten Eindruck macht. Wer nicht gerade Großmeister-Ambitionen hat, wird mit diesem Programm zufrieden sein.

Hersteller: Intelligent Chess/Amsoft
 System: CPC 464
 Bezugsquelle: ZS Soft
 Rolf Knorre



F.A. Cup Football

Der F.A. Cup ist eine der begehrtesten Trophäen im englischen Fußball, die eigentlich jeder Club erringen kann. Vergleichbar mit unserem DFB-Pokal, kämpfen auch hier die Mannschaften unabhängig von ihrer Lizenzzugehörigkeit um den Pott. Dabei treffen in den ersten beiden Runden 48 Clubs der dritten und vierten Division auf 32 nicht gesetzte Vereine. Die Mannschaften wiederum, die aus diesem Kampf siegreich hervorgehen, treffen in der dritten Runde auf die Profis der ersten und zweiten Division. Von diesem Zeitpunkt an geht es dann im bekannten Ausscheidungsverfahren Schritt für Schritt auf das große Finale zu.

Mit F.A. Cup Fußball kann der Spieler nun an diesem Wettbewerb teilnehmen. Als Topmanager wird ihm die Leitung



von 10 Vereinen seiner Wahl übertragen. Diese kann er aus der über 100 Namen fassenden Liste des Programms wählen oder zur besseren Motivation auch selbst eingeben. Dabei muß man aber bedenken, daß die neuen Vereine als Außenseiter, also Nichtgesetzte starten. Bayern München oder der HSV müßten sich zunächst mit den Vereinen der dritten und vierten Division auseinandersetzen. Andererseits kann auch der kleinste Club aus Hinterammergau das Finale erreichen und dort um den Pokal spielen. Überraschungen und Außenseitersiege wird es immer geben, doch die Einnahmequellen des Managers werden nicht versiegen, solange er wenigstens einen der zehn Vereine im Rennen hat.

Besonders hervorzuheben ist die Tatsache, daß bis zu acht Spieler am Wettbewerb teilnehmen können. F.A. Cup Football wird so zu einem richtigen Gesellschaftsspiel. Den Rest der Mannschaften übernimmt der Computer. Haben alle Teilnehmer ihre Favoriten gewählt, kann man auf Wunsch gleich in der dritten Runde einsetzen, denn die ersten beiden Runden drehen sich wie gesagt nur um die kleinen Mannschaften. Wer unter den ausgewählten Mannschaften ungesetzte Vereine dabei hat, wird den genauen Ablauf dieser Runde natürlich gerne verfolgen, doch

hier hat man noch keinen Einfluß auf den Spielverlauf, so daß man sich auch überraschen lassen kann, wer denn nun durchgekommen ist.

Auf diese Weise umgeht man auch lange Wartezeiten, die sich durch die Auslosung der Spielpaarungen ergeben. Bei 80 Mannschaften dauert das schon eine Weile, so daß es empfehlenswert ist, sofort in der dritten Runde einzusteigen. Etwas langsam wird die Auslosung vorgenommen, wobei die Mannschaften der Spieler durch ein vorher eingegebenes Kürzel gekennzeichnet sind. Dann beginnt der Manager mit seiner Arbeit: Bei jedem Spiel eines seiner Vereine muß er die Taktik angeben, mit der gespielt werden soll. Dabei kann man zwischen defensiv, ausgeglichen und offensiv wählen. Hier ist aber sogar ein wenig Kenntnis des englischen Fußballs erforderlich, denn das Programm errechnet die Ergebnisse auf Grundlage der letzten F.A. Cup Wettbewerbe. Vorher werden aber noch sog. "Game Killer" eingestreut, die es dann möglich machen, daß kleine Vereine die Profis schlagen. Der Spieler muß die Taktik auf die eigenen und gegnerischen Fähigkeiten einstellen. Außerdem spielt es natürlich auch eine große Rolle, ob es sich um ein Heim- oder Auswärtsspiel handelt. Profimannschaften werden mit Hilfe des heimischen Publikums z. B. bei einer offensiven Taktik nach vorne gepeitscht und zu wahren Höchstleistungen angespornt.

Auf den eigentlichen Spielverlauf hat der Manager keinen Einfluß. Er muß untätig am Bildschirm sitzen und in der verkürzten Spielzeit beobachten, wann und wo die Tore fallen. Damit hier kein Mißverständnis entsteht: Während des ganzen Spiels bekommt man keinen einzigen Fußballplatz, geschweige denn Torszenen zu sehen wie etwa bei Football Manager, der sicherlich in gewisser Weise Pate gestanden hat. Die Tore werden in einer kleinen Übersicht als nackte Zahlen dargestellt. Nur wer gewinnt, darf in die nächste Runde. Bei unentschieden werden automatisch die Wiederholungsspiele angesetzt, wobei wieder eine neue Taktik festgelegt werden muß. Außerdem bekommt man die Möglichkeit des sog. "Newsflash". Hier hat der Computer eine aktuelle Meldung parat, die auf Wunsch der Mannschaft mitgeteilt werden kann. Damit ist aber immer das Risiko verbunden, die Fußballspieler in eine seelische Krise zu stürzen, wenn sie hören, daß ihr bester Stürmer verschwunden oder das eigene Stadion fast zusammengestürzt ist. Positiv wirkt es sich hingegen auf die Moral aus, wenn bekannt wird, daß eben diese Mißgeschicke dem Gegner unterlaufen sind.

In den weiteren Runden geht es ähnlich zu, doch je weniger Mannschaften

noch im Rennen sind, umso mehr Einfluß bekommt der Manager. Zum Schluß kann er viermal während des Spiels die Taktik wechseln bzw. neue Spieler bringen und so entsprechend dem Torestand angemessen reagieren. Weit wichtiger sind die strategischen Entscheidungen in den letzten drei Runden. Vor den Spielen bekommt man ein Problem mit möglichen Lösungen gestellt, zwischen denen man wählen muß. So wird z. B. der Torwart betrunken am Steuer erwischt, und es ist nun Ihre Aufgabe, vor dem wichtigen Cupspiel die richtigen Konsequenzen zu ziehen. Setzen Sie ihn ein oder nicht? Reicht eine Verwarnung oder gehen Sie sehr hart mit ihm ins Gericht? Die Entscheidung liegt bei Ihnen, handeln Sie falsch, wird es verheerende Auswirkungen auf den Spielverlauf haben.

F.A. Cup ist ein sehr gutes Strategiespiel, das allerdings erst mit mehreren Teilnehmern richtig Spaß macht. Die Grafik oder besser gesagt die grafische Aufbereitung ist hervorragend und die Bedienung sehr einfach. Genau wie der Football Manager garantiert auch dieses Spiel stundenlange Unterhaltung, wobei die Möglichkeit, nicht allein spielen zu müssen als zusätzlicher Pluspunkt zu verzeichnen ist.

System:	alle CPCs
Hersteller:	Virgin Games
Preis:	35.- DM
Bezugsquelle:	Profisoft GmbH
Thomas Tai	

Hustler

Hustler gibt es schon eine ganze Weile für den C 64. Es handelt sich hierbei um eine Billard-Simulation, die mehrere Spielvarianten erlaubt. Auf dem CPC-Monitor sieht der Spieler den Billardtisch von oben, ebenso die Kugeln, die 6 Taschen und das Fadenkreuz, mit dem



die Kugel positioniert und gestoßen werden kann. Die Grafik ist schlicht und einfach, auf besondere Schnörkel wurde verzichtet. Hustler kann wahlweise von ein oder zwei Personen gespielt werden. Folgende Spiele sind aufrufbar:

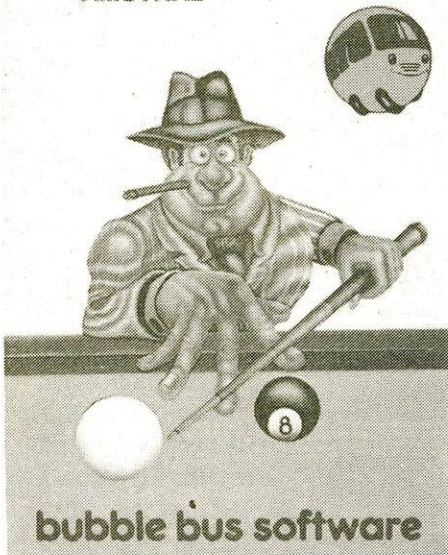
- Jede Kugel kann in jede Tasche gespielt werden.
- Die Kugeln müssen in der richtigen Reihenfolge einlochen.
- Jede Kugel muß in die Tasche mit der entsprechenden Nummer gespielt werden.

Diese drei Varianten erlauben nur den Einsatz eines Spielers, die folgenden drei den zweier Spieler:

- Ein Spieler darf nur die roten, der andere nur die blauen Kugeln spielen.

Hustler

AMSTRAD



- Jede Kugel muß in die Tasche mit der entsprechenden Nummer gespielt werden.
- Ein Spieler muß die Kugeln in aufsteigender, der andere in fallender Reihenfolge spielen (also 6-1 und 1-6).

Unangenehm ist, daß sich die Stoßstärke nicht optimal einstellen läßt. Der Computer zeigt die Stärke mit einem Balken von minimal bis maximal ständig gleitend an. Der Spieler muß nun den richtigen Moment zur Bedienung einer Taste oder des Feuerknopfes herausfinden. Bevor ein Stoß ausgeführt wird, kann der Kugel noch ein Rotationsimpuls gegeben werden.

Eine Steigerung des Schwierigkeitsgrades gibt es in diesem Spiel nicht. Gewertet wird die Anzahl der Stöße, die in eine High-Score-Tabelle übernommen wird. Einzige Motivation ist demnach, von Runde zu Runde die Anzahl niedriger zu halten. Früher oder später wird es bessere Billard-Umsetzungen geben.

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Bubble Bus Software
 Bezugsquelle: P. West Records
 Rolf Knorre

Bomb Jack

Da ist es der Crew um Steven Wilcox wieder einmal gelungen, einen Spielhallenhit fast ohne Qualitätseinbußen auf die Heimcomputer zu übertragen. Für alle highscoresüchtigen Joystickfanatiker oder auch für Leute, die es einfach "just for fun" spielen wollen, ist dieses Spiel brennend zu empfehlen. Das deutete sich schon an, als wir die nackte Vorabversion auf dem Tisch bzw. im Speicher hatten. Eine Mischung aus Schmeißfliege und Supermann muß die auf dem Screen verstreuten Bomben einsammeln. Diese treiben die Punktzahl nach oben. Wenn die Zündschnur brennt, gibt's einen Extrapbonus. Je nach dem Weg, den der Spieler wählt, sind die Plattformen einmal hinderlich und einmal nützlich.

Diese Plattformen sind es auch, die nach dem Durchlauf eines Levels das Ganze schwieriger machen. Sind es zu Beginn noch nützliche Sprungbretter, um in die oberen Regionen zu gelangen, entpuppen sie sich schon im 2. Level als störende Barrikaden, die ein ungehindertes Umherhüpfen und Bombensammeln nicht zulassen. Hinzu kommt eine ganze Meute feindlich gesinnter, finsterner Gesellen, die ihr Unwesen treiben und versuchen, Jack das Leben schwer zu machen. Da gibt's einen flugbehinderten weißen Geier, der oft geschickt durch den hellen Hintergrund getarnt ist. Gemächlich aber zielstrebig zieht er seine Kreise.

Dann, nach einer kleinen Explosion, erscheinen putzige Roboterchen, die nach dem Aufprall auf dem Boden einmal zu böartigen Kugeln, ein andermal zu fliegenden besenlosen Hexen werden. Aber der kleine Jack ist flink und beweglich. Drückt man den Feuerknopf, macht er einen Sprung, dessen Richtung sich während des Fliegens steuern läßt. Drückt man zusätzlich noch den Joystick nach oben, schafft man sogar eine Diagonale, oft die einzige Möglichkeit, Geier & Co. zu entkommen.

Aber was wäre ein Actionspiel ohne die Möglichkeit, seine Punktzahl zu steigern. Plötzlich und unerwartet schwirrt eine runde Pille am Himmel umher, die deutlich mit einem "P" gekennzeichnet ist. Fängt man sie, verwandeln sich die Gegner für kurze Zeit in goldene Münzen, die stolze 900 Punkte bringen. Kurz vor dem Aufwachen warnen sie durch eine schwarze Maske davor, daß sie bald wieder zu Monstern werden.

Klein und unscheinbar erscheinen zwei rot-gelbe Scheiben: Sind sie mit einem "B" versehen, lacht ein Bonus, bei einem "E" gibt's sogar einen Freejack oder zu gut deutsch einen Freihans.

Um ein ätzendes "Memory full" zu vermeiden, haben sich die Elitemänner auf 4 verschiedene Hintergrundbilder beschränkt. Aber die sind wirklich super. Farbenfroh lächelt die Sphinx in der Sonne von Ägypten. Im zweiten Bild ragt der Olymp über saftigem Grün empor. Der dritte Screen ist speziell für die deutschen Spieler gedacht: Neuschwanstein in voller Pracht, aber ohne Touristen - grüß Gott, Ludwig. Und das letzte Bild dient dazu, den Punktestand noch einmal in die Höhe zu treiben, bevor es ins nächste Level geht.

Hersteller: Elite
 Bezugsquelle: Peter West Records
 Preis: ca. 35.- DM
 Oskar Schleimann

Saboteur!

Durell Software aus England hat uns Computerfreunde schon manches Mal mit tollen Programmen beglückt. Der neueste Hit aus dieser Softwareschmiede heißt Saboteur. Die Rahmenhandlung dazu ist fast geeignet, möglicherweise indiziert zu werden. Der Spieler bekommt den Auftrag, in ein Gebäude einzudringen, um eine Diskette zu stehlen, auf der die Namen von Rebellen abgespeichert sind. Hat er die Diskette, soll das Gebäude (natürlich mit allen Insassen) gesprengt werden.

Was hier schon etwas ruppig klingt, kann im Verlauf des Spiels bald ausarten. Um der großen Zahl von Wächtern und Hunden erfolgreich entgegentreten zu können, muß sich der Saboteur zunächst mit den verschiedensten Waffen ausstatten, die er sich erst einmal zusammensuchen muß. Natürlich beherrscht er die "hohe Kunst" des lautlosen Tötens, die er in Kung Fu-Manier durch Schlagen und Treten auch einsetzt. Im Gegenzug stehen dem bewaffneten Feind sogar Selbstschußanlagen zur Verfügung. Das ganze Spiel hindurch wird nun überwiegend geprügelt und gemordet, was für den Spieldaumen zwar nicht entscheidend sein muß, aber immerhin Punkte einbringt.

Trotz der fragwürdigen Handlung halte ich Saboteur doch für ein gutes Spiel, das eine Mischung aus Action und Adventure darstellt. Positiv hervorzuheben ist die sehr gute Grafik. Der Spieler sieht von dem Gebäude immer nur einen Teil; verschiedene Anzeigefelder helfen ihm aber bei der Orientierung. Besonders schwierig, gerade in den unteren Spielstufen, ist Saboteur nicht. Mit etwas Übung kann man die gestellte Aufgabe schnell bewältigen.

Hersteller: Durell
 Rolf Knorre

Drei neue interessante Anwenderprogramme von Deltacom

Es handelt sich dabei um das Kopierprogramm AMSDISK, um den Diskmanager 464 und den Deep Thought Assembler.

AMSDISK von Deltacom

Hinter dem Namen AMSDISK verbirgt sich ein Tape to Disk Backup- und Transferprogramm der Firma Deltacom. Dieses Programm ermöglicht den Programm-Transfer von Cassette auf Diskette. AMSDISK selbst wird auf Cassette geliefert und fairerweise gestattet der Hersteller, daß sich dieses Transferprogramm auch selbst auf Diskette kopiert. Dadurch kann man das langwierige Laden von Cassette umgehen. AMSDISK arbeitet sowohl unter AMSDOS als auch unter dem Betriebssystem VDOS der vortex-Floppystation.

Beim Programmstart wird gefragt, unter welchem der beiden Betriebssysteme man arbeiten will, worauf die entsprechenden Programmteile nachgeladen werden. Dann präsentiert sich das Hauptmenü des Programmes. Von hier aus lassen sich alle unterstützten Funktionen aufrufen. Da wäre zunächst die Auswahl des Diskettenlaufwerkes. Um zu kontrollieren, was auf einer Diskette bereits enthalten ist, braucht man das Programm nicht zu verlassen, denn ein Katalog wird ebenfalls angeboten. Die eigentliche Transferoutine kopiert alle Dateien, die im Schneiderformat abgelegt sind. Falls diese Programme mit den reservierten Speicherbereichen des DOS ins Gehege kommen sollten, greift die eingebaute Kontrollroutine ein, plziert das Programm in einen anderen Speicherbereich und implementiert am Programmstart eine Verschieberoutine. Danach gibt AMSDISK die neue Startadresse aus.

Um ein so behandeltes Programm zu starten, muß man statt mit RUN "Filename" nun mit LOAD "Filename" laden und mit CALL <neue Startadresse> starten. Falls die neue Startadresse nicht bekannt ist, kann man durch den Menüpunkt "Decodieren der Diskheader" die Diskettenheader-Informationen aller Dateien auf dem Bildschirm auslisten lassen. Es werden dann gezeigt: Dateiname, Dateityp, Ladeadresse, Länge und Startadresse.

Programme, die eigene Loader verwenden, lassen sich mit AMSDISK nicht übertragen. Ebenso können Manipulationen weder auf Datei- noch auf Datenebene durchgeführt werden. Trotz dieser Nachteile kann man AMSDISK als ein nützliches Werkzeug bezeichnen, das Dank der vollen Menüsteuerung sehr einfach zu bedienen ist. Als Dokumentation liegen 2 DIN A4 Seiten bei, die zur Einführung und Bedienung völlig ausreichend sind. Zusätzlich bietet die Firma Deltacom noch den Service einer Hot Line, die man in der Zeit von 17.00 bis 22.00 Uhr in Anspruch nehmen kann.

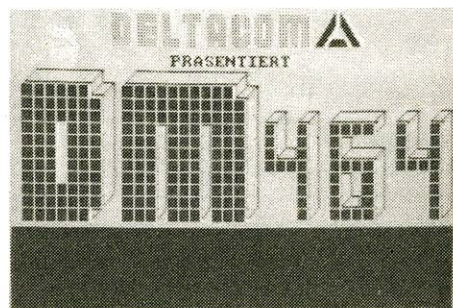
Hersteller: Deltacom
Hardware: CPC 464 + DDI, 664, 6128
Preis: 23.- DM
H.-P. Schwaneck

Diskmanager 464

Das Programm DM 464 ist ein menügesteuertes Diskettenverwaltungsprogramm, das die tägliche Arbeit mit Disketten unterstützen und erleichtern soll. Die Bedienung erfolgt über vier verschiedene Menüs, einem Hauptmenü

und 3 Untermenüs. Das Hauptmenü präsentiert 7 Auswahlpunkte. Beginnend mit der Wahl des anzusprechenden Laufwerkes folgen 2 Bearbeitungspunkte zum Katalogisieren des Disketteninhaltes, einmal mit einem normalen Katalog und zusätzlich mit einem Katalog, in dem auch SYS-Dateien und gelöschte Dateien aufgelistet werden. Die Ausgabe kann wahlweise auf Bildschirm oder Drucker vorgenommen werden. Ein weiterer Punkt des Hauptmenüs erlaubt das Löschen einer Diskette.

Die umfangreichste Funktion des Diskettenmanagers verbirgt sich hinter dem Menüpunkt "Diskette bearbeiten". Wählt man diesen Punkt, dann werden die ersten 8 Dateien, die sich auf der Diskette befinden, aufgelistet. Durch Drücken einer Cursortaste erscheinen dann die nächsten 8 Dateien. Aus dieser Auflistung kann man sich die zur Bearbeitung gewünschte Datei auswählen. Nun

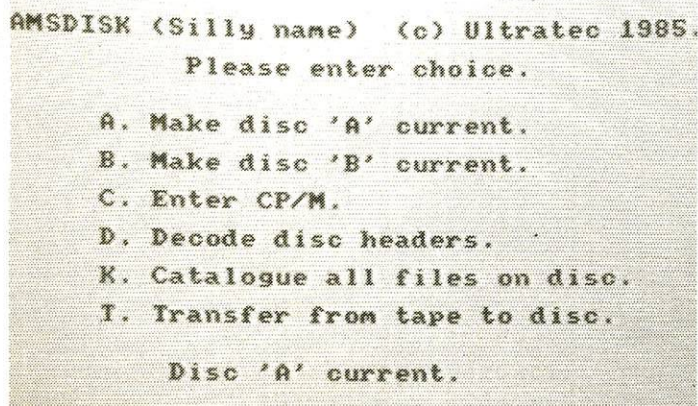


Eröffnungsgrafik Diskettenmanager 464

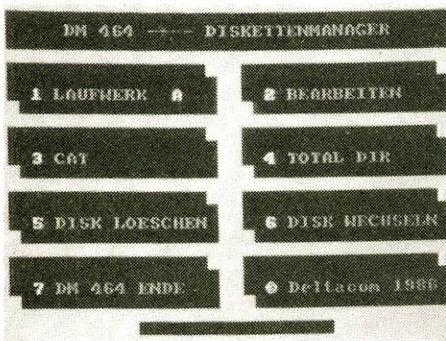
erscheint ein Untermenü, das 5 Bearbeitungsmöglichkeiten anbietet. Zunächst kann die Datei gelöscht werden, wobei aber vor der endgültigen Löschung eine Sicherheitsabfrage erfolgt.

Der nächste Menüpunkt bietet die Möglichkeit, die Dateinamen zu ändern. Auch die Userkennung läßt sich durch einen weiteren Menüpunkt verändern. Ebenso können Dateiattribute gesetzt oder zurückgesetzt werden. Die Dateiattribute bestimmen, ob auf eine Datei lesend und schreibend oder nur lesend zugegriffen werden kann und ob eine Datei Diskettenkatalog sichtbar ist oder nicht.

Der letzte Menüpunkt veranlaßt, daß der Diskettenheader der angewählten



Hauptmenü
"Amsdisk" von
Deltacom



Hauptmenü Diskettenmanager 464

Datei ausgegeben wird. Bei dieser Operation werden die folgenden Angaben auf dem Bildschirm dargestellt: Dateiname, Extension, Dateityp (hier wird in die Kategorien Basic, geschütztes Basic, Binärdatei und ASCII Datei unterteilt), Ladeadresse, Länge und Startadresse.

Soweit zu den Leistungen des DM 464. Negativ muß diesem Programm angekreidet werden, daß durch Fehlbedienungen nicht nur das gesamte Programm abstürzen kann, sondern dabei möglicherweise die gerade bearbeitete Diskette unbrauchbar wird. Das steht zwar auch in der 3-seitigen Bedienungsanleitung, doch die Vermeidung der Fehler wäre hier wohl wirksamer gewesen. Weiter vermißt man eine Option, unter der man Disketten formatieren und Dateien kopieren kann.

Der Leser möge nun selbst entscheiden, ob die unbestreitbaren Vorteile dieses Programmes die Nachteile übertreffen, wobei es allerdings noch zu bedenken gibt, daß DM 464 mit einem Preis von fast 50.- DM nicht gerade preiswert ist.

Hersteller: Deltacom
System: CPC 464 + DDI
Preis: 49.- DM
H.-P. Schwaneck

zelen Kommandos ist zwar knapp, aber doch hinreichend erläutert. Damit sind die Schwachstellen dieses Programmes bereits beschrieben.

Der Editor zur Eingabe des Quellcodes arbeitet verblüffend einfach und bedienerfreundlich. Alle Daten, die auf der momentanen Cursorreihe liegen, werden vom Bildschirm direkt in den internen Speicherbereich übernommen, wenn die ENTER-Taste betätigt wird. Eine Zeile Quellcode besteht aus einer Zeilennummer, wahlweise einem Label, einer Anweisung und wahlweise einem Kommentar. Um eine Zeile zu editieren, tippt man die Zeile entweder neu ein oder man listet sie, bewegt den Cursor über den Fehler, korrigiert ihn und drückt ENTER. Die Zeilennummer kann man ähnlich wie beim Basic durch ein entsprechendes Kommando automatisch generieren.

Zusätzlich existieren Kommandos, um einen ganzen Textblock zu löschen, alle Zeilen neu durchzunummerieren, bestimmte Textpassagen zu suchen, Dezimalzahlen in Hexzahlen umzuwandeln und das gesamte Quellfile zu listen. Damit läßt es sich sehr gut und effektiv arbeiten. Wenn das Quellfile fertig eingegeben ist, fragt man mittels eines Kommandos die Startadresse und die Länge im Speicher ab, verläßt den Assembler und sichert den Quellcode mit dem altbekannten SAVE "Dateiname", b, Startadresse, Länge. Dies ist zwar recht umständlich, doch man kann damit leben. Auf die gleiche Weise wird vermutlich auch der Objectcode gespeichert, was sich jedoch, wie gesagt, aus der Bedienungsanleitung nicht entnehmen läßt.

Der Assembler unterstützt zusätzlich zu den Z80 Befehlen die Assemblerdirektiven ORG, PUT, ENTRY, EQU, DEFB,

DEFM, DEFS, DEFW und NO OBJECT. Bis auf PUT, ENTRY und NO OBJECT dürften die Direktiven bekannt sein. PUT bewirkt, daß der Objectcode assembliert wird, um ab der angegebenen ORG Adresse zu laufen, wird aber im Speicher an der PUT Adresse abgelegt. ENTRY definiert einen Einsprungspunkt im Programm, der vom Execute-Kommando angesprungen wird. NO OBJECT verhindert die Erstellung von Objectcode. Eine nützliche Sache im Fehlerbeseitigungsstadium eines Programmes.

Zahlen können in dezimaler, hexadezimaler und binärer Form verwendet werden. Zusätzlich akzeptiert der Assembler die arithmetischen Funktionen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division sowie Modulo-, AND-, OR- und XOR-Operationen bei numerischen Werten.

Der Assembliervorgang erfolgt in zwei Durchgängen und geht sehr schnell vonstatten. Umständlich wird es erst, wenn der Quellcode nicht als Ganzes im Speicher Platz findet. Dann muß durch mehrmaliges Aussteigen aus dem Assemblerprogramm der restliche Code vom Basic aus nachgeladen werden.

Im Ganzen betrachtet ist der Deep Thought Assembler für professionelles Programmieren sicherlich nicht geeignet. Für Anfänger und Gelegenheitsprogrammierer, die einen preiswerten Assembler benötigen, ist dieses Programm jedoch zu empfehlen. Lobenswert auch der Service einer Hotline seitens des Vertriebes, von dem besonders Anfänger gern Gebrauch machen werden.

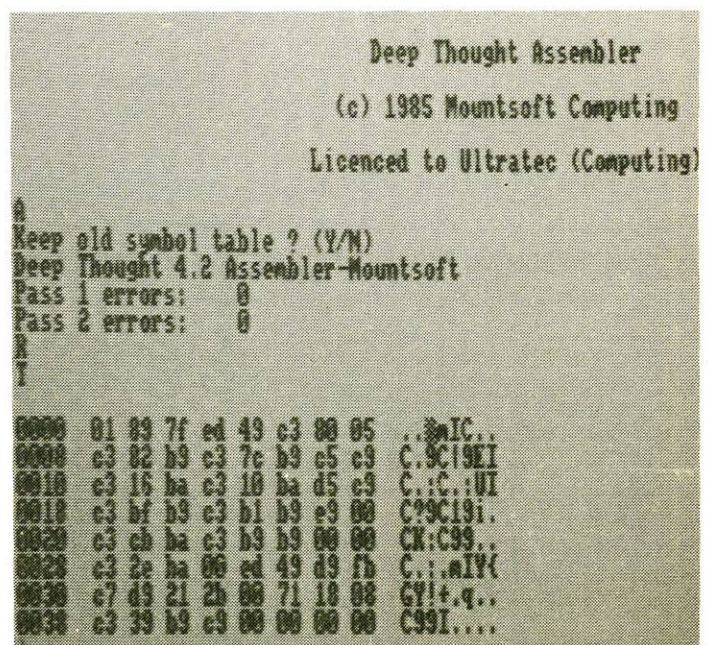
Hersteller: Deltacom
System: CPC 464, 664, 6128
Preis: 33.- DM
H.-P. Schwaneck

Deep Thought Assembler

Unter dem Namen "Deep Thought Assembler" bietet die Firma Deltacom ein Assembler Programm zu einem sehr günstigen Preis an. Wir wollen nun testen, ob sich dieser Assembler für einen preiswerten Einstieg in die Maschinsprache des Z80 eignet.

Zum Preis von 33.- DM bekommt man außer der Programmcassette eine 4-seitige Bedienungsanleitung geliefert, in der die Benutzung des Assemblers stichwortartig erklärt wird. Als Voraussetzung sollte einiges an Wissen vorhanden sein, denn absolute Anfänger werden sicherlich einige Schwierigkeiten haben. Wie man beispielsweise den erzeugten Objectcode auf Cassette oder Diskette speichert, ist in dieser Anleitung nicht erwähnt. Die Bedienung des Editors und der Funktionsweise der ein-

Protokoll eines
Assemblier-
vorganges



Textking – Ein König unter den Textverarbeitungsprogrammen?

Durch die Menüsteuerung wird die Anwendung erheblich vereinfacht.

Die meisten Programme, die im Anwenderbereich erscheinen, beschäftigen sich meistens auf die eine oder andere Art mit Dateiverwaltung. Kaum ein Softwareproduzent verzichtet darauf, ein solches Programm in seinen Bestand aufzunehmen. Fast ebenso vielfältig sind die Textverarbeitungssysteme. Ein solches System, Textking, soll hier vorgestellt werden.

Voraussetzung für den Einsatz von Textking ist ein Schneider CPC mit Floppy-Laufwerk und natürlich ein Drucker. Getestet wurde das Programm mit einem CPC 464 und einem Epson-kompatiblen Drucker. Das Programm arbeitet unter AmsDOS. Nach Programmstart werden einige Systemparameter abgefragt, um das Programm einzustellen. Der Anwender kann hier festlegen, ob mit einem oder mit zwei Laufwerken gearbeitet wird und ob der deutsche oder der normale Zeichensatz Verwendung finden soll. Erst danach wird Textking geladen. Auch jetzt befindet man sich noch nicht im eigentlichen Bearbeitungsteil, da weitere Anpassungen vorgenommen werden können.

Ein Untermenü hält folgende Optionen bereit:

Druckerparameter – Eingestellt ist die Epson-Norm. Jeder andere Drucker kann hier angepaßt werden.

Zeilenlänge – Werte zwischen 20 und 80 Zeichen können gesetzt werden.

Floskelstasten – Eine sehr hilfreiche Option. Bis zu 5 Funktionstasten können

mit oft wiederkehrenden Formulierungen (z.B. Sehr geehrte Damen und Herren) belegt werden. Eine Taste nimmt maximal 100 Zeichen auf.

Sind diese Optionen bearbeitet, kann der Einsprung ins Hauptmenü erfolgen. Dort stehen neben dem Bearbeitungsmodus weitere Optionen zur Verfügung:

Text speichern/laden – Spricht für sich.

Neuer Text – Der im Speicher befindliche Text wird gelöscht.

Diskverwaltung – Dieser Menüpunkt erlaubt die Bearbeitung einer Diskette. Das Inhaltsverzeichnis kann aufgerufen und ausgedruckt werden. Außerdem kann man Files löschen oder umbenennen.

Druckmenü – Wird später näher erläutert.

Im Bearbeitungsmodus sieht der Benutzer am Bildschirm die beschreibbaren Leerstellen durch Punkte gekennzeichnet. Außerdem werden die Werte für Seitenzahl, Zeile und Spalte angezeigt. Eine Bildschirmseite umfaßt maximal 24 Zeilen mit jeweils 80 Zeichen. Wahlweise stehen zum Schreiben eines Textes zwei Modi zur Verfügung, der Überschreibungs- und der Einfügemodus. Im Ü-Modus wird der Text auch über schon vorhandene Passagen geschrieben, im E-Modus wird er eingefügt, wobei der restliche, schon vorhandene Text verschoben wird. Die Um-

schaltung ist mit der Copy-Taste möglich.

Die Editiermöglichkeiten von Textking entsprechen dem üblichen Standard: Zeichen, Zeilen oder Seiten löschen; Textstellen kopieren oder verschieben, einen Begriff suchen und ersetzen; Tabulatoren usw. Textking kann hier mit jedem anderen Programm mithalten. Eine Besonderheit des Programms ist der Einsatz der Druckersteuercodes. Die Ansteuerung verschiede-

Druckercodetabelle

1. Wechselbefehle

B	Breitschrift
S	Schmalschrift
K	Kursivschrift
U	Unterstreichen
F	Fettdruck
D	Doppeldruck
E	Eliteschrift
N	Normalschrift
(T.Nr. 17)	Potenzieren
(T.Nr. 19)	Indizieren
P	Proportionalschrift

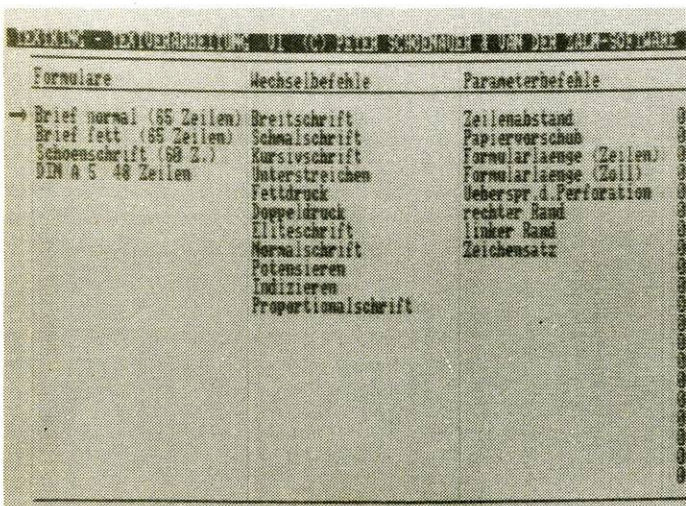
2. Parameterbefehle

(Drücken Sie zuerst Sonderbefehl CTRL 1)

A	Zeilen-Abstand
C	Papiervorschub (einmalig)
Z	Formularlänge setzen (in Zeilen)
Y	Formularlänge setzen (in Zoll)
V	Überspringen der Perforation
R	Rechten Rand setzen
L	Linken Rand setzen
I	Internationaler Zeichensatz

3. Sonderbefehle

T.Nr. 24	Form Feed (Seitenvorschub)
T.Nr. 26	Drucker nominieren
T.Nr. 64	Parameterbefehl einschalten
T.Nr. 65	Blocksatz unterbinden
T.Nr. 57	Adresse einfügen
T.Nr. 56	Persönliche Anrede



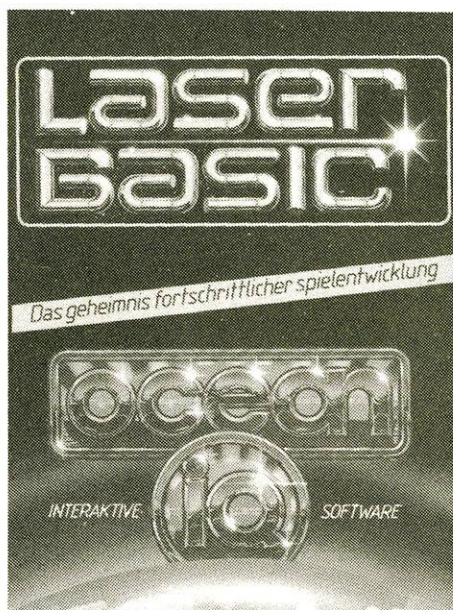
Menü von Textking. Schön zu erkennen sind die vielen anwählbaren Optionen

Laser Basic – eine neue Basic-Erweiterung für alle CPC Computer

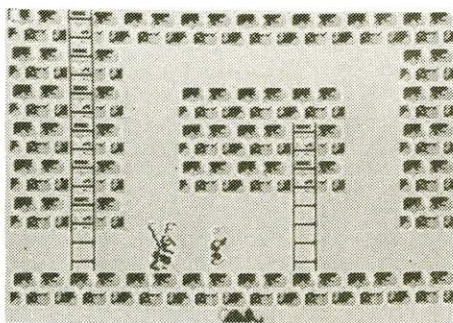
Das englische Softwarehaus Ocean hat eine neue Basicerweiterung, das Laser Basic, auf den Markt gebracht. Es gibt diese Erweiterung in modifizierten Versionen für den Sinclair ZX Spectrum, den Commodore C 64 und natürlich für die Schneider/Amstrad-Computer. Das Softwarepaket wird in einer stabilen Kunststoffhülle geliefert, die zwei Datenträger (wahlweise Disketten oder Cassetten) beinhaltet. Außerdem liegt eine deutschsprachige, rund 150 Seiten umfassende Anleitung bei. Schon daran kann man erkennen, daß Laser Basic mehr bietet als nur ein paar neue Befehle. So sind es auch rund 200 Stück, die dem Anwender zur Programmierung stehen. Allerdings sind in dieser Zahl auch Unterbefehle enthalten. Trotzdem, eine Menge Arbeit wartet auf den Benutzer dieser Erweiterung, bis er sich eingearbeitet hat.

Vorab sei gesagt, daß die Programmierer dieser Basic-Erweiterung eine bestimmte Zielgruppe ansprechen wollten: Die Spiele-Fans. Im Prinzip handelt es sich hier um einen Spielgenerator mit dem Schwerpunkt Grafik und Sound. Im Mittelpunkt steht dabei die Erstellung von Sprites, also animierten Grafiken. Laser Basic unterteilt sich in drei Bereiche: die eigentliche Basic-Erweiterung sowie Sprite- und Tongenerator. Getestet wurde die Cassettenversion für den CPC 464. Zu jedem Programmteil ist auf den Cassetten auch ein Demonstrationsprogramm abgespeichert, so daß der Anwender vor der Arbeit erst einmal in die Möglichkeiten des Laser Basic hineinschnuppern kann.

Da das Laser Basic zum Erstellen eigener Spiele ist, hängen fast alle neuen Befehle irgendwie mit Sprites zusammen. Das Entwerfen dieser Sprites erfolgt über den Spritegenerator. Hier kann der Anwender in einem, je nach Modus unterschiedlichen Raster seine Figuren definieren. Was man mit Sprites alles machen kann, zeigt das Demo auf der Cassette. Dort sind Spiele abgespeichert, die professioneller Software keineswegs nachstehen. Die Grafik wurde über den Spritegenerator entwickelt.



Nach Aussage des Herstellers verwandeln Sie damit Ihren Computer in eine professionelle Spielentwicklungsmaschine. Insgesamt stehen 200 neue Befehle zur Verfügung.

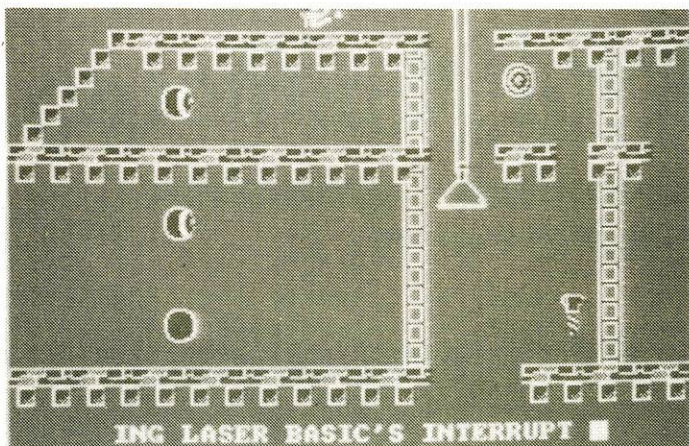


Sprites wie von Profihand entwickelt

Neben der Erstellung der Sprites können diese auch vergrößert oder verkleinert, gespiegelt oder anderweitig verändert werden. Verschiedene fertige Spritesätze sind ebenfalls auf der Cassette abgespeichert. Die entwickelten Zeichen lassen sich abspeichern und wieder laden. Hat man genügend Zeichen kreiert, steht es einem frei, den Spritegenerator zu verlassen.

Unter Laser Basic findet nun die weitere Bearbeitung bzw. die Spielprogrammierung statt. Der Anwender muß beachten, in welchem Modus er sich befindet, da die Erweiterung nur differenziert eingesetzt werden kann. Welche Befehle in welchem Modus verfügbar sind, steht in einer mehrseitigen Befehlsübersicht der Anleitung. Diese Anleitung hätte allerdings sorgfältiger ausfallen dürfen. Zwar werden sehr viele Möglichkeiten erläutert und auch durch kurze Demos vertieft, die gesamte Aufteilung der Anleitung ist aber nicht sehr vorteilhaft. Ein schnelles Nachschlagen bestimmter Stellen ist kaum möglich, im Umgang mit Laser Basic aber leider erforderlich. Wie die Sprites nun in ein Basic-Programm eingebunden werden, und was alles möglich ist, kann aus Platzgründen nicht erläutert werden. Auch eine Übersicht aller Befehle wäre zu lang und nicht ausreichend informativ. Wer kann schon etwas mit Befehlen wie MIRP, BST oder GMBL anfangen? Es sei nur gesagt, daß Laser Basic wirklich fast alles bietet, was ein Programmierer benötigt, der ein Actionspiel entwickeln will. Allein die Steuerung einer Kollision zweier Sprites, in Actionprogrammen häufig notwendig, kann auf vielfältige Weise realisiert werden. Das gilt auch für alle denkbaren Arten von Bildschirmoperationen, für die Farbgestaltung und so weiter.

Neben dem Grafikteil bietet Laser Basic den schon genannten Tongenerator. Da viele Programme durch einen guten Sound erheblich aufgewertet werden, ist die umfangreiche Gestaltung dieses Programmteils nur logisch. Wie beim Spritegenerator muß auch der Soundteil separat eingeladen werden. Bekannt-



Spielegrafik, die mit Hilfe von Laser Basic erstellt wurde.

lich bieten die CPC-Computer schon von Hause aus gute Soundmöglichkeiten, obwohl die Programmierung nicht ganz einfach ist. Leider ist es den Leuten von Ocean nicht gelungen, diese Programmierung übersichtlich und klar zu gestalten. Im Gegenteil, der Tongenerator sorgt für neue Probleme. Ist der Programmteil geladen, steht zur Bearbeitung ein Menü zur Verfügung. Auch hierzu kann ein Demo geladen werden. Bei der Tongestaltung wird ebenfalls mit Sprites gearbeitet, die später dem Hauptprogramm zugeordnet werden können. Die umfangreiche Anleitung zum Tongenerator unterstützt den Anwender dabei im Rahmen des Möglichen. Trotzdem muß man vieles erst einmal ausprobieren, bis sich Erfolge einstellen. Für den Tongenerator wie auch für die anderen Programmteile stehen ständig diverse Funktionstasten zur Verfügung, die die Arbeit erleichtern.

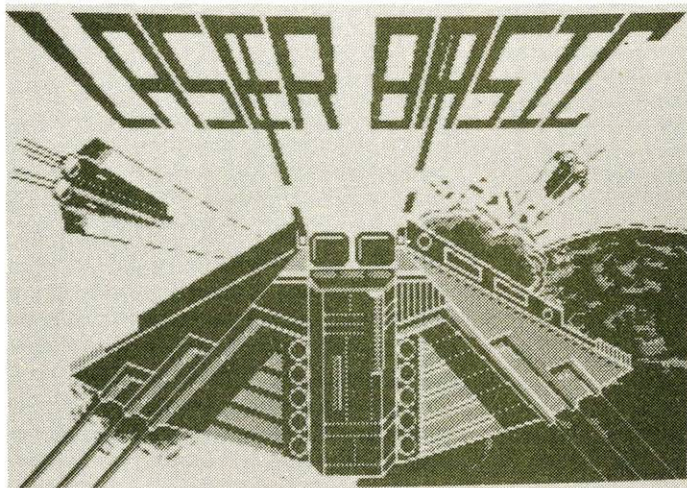
Fazit: Anwender, die eine Basicerweiterung für die tägliche Arbeit suchen, werden mit Laser Basic nicht glücklich. Wer sich aber für das Programmieren von Actionspielen interessiert, liegt hier richtig. Um es aber noch einmal ganz klar zu sagen: Für den Umgang mit dieser Erweiterung muß man viel Zeit investieren. Wer dazu bereit ist, erhält ein

Produkt, an dem er lange Freude haben wird. Hat man sich erst einmal eingearbeitet, sind Programme möglich, die man sonst nur über Maschinencode programmieren kann. Das gilt für die Grafik, den Sound, die Ablaufgeschwindigkeit und für vieles andere.

Für noch ehrgeizigere Programmierer hält Ocean ein weiteres Programm bereit, den Basic Compiler. Mit ihm können die meisten Befehle des Schneider-Loomotive-Basic compiliert, also in Pseudo-Maschinencode umgewandelt werden. Das ist nichts Besonderes, andere Programme können das auch. Interessant ist, daß dieser Compiler auch Laser-Basic-Programme verarbeiten kann. Dadurch wird eine noch höhere Ablaufgeschwindigkeit erzielt. Leider lag er zum Test noch nicht vor, wird aber sicherlich zu einem späteren Zeitpunkt im CPC-Magazin vorgestellt.

Bleibt noch zu erwähnen, daß Laser Basic trotz der hohen Leistungsfähigkeit zu dem relativ geringen Preis von 58.90 DM für die Cassette und 76.90 DM für die Diskette angeboten wird. Dagegen ist wirklich nichts einzuwenden.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Ocean
Bezugsquelle: Peter West Records
Rolf Knorre



Mit diesem Titelbild meldet sich Laser Basic zur Stelle.

DELTA COM

Computer Hard- und Software Vertrieb GbR
An- und Verkauf von gebrauchter Hardware

DEEP THOUGHT Pass Assembler
C/3"/5.25" (vortex) 33.-/45.-/39.-
AMSDISK Tape to Disk Kopierer
C 23.-
**DM 464/V3.0 Deutscher Disketten-
manager 3"** 39.-

Bored of the Rings C 29.-
Frankie crashed on Jupiter D 45.-
Frankie goes to Hollywood C 35.-
Impossible Mission C/D 39.-/49.-
Rescue on Fractalus C/D 43.-/61.-
The Scout steps out D 46.-
Codename Mat II C/D 29.-/49.-
Ballblazer C 43.-
Don't Panic C 9.90
Elite C/D 58.-/68.-
Starion C 36.-
Saboteur C 36.-
Tau Ceti C 36.-
Tripods C 25.-

Adapterkabel von 3" auf 5.25" Schneiderformat
(max. 180 KB) 38.-
Diskettenbox mit Schloß für ca. 50 Disketten 3" 30.-
Disketten 3" a. A.
Disketten SSDD 48 tpi 25.-/220.-
10 Stück/100 Stück
Disketten DSDD 96 tpi
10 Stück/100 Stück 43.-/390.-
Wir führen Farbbänder, Etiketten, Tabellierpapier
und Cassettenaufkleber.

Weitere Soft- und Hardware auf Anfrage.
Versand: per NN 6.- DM, V-Scheck 5.- DM
**DELTA COM, Hölderlinstr. 16, Postf. 141 266,
4100 Duisburg 14, ☎ 021 35/527 67**

FIBUKING

Die überzeugende Finanzbuchführung.

Einfach zu benutzendes Buchführungsprogramm auf der Basis einer doppelten Buchführung. Durch jederzeit mögliche Bilanzauswertung haben Sie ständig den Überblick über sämtliche Konten. Weitere Pluspunkte sind: 60 definierbare Konten und bis zu 99999 Buchungen, mehrere Buchführungsdateien auf einer Diskette anlegbar, Ausdruck von Grundbuch, Kontenblatt und Kontenrahmen auf Einzel- und Endlospapier, übersichtliche deutsche Anleitung, ideal für Kleingewerbe und Freiberufler.

**FIBUKING für JOYCE
oder CPC nur 136.- DM**

Weitere Programme für CPC

TEXTKING – die moderne Textverarbeitung
Disk nur **98.- DM**

DATENREM – die universelle Dateiverwaltung
Cass. nur **98.-** Disk nur **78.- DM**

FAKTUCOMP – Fakturierung und Lagerdatei.
Disk nur **98.- DM**

Weitere Informationen in unserer Liste M3

**Elfriede VAN DER ZALM –
SOFTWARE**

Entwicklung & Vertrieb,
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3
Hotline 0 44 61 / 55 24 pm

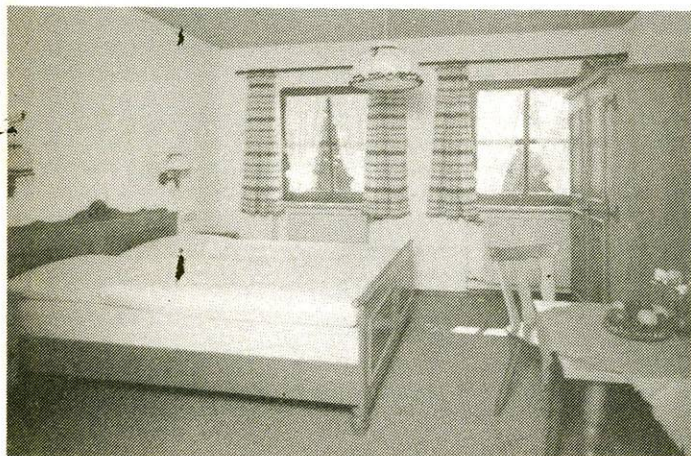
Computerurlaub für Alpinisten

Für den, der es sich leisten kann, eine ideale Kombination: Computerkurs und Urlaub in einem.

Die Firma Grimm Electronic, seit über 5 Jahren in der Computerbranche, bietet ab Ende Mai Basic-Kurse an, die mit einem Urlaub in den Bayerischen Alpen verbunden werden können. Herr Grimm, der auch Kurse im Rahmen der Volkshochschule durchführt, hat das Kursprogramm selbst entwickelt. Und was ihn besonders freut: Umschulungskurse im Hause Grimm werden vom zuständigen Arbeitsamt anerkannt. Ein Beweis dafür, daß sowohl die pädagogischen als auch die fachlichen Voraussetzungen gegeben sind.

Ziel der Kurse ist es, "Nichteingeweihte" in die Welt der Computer einzuführen. Obwohl ausschließlich auf Schneider-Computern gearbeitet wird, besteht der Lernerfolg darin, auf allen Computern mit Hilfe des dazugehörigen Handbuches die ersten Schritte erfolgreich zu meistern. Im Infoblatt liest sich das so: Überwindung der Hemmschwelle, Erlernen der Bedienung und der Arbeitsweise von Computern, Programmierung sowie Programmstrukturierung, Befähigung zum selbständigen Weiterlernen. – Und genau das ist es, was den Kurs von so vielen anderen unterscheidet.

Themenschwerpunkte sind Begriffs- und Bedienungserklärung, die grundlegenden Basicbefehle und deren Anwendung, kleine Tips und Tricks und einfache Programme. Nach jeder Stunde steht der Kursveranstalter Rede und Antwort, falls individuelle Fragen aufgetaucht sind. Auch die Durchführung ist gut durchdacht. Der Kurs findet abends von 18.30 Uhr bis 20.30 Uhr statt.



Die neu renovierten Zimmer sind sauber und machen einen sehr gepflegten Eindruck. Die Einrichtung ist bayerisch-rustikal.

Der Berggasthof Johannishögl liegt auf einem Berg direkt über der Stadt Salzburg. Wer nach einem anstrengenden Tag erschöpft ist, kann sich im Freien bei einer "Maß Bier" erholen – gesunde Luft gibt's gratis!



Der Rest des Tages kann frei gestaltet werden. Selbstverständlich stehen die Computer aber den ganzen Tag zur Verfügung.

Der Kurs wird in einem Berggasthof über Piding veranstaltet. Piding liegt in unmittelbarer Nähe von Bad Reichenhall. Auch wer nicht mit dem eigenen Auto anreist, hat keine Schwierigkeiten, sich Berchtesgaden, den Königssee, den Watzmann oder Salzburg anzuschauen bzw. zu bewandern. Wer das Voralpenland kennt, weiß, daß es sich zu jeder Jahreszeit lohnt, ein paar Tage dort zu verweilen. Skihänge befinden sich in unmittelbarer Nähe, Wanderer finden ein Paradies vor und gekurt werden kann auf die verschiedenste Weise. Vor allem für diejenigen, die ihre Schulzeit schon hinter sich gebracht haben, also ein idealer Urlaubsort. Und für solche Leute ist der Kurs hauptsächlich gedacht.

wildes Hacken ist angesagt, sondern sachliches Einsteigen in die Computervelt in Kombination mit einem schönen Urlaub.

Der Berggasthof Johannishögl wurde 1984 neu renoviert. Die Zimmer sind schön und sehr geräumig. Alle haben Dusche/WC und für alle Fälle einen TV-Anschluß. Dieser wird aber wohl kaum benutzt werden. Dem Gasthof ist eine Pferdepension angegliedert. Das Essen ist gut und preiswert. In den 890.- Mark, die der Kurs kostet, ist die Übernachtung mit Frühstück bereits enthalten. Wer seine Familie gleich mitbringt, muß pro Person Ü/F 30.- DM berappen. Für diese Gegend recht günstig.

Kein Kurs hat mehr als 10 Teilnehmer: Damit ist die intensive Beschäftigung mit jedem Teilnehmer gewährleistet. Behinderte, denen berufliche Bildschirmarbeit eine der wenigen Chancen bietet, erhalten nach Rücksprache 200.- Preisnachlaß. Auch Gruppen bekommen eine Ermäßigung. Die Datenträger mit dem erarbeiteten Material sowie die Kursunterlagen dürfen mit nach Hause genommen werden. Interessant für Firmen, die ihre Mitarbeiter gleichzeitig schulen und regenerieren lassen wollen.

Wer sich von der schönen Gegend nicht allzu stark ablenken läßt, wird einen nachprüfbaren Lernerfolg nachweisen können. Die Kombination von Urlaub und Computerkurs dürfte bei den gegebenen Umständen kaum zu überbieten sein.

Oskar Schleimann

Schach mit dem Joyce

3D Clock Chess ist das erste Schachprogramm für den Joyce. Es spielt sehr gut und rechnet außergewöhnlich schnell.

Das erste Schachprogramm für den Joyce ist gleichzeitig das erste Spiel für dieses Computersystem, das eigentlich ausschließlich professionell und ernsthaft genutzt werden sollte. Nur das Schachspiel liegt gerade an der Grenze zwischen Unterhaltung und ernsthafter Anwendung. Jedem Joyce-Besitzer kann gesagt werden, daß er nicht gegen die Philosophie seines Systems verstößt, wenn er dieses Programm auf dem Computer laufen läßt. Es bietet Möglichkeiten und eine Spielstärke, die sowohl dem Anfänger als auch dem Vereinsspieler ein neues Betätigungsfeld eröffnen.

Wie der Name schon sagt, wird das Spielfeld dreidimensional dargestellt, wobei die Besonderheit, eine realistisch dargestellte Schachuhr, in der linken oberen Ecke zu sehen ist. Die Grafik kann nur als hervorragend bezeichnet werden, denn sie nutzt die hohe Auflösung des Joyce voll aus. Auch das Brett ist in dieser Dimension sehr gut zu überblicken, zumal ja keine andere Darstellung zur Verfügung steht.

3D Clock Chess wird von CP/M Plus aus geladen und präsentiert sich zunächst mit einem Hauptmenü. Dieses kann im Spielverlauf jederzeit wieder mit Tastendruck aufgerufen werden, so daß immer alle Optionen zur Verfügung stehen. Wenn man den Punkt NEW GAME anwählt, wird der Spieler aufgefordert, den Spielmodus festzulegen. Da wäre zunächst der AVERAGE-Modus, in dem das Programm versucht, bei seinen Berechnungen innerhalb eines vorgegebenen Zeitlimits zu bleiben. Je mehr Sekunden Clock Chess zur Verfügung hat, umso stärker spielt es. Da die Sekundenanzahl zwischen 5 - 999 gewählt werden kann, gibt es genau genommen fast unendlich viele Schwierigkeitsstufen. Mit dem Modus CLOCK CHESS kann man sich im Blitzschach messen, denn für beide Seiten wird ein Zeitlimit eingegeben, in dem das gesamte Spiel abgeschlossen sein muß. Wer als erster die Zeit überschreitet, ohne Matt oder Remis gesetzt zu haben, verliert das Spiel. Bei MATCHING paßt sich Clock Chess bei jedem Zug an die Bedenkzeit des Gegners an. Spielt dieser schnelle und überlegte Züge, kommt das Programm in Bedrängnis, da es nur so lange rechnet wie der Gegner. Mit dem letzten Modus lassen sich Schachprobleme mit

Matt in maximal vier Zügen lösen. Zu diesem Zweck können mit einem weiteren Menüpunkt beliebige Schachpositionen aufgebaut werden.

Die Zügeingaben bei 3D Clock Chess erfolgen nicht über die Cursortasten, sondern müssen über die übliche Notation eingetippt werden. Dabei ist kein Druck auf die Return-Taste erforderlich; das Programm erkennt automatisch, wann die Eingabe der Kennung eines Feldes abgeschlossen ist. Wer einen höheren Komfort mit Cursortasten oder gar dem Joystick gewohnt war, muß sich umgewöhnen. Für die Schachpraxis ist es aber auf jeden Fall besser, sich an die geläufige Notation zu gewöhnen.

Wenn 3D Clock Chess am Zug ist, zeigt es einen Großteil seiner Berechnungen auf dem Bildschirm an. Der Computer nimmt sich in der Regel sehr viel Zeit zum Nachdenken, doch eine Anzeige belegt, welche Datenmenge er dabei bewältigt. In einer Sekunde erkennt und verwirft er etwa 1000 Positionen, was für ein Microcomputer-Schachprogramm außergewöhnlich viel ist. Während der Rechenzeit wird immer der beste Zug angezeigt, den er für sich gefunden hat und er teilt dem Gegner mit, wieviel Halbzüge er nachrechnet. Von dieser Angabe ist auch die Auflistung des weiteren Spielverlaufs abhängig, den Clock Chess angibt. Das Programm berechnet die erwarteten Züge des Spielers und denkt darauf aufbauend auch über den eigenen Weg nach. Der Anfänger bekommt so mehrere Spielmöglichkeiten. Wer geübt ist, kann die-

se Anzeige abstellen, um eigene Lösungen zu finden.

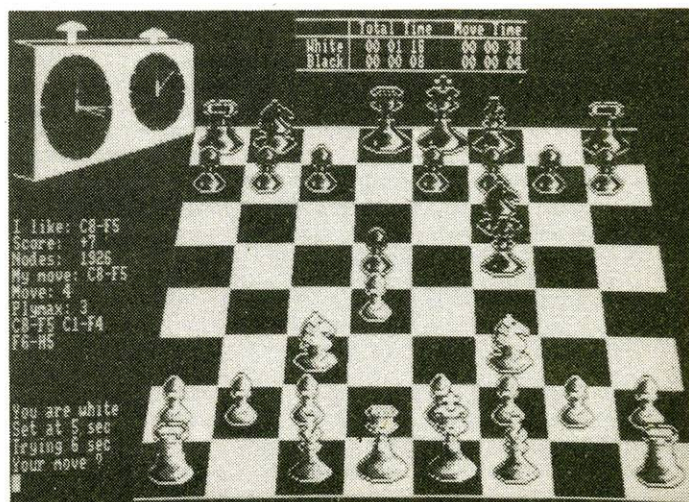
Wie erwähnt steht während des laufenden Spiels auch das Hauptmenü zur Verfügung, doch es gibt noch diverse andere Optionen, die auf Tastendruck erreichbar sind. Ohne Probleme können Partien auf Diskette abgespeichert und wieder geladen werden. Außerdem wird auf Wunsch die aktuelle Position per Hardcopy auf dem Drucker ausgegeben. Zum Üben der Zügeingaben werden nach "Z" die Brettkoordinaten abgeschaltet und "V" zeigt die bisherigen Züge in Kurznotation an. Sehr interessant ist auch der Selbstspielmodus, in dem man sich eine Lektion über Eröffnungsvarianten und andere Spielstrategien geben lassen kann.

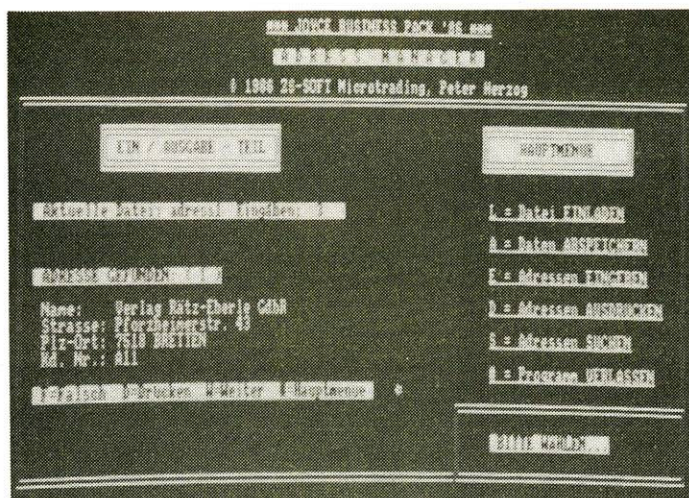
3D Clock Chess ist ein hervorragendes Schachprogramm, das sehr gut spielt und außergewöhnlich schnell rechnet. Die dreidimensionale Brettdarstellung ist übersichtlich und läßt weder das reale Brett noch die 2D Darstellung vermissen. Schachspieler jeder Spielstärke werden an dem Programm ihre Freude haben. Es ist jedem Schachspieler zur Entspannung am Joyce besonders zu empfehlen.

System:	Joyce PCW 8256/8512
Hersteller:	CP Software
Preis:	79.90 DM
Bezugsquelle:	Profisoft GmbH Osnabrück

Thomas Tai

Mitten in der Eröffnungsphase. Für "Joyce-Verhältnisse" eine wunderschöne grafische Umsetzung des alten Schachspiels.





Das Hauptmenü von Adressmanager aus dem Business Pack.

Ausdruck in tabellarischer Form auf Endlospapier oder als Adresse auf entsprechende Aufkleber möglich. Der Anwender muß dabei die vorgegebenen Abmessungen der Endlos-Etiketten beachten. Neben der reinen Adresse werden automatisch auch die Kundennummer und die Anrede (Herrn/Frau/Firma) gedruckt. Zusätzlich kann eine Überschrift eingesetzt werden, mit der dann alle Anschriften versehen werden. Denkbar sind hier Vermerke wie Drucksache, Warensendung oder Einschreiben etc. Auch den Adress-Manager kann man auf Tastendruck verlassen.

liche Notiz eingefügt werden), Rabatt ja/nein, Artikelnummer, Artikelmenge.

Das Programm sucht im Lager-Manager nach der eingegebenen Artikelnummer und übernimmt die dazugehörenden Daten in die Rechnung. Der Anwender erspart sich dadurch die Eingabe von Einzel- und Gesamtpreis. Auf diese Weise können bis zu 25 Rechnungspositionen geschrieben werden.

Rechnung drucken: Für den Ausdruck einer Rechnung kann Einzelblatt- oder Endlospapier verwendet werden. In diesem Programmteil bestimmt der Anwender, ob eine Rechnung oder Mahnung etc. gedruckt werden soll. Aus dem Drucker kommt dann eine versandfertige Rechnung, die nur noch einkuvertiert werden muß. Mehrwertsteuer und den Gesamtbetrag errechnet das Programm.

Auch beim Faktu-Manager tauchen in der Anwendung keinerlei Probleme auf. Nachdem alle Rechnungen geschrieben sind, kann dieser Programmteil auf Tastendruck verlassen werden (ist auch für die Buchung der Rechnungsposten nötig).

Adress-Manager

Er befindet sich auf Seite 2 der Diskette und ermöglicht die Verwaltung und Bearbeitung von rund 3000 Anschriften. Wie schon im Menü des Lager-Managers sind die Optionen "Datei laden" und "Daten speichern" vorhanden. Auch Leerdateien sind bereits vorhanden. Unter der Option "Daten eingeben" kann der Anwender die Anschriften einsetzen. Abgefragt werden Name, Straße, Postleitzahl und Ort. Die Kundennummer wird vom Computer automatisch festgelegt, Eingabefehler können sofort korrigiert werden. Nach Eingabe aller Anschriften erfolgt ein Rücksprung ins Hauptmenü.

Die nächste Option bietet die Möglichkeit an, Adressen zu suchen – als Besonderheit des Adress-Managers bis zu 30 Anschriften gleichzeitig. Dazu wird die

Suchmenge eingegeben. Suchkriterien sind Kundennummer, Name und PLZ/Ort. Unbekannte Daten lassen sich mit Return übergehen. Ist die gesuchte Anschrift gefunden, kann man sie löschen, ändern oder ausdrucken. Der Suchvorgang wird, abhängig vom Datenbestand, relativ schnell durchgeführt.

Der letzte Menüpunkt trägt den Titel "Adressen drucken". Auch hier stehen wieder verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Es können nur die zuletzt eingegebenen oder alle Adressen ausgedruckt werden. Außerdem ist der

Insgesamt betrachtet leistet das Business Pack, was die Werbung verspricht. Problemlos kann der Gewerbetreibende die einzelnen Programmteile einsetzen. Durch den übersichtlichen Aufbau der Programme und die anwenderfreundliche Gestaltung wird das Business Pack zu einem wertvollen Werkzeug bei der täglichen Arbeit. Auch die kurze, informative Anleitung trägt dazu bei. Fazit: Eine Bereicherung für alle Joyce-Benutzer, die ein Gewerbe betreiben.

System: Schneider Joyce PCW 8256
Bezugsquelle: ZS Soft

Rolf Knorre

JEDEN MONAT



Für den besten TIP oder TRICK rund um die SCHNEIDER COMPUTER

Magazin
Für alle Schneider Computer

Kennwort:
»Tips und Tricks«

CPC-Magazin
Postfach 1640
7518 Breiten

Ein neuer Matrixdrucker für die CPC-Computer

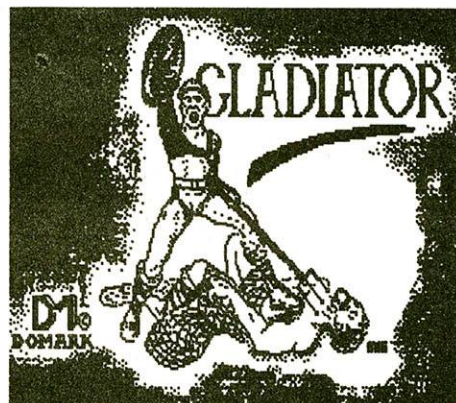
Der CPA-80 GS ist Epson-kompatibel und hat einen CPC-Modus.

Bekanntlich hatte Schneider bei Markteinführung des CPC 464 auch einen Drucker parat, den NLQ 401. Wahrscheinlich um den Verkauf dieses Gerätes zu fördern, haben sich die Amstrad/Schneider-Hardwarespezialisten für die Datenübertragung vom Computer an den Drucker eine kleine Schikane einfallen lassen. Herkömmliche Drucker verlangen für ihre Arbeit Daten im 8 Bit-Format, die CPC Computer liefern aber nur 7 Bit. Eine zweite Eigenart war (und ist) der doppelte Zeilenvorschub, der aber durch eine kleine Manipulation am Druckerkabel ausgeschaltet werden kann. Durch die 7 Bit-Übertragungen war also eine Kompatibilität des Computers mit anderen Centronics-Druckern

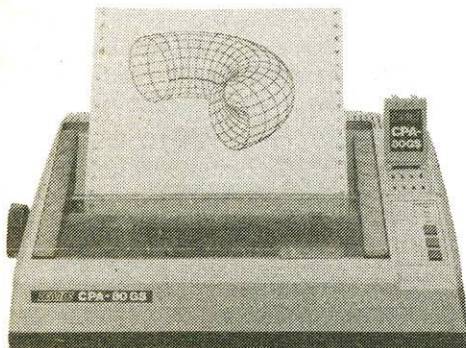
Mittlerweile haben verschiedene Druckerhersteller auf diese Herausforderung reagiert. Einer dieser Hersteller ist die Firma Melchers in Bremen. Sie bietet den CMC CPA-80 GS an, einen Matrixdrucker, der Epson-kompatibel, aber auch auf den CPC-Modus umschaltbar ist. Die Einstellung der gewünschten Betriebsart erfolgt über die bekannten DIP-Schalter (auch Mäuseklavier genannt). Hier fängt die Begeisterung der Testers an. Andere Drucker haben diese Schalter auf der Gehäuserückseite oder gar im Inneren des Gerätes. Beim CPA sind diese wichtigen Schalter direkt auf dem Gehäuse hinter den normalen Bedienungselementen, nur verdeckt durch eine kleine Klappe angebracht. Der Anwender kann sie jederzeit ohne Akrobatik erreichen. Bedenkt man, daß andere Hersteller trotz jahrelanger Erfahrung und stolzen Verkaufspreisen bis heute zu dieser Einrichtung nicht in der Lage waren, sagt das fast alles.

Nun bietet der CPA-80 GS aber noch einiges mehr. Angefangen bei den möglichen Schriftarten, die dieser Drucker zu Papier bringen kann. Pica, Elite und Italic (kursiv) nennen sich die Grundformen der Typen. Wahlweise können diese Zeichen verbreitert, komprimiert oder fett ausgedruckt werden. Selbstverständlich ist auch Proportionalsschrift möglich. Nachstehend eine Aufstellung der verschiedenen Möglichkeiten, die teilweise miteinander kombiniert werden können:

- verbreiterte Zeichen
- komprimierte Zeichen



Hardcopy mit dem CPA-80 GS



als dem NLQ nicht gegeben. Zwar kann z. B. der Besitzer eines Epson FX 80 ASCII-Zeichen bis zum Code 127 ausdrucken (also alle normalen Ziffern und Zeichen), der volle Zeichensatz des CPC kann aber nicht zu Papier gebracht werden. Dazu fehlt schlicht und einfach ein Bit.

- Doppeldruck
- Fettdruck
- Elite ein/aus
- Pica ein/aus
- Italic ein/aus
- Proportional ein/aus
- Hoch-/Tiefstellung
- Unterstreichen ein/aus
- Downloadmodus

Durch das Mischen dieser Schriftarten kann eine große Zahl (manchmal auch nur minimal) verschiedener Darstellungsarten erreicht werden. Nachstehend weitere Möglichkeiten der softwaremäßigen Ansteuerung des Druckers:

- Wagenrücklauf
- Zeilenvorschub
- Seitenvorschub
- Vertikale/horizontale Tabulatoren möglich
- Zeilenabstand setzen
- rechter/linker Rand setzen
- Seitenlänge einstellen
- Druckerinitialisierung
- Druck- und Papiertransport rückwärts
- Zeichen löschen
- Drucker On/Off Line schalten
- Bit Image Mode (bis 4-fache Dichte)

Einige dieser Optionen können auch über die DIP-Schalter dauerhaft eingestellt werden. Dazu gehören u.a. auch die 9 internationalen Zeichensätze (USA, Frankreich, Deutschland, England, Dänemark, Schweden, Italien, Spanien, Japan). Die Optionen On/Off-Line, Seiten- und Zeilenvorschub lassen sich über Tastatur manuell betätigen.

Testdruck CPA-80 GS

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Testdruck CPA-80 GS / CPC-Magazin

Technische Daten

Druckart:	Mechanischer Punkt- matrikdrucker
Format:	7x8 im 8x9 Matrixfeld
Geschwindigkeit:	100 Zeichen/Sekunde 200 ms für Zeilenvorschub
Zeichen/Zeile:	je nach Art 40 bis 142 Zeichen
Druckbreite:	203,2 mm
Druckweg:	bidirektional, druckwegoptimiert
Papierart:	Einzelblatt/Endlos
Anzahl der Kopien:	Original + 2 Kopien
Gewicht:	ca. 5 kg
Stromversorgung:	40 W
Lebensdauer	
Druckkopf:	ca. 30 Mio. Zeichen
Schnittstellen:	wahlweise Centronics Parallel oder serielle RS 232/Current Loop
Besonderheiten:	Selbsttestmodus, Hexdumpmodus, RAM- Puffer 2 oder 4 K Byte

Auch bei der Papierverarbeitung kann dieses Gerät mitreden. Handelsübliches Endlos- aber auch Einzelblattpapier kann verwendet werden. Auf Wunsch (und gegen Aufpreis) ist der Einbau eines automatischen Einzelblatteinzugs möglich. Um noch einmal auf Konkurrenzprodukte einzugehen: Manche Drucker, wesentlich teurer in der Anschaffung, haben den Traktor für Endlospapier nicht im Preis inbegriffen! Neben den Möglichkeiten des Textausdrucks ist der CPA-80 GS voll grafikfähig. Durch den Einsatz von Vor- und Rücktransport des Papiers sind sogar plotterähnliche Effekte möglich. Die Grafikprogrammierung versteht der Laie aber nicht sofort. Dazu benötigt man in der Regel einige Zeit der Einarbeitung. Das Handbuch, überhaupt die schwächste Stelle dieses Produkts, gibt leider nicht umfassend Auskunft.

Die einzelnen Schriftarten und sonstigen Optionen werden – wie bei Druckern dieser Art üblich – über Escape-Sequenzen aufgerufen. Escape steht für CHR\$(27). Dieser Befehl teilt dem Drucker mit, daß nachfolgende Befehle nicht ausgedruckt, sondern als Steuerzeichen angesehen werden. Will man z. B. die Italic-Schrift aufrufen, ist folgende Eingabe notwendig:

```
PRINT #8, CHR$(27); CHR$(82); CHR$(19);
```

Danach kann der eigentliche Text eingegeben werden. Beim Wechsel zu einer anderen Schriftart muß diese Sequenz rückgängig gemacht werden. Wer bisher noch nicht mit Matrixdruckern gearbeitet hat, wird sicher durch diese umständliche Art des Aufrufs etwas abgeschreckt. Das ist völlig klar, zumal man bei der Verwendung vieler Druckmög-



Der CPA-80 GS. Für ca. 800.- DM bekommt der User ein voll ausgereiftes Gerät auf den Tisch.

lichkeiten unter Umständen mehr Escape-Sequenzen als Text auf dem Bildschirm hat. Leider wurde noch kein Weg gefunden, dieses kleine Chaos zu umgehen. Im Laufe der Zeit gewöhnt man sich aber daran, was bleibt einem auch anderes übrig?

Sollen Textstellen besonders hervorgehoben werden, kann man diesen Effekt durch eine andere Schriftart (z. B. Fettdruck) erreichen. Der CPA bietet dazu aber noch mehr. Fast schon selbstverständlich ist der Unterstreichungsmodus. Erwähnenswert ist auch die Besonderheit, daß man Texte auch invertiert ausdrucken kann.

Noch einmal zu den Handbüchern. Im Lieferumfang enthalten sind 2 kartonierte Broschüren. Die eine bietet dem Anwender alle Informationen über den Drucker, ohne auf einen bestimmten Computer einzugehen, die andere geht auf die CPC-Besonderheiten ein. In diesen Handbüchern sind zwar die meisten notwendigen Informationen enthalten, von Klarheit kann aber kaum die Rede sein. Manche Abschnitte können nur nach Ausprobieren verstanden werden. Vielleicht sollte der Hersteller diese Handbücher noch einmal überarbeiten, um auch Anfängern und technischen Laien eine Chance zu geben.

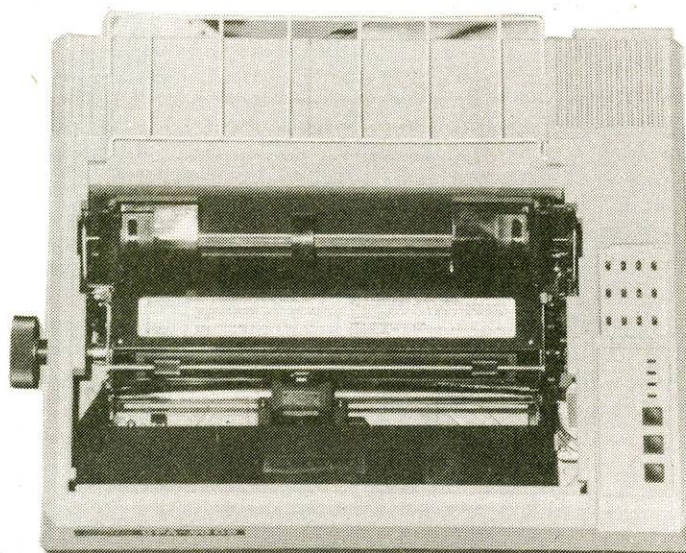
Ansonsten bin ich mit dem Drucker sehr zufrieden. Mit 100 Zeichen pro Sekunde arbeitet er auch größere Textmengen schnell ab und entwickelt dabei eine Lautstärke, die sich in Grenzen hält. Die Installation nach dem Auspacken ist einfach, auch das Einlegen der Farbbandkassette ist ohne verschmierte Finger möglich (verwendet werden Karbonbänder). Ist der Drucker aufgebaut, macht er einen sehr robusten Eindruck. Ein langes Arbeitsleben dürfte garantiert sein. Papiereinfädung und -führung sind gut gelöst. Rein optisch macht das Gerät ebenfalls einen sehr guten Eindruck. Für einen Preis um ca. 800.- DM erhält der Anwender einen hervorragenden Gegenwert. Da die Umschaltung auf CPC-Modus selbst vorgenommen werden kann, der Drucker aber auch Epson-kompatibel ist, ergeben sich auch bei einem Wechsel des Computersystems keinerlei Probleme, da der Drucker weiter verwendet werden kann. Alles in allem also ein Gerät, das keine (bis auf das Handbuch) Wünsche offen läßt.

Preis:

ca. 800.- DM

Bezugsquelle:

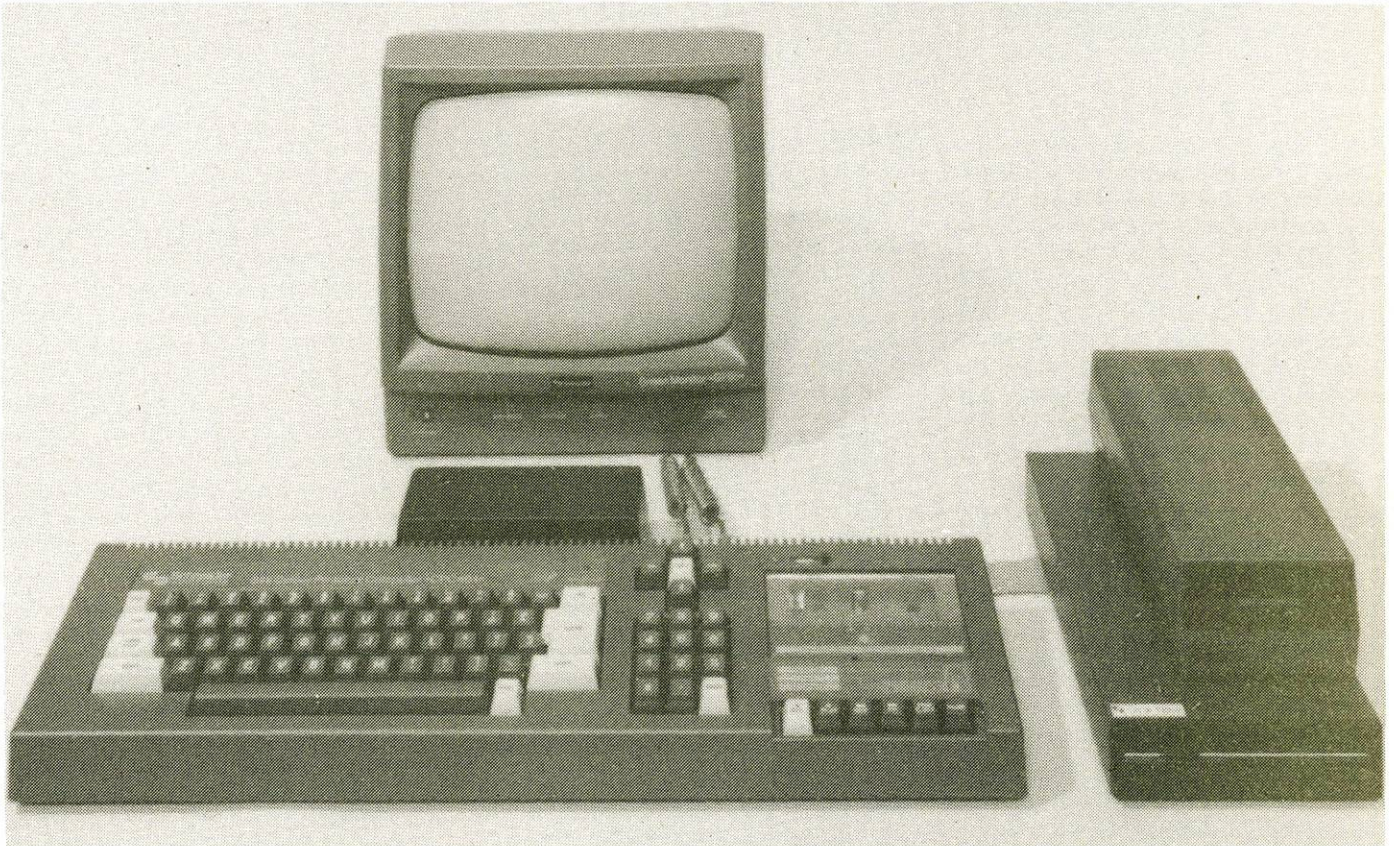
C. Melchers & Co.
2800 Bremen
Rolf Knorre



Endlich wurde auch an den geplagten Benutzer gedacht, der des öfteren die Schriftarten wechselt: Die Dip-schalter liegen rechts an der Frontseite. Bei der Abbildung sind die Staubschutzkappen des Schalterkästchens entfernt.

Das neue F1-X Laufwerk von vortex: 708 KB ROM + RS 232 C

Schneider 3" mit vortex 5 1/4" treuherzig vereint.



Diese "Maschine" läßt jedes Userherz höher schlagen: CPC 464, Schneider 3"-Laufwerk und 5 1/4"-Laufwerk von vortex. Der Clou: das neue X-Modul.

Wie oft hat mancher plötzlich seinen 464/DDI-1, 664 oder 6128 verflucht, wenn plötzlich die Meldung "drive A: disc full" kam und erst lächerliche 200 Datensätze drin waren. Wem als Ausweg aus dieser Misere ein Laufwerk mit eigenem Controller zu teuer ist, für den kommt eigentlich nur ein Zweitlaufwerk in Frage. Ein zweites 3" Laufwerk? Sicher, das wäre eine Möglichkeit, aber auch 360 KByte sind bald zuwenig und außerdem benötigen viele Programme "Kapazität am Stück".

Vortex, bekannt durch Floppy-Disk-Stationen mit Controller und auch durch seine Speichererweiterungen, bietet hier nun die Floppy-Disk-Station F1-X an, die auch als X-Laufwerk bezeichnet wird. Dieses Laufwerk kann an alle drei CPCs angeschlossen werden und bietet dann sowohl unter Basic als auch unter CP/M (beim 6128 CP/M Plus) ein zweites Laufwerk mit 708 kByte formatierter Ka-

pazität. Grundsätzlich gibt es das X-Laufwerk in zwei Varianten, nämlich einmal mit und einmal ohne serielle Schnittstelle. Entscheidet man sich für die Version ohne RS-Schnittstelle, so kann diese später mühelos nachgerüstet werden.

Das F1-X Package besteht aus folgenden Komponenten: Ein superflaches Laufwerksgehäuse umschließt "hautnah" ein 5.25" oder ein 3.5" Slimline-Laufwerk und enthält zusätzlich noch dessen Stromversorgung. An der Rückseite befindet sich neben dem Ein- und Ausschalter, dem Laufwerkskabel und dem Netzkabel auch noch eine DIN-Buchse. An ihr stehen die zusätzlichen Spannungen für den Betrieb der RS-Schnittstelle zur Verfügung. Angegeschlossen wird das X-Laufwerk über ein Laufwerkskabel an den Controller der DDI-1. Das geschieht mittels der Buchsenleiste im Kabel zwischen 3" Lauf-

werk und Controller, die normalerweise für das zweite 3" Laufwerk bestimmt ist. Beim 664 oder 6128 wird das X-Laufwerk direkt am Rechner an den Zweitlaufwerk-Connector angeschlossen.

Damit noch nicht genug. Wie wir ja wissen, kann die Firmware im 3" Controller nur einseitige 40-Spur-Laufwerke verwalten. Es reicht also nicht, nur ein 1 MByte Drive anzuschließen, vielmehr muß der 3" Controller auch entsprechend gesteuert werden. Hierzu dient Part Two im Package, welches je nach Rechner anders aussieht: Bei der 464 Variante handelt es sich um eine Kunststoffbox mit der Grundfläche des auf dem "Rücken" liegenden DDI-1 Controllers. In der Box befindet sich eine kleine Platine, die in einem EPROM, dem X-ROM, die zusätzliche Firmware zur Ansteuerung des 1 MByte Drives beherbergt. Der Anschluß an den 464 ist außerordentlich einfach. Der DDI-1 Con-



Das 5 1/4"-Laufwerk
F1-X von vortex.
In Heilbronn setzt
man auf "Slimline".

troller wird einfach von unten in die Kunststoffbox eingesteckt (die Firmwareplatine besitzt hierzu eine kleine Card Edge Platine), Deckel drauf, über ein aus dem Kunststoffgehäuse seitlich herausführendes 50-poliges Flachbandkabel an den 464 angesteckt und fertig. Das Ganze ist sehr kompakt. Die Kunststoffbox mit eingepflanztem 3" Controller bildet eine mechanische Einheit, praktisch einen neuen Controller. Nichts baumelt herum, nirgends eine Kontaktunsicherheit.

Beim 664 und 6128, die ja bereits über einen eingebauten Controller verfügen, sitzt die Firmwareplatine ebenfalls in einer Kunststoffbox, doch ist diese kleiner, da sie ja den 3" Controller nicht aufnehmen muß. Wird der CPC mit angestecktem IX-Laufwerk eingeschaltet, entnimmt man einer weiteren Einschaltmeldung, daß nun die X-Version von VDOS 2.0 aktiv ist, d. h., alle Floppy-Operationen werden von der Software im angesteckten X-Modul gesteuert. Laufwerk A ist das 3" Laufwerk und B das 5.25" Laufwerk. Dies ist allerdings kein Muß, gibt es doch das neue Kommando IX (eXchange), welches das 3" und das 5.25" Laufwerk vertauscht. Dies hat allerdings nur eine Auswirkung auf die

ben) stehen unter VDOS 2.0 - X zur Verfügung:

1. Kommandos zur Manipulierung des CAS-Vektors: DISC, DISC.IN, DISC.OUT, CAS, CAS.IN, CAS.OUT
2. Kommandos zur Laufwerkverwaltung: A, B, SELECT, DIR, ERA, REN, RESET, FORMAT, CODE, ATTRIBUT
3. Kommandos zur relativen Dateiverwaltung: FILES, FIELD, OPEN, CLOSE, GET, PUT
4. Sonstige Kommandos: CPM, DEROR, X, FRAME, AMSDOS

Gruppe 1 ist äquivalent zu den entsprechenden AMSDOS-Kommandos und erlaubt unabhängig voneinander, den INPUT- und den OUTPUT-Stream entweder auf Diskette oder Cassette umzuleiten.

Gruppe 2 enthält Kommandos zum Löschen, zum Umbenennen von Dateien, zur Auswahl des Laufwerks und zur Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses (DIRectory). Besonders zu beachten sind hier die letzten drei Kommandos, auf die wir etwas näher eingehen wollen.

Mit FORMAT können Disketten direkt unter Basic formatiert werden und zwar sowohl 3" als auch 5.25" Disketten. Möchte man auf dem 3" Laufwerk formatieren, so wird ebenfalls noch nach dem gewünschten Format gefragt. Man kann im DATA- und im SYSTEM-Format formatieren.

CODE erlaubt die Definition eines eigenen Codierschlüssels für den P-Schutz. Hierdurch ist es möglich, den normalerweise leicht "knackbaren" P-Schutz für Unbefugte unüberwindbar zu machen.

ATTRIBUT ermöglicht Dateiattribute wie Read Only oder SYS auch direkt unter Basic.

Einen besonderen Leckerbissen stellt ohne Zweifel Gruppe 3 dar, denn damit ist es möglich, ohne irgendwelche "Patching" relative Dateien auf den CPCs zu verwalten und zwar bis zu 16 gleichzeitig. Das Arbeiten mit einer rela-

tiven Datei ist hierbei sehr einfach, was das folgende kleine Beispiel verdeutlichen soll:

```
5 A$ = "DIES IST": B$ = "EINE TEST
  DATEI"
10 IFILES, 0, 128
20 IOPEN, "TEST.REL", 128, 0
30 IFIELD, 0, 10, 10, 20
40 FOR I = 0 TO 100
50 N$ = STR$(I): PRINT I: IPUT, 0, I,
  @N$, @A$, @B$
60 NEXT I
70 ICLOSE, 0
```

In 10 wird auf Kanal Nummer 0 ein Buffer von 128 Bytes Länge eingerichtet (erlaubte Kanalnummern liegen zwischen 0 und 127 je einschließlich). 20 öffnet die relative Datei TEST.REL, weist ihr einen 128 Bytes langen Buffer zu (Recordlänge) und legt fest, daß alle Ein- und Ausgabeoperationen auf Kanal 0 mit dieser Datei TEST.REL erfolgen sollen. Zeile 30 unterteilt den Recordbuffer von Kanal 0 in Unterbereiche. Die folgende FOR-NEXT Schleife schreibt nun 100 Datensätze in die relative Datei. Zu beachten ist hierbei, daß die Variablenliste im PUT-Kommando direkt mit der Reihenfolge der Unterbereiche im FIELD-Kommando korrespondiert: Die Variable N\$ belegt also die ersten 10 Bytes im Buffer usw. In Zeile 70 wird schließlich die Datei ordnungsgemäß geschlossen.

Und hier nun ein weiteres kleines Programm, um die Datensätze wieder in beliebiger Reihenfolge auszulesen:

```
5 N$ = "": A$ = "": B$ = ""
10 IFILES, 0, 128
20 IOPEN, "TEST.REL", 128, 0
30 IFIELD, 0, 10, 10, 20
40 I = INT(101 * RND)
50 IGET, 0, I, @N$, @A$, @B$: PRINT I,
  N$, A$, B$
60 GOTO 40
```

In Zeile 5 sehen wir Dummy-DeklARATIONEN der Variablen, die im GET-Kommando benutzt werden. Diese sind notwendig, da sonst der Basic-Interpreter mit einem "Improper argument" in 50

27 RSX-Kommandos

Laufwerkskonfiguration unter Basic, nicht aber unter CP/M. Die Konfiguration unter CP/M wird beim Booten festgelegt. Es gibt da grundsätzlich drei Möglichkeiten, das CP/M Betriebssystem zu starten:

1. Vom 3" Laufwerk unter Kontrolle des VDOS ROMs.
2. Vom 5.25" Laufwerk unter Kontrolle des VDOS ROMs.
3. Vom 3" Laufwerk unter Kontrolle des AMSDOS ROMs.

Auf diese Möglichkeiten werden wir noch näher eingehen. Nun aber zunächst zur Arbeit unter Basic. Folgende RSX-Kommandos (I+ Kommando einge-

Die Leistungsdaten auf einen Blick

- Für CPC 464, 664, 6128.
- Mega Drive mit 708 kByte formatierter Kapazität (128 Directories).
- 5.25" und 3.5" Slimline Technologie.
- VDOS 2.0-X: relative Dateiverwaltung, Maschinensprachemonitor, Disk-Editor.
- Optional RS 232C-Schnittstelle mit Firmware.
- Max. 32 kByte ROM (27256; entspricht zwei Background ROMs.) Frei wählbare ROM-Nummern.

und mit Abbruch antwortet. In den Zeilen 10 – 30 finden wir die bereits gewohnte Eröffnung der relativen Datei und anschließend eine Endlosschleife, die in beliebiger Reihenfolge einen der 101 Records holt und auf dem Bildschirm ausgibt. Abgebrochen werden kann über die BREAK-Taste. Wie man sieht, ist das Arbeiten mit den relativen Dateien also sehr einfach.

Gruppe 4 umfaßt den CP/M Bootbe- fehl, ein Kommando zum Diskettenfeh- lerabfang (ERROR), das bereits oben erwähnte Kommando zum Vertauschen

Dummy-Deklarationen

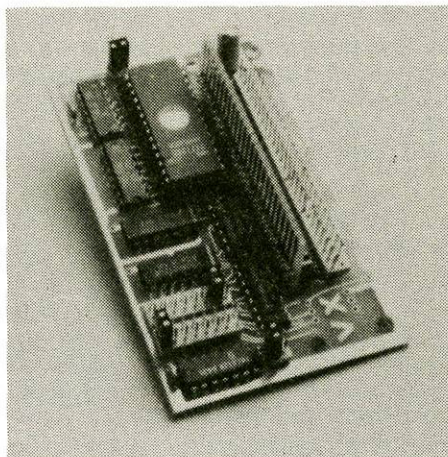
von 3" und 5.25" Laufwerk, den Befehl FRAME, der auf den vertikalen Strahl- rücklauf synchronisiert, und den Befehl AMSDOS, auf den wir wieder etwas nä- her eingehen möchten: Es gibt Program- me (vornehmlich Spiele etc.), die, abge- sehen von den standardisierten Firm- ware-Schnittstellen, auch noch direkt von ROM-Routinen im AMSDOS ROM Gebrauch machen. Derartige Software ist unter VDOS selbstverständlich unge- ändert nicht lauffähig. (Selbst wenn es entsprechende Routinen sowohl im AMSDOS als auch im VDOS gibt, so lie- gen diese mit Sicherheit nicht an dersel- ben Stelle im ROM.) Um hier etwaigen Konflikten von vornherein aus dem We- ge zu gehen, wurde wohl der Befehl AMSDOS integriert. Dieser löst einen er- neuen ROM-WALK aus und läßt das VDOS ROM hierbei selektiv unberück- sichtigt. Das System befindet sich hier- bei also in einem Zustand, der dem ohne X-Laufwerk entspricht. Zu beachten ist, daß bei diesem ROM-WALK das gesam- te System rückgesetzt wird, d. h., alle Daten im RAM gehen verloren.

Bevor wir nun unseren kurzen Basic- Exkurs in Richtung CP/M verlassen, in Stichworten noch ein paar kurze Anmer- kungen zu den technischen Details:

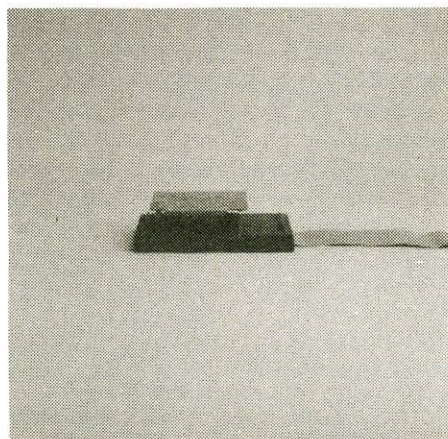
Genauso wie AMSDOS ist auch VDOS 2.0-X in der Lage, sowohl unter Basic als auch unter CP/M automatisch das For- mat einer 3" Diskette zu erkennen. Un- terstützt werden das SYSTEM-, das DA- TA- und das IBM-Format.

Die unformatierte Kapazität des 5.25" Laufwerks beträgt 1 MByte, formatiert stehen 708 kByte zur Verfügung. Die Aufzeichnung der Daten erfolgt auf bei- den Seiten der Diskette, wobei pro Seite 80 Spuren belegt werden. Das Inhalts- verzeichnis einer 5.25" Diskette kann 128 Einträge aufnehmen, beim 3" Lauf- werk bleibt es bei 64 Einträgen.

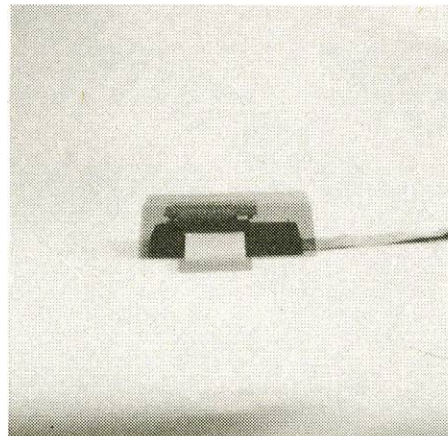
Nun zu den Einsatzmöglichkeiten des X-Laufwerks unter CP/M. Hat man ein X-Laufwerk an seinem CPC "hängen", so gibt es drei verschiedene Möglichkei-



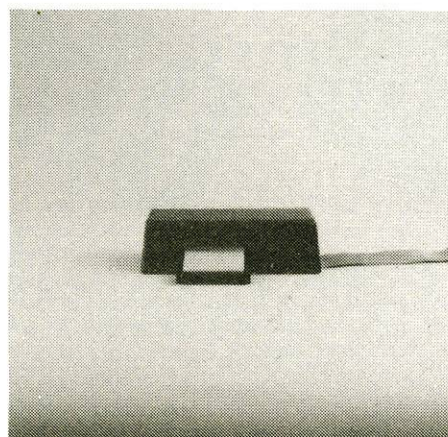
Man nehme einen vortex-Controller...



...stecke ihn auf den Schneidercontroller...



...baue ein Gehäuse drum herum...



...und fertig ist das vortex X-Modul.

ten, das CP/M Betriebssystem zu star- ten. Wieso eigentlich drei? Nun, weiter vorne im Text wurde bereits erwähnt, daß auf der X-Platine ein EPROM mit zu- sätzlicher Firmware sitzt. Etwas genau- er gesagt enthält dieses ROM ein kom- plettes Disketten-Operations-System (DOS) und benötigt für sein korrektes Funktionieren eigentlich kein AMSDOS- ROM. Zum Betrieb von CP/M benötigt man nun nicht alle Routinen des DOS- ROMs, sondern nur das sogenannte BIOS. Jeder X-Laufwerk Besitzer nennt also zwei BIOS-Versionen sein eigen: ei- nes im AMSDOS-ROM und eines im X-

3 Wege führen ins CP/M

ROM. Also haben wir schon zwei Möglichkeiten, CP/M zu betreiben, näm- lich einmal mit dem AMSDOS-BIOS und einmal mit dem X-BIOS. Des weiteren unterstützt das X-BIOS noch zusätzlich die Möglichkeit, CP/M sowohl vom 3" als auch vom 5.25" Laufwerk zu starten. Dies sind insgesamt die drei Wege, um ins CP/M zu kommen.

Hier noch einmal die Kommandos vom Basic aus:

1. ICPM <ENTER> startet das CP/M vom 3" Laufwerk aus unter der Kon- trolle des AMSDOS-BIOS.
2. ICPM,1 <ENTER> startet das CPM vom 3" Laufwerk aus unter der Kon- trolle des X-BIOS. Für den weiteren Verlauf der CP/M Sitzung ist A das 3" Laufwerk und B das 5.25" Laufwerk.
3. ICPM,2 <ENTER> startet das CP/M vom 5.25" Laufwerk aus unter Kon- trolle des X-BIOS. Des weiteren ist nun A das 5.25" und B das 3" Lauf- werk.

Da das BIOS im X-ROM unter CP/M 2.2 mehr Platz im RAM benötigt als das BIOS im AMSDOS-ROM, muß das CP/M zunächst etwas verkleinert werden, be- vor man es zusammen mit dem X-Lauf- werk benutzen kann. Hierzu starten wir zunächst durch ICPM <ENTER> das CP/M Betriebssystem in der gewohnten Art und Weise vom 3" Laufwerk aus un- ter Kontrolle des AMSDOS-BIOS. CP/M meldet sich mit der gewohnten Lade- meldung und seinem Prompt, und wir können es mit MOVCPM 178 * <EN- TER> und SYSGEN * <ENTER> um ei- ne Page (=256 Bytes) verkleinern. Ver- lassen wir es wieder über AMSDOS <ENTER> und starten es erneut, dies- mal aber mit ICPM, 1 <ENTER>, so er- scheint wieder eine Lademeldung und das Prompt. Dennoch ist da ein kleiner, aber wesentlicher Unterschied, denn diesmal ist die Lademeldung zweizeilig und aus der zweiten Zeile entnehmen

wir, daß es sich um ein 44 K CP/M handelt, das unter dem VDOS-BIOS gestartet wurde. Legen wir nun die mitgelieferte 5.25" Diskette ins X-Laufwerk ein und schalten auf B um, so können wir den Inhalt der Diskette mit DIR<ENTER> auflisten. Auf ihr befindet sich unter anderem auch Software, um die CP/M Spur von der 3" auf die 5.25" Diskette zu übertragen. Die CP/M Utilities wie z. B. STAT oder PIP lassen sich mit FILECOPY (auf 5.25" Diskette) oder PIP übertragen. Auf diese Weise erhält man sehr schnell eine bootfähige 5.25" Systemdiskette. Gebootet wird das CP/M von 5.25" wie gesagt mit dem Kommando ICPM, 2<ENTER>.

Selbstverständlich kann der Besitzer einer vortex-Speichererweiterung diese auch weiterhin zusammen mit dem X-Laufwerk benutzen. Hierzu befindet sich auf der 5.25" Diskette das Programm XPATCH.COM, welches das bisherige Programm PATCH.COM vollständig ersetzt und das X-Laufwerk ins CP/M einbindet.

Auch an den 6128 User mit seinem CP/M Plus wurde gedacht. Er findet auf der 5.25" Diskette das Programm XPATCH 30.COM. Dieses Programm muß nur einmal gestartet werden und "patcht" dann das EMS-File so um, daß der User das X-Laufwerk nun auch unter CP/M

Plus als Laufwerk B ansprechen kann. Ein Wermutstropfen ist allerdings, daß das Formatieren und Kopieren von 5.25" Disketten nur unter Basic oder CP/M 2.2, nicht aber unter CP/M Plus möglich ist, da das DISCKIT3 speziell für 3" Laufwerke geschrieben wurde. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für DISCKIT2, die CP/M 2.2 Version des Amstrad-Utility, jedoch befindet sich auf der mitgelieferten 5.25" Diskette das Programm DISKTOOL.COM, welches die Diskits als Untermenge besitzt und sowohl auf 3" als auch auf 5.25" arbeitet.

Jetzt noch ein paar Worte zur Hardware und zu möglichen Optionen: Die ROM-Fassung auf der X-Platine kann drei verschiedene ROM-Typen aufnehmen: 2764, 27128 und 27256. Ein ROM vom Typ 27256 (32 KByte) wird hierbei wie zwei einzelne ROMs zu je 16 KByte verwaltet. Um Konflikte mit anderen Peripherieprodukten zu vermeiden, wurde die Wahl der ROM-Nummer variabel gehalten. Über zwei Stiftreihen kann für jedes der maximal zwei möglichen ROMs (27256) unabhängig voneinander die ROM-Nummer zwischen 0 und 7 eingestellt werden.

Als Erweiterung zur kleinen X-Platine gibt es eine X/RS-Platine, die neben dem ROM auch noch eine RS232C-DTE Schnittstelle beherbergt. Diese Schnitt-

stelle ist Hardware-kompatibel zur Amstrad RS232C Schnittstelle. Die Stromversorgung der RS232-Schnittstelle erfolgt mit über das Laufwerks-Netzteil. Zu diesem Zweck besitzen sowohl die X/RS-Platine als auch das Laufwerk DIN-Buchsen, die über ein DIN-Kabel verbunden werden und der X/RS-Platine +5 und +12 Volt zuführen.

Auf der RS232 Version der X-Platine befindet sich ein ROM vom Typ 27256 mit 32 KByte. Es enthält folgende Softwarekomponenten:

Das Diskettenbetriebssystem VDOS 2.0-X.

RSX-Kommandos zur Programmierung der seriellen Schnittstelle unter Basic und ein Terminalprogramm für den Modem-Betrieb. Sowohl unter CP/M (2.2 und Plus) als auch unter Basic können alle relevanten Parameter der Schnittstelle wie Sende- und Empfangsbaudrate, Datenbits, Stopbits, Parität etc. eingestellt werden.

Preise: F1-X (5.25") und M1-X (3.5"): ca. 758.- DM; F1-X/RS (5.25") und M1-X/RS (3.5"): ca. 885.- DM; X/RS-Platine im Tausch gegen X-Platine: ca. 100.- DM + 10.- DM Handling-Kosten. Das Modul muß hierzu an vortex eingeschickt werden. Preis für die X/RS-Platine allein: auf Anfrage.

Oskar Schleimann

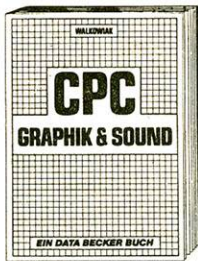


Angesprochen sind alle Schneider-CPC-Programmierer, denn es gibt ja das Toplisting im CPC-Magazin. Und so läuft es: Beteiligen können sich alle, die für einen Schneider-CPC Programme schreiben. Schickt diese Programme auf einem geeigneten Datenträger samt Beschreibung und Listing an die Redaktion (bitte Rückporto oder frankierten Umschlag beilegen). Ein Originallisting muß nicht unbedingt beiliegen. Wer noch keinen Drucker hat, kann auch nur den Datenträger und eine gut lesbare Beschreibung einsenden. Die Redaktion wählt dann das beste Programm zum Topprogramm. Autoren, deren Programme zwar nicht prämiert aber trotzdem veröffentlicht werden, erhalten je nach Qualität und Umfang des Programmes DM 100.- bis DM 500.- Honorar.

So Leute, nun ran an die Tasten Eurer Keyboards und los geht's. Die Chancen, veröffentlicht zu werden oder gar zu gewinnen, stehen gut.

Schickt Eure Programme an das CPC-MAGAZIN, Verlag Rätz-Eberle, Abteilung Toplisting, Postfach 1640, D-7518 Bretten.

Walkowiak CPC 464 Grafik & Sound



220 Seiten
In diesem erstklassigen Buch wird gezeigt, wie man die außergewöhnlichen Grafik- und Soundmöglichkeiten des CPC 464 nutzt. Natürlich mit vielen interessanten Beispielen und nützlichen Hilfsprogrammen. Aus dem Inhalt: Grundlagen der Grafikprogrammierung, Sprites, Shapes und Strings, mehrfarbige Darstellungen, Koordinatentransformation, Verschiebungen, Drehungen, Rotation, 3-D-Funktionsplotter, CAD, Synthesizer, Miniorgel, Hüllkurven und vieles mehr.

Bestellnummer CPC 100 DM 39,-

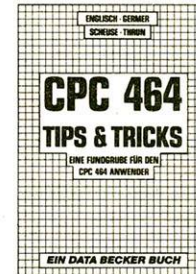
Hans Lorenz Schneider Arbeiten mit dem Schneider CPC 464



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

Bestellnummer CPC 103 DM 38,-

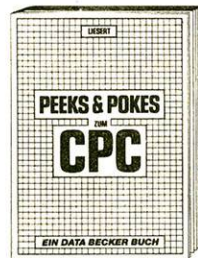
Englisch/Germer/Scheuse/Thrun CPC 464 Tips & Tricks Eine Fundgrube für den CPC-Anwender



263 Seiten,
Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, BASIC-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowstechnologie 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,-

Liesert/Schieb Peeks & Pokes zum CPC 464



220 Seiten
Wer die wichtigen Peeks und Pokes zum CPC 464 kennen und anwenden will, der findet hier umfassende Information. Sie reicht vom Adreßbereich des Prozessors über Betriebssystem und Interpreter bis hin zur Einführung in die Maschinensprache. Dazu präzise Programmierhilfen, sinnvolle Routinen sowie reichlich Material zu den Themen: Grafikfunktionen, Massenspeicherung und Peripherie, Tricks und Formeln in BASIC, RAM-Pages.

Bestellnummer CPC 101 DM 29,-

Siegmar Wittig BASIC-Brevier für den Schneider CPC 464



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

Bestellnummer CPC 104 DM 29,80

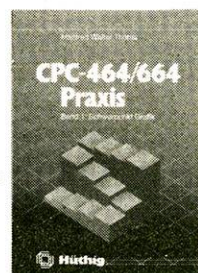
C. Straush/H. Pick CPC 464 für Ein- und Umsteiger



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

Bestellnummer CPC 109 DM 46,-

Manfred Walter Thoma CPC 464/664 Praxis Band 1: Schwerpunkt Grafik



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

Bestellnummer CPC 102 DM 34,-

Andreas Werminghoff DuMont's Handbuch zum Schneider CPC



234 Seiten
Dieses Buch zeigt auf verständliche Weise, was der Benutzer mit seinem Computer anfangen kann. Anhand von Programmbeispielen erklärt der Autor die Neuigkeiten des umfangreichen Schneiderbasics, die besonders im Bereich der Zeitgeber-Steuerung und der Tonausgabe liegen. Sogar die Möglichkeit, mehrere Arbeiten gleichzeitig zu erledigen (Multitasking), werden in diesem Buch ausführlich dargestellt. Es ist mehr als nur eine einfache Einführung.

Bestellnummer CPC 105 DM 24,80

Chaos Computer Club Die Hackerbibel



259 Seiten,
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserm Lande zu meist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Sei es der 130000 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 beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Wie betreibt man DFÜ?

Eine kleine Einführung

DFÜ, also Datenfernübertragung, ist in aller Munde. Meistens meint man damit die kleinen privaten Mailboxen, bei denen jeder mittels Computer, Akustikkoppler und Modemprogramm Informationen abrufen kann. Aber es gibt auch große Systeme.

Durch die stark gefallen Preise für die Hardware zur Datenfernübertragung planen viele Computerfreunde, selbst DFÜ zu betreiben. Allerdings ist dieses Unterfangen nicht ganz einfach und wir wollen mit diesem Artikel eine kleine Hilfestellung geben. Welche Hardware ist nun für die DFÜ notwendig?

1. Das Telefon. Es dient als Informationskanal, über den unsere Informationen an die Gegenstelle gehen und wieder zurückkommen.
2. Der Akustikkoppler. Er dient als Wandler der elektrischen Signale vom Computer in akustische Signale, die vom Telefon übertragen werden können und zur Wandlung der akustischen Signale des Telefons in für den Computer verständliche elektrische Signale. Der Akustikkoppler wird oft auch als Modem bezeichnet. Diese Bezeichnung ist zusammengesetzt aus den Worten MODulator und DEModulator. Der Modulator dient dabei zur Umsetzung der elektrischen Signale in akustische, der Demodulator kehrt diese Umwandlung wieder um.
3. Eine Verbindung zwischen Akustikkoppler und Computer. Diese Verbindung kann auf verschiedene Arten erfolgen. Die verbreitetste Methode ist die Ankopplung über eine V24/RS 232 serielle Schnittstelle. Es gibt für den Schneider-Computer aber auch verschiedene Produkte, die den Druckerport als Ein- und Ausgabeschnittstelle für den seriellen Bitstrom benutzen. Die serielle Ein- und Ausgabe muß dabei über die Software geregelt werden.
4. Die Terminalsoftware. Die schönste Hardware ist ohne eine geeignete Software natürlich wirkungslos. Das Terminalprogramm sollte verschiedene Eigenschaften haben, auf die wir später noch eingehen. Bei den Geräten, welche die serielle Schnitt-

stelle über die Software simulieren, ist ein Terminalprogramm in der Regel schon integriert. Ansonsten ist die Qualität der Software sehr unterschiedlich. Darauf sollte man beim Kauf eines Produktes achten, denn die billigste Schnittstelle kann sehr teuer werden, wenn sie mangels geeigneter Software nutzlos in der Ecke liegt.

Bevor wir nun richtig loslegen können, scheint es angebracht, zunächst einige Begriffe zu erklären, die im Zusammenhang mit der DFÜ immer wieder auftauchen.

Mailbox

Unter einer Mailbox (Postkasten) versteht man eine Einrichtung, die von jedem angerufen werden kann und die je nach Ausbau verschiedene Möglichkeiten bietet. Im einfachsten Fall besteht sie aus einem Rechner, einem Akustikkoppler und der passenden Terminalsoftware. Diese Konstellation ist sehr häufig bei privaten Anbietern anzutreffen.

Neben den privaten Anbietern gibt es auch eine Reihe von kommerziellen Anbietern, die das Medium DFÜ für ihre Zwecke benutzen. Eine derartige Anlage sieht in der Regel ein wenig anders aus als die eines privaten Anbieters. Sie besteht meist aus einem PC mit Festplatte und einem direkt gekoppelten Modem, d. h. das Modem ist direkt mit der Telefonleitung verbunden. Entscheidend für die Qualität einer Mailbox ist das Updating, denn die Box kann immer nur dann die neuesten Informationen bieten, wenn das Updating regelmäßig jeden Tag durchgeführt wird.

Der Aufbau einer Mailbox ist sehr unterschiedlich. Meist findet man nach der Begrüßung ein Menü mit den verschiedenen Auswahlmöglichkeiten, die diese Box bietet. Je nach Größe der Box kann man aus dem Menü auch in weitere Un-

termenüs gelangen. Folgende Menüpunkte sollte aber jede Mailbox bieten:

Mitteilungen lesen,
Mitteilungen schreiben,
Infos lesen.

Die meisten Mailboxen unterscheiden noch in einen öffentlichen und einen nichtöffentlichen Briefkasten. Während der eine für jedermann zugänglich ist, bleibt der andere den eingetragenen Benutzern vorbehalten. Jeder eingetragene Benutzer erhält in der Mailbox ein Fach, in das Mitteilungen von anderen Benutzern geschrieben werden können. Wie man eingetragener Benutzer wird, erfährt man meistens unter dem Punkt Infos.

Über diese Punkte hinaus gibt es natürlich noch eine Menge anderer Dinge, die in einer Mailbox stehen können. Bei kommerziellen Anbietern steht da natürlich die Werbung nicht hinten an. Meistens besteht auch die Möglichkeit, die angebotenen Artikel direkt über die Mailbox zu bestellen. Auch die Online-Datenbanken sind im Prinzip Mailboxen. Auch Programme können über das Telefon übertragen werden. Bei Basic-Programmen geht das als ASCII-Datei, Maschinencode ist jedoch nicht so leicht möglich. Auch ist die Übertragung der Daten über das Telefon nicht immer fehlerfrei. Bei Basicprogrammen kann man diese Fehler leicht ausbügeln, da Abweichungen in der Syntax leicht erkannt werden. Bei Maschinencodeprogrammen sieht man den übertragenen Bytes, natürlich nicht an, ob sie richtig übertragen wurden. Hier läßt sich durch ein bestimmtes Übertragungsprotokoll Abhilfe schaffen.

Neuerdings gibt es auch die Möglichkeit, Bilder zu übertragen. Diese Anwendung ist allerdings noch nicht ganz ausgereift. Die Hauptschwierigkeiten bestehen im unterschiedlichen Bildschirmformat der verschiedenen Computer und in der Übertragungsdauer für ein komplettes Bild. Diese ist abhängig vom Bildschirmspeicherinhalt. Beim

Schneider-Computer beträgt die Bildschirmspeichergröße 16 KByte. Bei einer Übertragungsrate von 300 Baud mit einem Start- und einem Stopbit werden pro Sekunde 30 Bytes übertragen. Die Übertragung des kompletten Bildschirmspeichers dauert ca. 9 Min. Je nach Entfernung kann diese Zeit schon zu erheblichen Telefongebühren führen. Da aber gerade bei Grafiken benachbarte Punkte die gleiche Farbe haben, läßt sich durch Kompression des Bildes natürlich die Übertragungsdauer senken. Auf der Empfängerseite wird dann das komprimierte Bild wieder zurückgewandelt. Dieses Verfahren wird in Zukunft wohl noch verfeinert werden, so daß diese Anwendung auch praktikabel wird.

Updating

Unter Updating versteht man die Pflege einer Mailbox. Neueste Informationen müssen täglich gesichtet und eingebracht werden. Das Updating trägt entscheidend zur Qualität einer Mailbox bei. Es erfordert einen großen Arbeitsaufwand, den der Betreiber der Mailbox zu leisten hat.

Sysop

Das ist die Abkürzung für System Operator. Das Sysop ist das Herz einer Mailbox. Er sortiert die Mitteilungen und führt das Updating durch. Oft hat der Sysop einen eigenen Briefkasten, in den man Fragen schreiben kann. Darüber hinaus gibt es in manchen Mailboxen die Möglichkeit, direkt mit dem Sysop zu kommunizieren, vorausgesetzt, er sitzt am Rechner.

Loggen

Unter Einloggen versteht man den Verbindungsaufbau mit einer Mailbox. Dazu gehört nicht nur das Anwählen der Mailbox, sondern auch die Eingabe eines Passwortes oder sonstiger Erkennungsmerkmale. Viele Mailboxen senden ein sogenanntes LOG ON, wenn der Akustikkoppler das Trägersignal erkannt hat. Zur Beendigung einer Verbindung kann der Mailboxbenutzer dann das LOG OFF Signal senden. Damit wird die Verbindung aufgelöst und die Mailbox steht für andere Benutzer zur Verfügung. Zur Beendigung einer Verbindung sollte man immer diesen Weg wählen und nicht einfach den Hörer auflegen, weil dies unter Umständen von der Mailbox nicht erkannt wird und weil diese dann nicht mehr für andere Benutzer zur Verfügung steht.

Trägersignal

Das Trägersignal ist notwendig, um eine Verbindung überhaupt herstellen zu können. Es ist sozusagen der Draht,

Mailboxnummern

02 02 / 46 36 78	Ronsdorfer Mailbox	24 Stunden
02 02 / 55 93 50	Toelleturm-Box	24 Stunden
02 09 / 27 16 66	Vollrath Computer	24 Stunden
02 11 / 34 00 71	Data Becker Mailbox	24 Stunden
02 11 / 35 01 80	Die Kiste	24 Stunden
02 16 / 20 09 28	Symic	24 Stunden
02 21 / 1 61 62 84	Saturn Mailbox	24 Stunden
02 21 / 37 10 76	WDR Computerclub	24 Stunden
02 31 / 17 04 14	Dortmunder MB	24 Stunden
02 51 / 52 27 90	Maus	24 Stunden
03 02 / 2 11 83 90	Compac Schöneberg	24 Stunden
03 03 / 3 21 97 68	Datenschleuder	24 Stunden
04 02 / 51 23 71	M.C.S	24 Stunden
04 01 / 23 89	Wang-Info	24 Stunden
05 09 / 46 83	Teuto Box	24 Stunden
05 61 / 49 86 69	DARC	24 Stunden
06 08 / 1 96 77	Taunus Mailbox	24 Stunden
06 15 / 5 14 33	Decates	24 Stunden
06 20 / 6 37 89	Telecom	22.00 – 6.00 Uhr
06 9 / 49 42 01	A.U.G.E.	
06 9 / 6 63 81 91	Commodore	24 Stunden
07 11 / 51 90 08	Norsak	24 Stunden
08 31 / 6 93 30	GES Graf	24 Stunden
08 9 / 59 64 22	Tedas 1	24 Stunden
08 9 / 59 84 23	Tedas 2	24 Stunden

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Beinahe täglich erscheinen neue Mailboxen in der Szene und genauso oft verschwinden auch wieder welche. Leser, die mehr über Datenfernübertragung wissen wollen, empfehlen wir das Data Becker Buch "DFÜ für Jedermann zum CPC". Dort sind auch weitere Möglichkeiten der Datenfernübertragung beschrieben.

über den die Informationen geleitet werden. Das Trägersignal ist das gleiche wie der "Carrier". Eine ausführliche Erklärung erfolgt später.

Modulation

Eine Modulation ist ein Vorgang, bei dem ein Signalverlauf auf einen Träger gebracht wird. Der Rundfunk ist ein Beispiel für dieses Verfahren. Dabei werden die niederfrequenten Spannungen, die Sprache oder Musik darstellen, auf einen Träger gebracht, dessen Frequenz um ein Vielfaches höher ist als die Signalfrequenz. Zusammen mit dieser Frequenz kann das Nutzsignal drahtlos übermittelt werden. Auf der Empfängerseite müssen Träger- und Nutzsignal wieder voneinander getrennt werden.

Demodulation

Demodulation ist die Trennung von Trägersignal und Nutzsignal. Sie ist die Umkehrung der Modulation.

Originate/Answer

Diese beiden Begriffe tauchen im Zusammenhang mit dem Modem bzw. dem Akustikkoppler auf. Sie beschreiben die beiden Betriebsarten, die möglich sind. Die Betriebsart "Originate"

wird auch rufende Betriebsart genannt. Sie sollte vom Benutzer einer Mailbox verwendet werden. Dabei sendet der Akustikkoppler einen sog. Rufton aus, der von der Gegenstelle erkannt und beantwortet wird. Erfolgt eine Rückmeldung, so ist die Verbindung zustande gekommen und die Übertragung kann beginnen.

Die Betriebsart "Answer" heißt dagegen antwortende Betriebsart. Sie wird vom Mailboxbetreiber gewählt. Dabei wartet der Akustikkoppler auf einen Rufton und beantwortet ihn, wenn dieser kommt. Soll die Übertragung von Daten nicht zwischen einer Mailbox und einem Mailboxbenutzer stattfinden, sondern zwischen zwei Usern, so ist darauf zu achten, daß einer der beiden User im Originate-Modus arbeitet und der andere im Answer-Modus.

Neben diesen beiden Betriebsarten befindet sich meist noch eine dritte Betriebsart am Akustikkoppler, die "Auto" genannt wird. Diese Betriebsart ist für den Fall bestimmt, wenn der User nicht weiß, in welchem Modus die gegenüberliegende Station arbeitet. Bei dieser Betriebsart wird innerhalb einer bestimmten Zeit zwischen den Betriebsarten Originate und Answer gewechselt. Be-

treibt man seinen Akustikoppler im Auto-Modus, so ist darauf zu achten, daß die Zeit für den Aufbau einer Verbindung in der Regel länger wird, weil beide Stationen sich erst finden müssen. Auf diesen Umstand muß die verwendete Terminalsoftware Rücksicht nehmen.

RS 232/V 24/V 28

Diese drei Begriffe sind im Zusammenhang mit der seriellen Schnittstelle zu sehen. Sie bezeichnen die Normen, nach denen diese Schnittstellen ausgelegt sind. Dabei sind die Bezeichnungen nicht gleich. Die beiden Normen V 24 und V 28 sind Normen der CCITT, während RS 232 eine amerikanische Normung ist. Die Norm V 24 beschreibt lediglich, welche Signalleitungen eine serielle Schnittstelle haben muß, nicht aber deren elektrische Realisation. In der Praxis hatte dies den Nachteil, daß serielle Schnittstellen zwar die gleichen Signalleitungen hatten, aber dennoch nicht miteinander verbunden werden konnten, weil die elektrischen Daten nicht übereinstimmten. Um diesen Mißstand zu beheben, wurde die Norm V 28 ausgegeben, welche die elektrischen Daten einer seriellen Schnittstelle bestimmt. Die amerikanische Norm RS 232 legt neben den notwendigen Signalleitungen auch diese elektrische Verwirklichung fest, ist also eine Kombination aus V 24 und V 28. Allgemein gilt, daß eine Schnittstelle nach V 24 und V 28 auch eine Schnittstelle nach RS 232 ist.

CCITT

CCITT ist die Abkürzung für "Comite Consultatif International Telegraphique et Telephonique". Hinter diesem langen Namen verbirgt sich eine internationale Organisation, die Empfehlungen und Normen für die Kommunikation per Telegraf und Telefon ausgibt. Die Deutsche Bundespost hält sich auch an diese Normen. Die bekannteste Norm neben V 24 und V 28 ist die CCITT.V21. In dieser Norm sind die Trägerfrequenzen für die Kommunikation per Telefon festgelegt. Im Gegensatz zur CCITT.V21 gibt es noch die Bell-Normungen, die vorwiegend in den USA angewandt werden. Bei dieser Normung sind die Frequenzen anders als bei der CCITT.V21. Deswegen ist eine Mailboxverbindung im herkömmlichen Sinne mit den USA lediglich über das DATEX P Netz möglich. Die Normung V21 gilt für die Übertragungsrate 300 Baud, für 1200 Baud gilt die Norm V23.

BAUD

Baud ist eine Geschwindigkeitsangabe für die serielle Übertragung. Ein Baud entspricht einem Bit pro Sekunde. Bei 300 Baud sind dies entsprechend

300 Bits pro Sekunde. Berücksichtigt man, daß die Übertragung meistens mit acht Datenbits, einem Startbit und einem Stopbit durchgeführt wird, ergibt sich eine Übertragung von 30 Bytes pro Sekunde.

DATEX P

Datex P ist eine Dienstleistung der Deutschen Bundespost und ist ähnlich dem Telefonnetz aufgebaut. Die erreichbaren Übertragungsraten sind jedoch durch die Konzeption des Netzes wesentlich höher. Ein weiterer Unterschied ist die Berechnung der Dienstleistung. Im Gegensatz zum Telefon wird bei Datex P nicht die Verbindungsdauer berechnet, sondern die Menge der übertragenen Daten. Durch diesen Umstand sind Verbindungen ins Ausland über Datex P wesentlich preiswerter als auf der Basis einer normalen Telefonverbindung. Allerdings kann man nicht einfach eine Nummer wählen, und schon ist man drin. Wer Datex P benutzen will, muß eine Zugangsberechtigung beantragen. Man bekommt dann auch ein Passwort zugeteilt, damit nicht jeder unberechtigt auf fremde Kosten Datex P benutzen kann. Die Übertragungsrate in Datex P ist, wie schon bemerkt, wesentlich höher als im üblichen DFÜ Bereich. Damit der einzelne Benutzer nicht teure Übertragungsgeräte haben muß, gibt es im Datex P Netz sogenannte Knotenpunkte, die eine Umsetzung aus dem Datex P Netz in Mailbox-ähnliche Signale durchführen. Auf diese Weise ist es möglich, einen preiswerten Akustikoppler mit 300 Baud als Datenendgerät zu benutzen. Ausführlichere Informationen über Datex P gibt die Bundespost.

Verbindungsaufbau

Nach dieser kurzen Erklärung der wichtigsten Begriffe soll jetzt ein Verbindungsaufbau mit einer Mailbox beschrieben werden. Nachdem die Terminalsoftware gestartet ist, sucht man sich eine Mailboxnummern und wählt diese an. Ertönt ein Piepsen aus dem Hörer, so hat man die Mailbox an der Strippe. Legt man jetzt den Hörer in den Akustikoppler, der auf Originate stehen sollte, so müßte sich die Mailbox melden. Ist dies nicht der Fall, sollte man die Taste Return drücken, denn manche Mailboxen warten zunächst auf ein Zeichen, bevor die Begrüßung ausgegeben wird. Hat die Mailbox eine Benutzerliste, so wird man gefragt, ob man bereits eingetragener Benutzer oder Gast in der Mailbox ist. Als Benutzer muß man sich nun anhand eines Passwortes identifizieren. Kommt die Verbindung nicht zustande, so besteht die Möglichkeit, daß die Mailbox die Verbindung unterbrochen hat, weil nach einer bestimmten

Zeit kein Trägersignal eingetroffen ist. Auch wenn man schon in der Mailbox ist und nicht nach einer bestimmten Zeit eine Eingabe gemacht hat, wenn dies gewünscht wird, schaltet die Mailbox ab. Die Zeit, nach der die Box abschaltet, wird als "Time out" bezeichnet und ist von Box zu Box verschieden. Wenn also keine Zeichen mehr auf dem Bildschirm erscheinen und im Telefonhörer nur noch ein leises Knacken zu hören ist, besteht die Verbindung nicht mehr.

Ist man in der Mailbox, so wird einem das Hauptmenü präsentiert. Ist einem die Mailbox bekannt, so kann man gleich den gesuchten Punkt anwählen. Als eingetragener Benutzer kann man nachschauen, ob Meldungen oder Nachrichten vorliegen. Kennt man die Mailbox allerdings nicht, so sollte man sich zunächst die Infos ansehen, denn dort sind meistens die Anleitungen für die Benutzung der Mailbox zu finden. Es ist sinnvoll, diese Anleitung abzuspeichern und auszudrucken. Dann ist es nämlich beim weiteren Gebrauch der Mailbox nicht mehr notwendig, die Anleitung zu studieren, was natürlich Zeit und damit bares Geld spart.

Will man in einer Mailbox eingetragener Benutzer werden, so sollte man sich vorher über die Qualität der Box ein Urteil bilden. Es ist nicht sinnvoll, in zu vielen Mailboxen Benutzer zu sein, denn für jede Mailbox braucht man ein eigenes Passwort. Außerdem muß man ja mit einer gewissen Regelmäßigkeit seinen Briefkasten abfragen, um eventuelle Meldungen herauszuholen.

Die Qualität der Mailboxen ist sehr unterschiedlich, wobei Quantität in der Ausstattung nicht mit Qualität der Mailbox gleichzusetzen ist. Oftmals ist genau das Gegenteil der Fall. Gerade die privaten Anbieter bemühen sich, ihre Mailbox immer in Ordnung zu halten und das Angebot und den Service weiter zu verbessern. Dies ist eine Menge Arbeit, die von den privaten Anbietern freiwillig und ohne Entgelt auf sich genommen wird.

Ferner greift auch eine Unsitte um sich. Entweder werden unflätige Bemerkungen und rassistische Parolen in die Mailboxen eingetragen, oder es werden Telefonnummern von irgendwelchen Leuten als neue Boxen angepriesen. Wie entnervt diese Leute nach Hunderten von Anrufen sind, die meistens auch noch nachts passieren, kann sich jeder leicht vorstellen. Beides sind Unsitten, die eigentlich in der heutigen Zeit nichts mehr zu suchen haben. Sollte sich also die neue Mailbox nach einmaligem Klingeln nicht melden, so sollte man den Hörer wieder auflegen, um den Anschlußbesitzer nicht zu sehr zu nerven.

H. J. Janke

Mailboxen – Ein neues Kommunikationsmittel

Immer mehr neue professionelle Systeme entstehen.

Mailboxen sind zwar in Computerkreisen bekannt – in der breiten Öffentlichkeit aber weiß man mit diesem Begriff so gut wie gar nichts anzufangen. Kurz umschrieben handelt es sich hierbei um ein neues Nachrichten- und Kommunikationsnetzwerk, das den direkten Informationsaustausch zwischen Kommunikationspartnern ermöglicht und somit die bestehenden Kommunikationsmittel wie Briefpost, Telex, Telefax, Telefax und Telefon zum Teil ergänzt oder aber zum Teil sogar ersetzen kann.

Nach Bekanntwerden der Möglichkeiten des Nachrichtenaustausches mit Hilfe von Mailboxsystemen stieg beispielsweise die Zahl der Teilnehmer in den USA sprunghaft auf über 1,5 Millionen an. In Großbritannien wird die Anzahl der Mailboxteilnehmer auf etwa 60 000 geschätzt.

Die Ideen des Electronic Message Systems kamen vor gut 15 Jahren an vielen Plätzen der Welt mehr oder weniger gleichzeitig auf. Eine wissenschaftliche Systematisierung und praktische Realisierung hat jedoch erst in jüngster Zeit stattgefunden. Die zur Zeit existierenden Mailboxsysteme lassen sich hierbei in drei unterschiedliche Klassen einteilen:

1. Hobby-Mailboxen, meist auf regionale Bereiche beschränkt und von Computerfreaks auf eigenen Kleincomputern betrieben.
2. Reine Inhouse-Mailboxen, geschlossene Systeme zum Nachrichten und Informationsaustausch innerhalb eines Unternehmens bzw. einer geschlossenen Benutzergruppe, zugeschnitten für den speziellen Bedarf dieser einzelnen Gruppe.
3. Öffentliche Mailboxen, konzipiert für den weltweiten Informations- und Nachrichtenaustausch aller kommerziellen und privaten Kommunikationspartner.

In der Bundesrepublik betreibt beispielsweise die Deutsche Mailbox GmbH, Hamburg, ein solches öffentliches Mailboxsystem. Bereits in über 70 Ländern ist die Kommunikation über dieses System möglich. Am Beispiel dieses Unternehmens sollen nachfolgend Arbeitsweise und Möglichkeiten erläutert werden.

Im Computer der Deutschen Mailbox GmbH kann man sich ein Mailbox-Fach, also ein elektronisches Postfach, mieten und über dieses Nachrichten senden und empfangen. Mit seinem PC wählt sich der Mailboxteilnehmer per Akustikkoppler, Modem oder Hauptanschluß über das Datex-P-Netz der Deutschen Bundespost in diesen Computer ein. Danach steht dem Teilnehmer die gesamte Software des Mailboxsystems zur Verfügung.

Bei Eingabe des Befehls "senden" und Angabe des gewünschten Empfängers besteht die Möglichkeit, die Nachricht entweder online oder von einem Datenträger im PC am Arbeitsplatz einzugeben. Auf Knopfdruck landet die Nachricht im Mailbox-Fach des Empfängers. Dieser wiederum ruft sich durch Einwahl in den Computer diese Nachricht aus seinem Mailbox-Fach ab. Bei dringenden Nachrichten informiert das System den Empfänger telefonisch über den Eingang der Nachricht in seinem Fach.

Ein modernes Mailboxsystem bietet u. a. folgende Möglichkeiten: direkte Antworten auf eingegangene Nachrichten; direkte, kommentierte Weiterleitung der eingegangenen Nachrichten an andere Teilnehmer; direkte Archivierung von Nachrichten; Rücknahme von noch ungelesenen Nachrichten; Wiedervorlage von Nachrichten; unmittelbarer Dialog mit anderen Teilnehmern; Abgabe von Nachrichten an öffentliche Fächer (sog. Schwarze Bretter) oder an Fächer einer bestimmten Benutzergruppe (für Hausmitteilungen, Händlerinformationen, Kundeninformationen); Aufbau eines Verteilers für die Versendung von Nachrichten an mehrere Teilnehmer; Bedienungsführung in verschiedenen Sprachen (deutsch, englisch, französisch, spanisch, niederländisch).

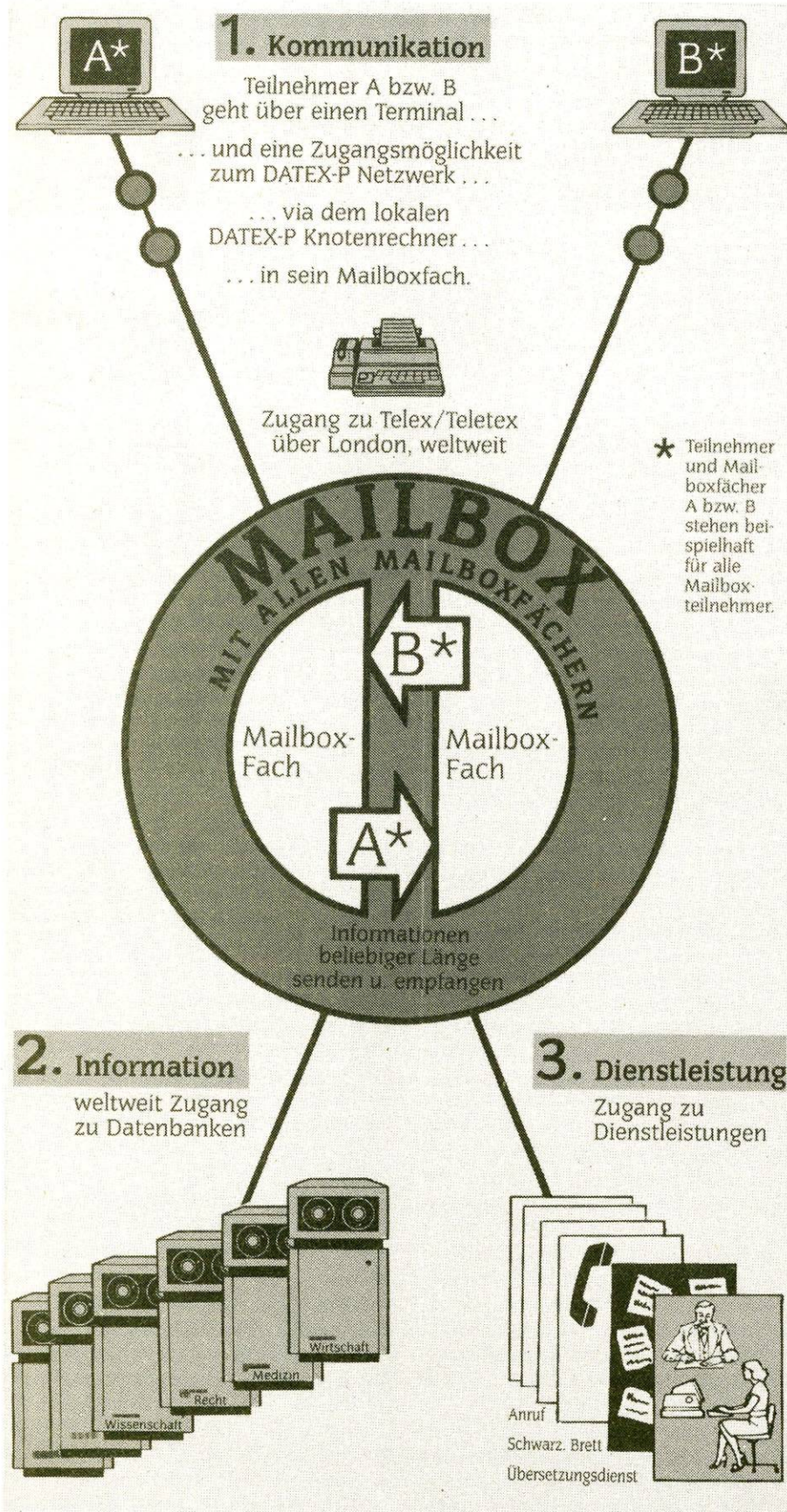
Bei dem Hamburger Unternehmen ist man davon überzeugt, daß das Mailboxsystem die Kommunikationsmöglichkeiten erheblich erweitert und eine Optimierung hinsichtlich Kommunikationszeit und -kosten stattfindet. Damit das Kommunikationsmittel der Zukunft aber auch wirklich Zukunft hat, bleibt nur zu hoffen, daß die Bundespost die einsetzenden Liberalisierungstendenzen unter den einzelnen Postgesellschaften der übrigen Welt aufnimmt und "inno-

vativen und privaten Unternehmen den Vorstoß in diesen Bereich weiter erleichtert". Es ist nicht vertretbar, daß die bundesdeutsche Wirtschaft im Vergleich zu ihren Mitbewerbern in der westlichen Welt aufgrund restriktiver Bestimmungen der Deutschen Bundespost erhebliche Nachteile im Bereich ihrer Kommunikationsmöglichkeiten hinnehmen muß.

Wirtschaftlich besonders interessant ist der Telexverkehr über Mailboxen. Mit mehr als 1,5 Millionen Teilnehmern in fast allen Ländern der Erde ist Telex heute noch das umfassendste Datenetz für die Punkt-zu-Punkt-Übermittlung alphanumerischer Nachrichten. Tatsache ist aber auch, daß es sich hierbei letztlich um eine überholte und teure Technik handelt. Deshalb lösen überall dort, wo man die Vorteile erkannt hat, Terminals und universell einsetzbare Computer mit hohem Bedienungskomfort, die über sog. Paket-Switching-Netzwerke – wie beispielsweise Datex-P – und Mailboxsysteme zu einem Bruchteil der Kosten miteinander verkehren, die veraltete Technik Telex ab.

Entsprechend vorbereitete Mailboxsysteme gestatten den Zugriff zu Telex. Nach der normalen einfachen Einwahlprozedur in das eigene Mailboxfach gibt der Mailboxteilnehmer nach Eingabe des Befehls "telex" und der Telex-Nummer des Empfängers den gewünschten Text online oder vorbereitet von einem Datenträger in die Mailbox ein. Die Nachrichten können im normalen Textverarbeitungsfließtext, mit dem kompletten Zeichenvorrat normaler Schreibmaschinen, gehalten sein.

Die mit hoher Geschwindigkeit (5 bis 40mal schneller als Telex) von beliebigen, auch von Haus aus inkompatiblen Endgeräten eingehenden Nachrichten werden vom Telex-Gateway-Server geprüft, in das Telexformat sowie den Telex-Zeichensatz umgewandelt, danach zwischengespeichert und an das Telexnetz abgegeben. Treten z. B. auf den Telexleitungen oder bei den anzuwählenden Telex-Endgeräten Störungen oder Besetzt-Situationen auf, so versucht der Telex-Gateway-Server automatisch und in zeitlich immer größeren Abständen bis zu 20mal die Nachricht abzusetzen. Gelingt dies nach 20 Versuchen nicht, erfolgt eine klartextliche



Rückmeldung an den Absender, warum der Sendeversuch nicht erfolgreich war.

Aufgrund der derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen und der damit verbundenen Fernmeldehoheit der Deutschen Bundespost ist der Telexverkehr über Mailboxsysteme momentan nur über das Ausland möglich. Aus diesem

Grund ist der Telex-Gateway-Server der Deutschen Mailbox GmbH in London installiert. "Allerdings ist dies für viele Teilnehmer sogar ein Vorteil, denn durch die in Großbritannien bedeutend günstigeren Gebühren für den Telexverkehr ergeben sich bei Nutzung des Mailboxsystems zum Teil noch erhebliche

Kostenvorteile", bemerkt Marketingleiter Peter Hillig.

Ein weiterer Zukunftsbereich, dessen Grenzen noch gar nicht ausgelotet sind, ist die Datenbank. Datenbankinformationen sind heute bereits das große Zauberwort der Informationsbranche – egal, ob es um Medizin, Presse oder Wirtschaftsdaten geht. An Datenbanken (DB) kann man grob drei Arten unterscheiden:

Fakten-DB, die direkt verwertbare Informationen enthalten (z. B. über Besitzverhältnisse bei Firmen, Eigenschaften von Medikamenten).

Volltext-DB, die Informationstexte enthalten, die vollständig auf Stichworte durchsucht werden können (z. B. Presseagenturmeldungen). So hat beispielsweise die Deutsche Presse-Agentur (dpa) ein derartiges System aufgebaut.

Bibliographie-DB, die nur Verweise auf Literatur enthalten.

Will man aus Datenbanken Informationen auswählen, benutzt man eine sogenannte Abfragesprache, genannt Informations-Retrieval-Language IRL. Und wie kann es auch anders sein: So wie im übrigen Computerbereich herrscht auch hier eine babylonische Sprachverwirrung – da gibt es DRIPS/CCL, STARIS, GOLEM, MESSENGER usw.

Dabei ist das Prinzip einer Datenbankrecherche relativ einfach. Es gliedert sich in folgende Schritte:

1. Auswahl des Host-Rechners über Datex-P.
2. Auswahl der gewünschten Daten.
3. Suche nach bestimmten Schlagworten. Wiederholen, bis die gewünschte Anzahl erreicht ist.
4. Anzeige der gefundenen Information.
5. Abbrechen der Verbindung zum Host.

Ehe man jedoch auf das gespeicherte Wissen zurückgreifen kann, muß man mit dem entsprechenden Betreiber einer Datenbank einen Nutzungsvertrag abschließen. Die Zugriffskosten gliedern sich in Mindestgebühr, Zeitgebühr, Stückgebühr pro angezeigter Informationseinheit und Extragebühren für besondere Leistungen. Entsprechend der Information können die Kosten sehr unterschiedlich sein. So kostet der Abruf der "London Oil Report" mit täglichen Hintergrundinformationen über die Rohölmärkte um 100.- DM und der Abruf eines aktuellen US-Aktienkurses direkt von der Wall Street bei der Deutschen Mailbox 1.- DM.

Wer Zugriff zu Datenbanken hat, muß deshalb noch lange nicht klüger sein. Wichtig ist, daß die zum Teil recht

schwierigen Abfragesprachen bei Recherchen beherrscht werden. Sucht man etwa in der Datenbank des Apothekerverbandes ein bestimmtes Medikament, so führt der reine Name ins Abseits. Vielmehr muß man die Feldbezeichnung für den Handelsnamen wissen, der "HAN" lautet. Andernfalls findet man u. U. ein Dokument, in dem das Medikament nur erwähnt ist.

Bei der deutschen Mailbox GmbH steht man auf dem Standpunkt, daß man diese Problematik für den Kunden mindern muß. So tritt man den Hosts gegenüber als sog. Subhost auf, d. h., das Hamburger Unternehmen schließt Nutzungsverträge mit den Anbietern, die ihm erlauben, die Datenbanken seinen Teilnehmern zu öffnen, ohne daß diese sich mit dem Papierkrieg und den Einrichtungskosten für jeden einzelnen Host belasten müssen. "Die Mailbox-Teilnehmer haben dann den Zugriff auf die angeschlossenen Datenbanken. Egal wieviele Hosts sie nun tatsächlich genutzt haben, sie erhalten nur eine Rechnung von der Deutschen Mailbox", erläutert Hillig.

Eine intelligente Mailbox ist allerdings nicht nur dazu da, das Abrechnungssystem zu vereinfachen. So hat das Mailboxsystem den Verbindungsaufbau zur Datenbank ebenso zu übernehmen, wie Hilfen für die Recherchen an einem speziellen "Schwarzen Brett" bereitzustellen. Eine besonders nutzerfreundliche Einrichtung sind die Standardabfragen. Damit kann man per Mailbox Informationen erhalten, ohne die Abfragesprache und Datenorganisation des Hosts zu kennen. Hillig: "Es genügt ein einziger Mailbox-Befehl. Das System führt dann alle Schritte mit höchster Geschwindigkeit automatisch aus, zeigt die Information an und stellt sie in das Mailbox-Fach des Teilnehmers." Da das Mailbox-System mit der achtfachen Geschwindigkeit eines normalen Akustikkoppleranschlusses arbeitet, ist diese Abfrageart nicht nur bequemer, sondern auch zu 80% billiger.

Nach Ansicht von Peter Hillig ist die Nutzung von Datenbankinformationen via Mailbox sicher nicht für den professionellen Fachrechercheur gedacht. Für Gelegenheitsnutzer jedoch biete sich ein Weg, wertvolle oder auch interessante Informationen zu erschließen, ohne sich zu sehr mit Details der Abfragetechnik zu belasten.

Von den Mailboxleistungen hat sich beispielsweise die Compaq Computer GmbH, München, überzeugen lassen. Der Anbieter von Personal Computern kommuniziert über das System der Deutschen Mailbox GmbH mit seinem gesamten Fachhandelsnetz.

Friedrich Lorenz

Vergleich: Herkömmliche Kommunikationsmittel – Mailbox

Herkömmliche Kommunikationsmittel Mailbox

1. Briefpost

Briefe sind oft tagelang vom Absender an den Empfänger unterwegs und die enthaltenen Informationen dadurch bereits bei Ankunft überholt.

Personen, die aus den unterschiedlichsten Gründen heraus häufig unterwegs sind, können eingehende Briefe nicht empfangen und beantworten.

Mailbox-Nachrichten werden auf Knopfdruck vom Arbeitsplatz des Absenders zum Arbeitsplatz des Empfängers verschickt. Es besteht also die Möglichkeit, mehrmals täglich schriftliche Informationen auszutauschen.

Reisende sind durch ihren festinstallierten Briefkasten, d.h. ihr Mailboxfach, jederzeit erreichbar und mittels Akustikkoppler über den Telefonapparat permanent mit einem Handheld-Computer in der Lage, eingehende Mitteilungen zu beantworten.

2. Telex

Die Anschaffungskosten sowie Grund- und Nutzungsgebühren des Fernschreibers sind relativ hoch.

Der Fernschreiber besitzt einen geringen Bedienungskomfort und ist in seiner Datenübertragung relativ langsam.

Das Senden und Empfangen von Telexen ist an ein stationäres Gerät gebunden.

Das Absenden einer Telex-Nachricht bedingt meist einen langen Weg vom Absender bis zum Empfänger – diktieren, schreiben, korrekturlesen, befördern zur Telexzentrale, abtippen in einen Lochstreifen, absenden.

Die Datenübermittlung via Mailbox erfolgt mit hoher Geschwindigkeit und ist kostengünstig.

Der Computer bietet mit seinem hohen Bedienungskomfort – größerer Zeichensatz, Editiermöglichkeiten – gute Möglichkeiten der Nachrichtenaufbereitung.

Das Senden und Empfangen von Nachrichten ist überall und jederzeit über jeden Telefonapparat möglich.

Die Kommunikation via Mailbox erfolgt zwischen den einzelnen Arbeitsplätzen direkt und schnell.

3. Telefon

Der Nachrichtenaustausch ist nur möglich, sofern der Kommunikationspartner erreichbar ist.

Es treten keine "Besetzttsituationen" auf.

Die Nachrichtenübermittlung via Mailbox funktioniert auch ohne persönliche Anwesenheit des Kommunikationspartners.

4. Telefax

Die Anschaffungskosten für die Endgeräte und die Übertragungskosten sind hoch.

Die Kosten für die Nutzung des Mailboxsystems sind gering.

(Quelle: deutsche mailbox gmbh)



»Fingerschonend«

Das ist ein besonderer Service für unsere Leser. Wer die Listings hier im Heft nicht eintippen will, kann sie direkt auf Kassette bei uns bestellen, die es zu jedem Heft gibt. Diese fingerschonende Einrichtung gibt es dazu noch sagenhaft preiswert für nur DM 15.- pro Kassette. Wer an diesem Angebot Interesse hat, kann den untenstehenden Bestellschein für seine Anforderung verwenden. Wir liefern umgehend per Vorkasse (versandkostenfrei) oder per Nachnahme (+ DM 5.70 Porto + Versandkosten). Einfacher und preiswerter kann man kaum an eine Programmsammlung kommen!

Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CPC-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis	Ich wünsche folgende Bezahlung:
			☐ Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
			☐ Vorauskasse (keine Versandkosten)
			Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto
			Karlsruhe 43423-756 überweisen

Jahres-Abo 150,- DM ☐

Halbjahres-Abo 75,- DM ☐

Name des Bestellers

Anschrift - Straße

PLZ/Ort

Telefon

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden:
Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten

Wenn nicht anders angegeben, laufen die Programme auf allen Schneider-Heimcomputern. Bei den Programmen Kalender (12/85) und Showdown (1/86) sind zwei Versionen abgespeichert (je eine für den 464 und den 664/6128).

Außerdem liefern wir auch die Kassetten CPC 10, 20 und 30 mit den Programmen aus Computer Kontakt. Der Preis für eine Kassette beträgt 15.- DM, für alle drei Kassetten 35.- DM. Sie können für eine Bestellung den hier abgedruckten Bestellschein verwenden.

Diese Kassetten enthalten folgende Listings (die Angaben in Klammern beziehen sich auf die Heftnummer):

CPC 10: Map (3/85), Line (4/85), Solitaire (4/85), Pixel Editor (5/85), Poker (5/85).

CPC 20: Pyramide (7/85), Maze (6/85), Canyons of Cannons (9/85), Cassetten Check (6/85), Puzzle (9/85).

CPC 30: Buggyblaster (10/85), CPC-Tastatur (10/85), CPC-Lander (11/85), Finanzmanager (11/85), Titan (1/86), Yahtzee (1/86).

Für den besonders günstigen Preis von 15.- DM pro Kassette erhalten Sie teilweise Profiprogramme. Außerdem liegen jeder Kassette Fotokopien der Erläuterungen aus Computer Kontakt bei.

CPC-Magazin 12/85

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

CPC-Magazin 1/86

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

CPC-Magazin 3/86

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

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, Pingo-editor, Etikett.BAS, List#8".

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

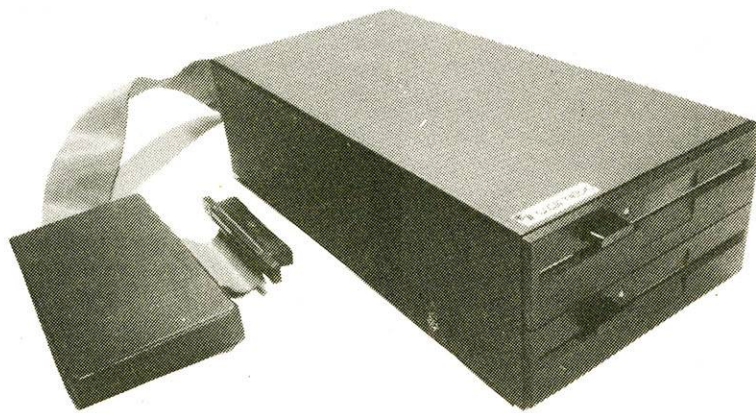
Bücherdatei, Sieben auf einen Streich, FQuader, Window, XBOS, Trickfilm-grafik + Demo (läuft auf 464 und 664 mit vortex-Speichererweiterung), Sort (nur 464), Elektra-CAD, Life, Zentus.

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.

Floppykurs

(Teil 7)



Für die Arbeit mit einer Direktzugriffsdatei ist in der Regel immer eine Index-Datei notwendig. Die Folge 7 des CPC-Floppy-Kurses beschäftigt sich heute mit Verwaltungsmethoden der sogenannten ISAM-Dateien.

Aufgaben und Funktion

Zuerst noch einmal ein kurzer Rückblick in die letzte Folge. Im wesentlichen haben wir uns dort mit den verschiedenen Methoden zur Lokalisierung von Datensätzen in der "Datendatei" auseinandergesetzt. Ziel war es, einen beliebig großen Datensatz auf der Diskette anhand einer Datensatznummer zu finden.

Doch im allgemeinen ist für den Anwender eine Zuordnung von Datensatznummer und Inhalt des Datensatzes nicht möglich. Bisher mußte der Anwender immer wissen, wo (in welcher Datensatznummer) ein bestimmter Eintrag zu finden ist. Also: Die Anschrift von Peter Pansen liegt in Datensatznummer 1. In der Praxis ist das natürlich unmöglich!

Die Aufgabe, zu wissen, in welchem Datensatz ein bestimmter Eintrag zu finden ist, muß der Computer für uns übernehmen. Der Computer muß irgendwo eine Liste führen, die eine Zuordnung zwischen einem Schlüsselfeld und der Datensatznummer enthält. Das Schlüsselfeld könnte bei einer Adressendatei z. B. der Name sein. Gleichzeitig ist jedem Namen eine "Adresse" (Datensatznummer) zugeordnet, die auf den vollständigen Datensatz (Name, PLZ, Straße, Telefonnummer etc.) auf der "Datendatei" zeigt:

Berta	1
Klaus	2
Thomas	3
.....	etc.

Wollen wir jetzt einen bestimmten Eintrag finden (z. B. die Anschrift von Klaus), so durchsuchen wir nur die Liste nach "Klaus" und entnehmen ihr die entsprechende Datensatznummer (2). Jetzt kann der Datensatz von der Daten-

diskette eingelesen und angezeigt (bearbeitet) werden.

Diese Verwaltungsmethode nennt sich "Index Sequential Access Method" oder abgekürzt ISAM. Es wird also parallel zur Datendatei (die Datei, welche die vollständigen Datensätze enthält) eine Datei geführt, die den Suchschlüssel und die Datensatznummer enthält. Da die Index-Datei nur einen sehr kleinen Datensatzaufbau (Suchbegriff und Datensatznummer) besitzt, ist ein Suchen sehr schnell möglich. Obwohl solche Index-Dateien im allgemeinen geordnet vorliegen, wollen wir uns in dieser Folge mit verschiedenen Organisationen von Index-Dateien beschäftigen.

Verwaltung von Index-Dateien

Bevor wir einige Verwaltungsmethoden von Index-Dateien aufzeigen, müssen wir vorab einige Überlegungen anstellen:

Eingabe

Wird ein neuer Datensatz eingegeben, so muß ein neuer Eintrag in die Index-Liste erfolgen, der den Suchbegriff und die Datensatznummer enthält, wo der vollständige Datensatz zu finden ist.

Löschen

Ein Datensatz wird gelöscht, indem der Index-Eintrag einfach aus der Liste gestrichen wird. Eine Änderung des gesamten Datensatzes auf der Datendatei ist nicht notwendig, da dieser Datensatz von der Index-Datei nicht mehr gefunden werden kann. Er liegt also "brach". Das hat einen erheblichen Nachteil: Bei jedem Löschen "verkleinert" sich unsere Datei. Gerade das Löschen bzw. die Verwaltung von gelöschten Einträgen ist ein nicht zu unterschätzendes Problem. Wir gehen darauf gesondert ein.

Ändern

Beim Ändern eines Datensatzes muß darauf geachtet werden, daß bei einer

Änderung des Schlüsselfeldes (z. B. Meyer in Meier) in der Datendatei auch der entsprechende Index-Eintrag geändert werden muß!

Suchen

Das Suchen findet grundsätzlich immer nur mit Hilfe der Index-Datei statt. Da eine Index-Datei in der Regel nur einen Suchbegriff aufnehmen kann, ist das schnelle Suchen nur nach einem Begriff möglich (z. B. Name). Soll nach einem weiteren Begriff gesucht werden (z. B. Telefonnummer), ist eine weitere (andere) Index-Datei notwendig.

Verwaltungsart

Da natürlich möglichst schnell auf Daten zugegriffen werden soll, ist die Organisation der Index-Datei besonders wichtig. Bei kleineren Datenmengen sollte die Index-Datei komplett in den Rechner geladen werden, da hier die Bearbeitung extrem schnell ist. (Bei einer Datensatzgröße der Index-Datei von 15 Zeichen sind 1000 Einträge durchaus möglich.) Übersteigt die Größe der Index-Datei die Speicherkapazität des Rechners, so kann z. B. die Index-Datei aus mehreren Teilen bestehen, die bei Bedarf in den Rechner geladen werden (z. B. die Namen von A bis K und von L bis Z). Die Index-Dateien lassen sich als sequentielle Dateien sehr einfach handhaben und laden (siehe Floppy-Kurs Teil 2 und 3).

Im folgenden behandeln wir die Index-Dateien als sequentielle Dateien, die komplett in den Rechner geladen werden. Die Index-Einträge befinden sich immer im Array in\$ (...).

Array-Index gleich Datensatznummer

Beginnen wir gleich mit der wohl einfachsten Möglichkeit zur Organisation einer Index-Datei. Jeder Datensatznummer, unter welcher der vollständige Da-

tensatz auf der Datendiskette abgelegt wird, ist direkt ein Feld des Arrays in\$ (...) zugeordnet:

in\$ (1) für Datensatznummer 1
in\$ (2) für Datensatznummer 2
in\$ (n) für Datensatznummer n

Ist ein Datensatz nicht belegt oder wurde er gelöscht, so ist das entsprechende Indexfeld in\$ (...) leer (Leerstring).

Beim Anlegen eines neuen Index-Eintrages wird zunächst der nächste nicht belegte Datensatz gesucht. Dazu wird die Index-Liste nach einem Leerstring durchsucht (sequentiell). Wird er gefunden, ist gleichzeitig die dazugehörige Datensatznummer bekannt (Array-Indexnummer).

Das Suchen in der Index-Liste ist ebenfalls sehr einfach. Sie wird einfach sequentiell von vorne nach hinten durchsucht. Wurde der Suchbegriff gefunden, kann mit Hilfe des Array-Index der entsprechende Datensatz von der Diskette geladen werden. Damit nicht immer das gesamte Feld in\$ (...) durchsucht werden muß, wird in der Variablen "ende" immer der Eintrag mit der größten Indexnummer vermerkt.

Das Programm "Index=Datensatznummer" zeigt, wie eine Index-Datei verwaltet werden konnte (siehe Beispiel 1).

Diese sehr einfache Methode ist aufgrund des minimalen Programmieraufwandes sehr gut für kleinere Datenmengen gebrauchbar. Ein weiterer Vorteil liegt im einfachen Auffinden von leeren bzw. nicht belegten Datensätzen. Wurde in der Mitte der Liste ein Eintrag gelöscht, so wird dieser bei der nächsten Eingabe gefunden und mit neuen Daten gefüllt. Ebenfalls überzeugt die einfache Zuordnung von Suchbegriff und Datensatznummer. Der gravierende Nachteil ist die Suchgeschwindigkeit, da alle Zugriffe auf die Index-Liste sequentiell durchgeführt werden müssen. Wer es allerdings nicht so eilig hat, ist mit dieser Methode gut bedient. Weiterer Nachteil ist die Tatsache, daß die Index-Liste nicht sortiert vorliegt.

Sortierte Index-Datei

Soll die Index-Datei ständig in einer sortierten Folge vorliegen, ist eine Zuordnung der Array-Nummer zur Datensatznummer nicht mehr möglich. Die Datensatznummer muß jetzt selbst Bestandteil des Index-Eintrags sein. Auch hierbei gibt es wieder diverse Verfahren (z. B. ein Index-Feld aus mehreren Feldern), wobei wir uns für folgendes Verfahren entschieden haben: Der Index-Eintrag besteht z. B. aus 13 Zeichen, wobei die letzten 3 für die Aufnahme der Datensatznummer reserviert sind. Die

ersten 10 Zeichen beinhalten dann den eigentlichen Schlüsseleintrag.

Hindenburg	1
Müller	200
.....	etc.

Jetzt kann die Index-Datei beliebig "umgestellt" (sortiert) werden, da die Zuordnung zur Datensatznummer nicht verlorengeht.

Wie Sie anhand des Beispielprogramms 2 sehen können, ist der Programmieraufwand schon wesentlich umfangreicher geworden. Das liegt an folgenden Punkten:

1. Alle Eingaben in die Index-Liste müssen entsprechend aufbereitet werden. Das Schlüsselwort muß 10 Zeichen lang sein und in den Zeichen 11 bis 13 muß die entsprechende Datensatznummer liegen.
2. Bei einer Neueingabe eines Datensatzes muß das Index-Feld in die Index-Liste einsortiert werden (Zeile 1180 bis 1260).
3. Beim Löschen muß der entsprechende Eintrag aus der Liste entfernt werden. Damit kein Loch in der Index-Datei entsteht, werden alle "tieferliegenden" Einträge nach oben verschoben (Zeile 1320 bis 1350).
4. Es muß vermerkt werden, in welcher Datensatznummer überhaupt noch eine Eingabe möglich ist (Variable "dsnr"). Da "dsnr" immer nur auf die letzte belegte Datensatznummer zeigt, werden gelöschte, also freie Datensätze, die zwischen dem ersten und letzten Datensatz liegen, "vergessen" und können zunächst nicht mehr benutzt werden.

Trotz des größeren Programmieraufwandes bietet dieses Verfahren jedoch erhebliche Vorteile gegenüber der einfach organisierten Index-Datei. Sie liegt immer in einer sortierten Folge vor. Damit ist das Erstellen von sortierten Listenausdrucken kein Problem mehr. Durch die hierarchische Struktur der Liste ist auch ein "binäres Suchen" möglich. (Damit beschäftigen wir uns in der nächsten Folge.) Auch beim sequentiellen Suchen entstehen Zeitvorteile, da die Suche abgebrochen werden kann, wenn ein Eintrag gefunden wird, der größer oder gleich des Suchbegriffs ist.

Das HASH-Verfahren (gestreute Speicherung)

Das HASH-Verfahren ist ebenfalls eine Art "sequentieller Organisation". Allerdings werden nur bestimmte Bereiche für die Ablage von bestimmten Daten benutzt. Nehmen wir ein Gedankenbeispiel: Sie sollen einen großen Stapel von Karteikarten alphabetisch sortieren. Sie legen zunächst alle "A"-Karten auf einen Stapel, dann die "B"-Karten auf ei-

nen anderen usw.. Sie erhalten somit 26 Stapel, wobei jeder Stapel nur eine bestimmte Buchstabengruppe enthält. Wollen Sie jetzt z. B. eine bestimmte "A"-Karte suchen, so brauchen Sie sich nur den Stapel mit den "A"-Karten durchzusehen. D. h., das Schlüsselwort enthält selbst schon einen Hinweis, wo es ungefähr zu finden ist. So ähnlich arbeitet das HASH-Verfahren.

Beispielprogramm 3 zeigt eine Möglichkeit, wie eine Index-Datei im HASH-Verfahren organisiert werden kann. Die Index-Datei besteht hier aus 260 Einträgen, wobei jeweils 10 Felder für einen Buchstaben reserviert sind. D. h., alle Einträge, die mit "A" anfangen, liegen in den Feldern 0 bis 9, alle mit "B" in 10-19 usw.. Bei einer Eingabe wird zunächst festgestellt, mit welchem Buchstaben der Eintrag beginnt. Anhand dessen kann dann der Bereich errechnet werden, in dem dieser Eintrag gespeichert werden darf:

Bereich = (ASC(UPPER\$(LEFT\$(ein\$,1) - 65)*10

Beginnt der Eintrag z. B. mit "C", so beginnt der Bereich für "C" bei 20 und endet mit 29. Dann wird dieser Bereich sequentiell nach dem ersten leeren, nicht benutzten Feld durchsucht und mit dem Eintrag gefüllt. Die Suche geht ähnlich vonstatten.

Auch dieses Verfahren ist vom Programmieraufwand sehr einfach zu lösen und auch noch recht schnell. Auch kann hierbei die Indexnummer des Feldes als Datensatznummer benutzt werden. Schwierig ist es allerdings, eine optimale Aufteilung (Streuung) zu erzielen. In unserem Beispiel ist es sicherlich nicht notwendig, für Einträge, die mit "Y" anfangen, genau so viel Platz wie für "E" zu reservieren.

Index-Datei mit "Zeigern"

Der Vollständigkeit halber seien noch die "Zeiger-Listen" erwähnt. Zeiger (Pointer) sind ein spezieller Datentyp in der Programmiersprache Pascal. Da ja gerade Turbo-Pascal auf den Schneider Computern eine enorme Verbreitung gefunden hat, sei auf diese Möglichkeit hingewiesen. Durch Zeiger lassen sich Listen sehr einfach verketteten. So ist z. B. das sortierte Einfügen mit "Zeiger-Listen" wesentlich schneller möglich. Da Basic diesen Datentypen nicht zur Verfügung stellt, müßte man die gesamte Organisation der Liste selbst übernehmen, was in der Regel nicht ratsam ist. In einer der nächsten Ausgaben des CPC-Magazins werden wir parallel zum Floppy-Kurs die Möglichkeiten der Datenverwaltung unter Turbo-Pascal beschreiben. Dort finden Sie dann auch ein Verfahren, wie man unter Basic "Zeiger" simulieren kann.

Die Sache mit dem Löschen

Bei den bisherigen Betrachtungen der Verwaltungsverfahren von Index-Dateien fiel besonders das Problem des Löschens von Datensätzen auf. Hierbei wird der Index-Eintrag aus der Liste gestrichen. Gleichzeitig ist dann der Datensatz auf der Datendiskette frei und könnte einen neuen Datensatz aufnehmen. Doch woher wissen wir, daß diese "Datensatznummer" auf der Diskette wieder frei ist? Wir wissen es erst einmal nicht! Das bedeutet, daß wir als Programmierer uns darum auch noch kümmern müssen. Dazu bieten sich drei grundsätzlich verschiedene Verfahren an:

1. Alle "freien" Datensatznummern, die zwischen dem Anfang und Ende der Datei liegen, müssen in einer Extra-Datei vermerkt werden.
2. Die freien Datensatznummern werden erst einmal nicht berücksichtigt. Erst dann, wenn die Datei scheinbar gefüllt ist, kann man nach freien Datensatznummern suchen.
3. Die Datensätze können im Index-Eintrag als gelöscht gekennzeichnet werden, ohne den gesamten Eintrag zu löschen.

Das Verfahren, alle gelöschten (freien) Datensatznummern separat zu merken, wurde auch in der "Bücherdatei" aus Folge 6 benutzt, da es sehr effektiv und schnell ist. Ein Array (losch% (...)) nimmt die Nummern der gelöschten Datensätze

auf. Gleichzeitig zeigt eine Hilfsvariable (lo) an, wieviele gelöschte Datensätze vorhanden sind. Auch hierzu ein Beispiel:

Anton	1
Berta	2
Heinz	3

Von der Datei sind die ersten 3 Datensätze (1 bis 3) mit Daten belegt. Bei einer neuen Eingabe wird der neue Datensatz nach dem letzten belegten Datensatz angehängt (Datensatznummer 4) und in die Index-Datei alphabetisch einsortiert:

Anton	1
Berta	2
Dieter	4 (Neuer Eintrag)
Heinz	3

Löschen wir einen Eintrag, z. B. "Berta", so merken wir uns, in welcher Datensatznummer der vollständige Datensatz von Berta stand:

Anton	1
Dieter	4
Heinz	3

losch% (1) = 2 lo = 1

Die Variable "lo" zeigt an, daß ein gelöschter Datensatz vorhanden ist. Jetzt wird bei der neuen Eingabe eines Datensatzes zunächst überprüft, ob "lo" größer als 0 ist. Wenn ja, dann wird als Datensatznummer der Inhalt von "losch% (lo)" (also die "2") genommen und "lo" um 1 erniedrigt (lo = lo - 1):

Anton	1
Dieter	4

Heinz	3
Zanky	2 (Neuer Eintrag)

Je größer das Array "losch% (...)" dimensioniert wurde, desto mehr gelöschte Datensatznummern können wir uns merken. Dieses Array muß selbstverständlich immer wieder auf Diskette gespeichert werden, damit wir ein paar Tage später immer noch wissen, wo und wieviele freie Datensätze vorhanden sind (sequentielle Datei).

Dieses Verfahren ist in der Tat sehr effektiv und schnell, da nicht mehr nach gelöschten Plätzen gesucht werden muß. Auch ist der Programmieraufwand relativ gering.

In den letzten beiden Folgen haben wir uns das Wissen angeeignet, um Datensätze nach ihrer Nummer auf die Diskette zu speichern und von ihr wieder zu lesen (Random Access), außerdem das Führen einer Index-Datei (ISAM). Die hier dargestellten Verfahren sind bei weitem nicht vollständig, zeigen aber doch die grundlegenden Methoden auf. Oft sind auch Kombinationen der einzelnen Verfahren sinnvoll. In der Regel sollte eine Index-Datei immer in einer geordneten Form vorliegen. Und das nicht ohne Grund: In einer sortierten Liste ist das Suchen wesentlich schneller möglich.

Im nächsten Heft

Beim nächsten Mal geht es ums "binäre Suchen" und um Sortierv Verfahren.

Manfred Walter Thoma.

Beispiel 1

```

1000 '***** Index=Datensatznummer **
***
1010 DIM in$(99)
1020 ende=0
1030 PRINT "(1) Eingabe ...."
1040 PRINT "(2) Loeschen ...."
1050 PRINT "(3) Suchen ...."
1060 PRINT "(4) Listen ...."
1070 PRINT "(5) Ende ....."
1080 eg=VAL(INKEY$)
1090 IF eg<1 OR eg>5 THEN 1080
1100 PRINT eg
1110 ON eg GOSUB 1140,1240,1300,1390,1460
1120 GOTO 1030
1130 '
1140 'Eingabe
1150 nr=1
1160 WHILE in$(nr)<>"" AND nr<100
1170   nr=nr+1
1180 WEND
1190 IF nr>99 THEN PRINT "Datei voll": R
RETURN
1200 IF ende<nr THEN ende=nr

```

```

1210 INPUT "Index-Eintrag :";in$(nr)
1220 RETURN
1230 '
1240 'Loeschen
1250 GOSUB 1300: 'erst einmal suchen
1260 IF nr<=ende THEN in$(nr)="" : PRINT
"GELOESCHT"
1270 IF nr=ende THEN ende=ende-1
1280 RETURN
1290 '
1300 'Suchen
1310 INPUT "Welchen Eintrag : ";ein$
1320 nr=1
1330 WHILE in$(nr)<>ein$ AND nr<=ende
1340   nr=nr+1
1350 WEND
1360 IF nr>ende THEN PRINT "Nicht gefunde
n": ELSE PRINT in$(nr)
1370 RETURN
1380 '
1390 'Listen
1400 FOR nr=1 TO ende
1410   IF in$(nr)<>"" THEN PRINT in$(nr)
,: ELSE PRINT "LEER",
1420 PRINT nr
1430 NEXT nr
1440 RETURN
1450 '
1460 'Ende
1470 END

```


Beispiel 2

```

1000 ***** Sortierte Index-Datei **
***
1010 DIM in$(99)
1020 dsnr=0: ende=0
1030 PRINT "(1) Eingabe ...."
1040 PRINT "(2) Loeschen ...."
1050 PRINT "(3) Suchen ...."
1060 PRINT "(4) Listen ...."
1070 PRINT "(5) Ende ...."
1080 eg=VAL(INKEY$)
1090 IF eg<1 OR eg>5 THEN GOTO 1080
1100 PRINT eg
1110 ON eg GOSUB 1140,1290,1380,1470,1530
0
1120 GOTO 1030
1130 '
1140 'Eingabe
1150 GOSUB 1560
1160 dsnr=dsnr+1
1170 ein$=ein$+STR$(dsnr)+SPACE$(13-LEN(
ein$)):
1180 stelle=1
1190 WHILE in$(stelle)<ein$ AND stelle<=
ende
1200   stelle=stelle+1
1210 WEND
1220 ende=ende+1
1230 FOR i=ende TO stelle STEP-1
1240   in$(i)=in$(i-1)
1250 NEXT i
1260 in$(stelle)=ein$
1270 RETURN
1280 '
1290 'LOESCHEN
1300 GOSUB 1380
1310 IF stelle>ende THEN RETURN
1320 ende=ende-1
1330 FOR i=stelle TO ende
1340   in$(i)=in$(i+1)
1350 NEXT i
1360 RETURN
1370 '
1380 'SUCHEN
1390 GOSUB 1560
1400 stelle=1
1410 WHILE ein$<LEFT$(in$(stelle),10) AN
D stelle<=ende
1420   stelle=stelle+1
1430 WEND
1440 IF stelle>ende THEN PRINT "Nicht vor
handen": ELSE PRINT in$(stelle)
1450 RETURN
1460 '
1470 'LISTEN
1480 FOR i=1 TO ende
1490 PRINT in$(i)
1500 NEXT i
1510 RETURN
1520 '
1530 'ENDE
1540 END
1550 '
1560 'INPUT-UNTERPROGRAMM
1570 INPUT "Index-Eintrag :";ein$
1580 ein$=LEFT$(ein$,10)
1590 IF LEN(ein$)<10 THEN ein$=ein$+SPAC
E$(10-LEN(ein$))
1600 RETURN

```

Beispiel 3

```

1000 ***** HASH-Verfahren *****
1010 DIM in$(260)
1020 PRINT "(1) Eingabe ....."
1030 PRINT "(2) Loeschen ....."
1040 PRINT "(3) Suchen ....."
1050 PRINT "(4) Listen ....."
1060 PRINT "(5) Ende ....."
1070 eg=VAL(INKEY$)
1080 IF eg<1 OR eg>5 THEN GOTO 1070
1090 ON eg GOSUB 1120,1240,1300,1420,150
0
1100 GOTO 1020
1110 '
1120 'EINGABE
1130 GOSUB 1530
1140 posi=ASC(UPPER$(LEFT$(ein$,1)))-64
1150 IF posi<1 OR posi>26 THEN PRINT "Fa
lsche Eingabe":RETURN
1160 i=0
1170 WHILE i<10 AND in$((posi-1)*10+i)<>
""
1180   i=i+1
1190 WEND
1200 IF i=10 THEN PRINT "Kein Platz mehr
":RETURN
1210 in$((posi-1)*10+i)=ein$
1220 RETURN
1230 '
1240 'LOESCHEN
1250 GOSUB 1300
1260 IF gefunden<0 THEN RETURN
1270 in$(gefunden)=" "
1280 RETURN
1290 '
1300 'SUCHEN
1310 GOSUB 1530
1320 posi=ASC(UPPER$(LEFT$(ein$,1)))-64
1330 IF posi<1 OR posi>26 THEN PRINT "Fa
lsche Eingabe":gefunden=-1:RETURN
1340 i=0
1350 WHILE ein$<>in$((posi-1)*10+i) AND
i<10
1360   i=i+1
1370 WEND
1380 IF in$((posi-1)*10+i)=" " OR i=10 T
HEN PRINT "Nicht gefunden": gefunden=-1:
RETURN
1390 gefunden=(posi-1)*10+i:PRINT in$(ge
funden),gefunden
1400 RETURN
1410 '
1420 'LISTEN
1430 FOR i=0 TO 250 STEP 10
1440 FOR j=0 TO 9
1450   IF in$(i+j)<>"" THEN PRINT in$(
i+j),(i+j)
1460 NEXT j
1470 NEXT i
1480 RETURN
1490 '
1500 'ENDE
1510 END
1520 '
1530 'INPUT-UNTERPROGRAMM
1540 INPUT "Index-Eintrag :";ein$
1550 ein$=LEFT$(ein$,10)
1560 RETURN
1570 '

```


Z80-Assemblertips (Teil 7)

Diesmal geht es um den zweiten Teil unserer Übersicht zu den Systemvariablen der CPC-Computer.

Wir wollen an dieser Stelle den zweiten Teil unserer Systemvariablen-übersicht vorstellen. Wichtig ist dabei, daß sowohl die Adressen auf dem CPC 464 wie auch auf den anderen Rechnern angegeben werden. Damit wird die Tabelle zum unentbehrlichen Werkzeug für alle, die Programme vom 464 auf den 6128/664 umschreiben wollen und umgekehrt.

Der Aufbau der Tabelle

Die Tabelle hat folgendes Format: Zuerst wird die Nummer der Systemvariablen angegeben, wobei es sich nicht um eine allgemein festgelegte, sondern eine gewählte Numerierung handelt. Sie setzt bei 39 ein, da bereits im letzten Heft 38 Systemvariablen vorgestellt wurden.

Rechts neben der Nummer steht die Adresse der Systemvariablen auf dem 464, anschließend folgen die Adressen der 664/6128 Rechner. Die Adressen werden im hexadezimalen Format angegeben. Stehen bei einer Adresse nur Fragezeichen, so bedeutet dies, daß die Adresse auf dem entsprechenden Gerät unbekannt ist. Stehen dort vier Striche, so existiert die Systemvariable auf dem entsprechenden Gerät nicht. Hinter den Adressen steht kurz die Anzahl der Bytes, die diese Systemvariable belegt. Bei zwei Bytes wird zunächst immer das Lowbyte abgelegt und dann das Highbyte, wie das in Maschinensprache normalerweise üblich ist. Um einen 2-Byte-Wert auszulesen, ist folgender Befehl notwendig: `PRINT PEEK (adr) + 256 * PEEK (adr + 1)`, wobei die Systemvariable ab der Adresse `adr` abgelegt ist. Danach folgt eine Kurzbeschreibung der Funktion der Systemvariablen.

Erläuterungen zu den Systemvariablen

039 Unter Basic wird ein Stack auch verwaltet, indem z. B. bei GOSUBs Rücksprungadressen und ähnliches eingetragen werden. Die Systemvariable gibt Auskunft, auf welcher Position sich der Basic-Stackpointer gerade befindet.

040 In dieser Systemvariablen steht die Adresse, bei der im Augenblick das Basicprogramm abgearbeitet wird.

041 Die Abarbeitung eines Basicprogrammes läßt sich mit Hilfe des Befehls TRON genau verfolgen. Dazu muß der Rechner irgendwo gespeichert haben, ob diese Möglichkeit vom Benutzer gewünscht wird oder nicht. Das macht diese Systemvariable. Ist die Ausgabe der Zeilennummern bei der Abarbeitung eines Basicprogrammes mit Hilfe des Befehls TRON eingestellt, beinhaltet die Systemvariable einen Wert ungleich null (normalerweise 255). Wurde die Zeilenanzeige nicht angestellt oder bereits wieder durch den Befehl TROFF ausgestellt, so enthält die Systemvariable den Wert null.

042 Auf den Schneider-Computern hat man ja direkt von Basic unterstützt die Möglichkeit, Programme mit `SAVE "Name", p` im geschützten Format abzuspeichern. Wenn der Rechner die Programme wieder einliest, so muß er ja auch irgendwo gespeichert haben, ob es sich um ein geschütztes Programm gehandelt hat oder nicht. In der Systemvariablen 42 ist diese Information abgelegt. Befindet sich hier ein Wert ungleich null (normalerweise eins), bedeutet dies, daß das Programm geschützt war. Befindet sich eine Null in der Systemvariablen, dann war das Programm nicht geschützt.

043 Wird ein CALL ausgeführt, speichert das Betriebssystem wichtige Werte in Systemvariablen, die es nachher anscheinend wieder benötigt. In der Systemvariablen 43 wird die Adresse der mit CALL aufgerufenen Routine gespeichert. Wird also ein CALL 20000 ausgeführt, steht in der Systemvariablen 43 der Wert 20000. Diese Systemvariable kann gut in Maschinenprogrammen verwendet werden. Einige Routinen können

dann z. B. überprüfen, von welchem Basic-CALL sie überhaupt aufgerufen wurden (direkt oder von einem anderen Maschinenprogrammteil).

044 Die Systemvariable 44 enthält die Nummern der durch den CALL angesprungenen ROMs. Wird ins RAM gesprungen, enthält die Systemvariable den Wert 255, ansonsten die Nummer des ErweiterungsROMs (0 – 251).

045 In dieser Systemvariablen ist der Wert des HL-Registers vor dem CALL abgelegt. Das Basicbetriebssystem benötigt diesen Wert nach Ausführung des Maschinenprogrammes, da HL normalerweise die augenblickliche Abarbeitungsadresse des Basicprogrammes enthält und die Abarbeitung des Programmes ja genau an der Stelle fortgesetzt werden muß, wo der CALL abgearbeitet wurde.

046 Wie auch das HL-Register ist der Stackpointer SP ein extrem wichtiges Register. Er wird in der Systemvariablen 46 zwischengespeichert.

047 Beim TAB-Befehl wird zuerst auf Printposition 13, dann auf Position 26 usw. gesprungen, also immer auf die nächste durch 13 teilbare Printposition. Allerdings kann man die Schrittweite durch den Befehl ZONE ändern. ZONE 10 würde zum Beispiel bewirken, daß der Cursor zuerst auf Printposition 10, dann auf Printposition 20 usw. gesetzt würde. Die Schrittweite des TAB-Befehls ist in der Systemvariablen 47 gespeichert und hat normalerweise den Wert 13.

048 Diese Systemvariable gibt die letzte noch durch Basic belegbare Speicherstelle an. Der Wert der Systemvariablen ist identisch mit dem Wert, den der Befehl PRINT HIMEM ergibt.

049 Im Vergleich zu der Systemvariablen 48 gibt diese Systemvariable

den Beginn des für die undefinierbaren Zeichen reservierten Speicherbereiches an. Ist der Computer gerade "frisch eingeschaltet", sind ja die Zeichen über 240 für Undefinierungen zugelassen, müssen also im RAM stehen. Sollen jetzt Zeichen umdefiniert werden, kann der Benutzer dazu den Befehl SYMBOL AFTER benutzen. Dann wird der Beginn der undefinierbaren Zeichen (Systemvariable 49) entsprechend herabgesetzt und zwar für jedes Zeichen um acht Bytes. Dementsprechend wird auch die Systemvariable 48 um den gleichen Betrag verändert, da jetzt der für die Undefinierung der neuen Zeichen benötigte Speicherplatz vom Basic nicht mehr benutzt werden kann. Demzufolge haben die Systemvariablen 49 und 48 immer den gleichen Wert.

Jetzt kann man sich natürlich fragen warum denn zwei Systemvariablen eingerichtet wurden, die ohnehin den gleichen Wert haben. Hätte da eine nicht auch genügt? Die Antwort ist recht einfach: Die Systemvariablen haben nämlich nicht immer den gleichen Wert. Wird das MEMORY-Kommando benutzt, bekommt die Systemvariable 48 einen anderen Wert, da ja z. B. beim Befehl MEMORY 20000 nur noch der Speicherbereich bis Adresse 19999 benutzt werden darf. Die undefinierbaren Zeichen beginnen allerdings immer noch an der gleichen Stelle, so daß die Systemvariable 49 ihren Wert behält.

Anhand dieser beiden Systemvariablen stellt der Rechner auch fest, ob das SYMBOL AFTER Kommando zulässig ist. Wie Sie vielleicht wissen, kann man keinen SYMBOL AFTER Befehl mehr ausführen, nachdem mit MEMORY die Obergrenze des für Basic benutzbaren Speicherbereiches festgelegt ist. Der Rechner vergleicht nämlich die Werte der beiden Systemvariablen 48 und 49. Wenn die Werte ungleich sind, bedeutet dies, daß kein SYMBOL AFTER mehr zugelassen wird, da MEMORY gesetzt wurde. Sind die Werte gleich, ist dies möglich. Daraus ergibt sich, daß man auch nach dem Setzen von MEMORY noch den Befehl SYMBOL AFTER benutzen kann; man muß nur vorher MEMORY wieder auf den alten Wert setzen, der ja in der Systemvariablen 49 verzeichnet ist. Anschließend kann man in aller Ruhe wieder mit dem Befehl SYMBOL AFTER die Anzahl der durch den Benutzer

undefinierbaren Zeichen setzen und anschließend mittels MEMORY die ursprüngliche Speicher-obergrenze für Basic wiederherstellen.

- 050 Diese Systemvariable beinhaltet den Start des Basicprogrammes -1. Normalerweise beginnt ein Basicprogramm ab Adresse 368, so daß die Systemvariable den Wert 367 hat.
- 051 In dieser Systemvariablen ist das Ende des Basicprogrammes verzeichnet, oder besser ausgedrückt: die Adresse des Endes des Basicprogrammes. Der Wert dieser Systemvariablen ändert sich natürlich mit dem Umfang des Programmes.
- 052 Diese Systemvariable beinhaltet die Adresse, ab der die Variablen abgelegt sind.
- 053 In dieser Systemvariablen ist die Adresse abgelegt, ab der die dimensionierten Variablen beginnen. Es sind hier nur Integervariablen wie bei den Systemvariablen 52 und 54 gemeint.
- 054 Diese Systemvariable zeigt auf das Ende der dimensionierten Variablen.
- 055 Der CPC legt ja beim Laden oder Abspeichern einen Cassettenpuffer an. Der Name "Cassettenpuffer" ist vielleicht irreführend, da der Computer auch beim Laden und Abspeichern auf Diskette diesen Puffer anlegt, aber er wird im allgemeinen so genannt, so daß wir diese Bezeichnung beibehalten wollen. Bei der ersten Speicheroperation wird ein Ausgabepuffer definiert, der unter HIMEM liegt; bei der ersten Ladeoperation entsprechend ein Eingabepuffer. Um zu unterscheiden, ob bereits Puffer eingerichtet wurden und wenn ja, welche, existiert diese Systemvariable.

Ist kein Puffer eingerichtet, hat sie den Wert null, bei einem Eingabepuffer den Wert 5 und bei einem Ausgabepuffer den Wert 6. Ein Beispiel zur Verdeutlichung: Lädt man ein Programm, hat die Systemvariable den Wert 5, und der Eingabepuffer ist eingerichtet. Will man dieses Programm abspeichern, so wird der Eingabepuffer wieder geschlossen und der Ausgabepuffer eingerichtet. Die Systemvariable 55 hat dann also den Wert 6. Genauso verhält sich der CPC bei umgekehrter Reihenfolge, bei LOAD und SAVE ist also nie Ausgabe- und Eingabepuffer gleichzeitig geöffnet. Es sei denn,

man arbeitet ebenfalls mit den Befehlen OPENIN und OPENOUT. Bei OPENIN hat die Variable den Wert 5, bei OPENOUT den Wert 6. Sollten sowohl eine Eingabe- als auch eine Ausgabedatei eröffnet sein, sind beide Puffer geöffnet und die Systemvariable hat dann interessanterweise den Wert 7.

Eine interessante Anwendung gibt es auch. Hat man z.B. den Cassettenpuffer eingerichtet und benötigt ihn nicht mehr, kann man ihn durch Poken der Systemvariablen 55 auf null "ausschalten".

- 056 Der Cassettenpuffer wird normalerweise direkt unter HIMEM angelegt und ist immer 4096 Bytes groß, egal ob nun eine Ausgabedatei oder eine Eingabe- und eine Eingabedatei geöffnet sind. Die Systemvariable 56 gibt den Start des Cassettenpuffers an. Durch Beeinflussung dieser Systemvariablen kann man ohne Probleme den Cassettenpuffer an jeder Stelle im CPC eröffnen. Der Cassettenpufferstart wird durch Pokes der Systemvariablen 56 festgelegt. Die Systemvariable 55 wird so beeinflusst, daß genau die richtige Datei eröffnet wird. Auch die Systemvariable 57 muß verändert werden, da in dieser das Ende des Cassettenpuffers steht. Allerdings sollte man vor den Pokes keine Datei geöffnet haben.
- 057 Diese Systemvariable zeigt auf das letzte Byte des Puffers, während die Systemvariable 56 auf das erste Byte des Puffers gezeigt hat. Daraus und aus der Tatsache, daß der Puffer immer 4096 Bytes Umfang hat, ergibt sich, daß der Wert der Systemvariablen 57 immer exakt um 4095 höher ist als der Wert der Systemvariablen 56. Man darf also nicht vergessen, beim Manipulieren der Systemvariablen 56 auch die Variable mit der Nummer 57 mitzuverändern.

Damit haben wir auch in dieser Folge wieder einige Systemvariablen besprochen. In der nächsten Folge werden weitere vorgestellt. Sie sollten es sich aber auf keinen Fall nehmen lassen, ein bißchen mit den Systemvariablen herumzuprobieren. So können Sie sich z. B. an bestimmten Stellen des Programmes Werte von Systemvariablen ausdrucken lassen oder Systemvariablen verändern und prüfen, wie der Rechner darauf reagiert. Durch diese Methode kann man auch herausfinden, wie man z. B. Dinge durch einfache Pokes erreichen kann, die sonst nur umständlicher oder überhaupt nicht möglich waren.

Andreas Zallmann

Systemvariablentabelle

Nr.	464	664	6128	N	Kurzbeschreibung
39	ae32	ae19	ae19	2	Momentaner Basic Stack Pointer
40	ae34	ae1b	ae1b	2	Programmzeiger während Ablauf eines Progr.
41	ae38	ae1f	ae1f	1	TRON/TROFF Flag
42	ae45	ae2c	ae2c	1	Geschütztes Programm
43	ae72	ae55	ae55	2	Adresse einer mit CALL aufgerufenen Routine
44	ae74	ae57	ae57	1	Romkonfiguration beim CALL
45	ae75	ae58	ae58	2	HL Register vor dem CALL
46	ae77	ae5a	ae5a	2	SP Register vor dem CALL
47	ae79	ae5c	ae5c	1	Tab-Schrittweite
48	ae7b	ae5e	ae5e	2	Zeiger auf HIMEM
49	ae7d	ae60	ae60	2	Symbol After HIMEM
50	ae81	ae64	ae64	2	Start Basicprogramm -1
51	ae83	ae66	ae66	2	Ende Basicprogramm
52	ae85	ae68	ae68	2	Start der Variablen
53	ae87	ae6a	ae6a	2	Start der dimensionierten Variablen
54	ae89	ae6c	ae6c	2	Ende der dimensionierten Variablen
55	b091	b075	b075	1	Cassettenpufferflag
56	b092	b076	b076	2	Start Cassetten/Diskettenpuffer
57	b094	b078	b078	2	Ende Cassetten/Diskettenpuffer



Angesprochen sind alle Schneider-CPC-Programmierer, denn es gibt ja das Toplisting im CPC-Magazin. Und so läuft es: Beteiligen können sich alle, die für einen Schneider-CPC Programme schreiben. Schickt diese Programme auf einem geeigneten Datenträger samt Beschreibung und Listing an die Redaktion (bitte Rückporto oder frankierten Umschlag beilegen). Ein Originallisting muß nicht unbedingt beiliegen. Wer noch keinen Drucker hat, kann auch nur den Datenträger und eine gut lesbare Beschreibung einsenden. Die Redaktion wählt dann das beste Programm zum Topprogramm. Autoren, deren Programme zwar nicht prämiert aber trotzdem veröffentlicht werden, erhalten je nach Qualität und Umfang des Programmes DM 100.- bis DM 500.- Honorar.

So Leute, nun ran an die Tasten Eurer Keyboards und los geht's. Die Chancen, veröffentlicht zu werden oder gar zu gewinnen, stehen gut.

Schickt Eure Programme an das CPC-MAGAZIN, Verlag Rätz-Eberle, Abteilung Toplisting, Postfach 1640, D-7518 Bretten.

CP/M – die neue Perspektive

Diesmal geht es um die Stapelverarbeitung, die automatische Benutzereingabe und die Statistikfunktionen.

Bei der Arbeit unter CP/M treten häufig sich wiederholende Befehls- und Kommandofolgen auf. Auch entsteht der Wunsch, daß das CP/M eine Reihe von Kommandos eigenständig, ohne das Zutun des Programmierers, erledigen soll. In der letzten Folge haben wir uns bereits mit den Möglichkeiten des Kommandopuffers beschäftigt. Heute lernen wir mit SUBMIT und XSUB weitere Möglichkeiten kennen. Weiterhin beschäftigen wir uns mit STAT.

SUBMIT – Die Stapelverarbeitung

Unter der Stapelverarbeitung versteht man im allgemeinen die automatische Ausführung einer Reihe von CP/M-Kommandos ohne einen zusätzlichen Benutzereingriff (Batch processing). Ein "Stapel" (stack) ist ein "Turm" von Kommandos, der nacheinander abgearbeitet wird. Er wird immer streng sequentiell behandelt.

Das Dienstprogramm SUBMIT erlaubt das Abarbeiten einer Stapeldatei. Diese Stapeldatei, also der "Stapel" der Anweisungen, muß dazu als Textdatei (ASCII-Datei) auf der Diskette vorliegen. In jeder Zeile dieser Textdatei darf sich jeweils nur ein Kommando befinden. Der erste Schritt ist es also, eine Stapeldatei anzulegen.

Anlegen einer Stapeldatei

Eine Stapeldatei ist eine ganz normale ASCII-Datei, die entweder mit einem beliebigen Textverarbeitungsprogramm oder dem Text-Editor "ED" erstellt werden kann. Falls Sie kein Textverarbeitungsprogramm besitzen und mit dem "ED" noch nicht umgehen können (in einer der nächsten Folgen ist es soweit), wäre eine Textdatei unter Basic folgendermaßen möglich:

```
100 OPENOUT "name.SUB"
110 PRINT#9, "Kommandozeile 1"
120 PRINT#9, "Kommandozeile 2"
.....
970 PRINT#9, "Kommandozeile n"
980 CLOSEOUT
990 END
```

Wie Sie hier erkennen können, hat eine SUBMIT-Stapeldatei immer den Filetyp "SUB", sonst kann SUBMIT die Stapeldatei später nicht abarbeiten (finden).

Ausführen einer Stapeldatei

Fangen wir gleich mit einer einfachen Stapeldatei an. Sie soll automatisch die Directory anzeigen, alle BAK-Dateien löschen und abschließend noch einmal die Directory anzeigen:

```
DIR
ERA *.BAK
DIR
```

Die Stapeldatei besteht hier aus 3 Text-Zeilen und kann auf der Diskette unter einem beliebigen Namen gesichert werden. Wichtig ist nur, daß die Datei vom Typ "SUB" ist. (im folgenden heißen alle Stapeldateien "TEST.SUB".)

Nachdem die Stapeldatei auf der Diskette angelegt ist, kann sie mit Hilfe des Dienstprogramms SUBMIT gestartet werden (Das Dienstprogramm SUBMIT muß sich auf Ihrer Arbeitsdiskette befinden. Kopieren Sie sich deshalb SUBMIT und auch gleich XSUB auf Ihre Arbeitsdiskette):

```
SUBMIT TEST
```

Das Dienstprogramm SUBMIT lädt die Stapeldatei TEST von der Diskette und führt die darin enthaltenen Kommandos der Reihe nach aus.

Diese kleine Stapeldatei macht die Arbeitsweise grundlegend deutlich. Welche und wieviele CP/M-Kommandos Sie hier einsetzen, ist beliebig. Trifft SUBMIT auf ein falsches bzw. unbekanntes CP/M-Kommando, bricht es an dieser Stelle seine Arbeit ab. Ebenfalls wird die Stapelverarbeitung bei der Betätigung einer beliebigen Taste beendet.

Natürlich können Sie auch ein beliebiges (Dienst-) Programm aufrufen. Nachdem Sie das aufgerufene Programm beendet haben, arbeitet SUBMIT die Stapeldatei weiter ab:

```
PIP
DIR
ERA *.BAK
```

Diese Stapeldatei ruft zunächst das Dienstprogramm PIP auf. Danach können Sie, wie gewohnt, mit PIP arbeiten. Beenden Sie PIP (mit Q), so wird der Stapel weiter abgearbeitet (Directory, Löschen aller BAK-Dateien).

Variable Parameter

SUBMIT erlaubt beim Aufruf einer Stapeldatei die Übergabe von bis zu 9 Parametern (immer Filenamen oder Filetypen). Damit besteht die Möglichkeit, eine Stapeldatei universell aufzubauen. Nach den Stapeldateinamen folgen dann, jeweils durch ein Leerzeichen getrennt, die Parameter (bis zu 9):
SUBMIT name para1 para2

In der Stapeldatei werden die Parameter bestimmten Symbolen zugeordnet. So enthält \$1 den ersten übergebenen Parameter, \$2 den zweiten bis \$9, der den 9. Parameter enthält.

Zum Verständnis soll eine Stapeldatei erstellt werden, die den Filetyp von 3 beliebigen BAS-Dateien in ASC ändert:

```
REN $1.ASC=$1.BAS
REN $2.ASC=$2.BAS
REN $3.ASC=$3.BAS
DIR *.ASC
```

Die Datei wird dann mit SUBMIT TEST name1 name2 name3 aufgerufen. Sollen z.B. die Programme DMON.BAS, HEXMON.BAS und DISCRSX.BAS umbenannt werden, so sieht der Aufruf folgendermaßen aus: SUBMIT TEST dmon hexmon discrsx. Natürlich können hier auch andere Filenamen angegeben werden.

Gerade bei sehr zeitintensiven Vorgängen (Compiler, Assembler etc.) sind Stapeldateien sehr nützlich. Auch dazu noch ein Beispiel:

```
ED $1.ASM      (MC-Programm erstellen)
ASM $1         (Programm assemblieren)
LOAD $1        (Programm linken)
TYPE $1.PRN ^ P (Quelllisting drucken)
ERA $1.HEX     (Löschen der HEX und)
ERA $1.PRN     (PRN-Datei)
$1             (MC-Programm starten)
```

So oder ähnlich könnte eine Stapeldatei für das Erstellen, Übersetzen, Drucken und Starten eines Maschinenprogramms aussehen (Aufruf SUBMIT name mcname).

XSUB – Automatische Benutzereingabe

Bisher war es nur möglich, Kommandos in einer Stapeldatei einzubinden. Mit Hilfe des CP/M-Dienstprogramms

XSUB lassen sich auch Parameter an die aufgerufenen Programme übergeben. Wir können also auf "Fragen" des Programms antworten oder Befehle an das Programm übergeben. XSUB ist ein Dienstprogramm, welches durch die Stapeldatei selbst aufgerufen wird. Das Kommando XSUB ist also Bestandteil der Stapeldatei. Ein Beispiel:

```
XSUB
ERA *.*
N
```

Die Stapeldatei übergibt dem Kommando ERA auf seine Frage "ALL (Y/N)" automatisch die Antwort "N". Die Diskette wird also nicht gelöscht. Damit "N" auch als mögliche Antwort auf die Frage von ERA erkannt wird, dafür ist XSUB zuständig. Das nachfolgende Beispiel zeigt noch einmal, wie ganze Kommandos einem Programm (hier PIP) übergeben werden können:

```
XSUB
PIP
CON:=TEST.SUB
A:KOPIE.SUB=A:TEST.SUB
Q
DIR
```

Das Programm PIP wird aufgerufen und listet die Stapeldatei auf dem Bildschirm aus, dupliziert die Datei und beendet PIP mit "Q". Abschließend wird die Directory angezeigt. Die Parameter, die einem Programm übergeben werden, können auch variable Parameter (\$1, \$2...) sein.

Stapeldateien sind eine wirklich sinnvolle Sache, vor allem dann, wenn es sich um so zeitintensive Vorgänge wie Compilieren etc. handelt. Durch die variable Parameterübergabe können Stapeldateien durchaus universell und komfortabel gehalten werden.

STAT - Statistik

Das nächste CP/M-Dienstprogramm STAT (Statistik) ist ein sehr umfangreiches Analyse-Programm. Es verfügt über alle wesentlichen Informationen zu den mit dem Computer verbundenen Einheiten, speziell den Diskettenlaufwerken. Gleichfalls ist es möglich, die Zuordnungen zwischen logischen und physikalischen Einheiten und die Dateiattribute zu verändern.

STAT selbst gliedert sich in verschiedene Unterprogramme, die durch eine Option aufgerufen werden. Grundsätzlich besitzt das Dienstprogramm folgenden Aufruf: A> STAT <laufwerk> <option>. Anhand von mehreren Beispielen werden im folgenden alle wichtigen Funktionen des STAT-Dienstprogramms beschrieben.

A> STAT

Die einfachste Form der STAT-Kommandos liefert den freien Speicherplatz

aller angeschlossenen Diskettenlaufwerke und eine Information, ob die entsprechenden Disketten schreibgeschützt sind:

```
A>STAT
A: R/O, Space 54k
B: R/W, Space 81k
```

Die Diskette in Laufwerk A ist schreibgeschützt (R/O = Read Only), und es sind noch 54 kByte frei. Die Diskette in Laufwerk B besitzt 81 kByte freien Speicherraum und kann gelesen und beschrieben werden (R/W = Read/Write).

A> STAT d:

Zeigt den freien Speicherplatz der Diskette im Laufwerk d: an.

```
A>STAT A:
Bytes Remaining On A: 54k
```

A> STAT <d:> filename.typ

Gibt alle Informationen über ein bestimmtes File an. Werden Wildcards benutzt, so erfolgt die Ausgabe für alle relevanten Files.

```
A>STAT ex1.bas
Recs Bytes EXT Acc
14 2k 1 R/W A:EX1.BAS
```

Das Programm EX1.BAS belegt genau 14 Records zu je 2 kByte. Das Programm hat nur einen Directoryeintrag (EXTension, siehe auch Folge 4 des CPC-Floppykurses) und ist nicht schreibgeschützt (R/W).

Bei der Angabe von Wildcards erfolgt die Ausgabe für alle zutreffenden Files:

```
A>STAT *.bas
Recs Bytes EXT Acc
14 2k 1 R/W A:EX1.BAS
3 1k 1 R/W A:EX2.BAS
```

Falls bei einem File das SYS-Attribut gesetzt ist, so wird der Filename geklammert ausgegeben (siehe unten).

A> STAT <d:> filename.typ \$atr

In der 4. Folge des CPC-Floppykurses, der parallel zum CP/M-Kurs läuft, haben wir uns bereits eingehend mit den sogenannten Dateiattributen beschäftigt (siehe CPC-Magazin 4/86). Mit Hilfe von vier Attributen lassen sich einzelne Dateien beeinflussen. Folgende Attribute sind möglich:

```
R/O = Datei wird schreibgeschützt.
R/W = Schreibschutz aufheben.
SYS = Datei wird nicht in der Directory geführt.
DIR = Datei wird in der Directory geführt.
```

Einer Erklärung bedarf es bei den Attributen SYS und DIR. Ist das SYS-Attribut einer Datei gesetzt, so wird diese Datei beim DIR-Kommando nicht mit angezeigt. Das DIR-Attribut hebt diesen Zustand auf und die Datei wird bei einem DIR-Kommando wieder angezeigt.

(In einer späteren Folge beschäftigen wir uns mit der Directory unter CP/M genauer.) Soll ein bestimmtes Attribut einer Datei (File) gesetzt werden, so folgt nach dem Filenamen das "\$"-Zeichen sowie das gewünschte Attribut (atr):

```
A>STAT EX1.BAS $SYS
EX1.BAS set to SYS
```

Wenn Sie sich jetzt das Directory ansehen (DIR), so werden Sie das Programm EX1.BAS nicht mehr finden. Es wurde "versteckt". Trotzdem kann das Programm wie gewohnt geladen werden. Sind Wildcards angegeben (z.B. A>STAT *.COM \$SYS), werden alle zutreffenden Dateien bearbeitet.

A> STAT d:=R/O

Die aktuelle Diskette in Laufwerk d: wird temporär schreibgeschützt. Das Beschreiben der Diskette ist bis zu einem Warm- oder Kaltstart nicht mehr möglich.

A>STAT A:=R/O

A> STAT USR:

Mit dieser STAT-Option läßt sich ermitteln, auf welchen verschiedenen Benutzerebenen (USER-Ebenen) Files gespeichert sind:

A>STAT USR:

```
Aktive User : 0
```

```
Aktive Files : 0
```

"Aktive User" zeigt an, in welcher Benutzerebene Sie sich z.T. befinden (hier 0). "Aktive Files" zeigt, in welchen Benutzerebenen Programme gespeichert sind (hier nur in der Ebene 0). Befinden sich beispielsweise Programme in den Ebenen 0, 1 und 5, so würde bei "Aktive Files" folgende Ausgabe erfolgen:

```
Aktive Files : 0 1 5
```

A> STAT DEV:

Zeigt die aktuelle Zuordnung von logischen und physikalischen Einheiten an (siehe auch Folge 5, PIP).

A>STAT DEV:

```
CON: is CRT:
```

```
RDR: is TTY:
```

```
PUN: is TTY:
```

```
LST: is LPT:
```

A>STAT VAL:

Durch STAT VAL: kann der Benutzer erfahren, welche Zuordnungen von logischen und physikalischen Einheiten oder Attributen zulässig sind oder wie er den USER- und DISK-Status erfragen kann.

A>STAT DEV:

```
TEMP R/O DISK : d:=R/O
```

```
Set Indicator : d:filename.typ $R/O...
```

```
Disk Status : DSK: d:DSK:
```

```
User Status : USR:
```

```
Iobyte Assign :
```

```
CON: = TTY: CRT: BAT: UC1:
```

```
RDR: = TTY: .....
```


(Anm.: Die erste Zeile "TEMP.." erscheint nicht bei (alten??) Systemdisketten zum CPC 464!)

A> STAT log:=phy:

Diese STAT-Option ermöglicht eine neue Zuordnung von logischen zu physikalischen Einheiten (siehe auch Folge 5). Dabei sind nur die Zuordnungen erlaubt, die durch STAT VAL: angezeigt werden.

A>STAT LST:=CRT:

Das Drucken (LST:, Listen) wird jetzt auf den Bildschirm (CRT:, cathode ray tube) umgeleitet und dort ausgegeben:

A> ^ P (Drucker aktivieren)

AA>>

Alle Zeichen werden jetzt doppelt auf dem Bildschirm ausgegeben. Einmal vom normalen Echo und einmal als "Druckerausgabe".

A> STAT <d:> DSK:

Die letzte STAT-Option zeigt an, wie die Daten auf der Diskette gespeichert werden:

A>STAT DSK:

A:Drive Characteristics

1368:128 Byte Records Capacity

171:Kilobyte Drive Capacity

64:32 Byte Drive Entries

64:Checked Drive Entries

128:Records/Extent

8:Records/Block

36:Sectors/Track

2:Reserved Tracks

Die Diskette kann 1368 Records zu je 128 Bytes aufnehmen und darin insgesamt 171 kByte Daten speichern. Die Directory kann aus 64 Einträgen zu je 32 Bytes bestehen. Es werden immer 64 Einträge geprüft. Ein Directoryeingang (Extent) kann auf max. 128 Records "zeigen". Ein Block besteht aus 8 Records (1 kByte), jede Spur aus 26 Records (d.h. 9 physikalische Sektoren mit 512 Byte). 2 Spuren sind für das CP/M-System reserviert.

Falls Ihnen diese Daten schleierhaft sind, so ist das nicht schlimm. In einer späteren Folge beschäftigen wir uns damit wesentlich ausführlicher.

Manfred Walter Thoma

Statistik I	STAT
A>STAT <d:> <option> STAT ist ein umfangreiches Analyse-Programm. Es zeigt detaillierte Informationen über den Zustand der mit dem Computer verbundenen Einheiten. STAT selbst gliedert sich in 10 Unterfunktionen, die über eine Option eingeleitet werden. A>STAT Liefert den freien Speicherplatz aller angeschlossenen Diskettenstationen.	

Statistik IV	STAT
A>STAT d: = R/O Die Diskette im Laufwerk d: wird temporär schreibgeschützt (Bis Kalt- oder Warmstart). A>STAT USR: Zeigt die Belegung der verschiedenen USER-Ebenen einer Diskette an. A>STAT DEV: Zeigt die aktuelle Gerätezuordnung an.	

Statistik II	STAT
A>STAT d: Zeigt die freie Speicherkapazität der Diskette in Laufwerk d: an. A>STAT <d:> filename.typ Gibt den Speicherplatz an, den die gewünschte Datei auf der Diskette belegt. Zusätzlich erfolgt eine Information, ob das File schreibgeschützt ist. Bei gesetztem SYS-Attribut des Files wird der Filename geklammert ausgegeben. Die Benutzung von Wildcards ist zulässig.	

Statistik V	STAT
A>STAT VAL: Diese STAT-Funktion zeigt alle zulässigen STAT-Optionen sowie die möglichen Zuordnungen von logischen und physikalischen Einheiten an. A>STAT log: = phy: Ändern der physikalischen Gerätezuordnung. A>STAT <d:> DSK: Gibt die Aufzeichnungsform der Daten auf der Diskette von Laufwerk d: an.	

Statistik III	STAT
A>STAT <d:> filename.typ \$atr Setzt das gewünschte Attribut des gewählten Files. Werden Wildcards benutzt, so wird das Attribut bei allen zutreffenden Files gesetzt. Zulässiges Attribut R/O: File wird schreibgeschützt R/W: Schreibschutz wird aufgehoben SYS: File wird nicht in der Directory angezeigt DIR: File wird in der Directory angezeigt	

Stapelverarbeitung	SUBMIT
A>SUBMIT stapeldatei <para1 < para2...>> SUBMIT erlaubt das Abarbeiten einer Stapeldatei. Diese muß als ASCII-File unter dem Filetyp.SUB auf der Diskette abgelegt sein. Parameter werden in der Stapeldatei fortlaufend mit den Symbolen \$1 bis \$9 übergeben.	

Pascal-Kurs (Teil 7)

Mit den Datenstrukturen Record und File entwickeln wir in der neuen Folge eine einfache Adressenverwaltung.

Nachdem wir uns in der letzten Folge mit den Datenstrukturen Menge und Array befaßt haben, beschäftigen wir uns heute mit Record und File. Als Beispiel soll eine einfache Adressenverwaltung dienen, die es aber immerhin erlaubt, bis zu 400 Adressen zu verwalten.

Die bisher vorgestellten Datenstrukturen sind nicht typisch für Pascal, denn es gibt sie auch in anderen Programmiersprachen. Der Datentyp Record ist allerdings eine Struktur, die nicht überall anzutreffen ist. Gerade dieser Datentyp ist einer der Vorteile von Pascal, denn er erlaubt dem Programmierer, sich die benötigte Datenstruktur selbst zu erstellen. Die Komponenten eines Records können aus beliebigen einfachen Typen zusammengesetzt sein. Dies ermöglicht eine einfache Programmierung auch von komplizierten Anwendungen. Auch Varianten sind möglich. Dabei wird die Struktur eines Records von bestimmten, im Programm festgelegten Bedingungen während des Programmlaufs geändert. So eröffnen sich Möglichkeiten, die in einer anderen Programmiersprache nur schwer nachzuvollziehen sind.

Aber erst der zweite Datentyp File ermöglicht eine dauerhafte Abspeicherung der Daten auf einem Datenträger (Diskette oder falls vorhanden Festplatte). Er wird also immer da benötigt, wo Berechnungen oder Daten nicht nur für den Moment gebraucht werden, sondern die Bearbeitung über einen längeren Zeitraum gewünscht ist.

Wie bei Pascal üblich, muß auch der Record definiert sein, bevor er in einem Programm benutzt werden darf. Diese Deklaration geschieht im Typendeklarationsteil mit dem reservierten Wort RECORD. Die vollständige Deklaration sieht so aus:

```
Typenbezeichner = RECORD
    Feldliste
END;
```

Einer Variablen kann dann einfach dieser Typ zugewiesen werden, so daß man über diesen Namen einen einfachen Zugriff auf den Record hat. Komplette Records können mit einer Zuweisung kopiert werden. Als Beispiel soll folgendes dienen:

```
TYPE
wort      = string [14]
```

```
produkttyp = RECORD
    Artikelnummer : 1..100;
    Artikelnummer : wort;
    Preis          : real;
    Anzahl         : integer;
END;
```

```
VAR
Product,
Product1 : Produkttyp;
```

Dies ist ein typisches Anwendungsbeispiel. Verschiedenartige, aber dennoch zusammengehörige Daten werden in einem Record zusammengefaßt. In diesem Beispiel wird ein Artikel mit Nummer, Name, Preis und Anzahl beschrieben. Nach der obigen Deklaration ist also folgende Zuweisung erlaubt:

```
Product := Product
```

Diese Zuweisung kopiert alle Komponenten des Records. Nun ist es sicherlich schön, auf so einfache Art und Weise einen kompletten Record zu kopieren, aber sicherlich kommt es häufiger vor, daß man auf Komponenten des Records einzeln zugreifen muß. An obigen Beispiel muß die Anzahl der vorhandenen Artikel ständig aktualisiert werden, während dies beim Preis seltener und beim Namen wahrscheinlich gar nicht nötig ist. Für diesen Fall bietet sich die Möglichkeit, die einzelnen Felder direkt anzusprechen. Dies geschieht über den Variablennamen und den Feldbezeichner, die durch einen Punkt voneinander getrennt sind. Um das Feld Anzahl im Record Product anzusprechen, muß man also folgendes schreiben:

```
Product.Anzahl := 23;
```

Auf diese Weise ist es auch möglich, Daten zwischen Records mit verschiedener Struktur auszutauschen, sofern die übertragenen Felder der einzelnen Records im Typ übereinstimmen. Einer Integer-Variablen einen String zuzuweisen, ist also auch bei Records nicht möglich.

Der Zugriff auf die einzelnen Felder eines Records kann wie oben geschildert erreicht werden. Allerdings ergeben sich bei der Anwendung dieser Schreibweise oft lange, schwer zu überschauende Anweisungen. Um dies zu vermeiden, bietet Pascal den Befehl WITH. Dieser verlangt die Angabe des Records, für den er gelten soll, sowie ein angefügtes DO. Die WITH-Anweisungen können

auch ineinander verschaltet werden, allerdings nur bis zu einem bestimmten Grad (s. Anhang im Handbuch). Nach einer WITH-Anweisung ist im nächsten von BEGIN und END eingeschlossenen Block bei Zugriffen auf den in der WITH-Anweisung angegebenen Record lediglich der Feldbezeichner anzugeben. Auf diese Weise werden die Namen verkürzt und somit leichter lesbar. Beispiel:

```
WITH Product DO
BEGIN
    Artikelnummer := 10;
    Artikelname   := CPC 464;
    Preis         := 798;
    Anzahl        := 10;
END;
```

Eine weitere Art des Records ist der variante Record. Bei diesem werden unterschiedliche Strukturen angelegt, die von Bedingungen gesteuert werden. Diese Varianten werden mit Hilfe des CASE-Kommandos bei der Record-Definition erzeugt. Dabei müssen die Komponenten des Records, die nicht variabel sind, zuerst definiert werden. Als Beispiel kann eine Erweiterung unseres oben bezeichneten Records dienen. Für eine Anwendung soll unterschieden werden, ob der Artikel aus der eigenen Produktion stammt oder ein Handelsartikel ist. In beiden Fällen soll der Record unterschiedliche Felder haben, wobei aber die Felder Artikelnummer, Artikelname und Preis für beide gleich sind. Für den Fall des Handelsartikels soll zusätzlich der Einkaufspreis sowie die Lieferzeit mit zum Record gehören, für den anderen Fall soll der Produktionspreis dabei sein. Damit ergibt sich folgende Typendeklaration:

```
TYPE
art      = (Produktion, Einkauf);
wort     = string [20];
Produkttyp = RECORD
    Artikelnummer 1..100;
    Artikelname   : wort;
    Preis         : integer;
    CASE artikel-
    art           : art OF;
    Produktion    : (Propreis
                    : integer);
    Einkauf       : (EKpreis
                    : integer);
                    (Lieferzeit
                    : integer);
END;
```

Bei einer derartigen Record-Definition gibt es aber eine Reihe von Dingen, die

beachtet werden sollten. Zum einen werden die Variantenfelder für jeden Record angelegt, d. h., die Recordlänge ist bestimmt durch die Länge der feststehenden Felder und die Summe aller varianten Felder. Es wird also Speicherplatz verschwendet. Zum anderen ist ein Zugriff auf alle Komponenten des Records jederzeit möglich. Es wird vom System nicht überprüft, ob die Variantenmarkierfelder vorhanden sind oder übereinstimmen. Es liegt in der Verantwortung des Programmiers, dafür zu sorgen, daß nicht die falschen Komponenten angesprochen werden. Aus diesem Grunde sollte man überlegen, ob unbedingt ein varianter Record angewendet werden muß, oder ob es nicht eine leichter zu überschauende Lösung gibt.

Der zweite Datentyp, mit dem wir uns heute beschäftigen wollen, ist der Datentyp File. Mit ihm können alle vorkommenden Datenstrukturen dauerhaft auf einem Datenträger abgespeichert werden. Aus diesem Grunde ist dieser Datentyp natürlich von großer Wichtigkeit, denn in den meisten Fällen muß eine Abspeicherung wichtiger Daten erfolgen. Eine Datei kann sowohl für die einfachen Datentypen als auch für komplexere Datenstrukturen wie Record oder Array definiert werden. Für die Bearbeitung von Texten gibt es auch einen entsprechenden Filetyp.

Der uns im Augenblick interessierende Dateityp ist der Random Access Typ. Pascal kann bei diesem Typ über die Filepointer direkt auf einen beliebigen Satz zugreifen. Im Gegensatz dazu erfolgt der Zugriff auf Textdateien sequentiell. (Mit den Textdateien werden wir uns in der nächsten Folge befassen.) Neben der Speicherung auf Diskette können die Dateitypen auch über andere Kanäle geführt werden. Dies ist in etwa mit dem CP/M Utility PIP vergleichbar, das je nach Zuordnung der logischen Kanäle eine Übertragung von Diskette zu Diskette, Tastatur zu Diskette, Diskette zu Drucker, Diskette zu RS 232 usw. durchführt.

Die Definition eines Dateityps kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen. Entweder man definiert innerhalb der Typendefinition oder innerhalb der Variablendefinition. Das Beispiel zeigt beide Möglichkeiten.

```

TYPE
Name      = string [20];
Artikel   = FILE OF RECORD
           Artikelname :
           Name;
           Artikelnummer :
           1..100;
           Preis       :
           integer;
END;
```

VAR

Artikelfile : Artikel;
 Namenfile : FILE OF name;

Bei einer Komponente einer Datei gibt es keine Einschränkungen, außer daß sie nicht vom Typ File sein dürfen. Darüber hinaus sind keine Zuweisungen mit Dateivariablen erlaubt, und sie dürfen auch nicht in Ausdrücken vorkommen.

Zur Bearbeitung der Dateitypen gibt es verschiedene Standardproceduren und Standardfunktionen. Sie sollen im folgenden erläutert werden.

Assign

Syntax : Assign (Filevar, String)

Dabei bezeichnet Filevar eine Variable vom Typ File und String einen gültigen Dateinamen. Der Ausdruck String wird der Variablen File zugewiesen. Alle weiteren Dateioperationen erfolgen mit der Diskettendatei String. Während der Bearbeitung einer Datei darf dem Ausdruck String kein anderer Wert zugeordnet werden.

Rewrite

Syntax : Rewrite (Filevar)

Diese Procedure erstellt eine neue Diskettendatei mit dem in Assign zugeordneten Dateinamen String. Der Zeiger der Datei steht auf null. Wird Rewrite bei einer bestehenden Datei angewendet, so werden alle Dateikomponenten gelöscht. Eine mit Rewrite erstellte Datei enthält keine Elemente.

Reset

Syntax : Reset (Filevar)

Die mit Assign eröffnete Datei wird zur Bearbeitung freigegeben und der Zeiger auf den Wert 0 gesetzt. Er zeigt somit auf das erste Element der Datei. Um eine Datei mit Reset zur Bearbeitung freizugeben, muß sie existieren. Wird Reset auf eine nicht bestehende Datei angewendet, wird eine I/O Fehlermeldung ausgegeben.

Read

Syntax : Read (Filevar, var)

Diese Procedure dient zum Lesen von Daten aus einer Datei. Dabei steht Var für eine Variable oder eine Variablenliste, die durch Kommas getrennt sind. Für jede Variable wird ein Wert aus der Datei eingelesen und der Datenzeiger auf die nächste Komponente gerichtet.

Write

Syntax : Write (Filevar, var)

Diese Procedure ist eine Umkehrung der Procedure Read und dient zum Schreiben in eine Diskettendatei.

Seek

Syntax : Seek (Filevar, n)

Die Procedure Seek bewegt den Dateizeiger zur n-ten Position der Datei, die mit Assign eröffnet wurde. Um für die

Eingabe weiterer Werte an das Ende einer bestehenden Datei zu kommen, kann man die im weiteren Text erklärte Standardfunktion FileSize verwenden. Der dazu notwendige Ausdruck lautet:

Seek (Filevar, FileSize (Filevar));

Bei der Procedure Seek ist zu beachten, daß der Zeiger immer mit dem Wert 0 beginnt. Wird im Programm jedoch für das erste Element der Wert 1 benutzt, so muß statt n der Wert n-1 eingesetzt werden.

Flush

Syntax : Flush (Filevar)

Die Procedure Flush dient zur Leerung des internen Dateipuffers und sorgt für ein tatsächliches physisches Schreiben der Diskette. Bei ungeöffneten Dateien soll Flush nicht angewendet werden.

Close

Syntax : Close (Filevar)

Die Procedure Close dient zum Schließen einer in der Bearbeitung befindlichen Datei. Das Directory wird auf den neuesten Stand gebracht. Auch wenn nur von einer Datei gelesen wird, sollte man die Datei wieder schließen, um eine definierte Situation zu schaffen.

Erase

Syntax : Erase (Filevar)

Die Datei Filevar wird gelöscht. Der Programmierer sollte darauf achten, daß die Datei geschlossen ist, bevor sie gelöscht wird.

Rename

Syntax : Rename (Filevar, String)

Die Datei Filevar erhält einen neuen Namen, der durch den Ausdruck festgelegt wird. Das Directory wird auf den neuesten Stand gebracht und alle Operationen beziehen sich ab jetzt auf diese neue Datei. Bei offenen Dateien sollte Rename nicht angewendet werden. Der Programmierer muß überprüfen, ob der Dateiname schon existiert oder nicht. Er muß also im Programm dafür sorgen, daß bei Dateinameneingaben eine Überprüfung durchgeführt wird. Eine entsprechende Funktion ist im Turbo Pascal Handbuch aufgeführt.

Im folgenden sollen die vorhandenen Standardfunktionen beschrieben werden.

EOF

Syntax : EOF (Filevar)

Diese Funktion ergibt als Ergebnis einen Bool'schen Wert. Mit ihr kann getestet werden, ob das Dateiende erreicht ist. Der Wert der Funktion ist True, wenn der Zeiger hinter der letzten Komponente steht. Wenn nicht, wird der Wert False ausgegeben. Eine wichtige Anwendung dieser Funktion ist beim Einlesen gegeben, wenn nämlich die Anzahl der Komponenten nicht bekannt oder verän-

derbar ist. Auch beim Vergleichen von Dateikomponenten mit einem vorgegebenen Wert wird diese Funktion verwendet. In beiden Fällen dient die Funktion als Bedingung in einer While-Do-Schleife. Folgender Ausdruck ist also sehr häufig: WHILE NOT EOF (Filevar) DO.

FilePos

Syntax : FilePos (Filevar)

Mit der Funktion File Pos wird der aktuelle Wert des Dateizeigers ausgegeben. Die erste Position hat dabei den Wert 0.

FileSize

Syntax : FileSize (Filevar)

Diese Funktion gibt die Gesamtgröße der Datei aus. Dabei wird die Länge als Zahl ihrer Komponenten angegeben.

Eine Anwendung der Dateitypen und der Dateistruktur Record stellt unsere Adressverwaltung dar, von der ein Teil hier abgedruckt ist. Bei der Bearbeitung einer nicht zu großen Adressdatei (nicht mehr als 400 Adressen) können zur Bearbeitung alle Adressen in den Speicher eingelesen werden, was die Bearbeitung natürlich beschleunigt. Für größere Adressbestände bleiben alle Adressen auf der Diskette und nur der gerade bearbeitete Satz ist im Speicher. Leider kann aus Platzgründen nicht die gesamte Adressverwaltung im Sourcetext abgedruckt werden. Für die heute besprochenen Dateitypen ist dies eine sinnvolle Anwendung. Aus diesem Grunde wollen wir die wichtigsten Dinge jetzt beschreiben.

Im ersten Teil des Programms werden die benötigten Typen und Variablen definiert. Die Konstante maxzahl gibt die Zahl der maximal möglichen Adressen vor. Alle Operationen, die die gesamte Datei betreffen, werden mit dieser Konstanten gemacht, so daß andere Mengen nur durch Änderung dieser Konstanten (und natürlich einer Neuübersetzung) möglich sind. Bei der Typendefinition werden zunächst verschiedene Stringlängen sowie der Typ maxaktuell definiert, der den Bereich für verschiedene Schleifenvariablen und Zeiger bereitstellt.

Danach wird es interessant. Die beiden nächsten Definitionen betreffen den Record adresse, der die von uns benötigten Komponenten einer Adresse bereitstellt. Die gesamten Adressen werden in einem Array mit dem Namen Adressenarray gespeichert. Die Größe dieses Arrays ist von der Konstante maxzahl abhängig. Der für maxzahl angegebene Wert von 400 gilt für die Compilierung als Com File und unter einem 62 K-CP/M. Für andere Kombinationen müssen kleinere Werte genommen werden.

Bei den Variablendefinitionen wird zunächst die Var Liste vom Typ adressenarray definiert. Diese Variable stellt unser Adressenarray dar, in dem alle Adressen gespeichert sind. Die nächsten vier Variablen sind Schleifenvariablen oder Zeiger auf Werte im Adressenarray, alle vom Typ maxaktuell. Die nächste Definition ist eine Datei-variable mit dem Namen Adressfile und dient zur Speicherung der Adressen auf Diskette. Die weiteren Definitionen stellen für uns nichts Besonderes mehr dar; es sind nur einige Hilfsvariablen, die zur Steuerung des Programmablaufs verwendet werden.

Das eigentliche Hauptprogramm ist relativ kurz und ruft in erster Linie nur die geeigneten Procedures auf, die dann die Arbeit erledigen. Aus diesem Grunde wollen wir uns zunächst mit den einzelnen Procedures beschäftigen. Die erste Procedure Menue sorgt für den Bildschirm Aufbau mit dem Hauptmenü. Das Einlesen der gewünschten Funktion und das Verzweigen zu den entsprechenden Procedures erfolgt im Hauptprogramm.

Die Procedures

Die nächste Proceduredefinition stellt wieder eine Besonderheit dar. Wie bekannt, müssen alle Procedures, Funktionen und Variablen vor Gebrauch deklariert werden. Dies ist aber nicht immer möglich. Um für diesen Fall einen Ausweg zu bieten, gibt es die Möglichkeit, eine Procedure Forward zu definieren. Dabei wird der Procedurekopf (Name und Parameterliste) wie sonst auch angegeben. Daran schließt sich das reservierte Wort FORWARD an, um dem Compiler mitzuteilen, daß der Programmtext erst später folgt. Die gleiche Vorgehensweise kann auch bei Funktionen angewendet werden.

Die Procedure aenderungs_test überprüft, ob an der Datei irgendwelche Änderungen vorgenommen wurden. Die Bool'sche Variable aenderung zeigt dies durch einen entsprechenden Wert an. Durch das Einlesen und Abspeichern einer Datei (auch am Programmbeginn) wird diese Variable auf False gesetzt. Wird die Datei verändert, steht die Variable auf True.

Die nächste Procedure fuellen dient zum Initialisieren eines Adressrecords. Dies ist notwendig, weil Turbo Pascal seine Variablen zu Beginn des Programmlaufs nicht initialisiert. Aus dem gleichen Grund wird die Procedure Init durchgeführt. Sie beschreibt zu Beginn des Programms alle Felder des Arrays mit Leeradressen. Führt man diese Initialisierung nicht durch, so kann es bei

der Ausgabe eines nicht initialisierten Adressfeldes zu seltsamen Erscheinungen auf dem Bildschirm kommen, weil in diesen Feldern Controlcodes stehen können, die ja beim CPC für verschiedene Zwecke benutzt werden. Die Procedure dient zur Ausgabe eines Adressfeldes nach erfolgreicher Suche.

Die Procedure installiere_file erzeugt eine neue Adressdatei. Dabei wird die Maximalzahl der benötigten Adressen eingegeben und mit der bestimmten Maximalzahl verglichen. Anschließend werden mittels der Procedure fuellen Leeradressen in das Array geschrieben. Der gewünschte Dateiname steht in der Variablen Filename. Zu beachten ist, daß das neue Adressfile noch nicht auf Diskette existiert. Darauf muß es erst mittels Abspeichern gebracht werden. Dieses Abspeichern wird durch die Procedure schreib_file durchgeführt. Sollte ein Adressfile mit dem gleichen Namen existieren, so werden die Daten darin gelöscht.

Die Procedure lies_file überprüft zunächst, ob eine Änderung am gerade bearbeiteten Adressfile durchgeführt wurde. Anschließend wird das Array eingelesen, wobei gleichzeitig der Zeiger aktuell bestimmt wird, der die Position der letzten Adresse im Array bestimmt. Weil die Länge der verschiedenen Dateien unterschiedlich sein kann, wird mittels der Funktion EOF eingelesen.

Die nächste Procedure eingabe hängt neue Adressen an die bestehende Datei an. Ist die Datei voll, so wird eine Meldung ausgegeben und keine Adresse mehr angenommen. Der Zeiger aktuell wird bei jeder Eingabe erhöht. Soll die Eingabe beendet werden, so wird eine Leeradresse (Name = ENTER) eingegeben.

Die umfangreichste Procedure des Programmes ist suchadresse. Sie ermöglicht das Suchen im Adressarray, und sofern die Adresse gefunden wurde, besteht die Möglichkeit, sie neu einzugeben, zu löschen oder unverändert zu lassen.

Um das Programm zu beenden, gibt es eine eigene Procedure, die die Procedure aenderungs_test aufruft und somit sicherstellt, daß keine Daten unbeabsichtigt verlorengehen.

In der nächsten Folge werden wir den Dateityp Text sowie einige andere Funktionen von Turbo Pascal besprechen. Der gesamte Quelltext des Programmes adressen sowie eine erweiterte Version, die Zugriff auf beliebig viele Adressen hat, können über den Verlag bezogen werden. Auf der Diskette befindet sich neben den Quelltexten auch eine ausführliche Dokumentation.

H. J. Janke

Adressverwaltung

PROGRAM adressverwaltung (input,output);

CONST

maxzahl = 400;

TYPE

```
wort = string(20);
nummer = string(10);
wort2 = string(4);
wort3 = string(15);
wort4 = string(12);
maxaktuell = 1..maxzahl;
adresse = RECORD
    adressennummer : maxaktuell;
    name,vorname,
    strasse : wort;
    plz : wort2;
    ort : wort3;
    telefon : wort4;
end;
adressenarray = ARRAY 1..maxzahl OF adresse;
```

VAR

```
liste : adressenarray;
aktuell,
schleife,
suchnummer,
anzahl : maxaktuell;
adressfile : FILE OF adresse;
filename : wort4;
ch : char;
aenderung,
programm,
suche : boolean;
suchname,
hilfname : wort;
```

PROCEDURE Menue;

```
BEGIN
    clrscr;
    gotoxy(31,6);
    writeln('Adressverwaltung');
    gotoxy(5,10);
    writeln('1 - Adressfile einrichten      E - Adressen eingeben ');
    gotoxy(5,11);
    writeln('2 - Adressfile einlesen          S - Adressen suchen/aendern/loeschen ');
    gotoxy(5,12);
    writeln('3 - Adressfile abspeichern        A - Adressenauswahl ');
    gotoxy(5,13);
    writeln('4 - Disketteninhalt anzeigen      D - Etikettendruck ');
    gotoxy(5,14);
    writeln('5 - Laufwerk wechseln            M - Mixdruck (Serienbrief) ');
    gotoxy(5,15);
    writeln('0 - Programm beenden             K - Kontrollausdruck ');
    gotoxy(31,20);
    write('Bitte waehlen Sie: ');
END;
```

PROCEDURE aenderungs_test; FORWARD;

PROCEDURE fuellen (nummer : maxaktuell);

```
BEGIN
    WITH liste[nummer] DO
        BEGIN
            adressennummer:=nummer;
            name := ' ';
            vorname := ' ';
            strasse := ' ';
            plz := ' ';
            ort := ' ';
            telefon := ' ';
        END;
    END;
```

PROCEDURE init;

BEGIN

```
FOR schleife := 1 TO maxzahl DO
    BEGIN
        WITH liste[schleife] DO
            fuellen(schleife);
        END;
    END;
```

END;

PROCEDURE ausgabe;

```
BEGIN
    clrscr;
    gotoxy(1,10);
    WITH liste[suchnummer] DO
        BEGIN
            writeln('Adressennummer : ',adressennummer);
            writeln('Name : ',name);
            writeln('Vorname : ',vorname);
            writeln('Strasse : ',strasse);
            writeln('Postleitzahl : ',plz);
            writeln('Wohnort : ',ort);
            writeln('Rufnummer : ',telefon);
        END;
    END;
```

END;

PROCEDURE installiere_file;

```
BEGIN
    clrscr;
    gotoxy(25,5);
    writeln('Adressfile installieren');
    gotoxy(10,10);
    aenderungs_test;
    write('Wieviele Adressen sollen aufgenommen werden? ');
    readln(anzahl);
    IF anzahl>maxzahl THEN
        BEGIN
            gotoxy(10,15);
            writeln('Es sind nur ',maxzahl,' Adressen moeglich!');
            anzahl:=maxzahl;
        END;
    gotoxy(10,15);
    writeln('Bitte etwas Geduld, Adressfile wird installiert. ');
    writeln;
    FOR schleife:=1 TO anzahl DO
        fuellen(schleife);
    write('Name des Adressfiles? ');
    readln(filename);
    aenderung:=true;
    aktuell:=1;
END;
```

PROCEDURE schreib_file;

```
BEGIN
    clrscr;
    gotoxy(25,5);
    writeln('Adressfile abspeichern');
    gotoxy(15,15);
    writeln('Adressen werden abgespeichert!');
    assign(adressfile,filename);
    rewrite(adressfile);
    FOR schleife:=1 TO anzahl DO
        write(adressfile,liste[schleife]);
    close(adressfile);
    gotoxy(15,15);
    writeln('Adressen abgespeichert, bitte Taste druecken!');
    read(kbd,ch);
    aenderung:=false;
END;
```

PROCEDURE lies_file;

```
BEGIN
    clrscr;
    aktuell:=1;
    anzahl:=1;
    gotoxy(25,5);
    writeln('Adressenfile einlesen');
    gotoxy(10,10);
    aenderungs_test;
    write('Bitte Adressfilenamen eingeben: ');
    readln(filename);
    assign(adressfile,filename);
    â€1-â€ Reset(adressfile)â€1+â€;
    IF ioreadln(adressfile) THEN
        BEGIN
```



```

        writeln;
        writeln (filename, ' nicht auf dieser Diskette vorhanden !');
        writeln ('Bitte taste druecken .');
        read (kbd,ch);
        exit;
    END
ELSE
    writeln ('Adressen werden eingelesen ');
    WHILE NOT EOF(addressfile) DO
        BEGIN
            read(addressfile, listeAschleifeÜ);
            WITH listeAnzahlÜ DO
                suchname:= name;
                IF Copy(suchname,1,1) <> ' ' THEN
                    aktuell:=aktuell+1;
                    anzahl:=anzahl+1;
                END;
                aenderung:=false;
                close(addressfile);
                anzahl := anzahl-1;
            END;

        PROCEDURE eingabe;
        BEGIN
            WHILE suchname <> ' ' DO
                BEGIN
                    clrscr;
                    gotoxy (25,5);
                    writeln ('Adresseneingabe');
                    gotoxy (1,10);
                    IF filename = ' ' THEN
                        BEGIN
                            writeln ('Kein Adressfile geladen, bitte Taste druecken !');
                            read (kbd,ch);
                            exit;
                        END;
                    IF aktuell > anzahl THEN
                        BEGIN
                            writeln ('Adressenfile ist voll, keine weitere Eingabe moeglich !');
                            writeln ('Bitte Taste druecken >');
                            read (kbd,ch);
                            exit;
                        END;
                    WITH listeAktuellÜ DO
                        BEGIN
                            writeln ('Adressennummer : ', aktuell);
                            write ('Name : '); readln(name);
                            write ('Vorname : '); readln(vorname);
                            write ('Strasse : '); readln(strasse);
                            write ('Postleitzahl : '); readln(plz);
                            write ('Wohnort : '); readln(ort);
                            write ('Rufnummer : '); readln(telefon);
                            suchname:=name;
                        END;
                        aktuell:=aktuell+1;
                    END;
                    aenderung:=true;
                END;
            END;

        PROCEDURE suchadresse;
        BEGIN
            clrscr;
            suche := true;
            schleife:=1;
            gotoxy (25,5);
            writeln ('Adressen suchen/aendern/loeschen');
            gotoxy (1,10);
            write ('Bitte Adressennummer eingeben, oder "0" fuer anderen Begriff : ');
            readln (suchnummer);
            IF suchnummer=0 THEN
                BEGIN
                    gotoxy (1,10); clreol;
                    gotoxy (20,10);
                    write ('Bitte Namen eingeben : ');
                    readln (suchname);
                    WHILE ((schleife <= anzahl) and suche) DO
                        BEGIN
                            hilfname := listeAschleifeÜ.name;
                            IF hilfname <> suchname THEN
                                schleife:=schleife+1
                            ELSE
                                suche := false;
                        END;
                    END;
                END;
            ELSE
                suchnummer := schleife;
            END;
            IF suchnummer > anzahl THEN
                BEGIN
                    writeln ('Suchbegriff nicht vorhanden !');
                    writeln ('Bitte Taste druecken');
                    read (kbd,ch);
                END
            ELSE
                BEGIN
                    ausgabe;
                    gotoxy (1,20);
                    write ('Adresse (A)endern, (L)oeschen oder (Z)urueck zum Menue ? ');
                    readln (ch);
                    ch:=UpCase(ch);
                    CASE ch OF
                        'A' : BEGIN
                            schleife := aktuell;
                            aktuell := suchnummer;
                            suchname := ' ';
                            eingabe;
                            aktuell := schleife;
                            aenderung:=true;
                            exit;
                        END;
                        'L' : BEGIN
                            write ('Wirklich loeschen ? '); readln (ch);
                            ch :=UpCase(ch);
                            IF ch='J' THEN
                                BEGIN
                                    FOR schleife := suchnummer TO anzahl-1 DO
                                        BEGIN
                                            listeAschleifeÜ := listeAschleife+1Ü;
                                            listeAschleifeÜ.adressennummer:=schleife;
                                            fuellen(anzahl);
                                            aenderung := true;
                                        END;
                                    END;
                                END;
                            END;
                        END;
                    END;
                END;
            END;
        END;
        PROCEDURE programmende;
        BEGIN
            clrscr;
            gotoxy (10,5);
            writeln ('Programmende');
            aenderungs_test;
            programm := false;
        END;
        PROCEDURE aenderungs_test;
        BEGIN
            IF aenderung THEN
                BEGIN
                    write (filename, ' noch nicht gesichert, sichern ? ');
                    readln(ch);
                    ch:=UpCase(ch);
                    IF ch='J' THEN
                        schreib_file;
                        gotoxy (1,10); clreol; gotoxy (1,10);
                    END;
                END;
            END;
        END;
        BEGIN
            aenderung:= false;
            anzahl:=maxzahl;
            programm:=true;
            filename := ' ';
            init;
            WHILE programm DO
                BEGIN
                    suchname:= ' ';
                    menu;
                    readln(ch);
                    ch := UpCase(ch);
                    CASE ch OF
                        '1' : installiere_file;
                        '2' : lies_file;
                        '3' : schreib_file;
                        'E' : eingabe;
                        'S' : suchadresse;
                        '0' : programmende;
                    END;
                END;
            END;
        END.
    END.

```


HÄNDLERKARUSSELL

Joysoft

Humboldtstr. 84
4000 Düsseldorf
☎ 0211/6801403


SCHNEIDER SOFT- UND HARDWARE

SFK ELEKTRO GMBH
DELSTERNER STRASSE 23
5800 HAGEN
☎ 023 31 / 7 26 08

Peter Stamm
Software-Versand

Henkelshof 1-3
5630 Remscheid 11
☎ 021 91 / 66 30 70

Schneider
COMPUTER DIVISION

vortex
PiZie-Data

Autorisierter Schneider-Fachhändler
Mittelstraße 61, 4322 Sprockhövel 2, Tel. 0 23 39 / 71 91

Schneider
COMPUTER DIVISION

vortex
COMPUTERSYSTEME

RADIO ELEKTRO KUDERER GMBH

Hauptstr. 79 (neben evang. Kirche) 7602 Oberkirch Tel. 0 78 02 / 41 14 Btx. 078 021 400

Joysoft

Berrenratherstr. 159
5000 Köln 41
☎ 02 21 / 41 66 34


SOFT
Microcomputer
Software

**Ihr autorisierter
Schneiderhändler**

Nonntal 11, 8240 Berchtesgaden
Telefon 0 86 52 / 6 30 61

**ha
ku soft**

Schneiderhändler
Bahnstr. 38, 4000 Düsseldorf 1
02 11 / 32 85 55

Peter West Records
ELITEAGENTUR DEUTSCHLAND

Am Heerdter Hof 15 · 4000 Düsseldorf 11
Tel. 02 11 / 50 02 34



**Ihr Ansprech-
Partner
für das
Händler-
karussell:**

Arno Weiß
unter der Telefonnummer
0 72 52 / 8 52 73 jederzeit
für Sie erreichbar.

Auflösung zu unserem Logical aus Heft 4/86

Auch diesmal gingen wieder eine ganze Menge richtiger Lösungen ein: Frau Zallmann kauft Brötchen und klein Herbert hat ein Einkaufsnetz dabei. Zu gewinnen gab es als 1. – 5. Preis je 1 Jahresabonnement CPC Magazin mit Programmcassette zum Heft und ab 6. – 10. Preis je ein Jahresabonnement ohne Cassette.

Hier die Gewinner:

Andreas Langhammer, Meisterweg 7, 2120 Lüneburg; Thomas Leonhäuser, Kleiststr. 23, 6100 Darmstadt; Jörg Wetzig, Rheinbacher Weg 31, 5308 Rheinbach 5; Ute Barmwater, Rendsburger Landstr. 78, 2300 Kiel 1; Hans-Joachim Thomas, Ostburger Weg 64, 1000 Berlin 47; Heiner Martin, Auf der Donau 18, 5460 Linz; Markus Kröll, Windhainstr. 22, 6345 Eschenburg; Joachim Bauer, Kramerstr. 23a, 3300 Braunschweig; Ralf Schneider, Rubensstr. 115, 5210 Troisdorf 16; Helga Tauflinger, Elsenheimer Str. 54, 8000 München 21.



LOGO auf dem CPC (Teil 5)

Da es sich bei LOGO um eine grafikorientierte Sprache handelt, fehlen einige vom Basic her bekannte Befehle. Hier helfen eigene Prozeduren.

So schön LOGO auch von seiner Struktur her ist, es fehlen wohl doch einige Befehle, die wir vom Basic her schon als selbstverständlich betrachten. Mit einem Mangel, nämlich dem Kreis, haben wir uns bereits befaßt. Andere betreffen die Rechenarten. Computer heißt ja an sich nichts anderes als Rechner (to compute = rechnen), deshalb würde man erwarten, daß in einer problemorientierten Sprache wie LOGO solche Funktionen integriert sind. Nun, bei Dr. LOGO ist das eben nicht vollständig. Wir wollen uns also einmal damit beschäftigen, wie man das ausgleichen kann.

Potenzierung

Die Potenzierung als erstes Beispiel ist relativ einfach zu lösen, wenn es einem noch einfällt, daß das Wort Potenz für "wiederholte Multiplikation einer Zahl mit sich selbst" steht. Der Exponent, auch Hochzahl genannt, gibt an, wie oft die Basis mit sich selbst zu multiplizieren ist. Nun brauchen wir nur eine ganz einfache Prozedur zu definieren.

```
to potenz :basis :expo
(local "ergeb)
make "ergeb :basis
repeat :expo [make "ergeb :ergeb * :basis]
type "Die type :expo type [Potenz von] t!
type :basis type "ist type :ergeb
end
```

Die vielen type-Befehle am Ende dieser Prozedur vermeiden das fast endlos erscheinende Schachteln der Funktionse, das bei der Verwendung von pr erfor-

derlich wäre, um den Ausdruck in einer Zeile zu erreichen.

Man könnte auf den ersten Blick meinen, die Prozedur sei fertig. Leider stimmt das nicht, wie den "Mathematikern" unter Ihnen aufgefallen sein wird. Es werden einige Punkte nicht berücksichtigt: Mathematisch ist definiert, daß eine mit null potenzierte Zahl grundsätzlich gleich 1 ist. Hier würde aber als Ergebnis null herauskommen. Mathematisch erlaubt sind auch negative Potenzen. Vielleicht erinnern Sie sich noch? Ein negativer Exponent wird positiv, wenn man den Kehrwert der Zahl potenziert. Das hört sich für die Nicht-Mathematik-Fans etwas kompliziert an. Ein Beispiel: 10^{-2} ist dasselbe wie $1/10^2$, wobei es hier egal ist, ob die Klammer um den Bruch gesetzt wird oder nicht. Der Zähler ist ja eins und die Zahl eins kann man so oft mit sich selbst multiplizieren, wie man will, sie bleibt immer 1. Man bezeichnet Sie auch als das neutrale Element der Multiplikation.

Nun wäre eine – zugegeben bequeme – Lösung des Problems damit zu erreichen, daß zu Beginn der Prozedur der Wert von :expo abgefragt wird und ein negativer Wert zum Abbruch (stop) führt:

```
H 2
to potenz :basis :expo
(local "ergeb)
if :expo = 0 [make "ergeb 1 pr se [Das Ergebnis ist] :ergeb stop]
if :expo < 0 [pr [Das kann ich nicht ausrechnen] stop]
make "ergeb :basis
repeat :expo [make "ergeb :ergeb * :basis]
type "Die type :expo type [Potenz von] t!
type :basis type "ist type :ergeb
end
```

Naja, wenigstens die Null ist korrekt abgefangen. Es gibt aber noch eine an-

dere Möglichkeit, mit der ein richtiges Ergebnis ermittelt werden kann: Nach der Durchführung der Rechnung wird einfach der Kehrwert der Zahl ausgegeben.

```
H 2
to potenz :basis :expo
(local "ergeb)
if :expo = 0 [make "ergeb 1 pr se [Das Ergebnis ist] :ergeb stop]
make "ergeb :basis
repeat :expo [make "ergeb :ergeb * :basis]
if :expo < 0 [make "ergeb 1 / :ergeb]
type "Die type :expo type [Potenz von] t!
type :basis type "ist type :ergeb
end
```

Nun gibt es eine Dezimalzahl mit Komma und eventuellen Rundungsfehlern, die sich ja fast nie ganz vermeiden lassen. Man kann auch den Druckbefehl am Schluß ändern, wenn man mit der Zahl nicht weiterrechnen will:

```
H 2
to potenz :basis :expo
(local "ergeb)
if :expo = 0 [make "ergeb 1 pr se [Das Ergebnis ist] :ergeb stop]
if :expo < 0 [pr [Das kann ich nicht ausrechnen] stop]
make "ergeb :basis
repeat :expo [make "ergeb :ergeb * :basis]
type "Die type :expo type [Potenz von] t!
type :basis type "ist
if :expo < 0 [type "1/]
type :ergeb
end
```

Dieses an sich noch recht einfache Problem zeigt, daß sehr oft viele verschiedene Lösungswege bestehen. Dabei gibt es normalerweise nicht "den besten Weg", sondern immer nur eine für diese spezielle Anwendung optimale Lösung des Problems.

Nachdem die Grundidee hier dargelegt wurde, dürften Sie auch bei anderen Aufgabenstellungen keine Probleme mehr haben.

Einzelpunkte von Funktionen

Die ganzen Grafikmöglichkeiten sind ja schön und gut, aber eine direkte Umsetzung mathematischer Funktionen in Grafik ist nicht implementiert. Da müssen wieder auf den Einzelfall abgestimmte Lösungsformen gesucht werden.

Einen einzelnen Punkt können Sie mit dem Befehl `dot [x y]` zeichnen lassen. Die Schildkröte wird davon nicht beeinflusst. Der Befehl verlangt eine Liste als Eingabe, so daß Sie hier bei errechneten Punkten mit der Funktion `se` arbeiten müssen. Sehen wir uns das an dem ebenfalls einfachen Beispiel der Parabel an. Dazu können Sie vorher ein Koordinatenkreuz erstellen lassen:

```
to kreuz
  wrap
  fd 650 setpos [0 0] seth 90 fd 1000
ht
end
```

```
to eingabe
  (local "za")
  kreuz
  pr [Bitte Anfangswert eingeben:]
```

```
make :za rq
parabel
end

to parabel :za
  dot se :za :za * :za
  make "za za + 1
  if :za > 11 [stop]
  parabel
end
```

Sie könnten jetzt wieder an der Berechnungsstelle Ihre eigene Rechenformel eingeben. Auf diese Weise ließe sich alles mögliche zeichnen. Bei komplizierten Berechnungen empfehle ich Ihnen, die einzelnen Werte vorher in lokalen Variablen zu speichern, damit die Befehle nicht zu unübersichtlich werden. Damit müssen Sie jedoch sehr vorsichtig sein, wenn Sie mit dem Speicherplatz kämpfen, der ja bei Dr. LOGO mitunter etwas eng wird.

Eine sehr reizvolle Ergänzung wäre es auch noch, zu Beginn von `kreuz` und `parabel` jeweils eine Stiftfarbe zu setzen. Die bei der Parabel könnten Sie vorher von einer Eingabe abhängig machen, wenn Sie vielleicht zwei Kurven übereinander zeichnen lassen möchten.

Weitere Funktionen

Funktionen für Sinus, Cosinus und Tangens sind in Dr. LOGO implemen-

tiert, weitere können Sie nach entsprechender Aufgabenstellung selbst erfinden. Dazu wäre folgender Lösungsweg der eleganteste:

```
to parabel :za
  dot se :za funktion :za
  make "za za + 1
  if :za > 11 [stop]
  parabel
end
```

`funktion` ist dabei eine als Funktion definierte Prozedur, die als Ergebnis die Funktionswerte liefert.

```
to funktion :za
  (local "wert")
  make "wert :za * :za * :za
  op :wert
end
```

`op` steht für Output und übergibt den Wert an die aufrufende Funktion.

Nun können Sie diese Prozeduren noch dahingehend erweitern, daß nicht eine festgelegte Folge von Werten berechnet wird, sondern Sie jeden Wert einzeln eingeben. Grafisch interessant wäre auch, die Funktionen nicht als Punkte darstellen zu lassen, sondern beispielsweise als senkrechte Linien von der x-Achse aus gesehen. Ihrer Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt.

Erika Hölscher



Ein Heft kostet **DM 7,00**. Zwei Hefte kosten **DM 12,50**. Drei Hefte kosten **DM 18,00**. Vier Hefte kosten **DM 23,50**. Fünf Hefte kosten **DM 30,50**. Sechs Hefte kosten **DM 36,00**.

Betrag in Briefmarken oder Euro-scheck beilegen und sofort bestellen!

Nachbestellung

Ich möchte folgende **CPC-Hefte** bestellen:

-Exemplare Heft Nov./Dez. 85
-Exemplare Heft Januar 86
-Exemplare Heft Februar 86
-Exemplare Heft März 86
-Exemplare Heft April 86
-Exemplare Heft Mai 86

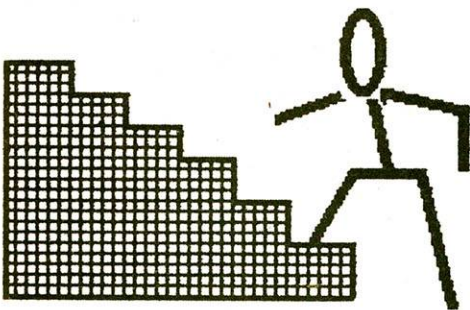
Insgesamt Hefte zum Preis von DM

Meine Anschrift:

.....

Den Bestellschein bitte einsenden an:

Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten



Basic-Stufen (Teil 2)

Auch in der neuen Folge steigen wir Stufe um Stufe die Basic-Leiter hinauf.

Diesmal wollen wir uns weniger um die Befehle in Programmen kümmern, sondern erst einmal zu den Stufen ein notwendiges "Geländer" aufbauen. Das sind die Befehle und Möglichkeiten zur Eingabe und Veränderung von Listings, die aber im Ablauf des Programmes selbst keine Verwendung finden.

Bekanntlich müssen alle Zeilen eines Programmes eine vorangestellte Zeilennummer besitzen. Meist wird dahinter ein Leerzeichen eingegeben. Dies dient der Übersichtlichkeit, ist aber nicht unbedingt erforderlich und kann bei Speicherplatzmangel entfallen. Nun ist das monotone Eingeben der Nummern nicht gerade interessant und wird im Eifer des Gefechtes leicht einmal vergessen. Das hat fatalerweise zur Folge, daß der Computer die folgende Zeile "vergibt" – und möglicherweise läuft das ganze Programm nicht mehr. Aber die Schneider CPCs haben hierzu einen komfortablen Basic-Befehl, nämlich AUTO. Wird nur dieses Kommando direkt (d. h. ohne Zeilennummer) eingegeben, so erscheint automatisch als Anfangszeile die 10, und nach jedem Drücken der ENTER-Taste geht es in Zehnerschritten weiter.

Was soll man jedoch tun, wenn man schon bis Zeile 200 fertig war und noch einige Zeilen anhängen will? Probieren Sie dann AUTO 210, und schon geht es ab 210 in Zehnerschritten weiter. Und wenn zwischen den Zeilen 70 und 80 noch 7 Zeilen eingefügt werden sollen? In diesem Falle hilft AUTO 71, 1. Die erste Zeile bedeutet die Anfangszeile, der zweite Wert gibt den Abstand der Zeilennummern an (auch Schrittweite genannt). Vorsicht ist nur geboten, wenn hinter der neuen Zeilennummer ein Sternzeichen (*) steht. Das bedeutet Alarm! Denn in dieser Zeile stehen dann bereits Befehle, und die werden gnadenlos überschrieben, wenn Sie nicht zweimal die ESC-Taste drücken. Dies ist in solchen Fällen die einzige Möglichkeit zur Erhaltung des bisherigen Inhaltes.

Mit dieser Methode können Sie auch die automatische Zeilennummerierung ver-lassen.

Damit sind wir beim zweiten Befehl, der nach dem Einfügen von Zeilen

durchgeführt werden sollte: RENUM. Ohne weitere Angaben versehen bewirkt er eine Umnummerierung aller Zeilen beginnend mit der Anfangszeile 10 in Zehnerschritten. Als weitere Angaben sind, jeweils durch ein Komma getrennt, noch in folgender Reihenfolge möglich: Neue Zeilennummer, alte Zeilennummer und Schrittweite. RENUM 200, 80, 5 bewirkt also, daß nach Durchführung ab Zeile 200 das in Fünferschritten steht, was sich bisher ab Zeile 80 befand. Man kann die Wirkung mit LIST kontrollieren.

Nach dem LIST-Befehl erfolgt der Ausdruck aller Programmzeilen von Anfang an auf dem Bildschirm. Mit ESC kann er unterbrochen, mit irgendeiner anderen Taste weitergeführt werden. Ein doppeltes Drücken der ESC-Taste bricht den Vorgang ab. Wenn Sie nur Teile Ihres Listings sehen wollen, so sind Angaben wie LIST 70 – 80, LIST 80 – und LIST – 80 möglich. Probieren Sie dies mit dem Programm aus dem ersten Teil.

Nun will ich zur Verbesserung fehlerhafter Eingaben kommen, denn kein Mensch ist dagegen gefeit, Fehler zu machen – und gerade beim Eingeben von Programmen tappt man gern die falschen Tasten (Ich sag's ja!). Gelistete Zeilen können Sie mit dem Copy-Cursor ändern. Dazu drücken Sie die SHIFT-Taste und gleichzeitig eine der Cursor-Steuertasten. Jetzt erscheint ein zweiter Cursor, den Sie auf die zu kopierende Stelle bewegen können – meist wird dies der Anfang der fehlerhaften Zeile sein. Sobald er dort angelangt ist, lassen Sie bitte alle Tasten los. Beim Druck auf die COPY-Taste schreibt der CPC die unter dem Cursor gefundenen Zeichen an die Stelle des unteren Text-Cursors. Sie können nun Anfügungen, Änderungen und Löschungen (mit DEL das vorausgehende Zeichen/mit CLR das Zeichen unter dem Text-Cursor) sowie Einfügungen vornehmen. Sobald die kopierte, d. h. die untere Zeile die richtige Fassung aufweist, wird sie mittels ENTER-Taste übernommen. Gleichzeitig verschwindet der Copy-Cursor. Den Erfolg können Sie mit LIST sofort ansehen. Sind immer noch Fehler vorhanden, so wis-

sen Sie ja, wie man die behandelt. Diese Methode eignet sich auch gut, um bei Zeilen mit fast gleichem Inhalt die erste komplett einzugeben und die folgenden dann zu kopieren, wobei nur die Stellen mit Unterschieden geändert werden.

Daneben steht noch der EDIT-Befehl zur Verfügung, der jedoch die Angabe der Zeilennummer erfordert (z. B. EDIT 70). Nun erscheint auf dem Bildschirm die angegebene Zeile, aber der Cursor befindet sich links am Anfang. Jetzt müssen Sie nur die Steuertasten (ohne SHIFT) betätigen und können, sobald der Cursor an der fehlerhaften Stelle angelangt ist, mittels DEL oder CLR den Mißstand beheben. Anschließendes ENTER übernimmt die ganze Zeile, gleichgültig an welcher Stelle sich der Cursor befand. Testen Sie diese Funktionen mit einem bereits abgespeicherten Programm und verfolgen Sie die jeweiligen Auswirkungen mit LIST.

Jetzt zwei Befehle, die Sie bitte mit besonderer Vorsicht anwenden sollten. Der erste lautet NEW und löscht das im Speicher befindliche Programm, ohne Rücksicht darauf, ob Sie das überhaupt wollen! Der zweite heißt DELETE und bewirkt ohne weitere Angaben genau dasselbe, läßt sich aber durch Zusätze wie DELETE 70 – 100, DELETE – 70 oder DELETE 100 – in seiner Wirkung eingrenzen, vorausgesetzt die Zahlen stimmen! Schon eine einzige Null zuviel im "Bis"-Wert kann Unheil auslösen. Da ist es am besten, vor der Eingabe des DELETE-Befehles grundsätzlich ein SAVE "<Programmname>" durchzuführen, dann ist in jedem Falle noch das Original auf Diskette oder Cassette vorhanden.

Jetzt zu den Farben

Im Handbuch zum CPC 464 finden Sie in Abschnitt G3/Seite 2 eine Aufstellung der 27 Farben, die Ihr Computer auf dem Bildschirm darstellen kann. Sie sind mit Nummern von 0 bis 26 versehen und diesen fest zugeordnet. Stellen Sie sich als Vergleich eine Box mit 27 Kugelschreiberminen in diesen 27 Farben vor. Nun kommt es auf den Modus an, in welchem sich Ihr Bildschirm gerade befindet. Haben Sie MODE 2 eingegeben, so stehen Ihnen 2 leere Kugelschreiberhüllen zur

Verfügung, beschriftet mit PEN 0 und PEN 1. In MODE 1 sind es bereits 4 leere Hüllen mit den Bezeichnungen PEN 0, PEN 1, PEN 2 und PEN 3. Und wenn Sie in MODE 0 arbeiten, dann finden Sie immerhin 16 Hüllen mit PEN 0 bis PEN 15. Wer den Vergleich bis zu diesem Punkt nachvollzogen hat, der wird bemerken: Moment, das sind ja mehr Minen als Hüllen! Stimmt genau! Beim Einschalten des Rechners oder bei der Durchführung eines MODE-Kommandos werden den jeweils vorhandenen Hüllen festgelegte Minen zugeordnet. (Die Tabelle für den CPC 464 finden Sie im Handbuch bei G3/Seite 4). Außerdem werden Rand und Bildschirm mit der Farbe von PEN 0 eingefärbt sowie als aktueller Schreibstift PEN 1 benutzt, um das "Ready" auszugeben.

Und jetzt greifen wir ein. Der Stift gefällt uns nämlich nicht: Wir wollen mit der hellblauen Mine schreiben! Ganz einfach, geben Sie direkt (ohne Zeilennummer) PEN 2 ein, und nach dem Drücken der ENTER-Taste erscheint das "Ready" im hübschen Hellblau. Den Wechsel zum dritten Stift mit der roten Mine schaffen Sie jetzt selbst.

Das hat uns neugierig gemacht, wir geben also einmal PEN 0 ein – was der CPC wohl macht? Wenn er scheinbar nichts mehr anzeigt, so drücken Sie mehrmals die ENTER-Taste, dann verschwindet auch das bisher Sichtbare nach oben. Keine Panik, das ist NICHT der von allen Programmierern gefürchtete "Absturz"! Ihr Computer ist völlig in Ordnung, ich habe mir nur einen Spaß erlaubt und Sie mit dunkelblauer Mine auf dunkelblaues Papier schreiben lassen. Ihr CPC hat alles genau und fehlerlos mitgemacht, nur – sehen können Sie es nicht, da ja Papier und Schrift die gleiche Farbe hatten.

Wer die Rettungszeile aus dem ersten Teil vorher eingetippt hat, der braucht jetzt nur die Punkt-Taste im Zehnerblock zu drücken. Gehören Sie auch dazu, so beglückwünsche ich Sie zu ihrer Umsicht. Die anderen müssen blind PEN 1 eingeben, dann ist alles wieder normal.

Somit sind die Befehle PEN 0 bis PEN 3 geklärt, aber was geschieht in MODE 1 mit PEN 4, PEN 5 usw.? Probieren Sie es aus und Sie werden bald feststellen, daß der CPC dann jeweils wieder bei 0 beginnt und bis 3 durchzählt. Mathematisch ist dies immer der Rest, der sich bei der Division der angegebenen Zahl durch 4 ergibt. Experimentieren Sie ebenso in MODE 2 und in MODE 0, Sie werden sicherlich Möglichkeiten und auch Grenzen schnell kennenlernen.

Manchen wird die Farbe hellblau des PEN 2 nicht gefallen, sie hätten gerne eine andere Mine in dieser Hülle, z. B. das

tolle Rosa mit der Nummer 16. Diesen Wechsel vollzieht der INK-Befehl. Geben Sie ein:

```
PEN 2
INK 2, 16
```

Wie Sie bemerken, ändert sich die Farbe des PEN 2 und das bisher damit Geschriebene. Hier finden Sie den wesentlichen Unterschied zum echten Kugelschreiber: Auch bereits mit diesem Farbstift Geschriebenes vollzieht den Farbwechsel. Laut Handbuch kann man eine dritte Zahl angeben, dann blinkt die Schrift in den beiden gewählten Farben. Also ran an die Tasten und INK 2, 16, 26 eingeben, schon blinkt es weiß-rosa. Und wenn man 3 Farben eingibt? INK 2, 16, 26, 15 – der Computer mag das nicht und meldet einen "Syntax error". Also probieren wir INK 0, 0. Jetzt wird der Untergrund schwarz (Farbe Nr. 0), da der Bildschirm ja die Farbe des PEN 0 übernimmt. Ändern können Sie das mittels des Befehles PAPER. Geben Sie ein:

```
PAPER 2
CLS
```

Sofort blinkt die Schreibfläche weiß-rosa, den Farben des PEN 2. Dafür ist die Schrift nicht mehr zu erkennen, sie blinkt ja mit. Wählen Sie den PEN 0, denn der ist dafür jetzt zu erkennen.

Bisher verschont von unseren Versuchen wurde der Rand, der immer dunkelblau bleiben durfte, aber das ist jetzt vorbei. Ihn können Sie mit BORDER in unsere Farbexperimente einbeziehen. BORDER 7 läßt ihn in Purpur (Farbe Nr. 7) erscheinen, und BORDER 7, 0 läßt ihn purpur-schwarz blinken.

Experimentieren Sie ruhig mit den verschiedensten Werten für diese Befehle. Nur durch Versuche finden Sie geeignete Kombinationen. Um das Ganze etwas zu systematisieren, habe ich folgendes Programm entworfen, in dem Sie alle Farben in allen Kombinationen durch Ändern der Werte in den Zeilen 30 bis 70 einsetzen können. Anschließend betrachten Sie sich das Ergebnis auf dem Schirm mittels RUN.

```
10 REM ***Farbkombination***
20 MODE 1
30 BORDER 11
40 INK 0, 15
50 INK 1, 0
60 INK 2, 6, 26
70 INK 3, 3
80 CLS
90 PEN 1
100 PRINT "Dies ist PEN 1"
110 PEN 2
120 PRINT "Dies ist PEN 2"
130 PEN 3
140 PRINT "Dies ist PEN 3"
150 END
```

Tips zur Weiterentwicklung des Listings:

1. Ordnen Sie die 3 Print-Anweisungen mittels des in Teil 1 behandelten LOCATE-Kommandos in der Bildschirmmitte an.
2. Setzen Sie in den Zeilen 30 – 70 jeweils den gleichen Wert ein, z. B. alle INKs und BORDERs auf 0. Lassen Sie dann die PRINT-Befehle ausführen und geben Sie anschließend die Farbbefehle wie in Zeile 30 – 70 ein. Damit kennen Sie den Trick, mit dem Profis ihre vielfarbigen Titelbilder "auf einen Schlag" erscheinen lassen.

Am Schluß noch ein Hinweis: Selbstverständlich können die Befehle wie im Listing mit Zeilennummern versehen in Programmen verwendet werden. Am besten ist es jedoch, wenn Sie diese Zeilen an den Anfang des Programmlaufes setzen und mit einem CLS-Befehl abschließen, denn dadurch werden die PENs belegt und der Bildschirm mit der gewählten Farbe ausgefüllt.

Mir bleibt jetzt nur noch, Ihnen viel Spaß beim Austesten der Möglichkeiten zu wünschen und mich bis zum nächsten Heft zu verabschieden.

Berthold Freier

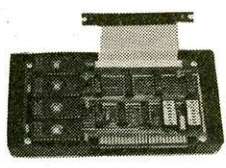


Eprommer Schneider

CPC 464/664

Universeller EPROM-Programmer 4003

- Programmiert alle gängigen EPROM-Typen (z.B.: 2716, -32, -64, -128, 2508, -16, -32, -64, ...) ■ Voll menügesteuerte Software auf Kassette ■ Kein Schalten, Stecken oder Löten nötig ■ Programmierspannung wird im Gerät erzeugt ■ Verbindung zum CPC über Flachbandkabel und Interface-Karte ■ Gleichzeitiger Anschluß der Floppy möglich ■ Rote und grüne Leuchtdiode zur Betriebs-Art-Anzeige ■ Kompl. mit 28 poligem Textool-Sockel
- Fertigergerät DM 289,50 ■ Bauplatz mit Anleitung DM 239,-



EPROM Karte

64 KByte

Die ideale Ergänzung für jeden CPC

- Wahlweise bestückbar mit 2 – 64 KByte EPROM-Kapazität ■ Arbeitet mit den EPROM-Typen 2716, -32, -64, -128 ■ Durchgeführter Erweiterungsbus (Floppy kompatibel) ■ Autostart von BASIC- und/oder Assembler-Programmen ■ Komplett mit umfangreicher und komfortabler Software ■ Gleichmaßen für Profis und Einsteiger geeignet
- Fertigergerät DM 249,50 ■ Bauplatz mit Anleitung DM 219,50

Drucker für alle CPC

EEDY 100-80 SPEEDY 100-80 SPEDDY 100-80 SP

- 100 Zeichen pro Sekunde schnell ■ FX80 kompatibel ■ Bis zu 142 Zeichen pro Zeile ■ Optionaler Druckerpuffer ■ Grafikfähig ■ Kein doppelter Zeilenvorschub ■ Direkt anschließbar ■ Internationale Zeichensätze ■ Gutes Preis-Leistungsverhältnis
- Kompl. mit deutschem und englischem Handbuch DM 739,-

Druckerkabel CPC 464/664 DM 35,- ■ CPC 6128 DM 45,-
Alle Artikel ab Lager lieferbar.

DOBBERTIN
INDUSTRIE-ELEKTRONIK
Brahmsstraße 9, 6895 Brühl, Tel.: (06202) 71417



Teil 7: Byteschiebebefehle

Wie im letzten Heft bereits angekündigt, erfährt der Z80-Kurs diesmal eine große Neuerung. Wir wollen die Programme nicht mehr von Hand in den vom Rechner verstehbaren Maschinencode übersetzen, denn wozu hat man schließlich einen Computer? Soll der das doch erledigen! Zu diesem Zweck ist in dieser Ausgabe des CPC-Magazins der Assembler ASSO abgedruckt.

Welche Aufgaben hat eigentlich ein Assembler?

Wie schon mehrmals erwähnt, übersetzt er die in Mnemonics abgefaßten Programme (inc a ist z. B. ein Mnemonic) in lauffähigen Maschinencode. Wir müssen dazu noch immer zahlreiche Tabellen benutzen. Aber ein Assembler bietet noch andere Vorteile: So kann man z. B. Labels verwenden. Man gibt einer Speicherzelle einen Namen und kann z. B. mit JP LABEL dorthin springen.

Ein weiterer Vorteil ist es, daß man Maschinenprogramme durch einen Befehl an nahezu jeder Stelle des Speichers assemblieren kann. Wenn man z. B. das Maschinenprogramm lieber 10 000 Bytes weiter unten im Speicher haben möchte, ist das keine Problem. Ohne Assembler müßte man von Hand alle möglichen Adressenzugriffe und Sprünge verändern.

Am besten wäre es also, wenn Sie sich erst einmal die Anleitung von ASSO durchlesen und diesen eintippen würden. Dann verstehen Sie unsere Ausführungen sicher besser.

Ein paar Sätze noch zu den Tabellen, die immer im Z80-Kurs abgedruckt werden. Uns erreichten mehrere Briefe, deren Schreiber der Meinung waren, soviel Tabellen seien doch nicht notwendig. Wir sind da aber ganz anderer Meinung: Bis jetzt haben wir überhaupt noch nicht mit einem Assembler gearbeitet. Ohne Assembler muß man aber zumindest Tabellen haben, um die Opcodes der Befehle nachschlagen zu können. Sicher-

lich werden einige Leser Bücher haben, in denen solche Aufstellungen und Tabellen enthalten sind, allerdings können wir das nicht bei allen voraussetzen. Damit aber auch diese Leser aktiv mitarbeiten und mitmachen können, müssen wir diese Tabellen abdrucken.

Auch wenn wir jetzt mit einem Assembler arbeiten, werden wir weiterhin Tabellen der neu erklärten Befehle abdrucken und zwar aus folgenden Gründen: Mit ihnen kann man z. B. schnell feststellen, ob ein Befehl auf dem Z80 überhaupt existiert. Außerdem hat man eine Kurzbeschreibung zur Hand, die meist schon ausreicht, um die Funktion eines Befehls wieder ins Gedächtnis zu rufen. An den Opcodes erkennt man außerdem die Länge eines Befehls, und die Beeinflussung der Flags ist ebenfalls eingetragen.

Kommen wir zurück zu unserem Assemblerkurs. Wir wollen heute die Byteschiebebefehle vorstellen, nachdem wir letztes Mal die Rotierbefehle erklärt haben. Anschließend werden wir mit dem neuen Assembler zum ersten Mal ein Programm erstellen, das wir durch den Assembler übersetzen lassen.

Die Byteschiebebefehle

Selbstverständlich gibt es wieder einige Arten von Schiebefehlen, die hier alle erklärt werden sollen.

1. Die SLA-Befehle

Der SLA-Befehl schiebt alle Bits des angegebenen Operanden nach links, wobei Bit 7 ins Carryflag geschoben wird und rechts eine Null nachkommt. Durch diesen Befehl wird der Inhalt des angegebenen Operanden verdoppelt. (Zur Verdeutlichung des Befehles siehe auch Abbildung 1.)

Die Flags werden allesamt beeinflusst: Das Carryflag durch das herausgeschobene Bit; das Zeroflag wird gesetzt, wenn der Wert des Operanden nach der Operation eine Null enthält. Signum und Parität werden entsprechend gesetzt.

2. Die SRL-Befehle

Die SRL-Befehle sind den SLA-Befeh-

Listing 1

```
100 REM go
110 REM ld hl,49152
120 REM ld de,1968
130 REM ld b,8
140 REM @loop
150 REM call @schieb
160 REM add hl,de
170 REM dec b
180 REM jp nz @loop
190 REM ret
200 REM @schieb
210 REM srl (hl)
220 REM inc hl
230 REM ld a,79
240 REM @schleife
250 REM rr (hl)
260 REM inc hl
270 REM dec a
280 REM jp nz @schleife
290 REM ret
```

Listing 2

```
100 REM go
110 REM ld hl,49231
120 REM ld de,2128
130 REM ld b,8
140 REM @loop
150 REM call @schieb
160 REM add hl,de
170 REM dec b
180 REM jp nz @loop
190 REM ret
200 REM @schieb
210 REM sla (hl)
220 REM dec hl
230 REM ld a,79
240 REM @schleife
250 REM rl (hl)
260 REM dec hl
270 REM dec a
280 REM jp nz @schleife
290 REM ret
```


len sehr ähnlich, nur daß jetzt nach rechts und nicht nach links geschoben wird. Abbildung 2 verdeutlicht das Ganze noch einmal. Auch die Flags werden genauso beeinflusst. Eine Anwendung: Durch den Befehl kann man den Wert des angegebenen Operanden halbieren (siehe Abbildung 2).

3. Die SRA-Befehle

Diese Befehle sind den SRL-Befehlen ähnlich. Nur wird jetzt links keine Null nachgeschoben, sondern Bit 7 behält seinen Wert. Auch hier werden die Flags wieder in gleicher Art und Weise beeinflusst, wie das schon bei SRL und SLA erklärt und aufgeführt wurde. Die schematische Darstellung des Befehls macht die Funktion desselben recht deutlich (siehe Abbildung 3).

Ein neues Maschinenprogramm

Wir wollen wieder ein Programm erstellen. Dazu folgende Aufgabenstellung: Eine Reihe des Bildschirms soll in MODE 2 nach rechts gescrollt werden, und zwar plotpunktweise. Um die ganzen linken Teile des Bildschirms nach rechts herauszuscrollen, sind also 640 Scrollbefehle notwendig.

Wir wollen zuerst mal ein Unterprogramm schreiben: Es soll den Namen "schieb" haben und eine Zeile des Bildschirms nach rechts scrollen. Dabei gibt HL die Adresse der Zeile ganz links an. Das Label "@schieb" müssen wir deshalb verwenden, weil wir das Unterprogramm unter diesem Namen vom Hauptprogramm aufrufen wollen.

Am Anfang der Routine sollten wir das Byte ganz links nach rechts und eine Null links nachschieben. Dazu kann man den Befehl SRL (HL) benutzen. Anschließend wird HL erhöht und die restlichen 79 Bytes unter Beachtung der Carryflags werden nach rechts rotiert. Unser Unterprogramm sieht dann folgendermaßen aus:

```
@schieb
srl (hl)
inc hl
ld a,79
@schleife
rr (hl)
inc hl
dec a
jp nz @schleife
ret
```

Das wäre unser Unterprogramm zum Scrollen einer Zeile. Wir wollen jetzt aber eine ganze Reihe scrollen. Zunächst können wir HL auf 49152 setzen, um die erste Zeile unserer ersten Reihe zu adressieren. Mit CALL @schieb wird diese Reihe nach rechts gescrollt. Um die nächste Reihe zu adressieren, müs-

sen wir HL um 2048 erhöhen, damit HL auf die nächste Zeile zeigt. Da aber HL im Unterprogramm schon um 80 erhöht wurde, müssen wir jetzt nur noch um 2048-80 gleich 1968 erhöhen. Wir setzen DE einmal am Anfang auf diesen Wert und können dann, um HL auf die nächste Zeile zu setzen, einfach den Befehl `add hl,de` ausführen. Wir müssen DE nur einmal setzen, da es durch unser Unterprogramm "schieb" nicht verändert wird.

Insgesamt müssen acht Zeilen gescrollt werden, um eine vollständige Reihe zu verschieben. Wir benutzen dazu das Register B als Zähler. Es wird am Anfang auf acht gesetzt und beim Scrollen einer Zeile vermindert. Erreicht B null, sind alle Zeilen gescrollt und das Programm hat seine Aufgabe vollständig ausgeführt. Das B-Register wird durch unser Unterprogramm ebenfalls nicht verändert, so daß ein Gebrauch ohne Zwischenspeicherung gestattet und möglich ist.

Unser Hauptprogramm sieht dann folgendermaßen aus:

```
ld hl,49152
ld de,1968
ld b,8
@loop
call @schieb
add hl,de
dec b
```

```
jp nz @loop
ret
```

Tippen Sie dieses Programm doch mal in den Assembler ein und lassen Sie es ab Adresse 40000 assemblieren (CALL 3734,40000,1). Das vollständige Programm ist als Listing 1 noch einmal abgedruckt. Es kann jetzt mit CALL 40000 aktiviert werden. Vergessen Sie nicht, vorher in MODE 2 zu schalten. Sie können das Programm jetzt selbst verwenden und durch den Assembler an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Damit Sie noch etwas üben können, haben wir drei Aufgaben zusammengestellt:

1. Assemblieren Sie das Programm so, daß es ab Adresse 30000 zur Verfügung steht.
2. Schreiben Sie das Programm so um, daß nicht die erste, sondern die zehnte Zeile nach rechts gescrollt wird.
3. Schreiben Sie das Programm so um, daß die erste Zeile nicht nach rechts, sondern nach links gescrollt wird (Lösungen im Kasten).

Im nächsten Heft

Im nächsten Heft geht es um relative Sprünge und einige enorm leistungsfähige Spezialbefehle, die unser Programm verbessern werden.

Andreas Zallmann

Abb. 1 SLA

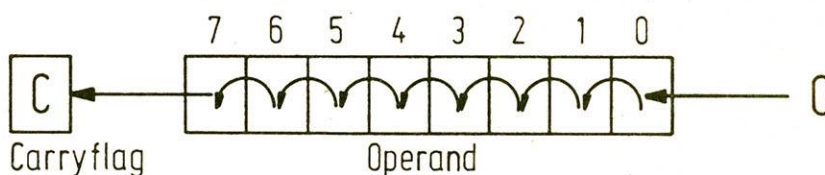


Abb. 2 SRL

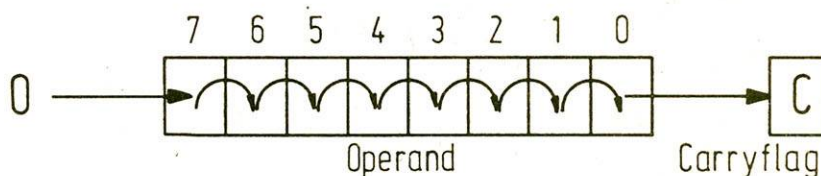
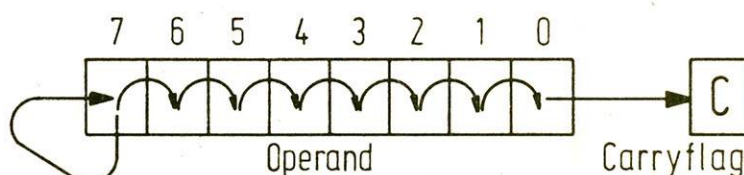


Abb. 3 SRA



Die SLA-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
SLA A	CB27	Z	C	S	P	Schiebt Accu nach links
SLA B	CB20	Z	C	S	P	.. B nach links
SLA C	CB21	Z	C	S	P	.. C nach links
SLA D	CB22	Z	C	S	P	.. D nach links
SLA E	CB23	Z	C	S	P	.. E nach links
SLA H	CB24	Z	C	S	P	.. H nach links
SLA L	CB25	Z	C	S	P	.. L nach links
SLA (HL)	CB26	Z	C	S	P	.. Byte nach links, auf das HL zeigt
SLA (IX+d)	DDCB26dd	Z	C	S	P	.. auf das IX+d zeigt
SLA (IY+d)	FDCB26dd	Z	C	S	P	.. auf das IY+d zeigt

Die SRL-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
SRL A	CB3F	Z	C	S	P	Schiebt A nach rechts
SRL B	CB30	Z	C	S	P	.. B nach rechts
SRL C	CB31	Z	C	S	P	.. C nach rechts
SRL D	CB32	Z	C	S	P	.. D nach rechts
SRL E	CB33	Z	C	S	P	.. E nach rechts
SRL H	CB34	Z	C	S	P	.. H nach rechts
SRL L	CB35	Z	C	S	P	.. L nach rechts
SRL (HL)	CB36	Z	C	S	P	.. Byte nach rechts, auf das HL zeigt
SRL (IX+d)	DDCB36dd	Z	C	S	P	.. auf das IX+d zeigt
SRL (IY+d)	FDCB36dd	Z	C	S	P	.. auf das IY+d zeigt

Die SRA-Befehlstabelle

Befehl	Opcodes	Z	C	S	P	Kurzbeschreibung
SRA A	CB2F	Z	C	S	P	Schiebt A arithmetisch nach links
SRA B	CB20	Z	C	S	P	.. B ..
SRA C	CB21	Z	C	S	P	.. C ..
SRA D	CB22	Z	C	S	P	.. D ..
SRA E	CB23	Z	C	S	P	.. E ..
SRA H	CB24	Z	C	S	P	.. H ..
SRA L	CB25	Z	C	S	P	.. L ..
SRA (HL)	CB26	Z	C	S	P	.. das Byte, auf das HL zeigt ..
SRA (IX+d)	DDCB26dd	Z	C	S	P	.. auf das IX+d zeigt ..
SRA (IY+d)	FDCB26DD	Z	C	S	P	.. auf das IY+d zeigt ..

Die Lösungen zu den Aufgaben

- Beim Assemblieren müssen Sie statt CALL 3734,40000,1 einfach CALL 3734,30000,1 eingeben. Wenn Sie dies nicht wußten, sollten Sie sich die Anleitung zu ASSO noch einmal genau durchlesen. (Bei anderen Assemblern ist dies im allgemeinen mit dem Pseudobefehl ORG möglich.)
- Um die zehnte Reihe zu scrollen, müssen Sie einfach den Wert des HL-Registers am Anfang verändern. Eine Reihe liegt ja 80 Bytes unter der nächstoberen. Um also von der ersten auf die zehnte Reihe zu kommen, müssen Sie $9 * 80 = 720$ Bytes zum Anfangswert von HL (49152) addieren ($49152 + 720 = 49872$). Der Wert von HL muß also 49872 und nicht 49512 betragen.
- Diese Aufgabe war schon um einiges schwerer. Wenn Sie diese gelöst haben, sind Sie schon ein echter Meister. Wenn nicht, dann trösten Sie sich, die Aufgabe war wirklich recht schwer.

Um die oberste Zeile nach rechts zu scrollen, müssen wir in unserem Programm einiges ändern. Im Unterprogramm muß das rechte Byte einer Zeile nach links gescrollt werden, und rechts wird eine Null nachgeschoben. Also ist statt des Befehls SRL (HL) der Befehl SLA (HL) erforderlich. HL zeigt jetzt aber auf das linke und nicht auf das rechte Byte der Zeile. Um dem abzuweichen, setzen wir HL am Anfang auf einen um 79 Bytes höheren Wert – also: LD HL,49231.

Da wir jetzt aber am rechten Ende der Zeile stehen und uns von rechts nach links durcharbeiten, müssen die INC-Befehle in den Zeilen 220 und 260 durch DEC-Befehle ersetzt werden. Jetzt wird aber in die andere Richtung rotiert, der Rotierbefehl RR (HL) muß also durch den Rotierbefehl RL (HL) ersetzt werden, da dieser in die andere Richtung scrollt.

Damit wäre unser Unterprogramm vollständig. Allerdings ist noch eine Änderung am Hauptprogramm notwendig. Und zwar wird HL durch das Unterprogramm nicht, wie das vorher der Fall war, um 80 erhöht, sondern sogar um 80 erniedrigt, was einen Unterschied von 160 Bytes ausmacht. Also muß beim Addieren von HL und DE zusätzlich noch einmal 160 addiert werden, was sich am einfachsten bewerkstelligen läßt, indem man den Wert des DE-Registers um 160 auf 2128 erhöht.

Zur besseren Übersicht ist das modifizierte Programm zum Rechtsscrollen noch einmal abgedruckt (siehe Listing 2).

Tip des Monats

ASSO – Ein leistungsfähiger Labelassembler

464

664

6128

Vielen Schneider-Besitzern reicht die Geschwindigkeit des Basics für manche Anwendungen einfach nicht mehr aus. Diese programmieren dann in Maschinensprache. Allerdings ist es recht mühselig, in Mnemonics geschriebene Programme in den für den Rechner verständlichen Maschinencode zu übersetzen. Dabei müssen allerlei Tabellen gewählt oder Sprünge berechnet werden. Um dem abzuhelfen, präsentiert Ihnen das CPC Magazin nun ASSO, einen 2 Pass Rem Zeilen-Assembler. Ein Assembler übersetzt völlig selbständig die in Mnemonics geschriebenen Programme in Maschinencode und berechnet dabei Sprungadressen und anderes.

Eintippanleitung

Weil beim CPC 664 und 6128 einige Systemvariablen gegenüber dem CPC 464 in anderen Speicherbereichen angesiedelt wurden, muß ASSO durch Pokes erst an diese Rechner angepaßt werden. Diese Anpassung besorgt der ASSO.Loader selbst, nachdem er erfährt, auf welchem Computer ASSO laufen soll.

Tippen Sie das abgedruckte Listing sorgfältig ab und starten Sie es mit RUN. Der Rechner überprüft nun Zeile für Zeile die Richtigkeit der DATAs. Wird eine Fehlermeldung ausgegeben, so verbessern Sie bitte die als fehlerhaft deklarierte Zeile und starten anschließend erneut mit RUN. Finden Sie in der als fehlerhaft deklarierten Zeile keinen Fehler, so sollten Sie folgendes überprüfen:

1. Ist die Prüfsumme korrekt?
2. Wurden auch keine Zeilen ausgelassen?

Druckt der Rechner die Fehlermeldung TYPE MISMATCH IN 70, so haben Sie vermutlich in irgendeiner DATA-Zeile keine Hexzahl verwendet. Wenn die Zeile 70 als fehlerhaft deklariert wird, bedeutet das nicht immer, daß diese Zeile auch wirklich fehlerhaft ist; es kann sich auch um einen Folgefehler handeln. Taucht bei Ihnen ein TYPE MISMATCH auf, so tippen Sie PRINT ZE und der Rechner

gibt Ihnen die gerade untersuchte Zeilennummer zurück. Überprüfen Sie diese Zeile genauestens. Irgendwo muß sich ein Zeichen befinden, das nicht zum hexadezimalen Zeichensatz gehört, also nicht innerhalb der Zeichen von 0 bis 9 oder von A bis F liegt. Oft wird versehentlich statt einer Null ein "O" eingetippt. Verbessern Sie diese Fehler und starten Sie erneut mit RUN.

Durchläuft der Rechner alle Zeilen einwandfrei, so meldet er sich mit der Meldung ACHTUNG ABSAVEN. Anschließend wird das ASSO-Programm automatisch abgespeichert. Allerdings nicht in der Form wie im Listing, sondern als kompakter Maschinencode. Wollen Sie Ihr Listing sicherheitshalber auch noch im abgedruckten Format abspeichern, erledigen Sie das mit SAVE "ASSO.LST". Das Programm befindet sich nun auf Diskette oder Cassette und kann von Ihnen benutzt werden.

Ladeanweisung

Bevor Sie ASSO laden, sollten Sie den Rechner durch gleichzeitiges Drücken von CTRL, SHIFT und ESC vollständig zurücksetzen. Das Programm kann dann ausschließlich durch folgenden Direktbefehl geladen werden: LOAD "!ASSO", 49152:CALL 49152:CLEAR

ASSO wird direkt in den Bildschirmspeicher geladen und durch CALL 49152 an die richtige Stelle umkopiert. Das Ausrufezeichen benötigen Sie, damit die Cassettenmeldungen auf dem Bildschirm, die ja den Bildschirmspeicher verändern würden, unterdrückt werden. Sie sehen beim Laden also auch nicht das typische PRESS PLAY THEN ANY KEY oder LOADING ASSO BLOCK 1. Alle Meldungen des Cassettenrecorders werden radikal unterdrückt. Sie müssen nach Eingabe der oben erwähnten Befehlsfolge den Recorder an der richtigen Stelle starten. Als Besitzer eines Diskettenlaufwerkes brauchen Sie sich natürlich nicht mit solchen Problemen herumschlagen.

Sie dürfen obige Kommandos nur im Direktmodus ohne Programmzeile eintippen. Nach CALL und CLEAR befindet sich das Programm im richtigen Speicherbereich und Sie können ASSO benutzen.



Die Benutzung des Assemblers

Die Maschinenprogramme werden direkt im normalen Basiceditor in REM-Zeilen eingetippt. Dies hat mehrere Vorteile:

1. Der Benutzer ist mit dem Basiceditor vertraut.
2. Es ist nicht notwendig, eine eigene Editorroutine zu schreiben, die der Benutzer dann auch noch eintippen müßte.

Die Befehle müssen in Kleinschrift eingegeben werden. Auch eine Eingabe durch Doppelpunkt getrennt und in einer Zeile ist möglich.

Die Eingabe des REMs ist zwingend. Es kann auch nicht durch einen Apostroph ersetzt werden. Kommentare sind nicht erlaubt. Der Assembler versteht alle Standard-Z80-Befehle.

Um dem Rechner mitzuteilen, wo er anfangen soll zu assemblieren, dient der Befehl "go". Der Rechner beginnt dann hinter dem Befehl REM go. Die Assemblierung wird gestoppt, wenn der Rechner auf eine Zeile trifft, der kein REM vorangestellt ist.

Es gibt außerdem noch den Pseudobefehl DB. Dahinter wird eine Zahl oder ein String angehängt. Er hat folgende drei Funktionen:

1. Sollte eine 8-Bit-Zahl (Bereich 0 bis 255) hinter dem Befehl stehen, so wird an dieser Stelle das Byte eingefügt. Beispiel: db 100
2. Sollte eine 16-Bit-Zahl (Bereich bis 65535) hinter dem Befehl stehen, so werden an dieser Stelle die beiden Bytes der Zahl abgelegt, und zwar wie in Maschinsprache allgemein üblich zuerst Low- und dann High-byte. Beispiel: db 16000
3. Außerdem ist es möglich, einen String hinter DB zu schreiben. Die ASCII-Werte des Strings werden dann der Reihe nach im Maschinenprogramm abgelegt. Beispiel: db "KARO"

Die Möglichkeiten der Gestaltung von numerischen Ausdrücken zeigt folgendes Beispiel: ld b,65 ist gleichwertig mit ld b,&41 oder ld b,&X100001 oder ld b,"A". Zahlen größer als 255 können nicht binär eingegeben werden.

Labels

Oft ist es müßig, durch Zählen und Rechnen Sprungziele zu ermitteln. Deshalb bietet ASSO die Möglichkeit, Sprungziele mit Namen zu versehen, so daß man beim Aufruf nur diesen Namen angeben muß. Die Befehlsfolge ld a,5:dec a:jr nz 250 kann also durch ld a,5:@wiederhole:dec a:jr nz@wiederhole ersetzt werden. Allen Labels muß ein Klammeraffe vorangestellt werden.

Speichern, Laden, Drucken

Um ein REM-Zeilen-Assemblerprogramm abzuspeichern, können Sie das normale SAVE-Kommando benutzen. Zum Laden des Assemblerprogramms genügt der Befehl LOAD "NAME". Ausgedruckt wird ein im Speicher befindliches Programm einfach mit LIST #8.

Der Assembliervorgang

Der Assembliervorgang wird durch den Befehl CALL 3734, Startadresse, Bildschirmausgabe eingeleitet. Dabei ist Startadresse die Speicherstelle, wohin das Programm assembliert werden soll. Der Parameter Bildschirmausgabe liegt im Bereich von 0 bis 1. Null bedeutet, daß beim Assemblieren das Programm nicht auf dem Bildschirm ange-

zeigt werden soll, eins bedeutet, daß eine Ausgabe erfolgen soll. Werden die Parameter weggelassen, so wird der alte Wert übernommen. Beim ersten Assembliervorgang müssen jedoch alle Werte angegeben werden.

Die Mnemonics werden jetzt in zwei Durchgängen assembliert. Ist die Bildschirmausgabe gewünscht, so wird während des ersten Durchlaufes das Programm und die in Bytes übersetzten Mnemonics angezeigt. Wenn ASSO nun auf einen Labelaufruf stößt, kann er zu diesem Zeitpunkt noch nicht wissen, welche konkreten Werte in diese Speicherstellen gehören. Deshalb schreibt er einfach den vorherigen Inhalt der bewußten Speicherstellen auf den Bildschirm.

Erst in Durchgang 2, der übrigens auch bei längeren Programmen nur Sekundenbruchteile in Anspruch nimmt, belegt er diese Speicherstellen mit den richtigen Werten. Diese den Labels entsprechenden Werte kann man beim erneuten Assemblieren dann ablesen. ASSO ist recht schnell, er schafft 0.5K Quellcode pro Sekunde. Auch Kommentare sind erlaubt, nur müssen diese als Label "maskiert" sein (z.B.: @ hier beginnt der Hauptteil). Soll der Assembler ganz langsam arbeiten, so hält man die Escape-Taste und gleichzeitig irgendeine andere Taste mit Repeat-Funktion gedrückt.

Noch eine Warnung: Für Variablen wird keine Haftung übernommen; beim Assemblieren können sie nämlich überschrieben werden. Den Befehl NEW sollte man möglichst mit DELETE ersetzen, er würde den Assembler nämlich weglöschen. Sicherer sind hingegen die von ASSO erzeugten Maschinenprogramme: Der Assembler setzt HIMEM selbstständig so weit herab, daß sie vor NEW sicher sind.

Assemblerfehlermeldungen

Fehlermeldungen haben immer die Form: Err x in y. y ist dabei die Zeile, in welcher der Fehler aufgetreten ist, und x die Art des Fehlers:

m – Memory Error:

Dieser Fehler wird angezeigt, wenn die Startadresse für das Maschinenprogramm zu groß oder zu klein ist, beim Assemblieren die Speicherobergrenze erreicht wird oder wenn der zur Verfügung stehende Speicherplatz zu klein für die Label-Bearbeitung ist.

n – Number Error:

Ein numerischer Ausdruck ist zu groß oder nicht zulässig.

s – Syntax Error:

Es sollte ein unbekannter Befehl assembliert werden, oder es wurde ein sonstiger syntaktischer Fehler begangen.

r – Relative Jump Error:

Diese Fehlermeldung tritt auf, wenn versucht wird, mit einem relativen Sprung weiter als erlaubt zu springen.

@ – Label Error:

Hier wurde ein Label nicht gefunden.

Floppybesitzer aufgepaßt!

Bei Floppybesitzern geht ja einiges an Speicherplatz verloren. Sie müssen darauf achten, daß beim Assemblieren nicht in den Floppybereich geschrieben wird.

Bei Fragen wenden Sie sich direkt an den Autor:

Harry Wirth 7800 Freiburg
Badenweilerstr. 14a Tel. 07 61 / 47 14 38

ASSO

10 ' Asso - von Harry Wirth

20 MEMORY 34999

30 pc=35000

40 FOR ze=10000 TO 10450 STEP 10:PRINT z
e;:sum=0:READ x\$,s

50 FOR a=0 TO 99:a\$=MID\$(x\$,a*2+1,2):POKE
E pc,VAL("&"+a\$):sum=sum+VAL("&"+a\$):p
c=pc+1:NEXT a:IF sum<>s THEN PRINT "ERRO
R...":END

60 PRINT"OK":NEXT ze:INPUT"Soll das Prog
ramm auf einem CPC 464 laufen (j/n + ent
er)":antwort\$:IF antwort\$="j" THEN 100
70 hb=&AE:FOR n=1 TO 3:READ lb

80 READ adr:IF adr=0 THEN NEXT:GOTO 100

90 POKE adr,lb:POKE adr+1,hb:GOTO 80

100 PRINT"Achtung Absaven : SAVE 'asso',
b,35000,4550":SAVE"asso",b,35000,4550:EN
D

10000 DATA "21BA132281AE23232283AE2118
C011700101AF11EDB0C9416463846128686CA98E
856128686C2BA98E8461E18F8461E2888461E389
8461E48A8461E5888461E88C8461EC8D85E1CE94
686C62E34A94686C64E55A94686C68EC6AD4686C
73F07A416464", 12351

10010 DATA "846128686CA986856128686C2BA9
868461E1878461E2808461E3818461E4828461E5
838461E8848461EC8585E1C684686C62E3098468
6C64E51984686C68EC29C4686C73F039416E6484
28686CA9A68528686C2BA9A684E1A784E2A084E3
A184E4A284E5", 13415

10020 DATA "A384E8A484EAC5C180E6426974AC
3028686CA946AC3028686C2BA946AC30E147AC30
E240AC30E341AC30E442AC30E543AC30E844AC30
E45AC3128686CA94EAC3128686C2BA94EAC31E1
4FAC31E248AC31E349AC31E44AAC31E548AC31E8
4CAC31E4DAC", 12471

10030 DATA "3228686CA956AC3228686C2BA956
AC32E157AC32E250AC32E351AC32E452AC32E553
AC32E854AC32E55AC3328686CA95EAC3328686C
2BA95EAC33E15FAC33E258AC33E359AC33E45AAC
33E55BAC33E85AC33E5DAC3428686CA966AC34
28686C2BA966", 11926

10040 DATA "AC34E167AC34E260AC34E361AC34
E462AC34E563AC34E864AC34E65AC3528686CA9
6EAC3528686C2BA96EAC35E16FAC35E268AC35E3
69AC35E46AAC35E56BAC35E86CAC35EC6DAC3628
686CA976AC3628686C2BA976AC36E177AC36E270
AC36E371AC36", 12847

10050 DATA "E472AC36E573AC36E874AC36EC75
AC3728686CA97EAC3728686C2BA97EAC37E17FAC
37E278AC37E379AC37E47AAC37E57BAC37E87CEC
37EC7D43616C687E3DC87EDFC876EE3D4876EFA
C487F0F48770E5EC8770EFE487FACCC380CD4363
66C03F437084", 14731

10060 DATA "28686CA9BE8528686C2BA9BE84E1
BF84E2B884E3B984E4BA84E5B884E8BC84ECBDC1
80FE437064DOA943706472DOB943706972DOB143
7069DOA143706CC02F446161C027446563842868
6CA976528686C2BA976584E13D84E2058462E30B
84E30D84E415", 13233

10070 DATA "8464E51B84E51D84E8258468EC2B
84EC2DC473F03B4469C0F3446A6E7A8180104569
C0FB4578842873702968ECE38461666166A708C4
646568ECEB457878C0D948616C74C076496DB0B0
46B0B156F825E496E94612863A97B94622863A9
4094632863A9", 12599

10080 DATA "4894642863A95094652863A95894
682863A960946C2863A968C56128A9DB496E6384
28686CA9348528686C2BA93484E13C84E2048462
E30384E30C84E4148464E51384E51C84E8248468
EC2384EC2CC473F033496E64DOAA496E6472DOBA
496E69DOA249", 11898

10090 DATA "6E6972DOB24A7083B0C38428686C
A9E987E3DA87EDFA876EE3D2876EFAC287F0F287
70E5EA8770EFE2C7FACA4A7285E338856EE33085
6EFA2085FA28C180184462994C648428626329E1
028428646529E1128428686C29E1778428686C29
E2708428686C", 13524

10100 DATA "29E3718428686C29E4728428686C
29E5738428686C29E8748428686C29EC75852868
6CA9368528686C2B29E1778528686C2B29E27085
28686C2B29E3718528686C2B29E4728528686C2B
29E5738528686C2B29E8748528686C2B29EC7587
28686C2BA936", 10421

10110 DATA "872829E13297282962E343972829
64E55387282968EC2297282973F0738461286263
A90A8461286465A91A846128686CA97E85612868
6C2BA97E876128A93A8461E17F8461E2788461E3
798461E47A8461E57B8461E87C9461E9578461EC
7D85E13E9461", 11754

10120 DATA "F25F846228686CA946856228686C
2BA9468462E1478462E2408462E3418462E44284
62E5438462E8448462EC4585E20697626328A94B
8762E301846328686CA94E856328686C2BA94E84
63E14F8463E2488463E3498463E44A8463E54B84
63E84C8463EC", 12137

10130 DATA "4D85E30E846428686CA956856428
686C2BA9568464E1578464E2508464E3518464E4
528464E5538464E8548464EC5585E41697646528
A95B8764E511846528686CA95E856528686C2BA9
5E8465E15F8465E2588465E3598465E45A8465E5
5B8465E85C84", 12280

10140 DATA "65EC5D85E51E846828686CA96685
6828686C2BA9668468E1678468E2608468E36184
68E4628468E5638468E8468468EC6585E8268768
6C28A92A8768EC219469E147846C28686CA96E85
6C28686C2BA96E846CE16F846CE268846CE36984
6CE46A846CE5", 12738

10150 DATA "6B846CE86C846CEC6D85EC2E9472
E14F97737028A97B84737068ECF9C773F0314C64
64DOA84C646472DOB84C6469DOA04C646972DOB0
4E6567DO444E6F70C0004F72B428686CA9B68528
686C2BA9B684E1B784E2B084E3B184E4B284E5B3
84E8B484ECB5", 13915

10160 DATA "C180F64F746472DOB84F746972DO
B34F757494286329E17994286329E24194286329
E34994286329E45194286329E55994286329E861
94286329EC69C52829E1D34F757464DOAB4F7574
69DOA3506F708461E6F18462E3C18464E5D1C468
ECE150757368", 12807

10170 DATA "8461E6F58462E3C58464E5D5C468
ECE5526573AC3028686CA986AC3028686C2BA986
AC30E187AC30E280AC30E381AC30E482AC30E583
AC30E884AC30EC85AC3128686CA98EAC3128686C
2BA98EAC31E18FAC31E288AC31E389AC31E48AAC
31E58BAC31E8", 13746

10180 DATA "8CAC31EC8DAC3228686CA996AC32
28686C2BA996AC32E197AC32E290AC32E391AC32
E492AC32E593AC32E894AC32EC95AC3328686CA9
9EAC3328686C2BA99EAC33E19FAC33E298AC33E3
99AC33E49AAC33E59BAC33E89CAC33EC9DAC3428
686CA904AC34", 13324

10190 DATA "28686C2BA9A6AC34E1A7AC34E2A0
AC34E3A1AC34E4A2AC34E5A3AC34E8A4AC34ECA5
AC3528686CA9AEAC3528686C2BA9AEAC35E1AFAC
35E2A8AC35E3A9AC35E4AAAC35E5ABAC35E8ACAC

35ECADAC3628686CA9B6AC3628686C2BA9B6AC36
E1B7AC36E2B0", 13965

10200 DATA "AC36E3B1AC36E4B2AC36E5B3AC36
E8B4AC36ECB5AC3728686CA9BEAC3728686C2BA9
BEAC37E1BFAC37E2B8AC37E3B9AC37E4BAAC37E5
BBAC37E8BCEC37ECBD52657480C984E3D884EDF8
846EE3D0B46EFAC0B4F0F0B470E5E88470EFE0C4
FAC852657469", 15717

10210 DATA "D04D5265746ED045526C8C28686C
A9168C28686C2BA9168CE1178CE2108CE3118CE4
128CE5138CE814CCEC15526C61C017526C638C2B
686CA9068C28686C2BA9068CE1078CE2008CE301
BCE4028CE5038CEB04CCEC05526C6361C007526C
64D06F52728C", 11318

10220 DATA "28686CA91E8C28686C2BA91E8CE1
1F8CE2188CE3198CE41A8CE51B8CE81CCCEC1D52
7261C01F5272638C28686CA90E8C28686C2BA90E
8CE10F8CE2088CE3098CE40A8CE50B8CE80CCCEC
0D52726361C00F527264D067527374A4B0C7A0B8
CFA0C0D7A0CB", 12187

10230 DATA "DFA0D0E7A0D8EFA060F7E0E8FF53
626385E1DE846128686CA99E856128686C2BA99E
8461E19F8461E2988461E3998461E49A8461E59B
8461E89C8461EC9D94686C62E34294686C64E552
94686C68EC62D4686C73F072536366C037536574
AC3028686CA9", 14148

10240 DATA "C6AC3028686C2BA9C6AC30E1C7AC
30E2C0AC30E3C1AC30E4C2AC30E5C3AC30E8C4AC
30ECC5AC3128686CA9CEAC3128686C2BA9CEAC31
E1CFAC31E2C8AC31E3C9AC31E4CAAC31E5CBAC31
E8CCAC31ECCDAC3228686CA9D6AC3228686C2BA9
D6AC32E1D7AC", 14491

10250 DATA "32E2D0AC32E3D1AC32E4D2AC32E5
D3AC32E8D4AC32ECD5AC32E2D8AC328686CA9DE
AC328686C2BA9DEAC32E1DFAC32E3D9AC32E4DA
AC32E5DBAC32E8DCAC32ECDAC328686CA9E6AC
3428686C2BA9E6AC34E1E7AC34E2E0AC34E3E1AC
34E4E2AC34E5", 15228

10260 DATA "E3AC34E8E4AC34ECE5AC3528686C
A9EEAC3528686C2BA9EEAC35E1EFAC35E2E8AC35
E3E9AC35E4EAAC35E5E8AC35E8ECAC35ECEDAC36
28686CA9F6AC3628686C2BA9F6AC36E1F7AC36E2
F0AC36E3F1AC36E4F2AC36E5F3AC36E8F4AC36EC
F5AC3728686C", 15430

10270 DATA "A9FE36342841462BA9FEAC37E1FF
AC37E2F8AC37E3F9AC37E4FAAC37E5FBAC37E8FC
EC37ECFD536C618C28686CA9268D28686C2BA926
8CE1278CE2208CE3218CE4228CE5238CE824CCEC
255372618C28686CA92E8C28686C2BA92E8CE12F
8CE2288CE329", 13384

10280 DATA "8CE428CE52B8CE82CCCEC2D5372
6C8C28686CA93E8C28686C2BA93E8CE13F8CE238
8CE3398CE43A8CE53B8CE83CCCEC3D5375628428
686CA9968528686C2BA99684E19784E29084E391
84E49284E59384E89484EC95C580D6586F728428
686CA9AE8528", 13435

10290 DATA "686C2BA9AE84E1AF84E2A884E3A9
84E4A84E5A884E8AC84ECADC580EED60A3802C6
27C63AC31213473A1213FEC9C878E6F01F1F1F1F
CDC90C78E60FC3C90CE52A2A137723222A13CDD4
OC3EA3BCE13E20D212133E6D1802C1C1C1F5CD02
133E00000601", 11924

10300 DATA "CDOC13211901CDOF133E45CD1213
3E52CD12133E20CD1213F1CD12133E20CD12133E
69CD12133E6ECD12133E20CD12132A2813443EC5
EDB9EB1A671B1A6F111027AF3CED5230FB19E5D5
3DCDC90CE1AF110A00474FED520320FB5059E10D
20E17DC3C90C", 9235

10310 DATA "7E3620D630380E47D60AD8D62738
06C60A47D610D83E6EC3040D237EFE2DD810F93E
6EC3050D2100001910FDC9D5ED5B241319222413
D1D03E6EC3040D112513AF121B12213713237EFE
40C8FE00C8FE22286AFE262838D63038ECD60A30
E80605CD8E0D", 9646

10320 DATA "78D6064F1101002BE57E3620D630
281047D60A38053E6EC3050DCD9A0DCDA10D060A
CD9A0DEBE10C20DDC93620237EFE5828280604CD
8E0D78D6054F1101002BE5CD740DAFB82806CD9A
ODCDA10D0610CD9A0DEBE10C20E7C9182C362023
0608CD8E0D78", 9295

10330 DATA "D6094F06802B7E3620D6302808FE
013E6EC2060D37CB180C20EB3804CB1830FC7812
C93620237E123620237EFE223620C8773E73C306
0D23AFE52A2F13110500ED52222F13ED5B83AEED
523E6DDA050D19232323D173237223C92827DD4E
00DD4601DD6E", 8911

10340 DATA "02DD66033D28052232131809B828
06ED433213180A3EC90D2002C6063234133A3413
FEC928023EC33212132110A4ED5B81AEED52E5C1
EB3EC5EDB1C0237EFE2028FAFE6720F1233E6FBE
20EB2226132228132A3213ED5B83AE14AF323613
323513ED523E", 9278

10350 DATA "6DDA070D191110A4ED52D2070D19
222A132BAFED5B7BAEED52300419227BAE2A7BAE
222F13CD6CBB3A1213FEC928273A35133CFE1A20
05CD15133E013235136F2601CDOF133A2B13CDD4
OC3A2A13CDD40C3E20CD12133E42CD1813282106
500B78B120FB", 8261

10360 DATA "3A3613FE003E013236132003CD1B
13CD1B13CD1B13FEFCCA02132A2B137E23FE0028
14FE3A20F67E23FE00280AFE202811FE3A201B1B
F0110400197E23FEC5C250127E23FE2028FAFE3A
28DBFE0028E72B22281306970E00113B137E1223
FE3A281AFE00", 8690

10370 DATA "2818CB782803CD1213FE2020030C
1805AFB92801130518DFAF123A1213FEC928082A
3513261DCDOF132A2B133E40BE2014CD730E3601
2B2B2B3A2B13772B3A2A1377C32C0F2170010159
0BED5B28131AFE633819FE6A3813FE6F380EFE73
3808FE783802", 7507

10380 DATA "C603C602C603CC602C5EB46EB4F
7B4190C1F58047F1FE002804243C20FCED5B2813
1AD62004280505EDB128053E73C3070D131ABE20
E7230B131ABE28F9CB7E28DCFE3B30D8CB762010
3E80BE20233A3813FE002804232318183A3813FE
0020CCCB6628", 9694

10390 DATA "053EEDCDEB0C237ECDEB0CC32C0F
3E18A6FE1820351AFE20201513EB7EFE22201306
13237EFE222CA2C0FCDEB0C10F43E73C3070DCDB1
0D3A2413CDEB0C3A2513FE002803CDEB0CC32C0F
222C13CDB10D3A24133231133A2513322E13CDB1
0D3A24133225", 8785

10400 DATA "133A31133224133A2E13FE002803
322513AF323113322E13213713113813231A7713
FE2C28F9FE002848FE40280BFE2020EC3E013231
1318E636002A281344E40323113EDB12BCD730E
ED5B2813131A0602FE6A2805FE72280104702B2B
2BED5B2A1313", 7058

10410 DATA "722B731A3224132805131A322513
21381306007E23FE00281AFE6920F67EFE782808
FE7920ED06FD180206DD366C2B366818E078322E
13FE002803CDEB0C2A2C13113813CB6E28243A24
13C6301B123A2513322413AF323113322513E501
0B0021411311", 7113

10420 DATA "4213EDB8E11138131A222C134E23
46CBB8B82811CB712008CB7E2328FB2318E53E73


```

C3070DCB7E131A28E2FE0028061B1AFE0020DFCB
592011CB413A31132806FE0028D41804FE0020CE
CB6128053EEDCDEB0CCB5928123ECBCDEB0C3A2E
13FE0028063A", 9401
10430 DATA "2413CDEB0C237ECDEB0CCB41CA2C
OF3A2413CDEB0CCB493A2513200AFE00CA2C0F3E
6EC3070DCDEB0CC32C0F2A2F1336002A7BAE11FB
FF1801197EFE00CA02133D28F6FE0328F2112813
E5010500EDB8E136042A7BAE11FBFF1801197EFE
0020053E40C3", 9482
10440 DATA "F9123D20F2222E13112D13010500
EDB82A2613ED5B2B131AFE3A2811FE00280DBE23
1328F22A2E1311FBFF18CA7EFE3A2804FE0020EF
3A2813FE02280F2A24133A291377233A2A1377C3
5512ED5B24132A291313AFED52380EBC20137DFE
80300E2A2413", 8095
10450 DATA "7718E22420077DFE8030F23E722A
2613222813C3070D3EC33212133E07C31213C34D
BCC375B8C35ABBC36CBBC31EBBC306BB000000000
0000000000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000000000000000000000
000000000000", 5190
10460 DATA &66,35010,38371,38487,0,&64,3
5004,38448,0,&5e,38521,38529,38532,39350
,39384,0

```

Die magische Grenze: 3968.25 Baud!

Mit der abgedruckten Routine lässt sich die Maximalbaudrate für den Kassettenrecorder des CPC 464 erreichen. Sie wird in den Speicher ab 40000 geladen und von dort aufgerufen. Wichtig ist hier die Data-Zeile, vor allem der zweite Data-Wert. Man rechnet diese Hexadezimalzahl (54) in eine Dezimalzahl (84) um. 333333 geteilt durch diese Zahl ergibt die Baudrate (333333/84 = 3968.25 Baud). Man kann sich also individuell seine bestimmte Baudrate erstellen, sie also an das Kassettenmaterial anpassen.

Die Routine kann einfach geladen und dann gelöscht werden. Es empfiehlt sich, bei den 3968.25 Baud nur hochwertiges Kassettenmaterial zu verwenden, da es sonst sehr leicht zu den Drop-Outs (READ ERROR b) kommen kann.

Übrigens: Alle Versuche, die Baudrate weiter zu steigern (also den zweiten Data-Wert zu senken), scheiterten an einem "Write-Error", der darauf zurückzuführen ist, daß Teile des Kassettenrecorders dazu übergehen, die High- und Low-Teile der Aufzeichnung auszugleichen, und somit der Computer die High- und Low-Teile nicht mehr voneinander trennen kann. Aber die Devise heißt auch hier: Wer sucht, der findet (vielleicht auch die 4000 Baud!).

Thilo Spychalski

Die Routine

```

10 MEMORY 39999
20 DATA 21, 54, 00, 3e, 00, cd, 68, bc, c9, x
30 FOR i = 40000 TO 41000: READ s$: IF s$ <> "x"
    THEN POKE i, VAL("&" + s$) : NEXT
40 CALL 40000

```

The Painter mit Hardcopyroutine

Ich habe mich in der letzten Zeit besonders mit dem Programm "The Painter" (Heft 3/86) beschäftigt und mich über die fehlende Hardcopyroutine geärgert. Da kam mir das Programm "Hidump" wie gerufen, da man jetzt den Menüpunkt "Ende" zum Menüpunkt "Ausdruck" abwandeln kann.

Das sieht dann so aus:

1. "Hidump.bin" auf die Diskette mit dem Programm "The Painter" laden.
2. Die Zeilen 2630, 2640 und 3080 wie folgt ändern:
 2630 ### AUSDRUCK ###
 2640 GOSUB 2260: IF ja=1 THEN CALL scrlod:MEMO-
 RY 14999: LOAD "HIDUMP.BIN", 15000:GOSUB
 2200:CALL 15000: GOTO 2690 ELSE 2690
 3080 DATA MALEN, WERKZEUG, SPEED, PEN, INK,
 LOESCHEN, SAVE, LOAD, AUSDRUCK, STEUE-
 RUNG

Klaus Müller

Wir freuen uns immer, wenn unsere Leser sich Gedanken über mögliche Verbesserungen machen und diese dann einsenden. So kommen derartige Tips wieder allen Lesern zugute. Wer also ebenfalls Verbesserungsmöglichkeiten bei den abgedruckten Programmen entwickelt hat, kann uns diese gerne einsenden.

Michael Naujoks

Diesen Monat neu:

Preise: DM Cass./Disk.

2112 AD	29.-/49.-	Zoids	33.-
Alien Highway	33.-/49.-	Bomb Jack	29.-/49.-
Forbidden Planet	29.-/49.-	Commando	33.-/49.-
Monopoly	36.-	Doomsday Blues	36.-
Moon Cresta	29.-	Fairlight	36.-
Movie	33.-	Frankie goes to Hollywood	35.-
Saboteur	33.-	Get Dexter	36.-
Sam. Fox Strip Poker	33.-	Kaiser	35.-
They Sold A Million II	39.-	Mindshadow	38.-/49.-
Turbo Esprit	33.-	Panzadrome	38.-

Hardware

SCHNEIDER CPC

Software

dk'tronics Stereo		Spindizzy	39.-/59.-
Speech-Synthesizer	109.-	Stairway to Hell	29.-/39.-
dk'tronics Light Pen	59.-	Thing on a Spring	33.-
AMX Mouse	299.-	Tubaruba	29.-
64K-Speichererweiterung	129.-	Way of the Tiger	36.-/49.-
256K-Speichererweiterung	329.-	Elite (deutsch)	69.-/79.-
256K-Silicon Disc	309.-	Tau-Ceti	39.-
Backup 3	29.-/38.-	Spitfire 40	39.-/49.-
Taifun Basic-Compiler	89.-/119.-	Theatre Europe	39.-
Pyradev Z80-System	99.-	Ping Pong	33.-

Kostenlosen Katalog B5/86 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline:
(06221) 46885

Sieben auf einen Streich

**Sieben neue Grafikgags zum Anschauen
und Einbauen in eigene Programme.**

464

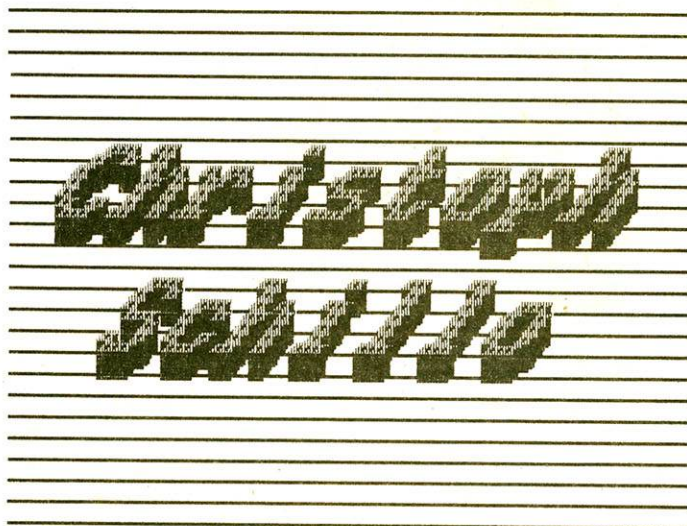
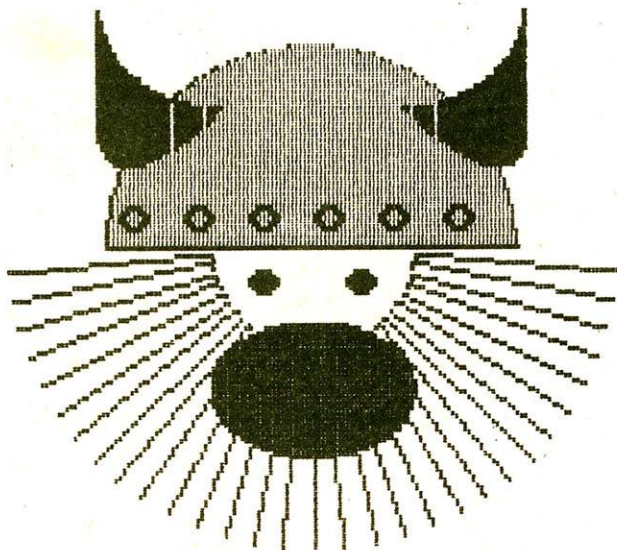
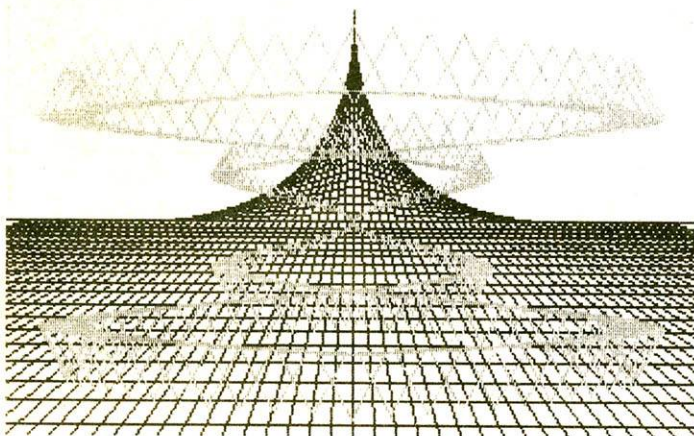
664

6128

Hier sind wieder die sieben kurzen Listings, die Bilder malen. Wie immer ist jeweils in Zeile 200 eine Endlosschleife, um die Zerstörung des Bildes durch die READY-Meldung zu verhindern. Durch zweimaliges Drücken der ESC-Taste können Sie das mittels RUN gestartete Programm jedoch abbrechen. Wenn Sie die Zeile 200 weglassen, können Sie ein eigenes Programm anhängen, um dieses ein wenig aufzupolieren. Es wird wieder davon ausgegangen, daß der Rechner vor dem Starten der einzelnen Listings zurückge-

setzt wurde. Falls er das nicht ist, drücken Sie vor Eingabe oder Einladen des Programmes die Tasten CTRL, SHIFT und ESC gleichzeitig. Dadurch erreichen Sie, daß alles, was vorher im Rechner war, gelöscht wird. Die Programme sind auf allen Schneider-Computern lauffähig.

1. Als erstes wird mal wieder wegen seiner sehr guten Wirkung ein Grid (ein Rastermuster) erstellt, auf dem einige Dreiecke zu sehen sind.
2. Hier haben Sie eine 3-dimensionale Schriftvergrößerungsroutine. Nachdem die Schrift erstellt ist, wird ein kurzes Maschinenprogramm aufgerufen, das die Schrift zum "Fließen" bringt. Dieses Fließen kann jederzeit durch einen einfachen Tastendruck gestoppt werden. Das Programm springt dann in die Endlosschleife in Zeile 200.
3. In diesem Programm wird eine sich ständig in Farbe und Größe verändernde Pyramide mit Hilfe zweier Maschinenroutinen über den Bildschirm bewegt. (Genau so wie bei Listing zwei wird hier auf Tastendruck abgebrochen.) Das erste Maschinenprogramm (Aufruf durch CALL 26175) speichert den Bildschirmspeicher (von 49152 bis 65536) im RAM ab (von 26236 bis 42620). Die zweite Maschinenspracheroutine kann dann beliebige 10 * 5 Printpositionen große Teilausschnitte aus dem im RAM abgelegten Bild an irgendeine Stelle des Bildschirms bringen. Die Routine wird mit CALL 26187, Wohin-Adresse, Woher-Adresse aufgerufen. Wenn man also links oben in die Ecke des Bildschirms den links oberen Teilausschnitt des abgespeicherten Bildes haben möchte, tippt man CALL 26187, 49152, 26236 ein.



PETER WEST RECORDS GmbH

präsentiert

elite

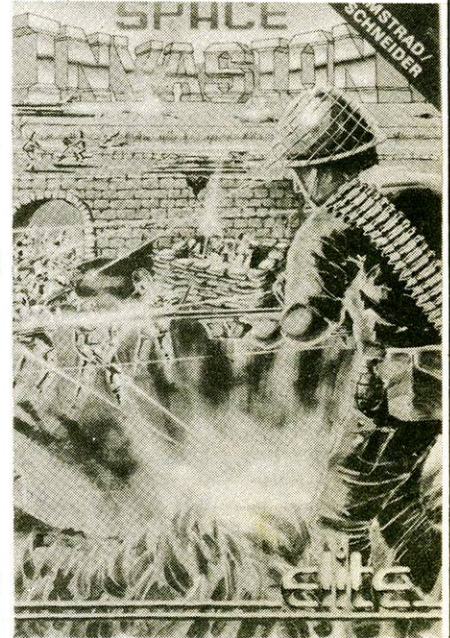
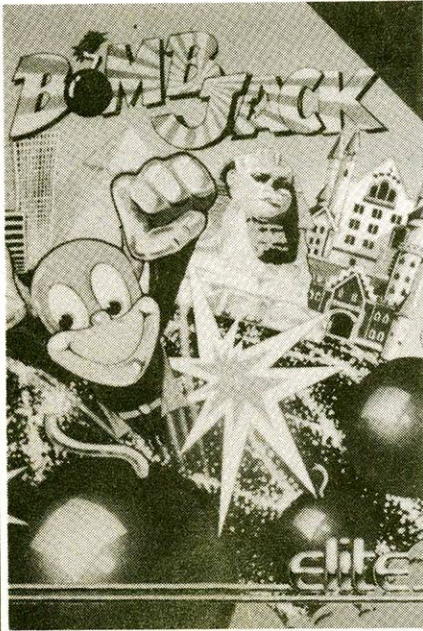
SOFTWARE

Bombjack, der Knüller aus der Spielhalle, jetzt für C64, C16, Spectrum und Schneider.

Space Invasion für C64, C16, Spectrum und jetzt auch für Schneider

Händleranfragen erwünscht:

Peter West Records GmbH
Am Heerdter Hof 15
4000 Düsseldorf 11 · Tel. 0211/500234
Telex: 8582493 pwr



Mit Hilfe dieser Routine kann man seine eigenen kleinen Trickfilme machen. Dazu zeichnet man entweder in Basic oder mit Hilfe von Malprogrammen wie Grafikmaster oder Profipainter z. B. ein Männchen in verschiedenen Bewegungsphasen und holt dann nacheinander die einzelnen Teilbildchen auf den Bildschirm. Schon ist man sein eigener Walt Disney. Wenn man den Bildschirm in 4 * 5 Flächen zu je 10 * 5 Printpositionen aufgeteilt hat, ist es am einfachsten, die Bildteilanfängsberechnung aus Zeile 80 aufzuschreiben. In D () werden die jeweiligen Anfangspunkte der einzelnen Teilbilder abgelegt, und zwar zuerst der des Ausschnittes links oben, dann der des nächsten darunter usw.; also spaltenweise von links oben nach rechts unten.

4. Jetzt geht es wieder einfach in purem Basic weiter. Mit diesem Programm wird ein abgebranntes Streichholz neben einer leeren Schachtel gemalt.
5. Dieses Listing erstellt einen grimmigen Wikinger mit rotem Bart.
6. In der Hoffnung auf schönes Wetter malt Ihr CPC Ihnen einen großen Eisbecher.
7. Und zum Schluß noch eine Lupe, die ein Blatt Rechenpapier vergrößert.

Alle Maschinenspracheroutinen sind übrigens frei im Speicher verschiebbar. Dabei sollte man aber darauf achten, daß es zu keinen Überlappungen mit anderen Programmen oder abgelegten Bildern kommt.

Christoph Schillo

Teil 1

```
10 REM grafikgags 7 / Teil 1
20 MODE 1:INK 0,0:INK 1,11:INK 2,6:INK 3,26:BORDER 0
30 ORIGIN 0,0,0,640,200,0
40 FOR a=-580 TO 1200 STEP 20:PLOT a,0,1:DRAW 320,300:NEXT
50 x=230:FOR a=1 TO 20:PLOT 0,241-x:DRAW R 640,0:x=x/1.1:NEXT
60 ORIGIN 0,0,0,640,0,400
70 FOR a=0 TO 200 STEP 8:PLOT 120+a,200:DRAW 320,a+200:DRAW 520-a,200:NEXT
80 v=0:w=200:z=320:FOR a=0 TO 2*PI STEP 0.1:x=SIN(a)*12:y=COS(b)*4:FOR b=-1 TO 1 STEP 2:FOR c=-1 TO 1 STEP 2
90 PLOT z+x*v*b,w-y*v*c,2:DRAW z+(x+2)*v*b,w-y*v*c:DRAW z+(x+1)*v*b,w-(y-2)*v*c:DRAW z+x*v*b,w-y*v*c:NEXT c,b:v=v+0.5:NEXT
200 GOTO 200
```

Teil 2

```
10 REM grafikgags 7 / Teil 2
20 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,2:INK 2,11:INK 3,23
30 MEMORY 39999:FOR a=40000 TO 40014:READ b:POKE a,b:NEXT
40 DATA 1,0,64,33,0,192,203,30,35,13,32,250,16,247,201
50 FOR a=0 TO 400 STEP 16:PLOT 0,a,1:DRAW R 640,0:NEXT
60 a$="Christoph":y=250:GOSUB 90
70 a$="Schillo":y=150:GOSUB 90
```



```

80 CALL 40000:WHILE INKEY$="":GOTO 80:WE
ND:GOTO 200
90 LOCATE 1,25:PRINT a$
100 x=160-LEN(a$)*16:FOR a=14 TO 0 STEP
-2:FOR b=0 TO LEN(a$)*16-2 STEP 2:IF TES
T(b,a) THEN FOR c=0 TO 2:PLOT (c-d)*2+(a
+b)*3+x,y+a*4,2:DRAW 0,20:DRAW 6,6,3:N
EXT:FOR c=-1 TO 1 STEP 2:PLOT -2,-2,1:D
RAW 0,c*20:NEXT
110 NEXT b,a:LOCATE 1,25:PRINT STRING$((
LEN(a$)), "_"):RETURN
200 GOTO 200

```

Teil 3

```

10 REM grafikgags 7 / Teil 3
20 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,14:INK
2,23:INK 3,6
30 MEMORY 26174:FOR a=26175 TO 26235:REA
D b:POKE a,b:NEXT
40 DATA 33,0,192,1,0,64,17,124,102,237,1
76,201,254,2,192,221,102,1,221,110,0,221
,86,3,221,94,2,6,8,197,62,5,229,213,1,20
,0,237,176,1,60,0,9,235,9,235,61,32,241,
225,209,1,0,8,9,235,9,193,16,225,201
50 FOR a=0 TO 480 STEP 160:FOR b=0 TO 32
0 STEP 80:ORIGIN a,b,a,a+159,b,b+79
60 d=(a+b+2)/20:FOR c=0 TO 80-d STEP 2:P
LOT 80-c/2,80-c-d,INT(RND*3)+1:DRAW c,0
:DRAW c/8,c/6:NEXT c,b,a
70 CALL 26175
80 DIM d(19):FOR a=0 TO 3:FOR b=0 TO 4:d
(a*5+b)=26236+a*20+b*400:NEXT b,a
90 MODE 1:x=0
100 FOR a=0 TO 19:x=x+1+1500*(x=1500):CA
LL 26187,49152+x,d(a):WHILE INKEY$="":FO
R b=1 TO 30:NEXT b,a:GOTO 100:WEND
200 GOTO 200

```

Teil 4

```

10 REM grafikgags 7 / Teil 4
20 MODE 1:INK 0,2:BORDER 2:INK 1,24:INK
2,0:INK 3,6
30 LOCATE 4,20:PRINT CHR$(143)
40 WINDOW 1,40,1,10:PAPER 6:CLS
50 WINDOW #1,20,34,15,18:PEN#1,2:PAPER#1
,3:PRINT#1,STRING$(60,CHR$(207));
60 FOR a=310 TO 544 STEP 4:PLOT a,178,1:
:DRAW 40,40:PLOT 2,0:DRAW -40,-40,0:N
EXT
70 FOR a=0 TO 40 STEP 2:PLOT 544+a,114+a
,1:DRAW 0,62:PLOT 302-a,118:DRAW 0,58:
DRAW 38,38:NEXT
80 FOR a=50 TO 66 STEP 2:PLOT a,98,1:DRA
WR 90,90:DRAW 20,20,2:PLOT 66,a+30,1:DRA
WR 90,90:DRAW 20,20,2:NEXT
90 PLOT 66,98,2:DRAW 90,90:PLOT 304,114
:FOR a=0 TO 16:READ x,y:DRAW x,y:NEXT
100 DATA 0,62,240,0,40,40,0,-62,-40,0,40
,0,-42,-42,-240,0,0,4,-42,0,0,58,40,40,0
,-40,0,40,40,0,-40,-40,-40,0
200 GOTO 200

```

Teil 5

```

10 REM grafikgags 7 / Teil 5
20 MODE 1:INK 0,26:BORDER 26:INK 1,0:INK
2,7:INK 3,23
30 a$=CHR$(231):LOCATE 19,14:PRINT a$;"
";a$:c=320:d=200

```

```

40 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.1:x=SIN(a)*50:
y=COS(a)*50
50 PLOT y+c,d-x,1:PLOT c-y,d-x
60 PLOT x+c,d-y,2:DRAW 3*x+c,d-3*y:PLOT
c-x,d-y:DRAW c-3*x,d-3*y:NEXT
70 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.02:x=SIN(a)*50
:y=COS(a)*50
80 PLOT x*2+c,y*2+d:DRAW -2,0:DRAW -4*
x,0,3:DRAW 0,0,1
90 y=y/1.5:PLOT x+c,y+130:DRAW -2*x,0,2
:PLOT x+c,130-y:DRAW -2*x,0,2
100 NEXT
110 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.04:x=SIN(a)*6
0:y=COS(a)*50:PLOT 365+x,c-y:DRAW 0,-x,
1:PLOT 275-x,c-y:DRAW 0,-x,1:NEXT
120 PLOT 220,d,1:DRAW d,0
130 PAPER 3:LOCATE 15,12:FOR a=0 TO 5:PR
INT CHR$(230);" ";NEXT:PAPER 0
200 GOTO 200

```

Teil 6

```

10 REM grafikgags 7 / Teil 6
20 MODE 0:FOR a=0 TO 7:READ b:INK a,b:NE
XT:BORDER 26
30 DATA 26,13,23,6,17,18,15,3
40 WINDOW 1,20,20,25:PAPER 2:CLS:PAPER 0
50 FOR a=0 TO 60 STEP 2:PLOT 270+a,240,2
:DRAW 0,-a*3:PLOT 390-a,240:DRAW 0,-3*
a:NEXT
60 FOR a=270 TO 390 STEP 12:PLOT a,240,1
:DRAW 330,60:DRAW a,10:NEXT
70 FOR i=3 TO 7:READ p,q:GOSUB 100:NEXT
80 DATA 320,340,300,310,360,320,280,270,
350,280
90 GOTO 110
100 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.04:x=SIN(a)*5
0:y=COS(a)*50:PLOT x+p,y+q,i:DRAW -2*x,
0:PLOT x+p,q-y:DRAW -2*x,0:NEXT:RETURN
110 FOR a=0 TO 20 STEP 4:PLOT 268+a,318,
1:DRAW -50,50:NEXT
200 GOTO 200

```

Teil 7

```

10 REM grafikgags 7 / Teil 7
20 MODE 1:INK 0,3:BORDER 3:INK 1,0:INK 2
,26:INK 3,6
30 a$=CHR$(231):WINDOW 20,39,2,24:PAPER
2:CLS:LOCATE 20,9:PRINT a$:LOCATE 20,16:
PRINT a$:PAPER 0
40 FOR a=304 TO 608 STEP 6:PLOT a,16,1:D
RAW 0,366:NEXT
50 FOR a=16 TO 382 STEP 6:PLOT 304,a:DRA
WR 302,0:NEXT
60 FOR a=0 TO 40:PLOT 248+a,0:DRAW 260+a
/2,102:NEXT
70 FOR a=0 TO PI STEP 0.02:x=SIN(a)*102:
y=COS(a)*102:PLOT x+270,y+204:DRAW 0,-2
0,1:PLOT 270-x,y+204:DRAW 0,-20,1:NEXT
80 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.02:x=SIN(a)*10
0:y=COS(a)*100:PLOT y+272,x+200,2:DRAW
0,-2*x:PLOT 272-y,x+200,3:DRAW 0,-2*x:N
EXT
90 FOR a=0 TO PI/2 STEP 0.3:x=SIN(a)*100
:y=COS(a)*100:FOR b=0 TO 4 STEP 2:PLOT x
+272,y+200+b,1:DRAW -x,0:PLOT x+272,200
-y,b:DRAW -x,0:PLOT y+272+b,x+200:DRAW
0,-2*x:NEXT b,a
200 GOTO 200

```


Scroll-Bremse

Die Scroll-Bremse läßt den Bildschirm 24 mal scrollen und hält dann an. Mit SPACE geht das Ganze von vorne los.

464

664

6128

Wer hat sich noch nicht darüber geärgert, daß ihm z.B. beim Korrigieren eines abgetippten Programmes immer genau die Zeilen aus dem Bild scrollten, die er eigentlich untersuchen wollte? Oder das in Ausgabe 3/86 getestete Astrologieprogramm: Durch das dauernde Scrollen des Bildschirms ist das ganze Programm nur halbsoviel wert.

Dieses dauernde Scrollen verhindert das Programm "Scroll-Bremse". Es läßt den Bildschirm 24mal scrollen und hält dann an. Solange man nicht auf SPACE drückt, passiert gar nichts und man kann in Ruhe den Bildschirm betrachten. Hat man auf SPACE gedrückt, so scrollt der Bildschirm wieder 24mal und das Ganze geht von vorne los.

Wichtig: Da die Scroll-Bremse möglichst kurz sein sollte, damit man auch sehr lange Programme mit ihr bremsen kann, benutzt sie den Scroll-Zähler (Roll Counter) des CPC. Dieser zählt aber immer nur die gescrollten Zeilen. Wenn man aber z.B. auf Mode 0/1/2 umschaltet, wird der Scroll-Zähler wieder auf null gesetzt. Dadurch bremst die Scroll-Bremse nicht, wenn die ersten 24 Zeilen ohne Scrolling gepintet werden. Hier müßte man also auf ESC drücken. Danach funktioniert die Scroll-Bremse aber einwandfrei.

Wer dieses Handicap beseitigen will, sollte nach jeder MODE-Umschaltung bis zum unteren Ende des Bildschirms "fahren", damit gleich wieder gescrollt wird und der Scroll-Zähler mitzählen kann. So wird vermieden, daß die ersten 24 Zeilen ohne Stop angezeigt werden.

Der Basic-Lader poked die Routine ab &A4B9 in den Speicher. Dies macht die Routine kompatibel zu Floppy und CPC 664/6128. Im Basic-Lader wird die Scroll-Bremse noch einmal kurz beschrieben und am Ende wird dann gefragt, ob man sie aktivieren möchte. Normalerweise gibt man "J" ein, falls man aber vielleicht noch einen scrollenden Bildschirm braucht "N" und der Start-CALL der Routine wird angezeigt.

Jan-Mirko Maczewski

Scroll-Bremse

```

1 *****
2 **
3 *          SCROLL-BREMSE V1.8          *
4 *          *                            *
5 *          (C) by Jan-Mirko Maczewski   *
6 *          *                            *
7 *          written in 3.'86             *
8 *****
9
10 MODE 1:SPEED INK 30,20
11 MEMORY &A4B8
12 FOR adresse=&A4B9 TO &A505
13 READ wert$:wert=VAL("&"+wert$)
14 POKE adresse,wert

```

```

60 summe=summe+wert
70 NEXT adresse
80 IF summe<>8185 THEN PRINT CHR$(7)"***
   DATENFEHLER ***":END
90 PEN 2:INK 2,15,3:PAPER 3
100 PRINT SPC(11)"SCROLL-BREMSE V1.8";
110 PRINT SPC(11):PAPER 0:PEN 1
120 PRINT:PRINT" written by Jan-Mirko Ma
   czewski in 3.'86"
130 PRINT"Dieses Programm stoppt jedesma
   l die
140 PRINT"Ausgabe von Zeichen,wenn 24 Ze
   ilen ge-
150 PRINT"scrollt sind,damit man diese 2
   4 Zeilen
160 PRINT"in Ruhe durchgehen kann.
170 PRINT" Wenn Sie alles gesehen haben,
   druecken
180 PRINT"Sie auf <SPACE> (die Leertaste
   ) und die
190 PRINT"naechsten 24 Zeilen werden her
   ein-
200 PRINT"gescrollt u.s.w. .
210 PRINT:PRINT"Soll ich die SCROLL-BREM
   SE aktivieren ?"
220 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 220
230 a$=LOWER$(a$):IF a$="n" THEN 280
240 IF a$<>"j" GOTO 220
250 CALL &A4B9
260 LOCATE 1,24:PRINT"O.K.-Scroll-Bremse
   aktiviert."
270 END
280 PRINT:PRINT"Die Startadresse ist &A4
   B9.
290 'Maschinencode :
300 DATA 21,5A,BB,11,F2,A4,01,03
310 DATA 00,ED,B0,21,D4,A4,11,5A
320 DATA BB,01,03,00,ED,B0,97,32
330 DATA 8C,B2,C9,C3,D7,A4,32,03
340 DATA A5,22,06,A5,ED,73,04,A5
350 DATA 3A,8C,B2,FE,E8,28,0E,3A
360 DATA 03,A5,2A,06,A5,ED,7B,04
370 DATA A5,00,00,00,C9,3E,2F,CD
380 DATA 1E,BB,28,F9,97,32,8C,B2
390 DATA 18,E5,00,00,00,00,00,00

```

Daten für 664/6128

```

80 IF summe<>7915 THEN PRINT CHR$(7)
   "*** DATENFEHLER ***":END
290 'Maschinencode :
300 DATA 21,5A,BB,11,F2,A4,01,03
310 DATA 00,ED,B0,21,D4,A4,11,5A
320 DATA BB,01,03,00,ED,B0,97,32
330 DATA 2D,B7,C9,C3,D7,A4,32,03
340 DATA A5,22,06,A5,ED,73,04,A5
350 DATA 3A,2D,B7,FE,E8,28,0E,3A
360 DATA 03,A5,2A,06,A5,ED,7B,04
370 DATA A5,00,00,00,C9,3E,2F,CD
380 DATA 1E,BB,28,F9,97,32,2D,B7
390 DATA 18,E5,00,00,00,00,00,00

```


Fast wie beim Macintosh

Dieses Programm stellt dem Benutzer den neuen Befehl INotizblock zur Verfügung.

464

664

6128

Vor allem seit der Erfindung und erfolgreichen Verbreitung des Apple Macintosh ist der sogenannte Desktop bekannt geworden. Diese Benutzeroberfläche (auch Schreibtisch genannt) zeichnet sich dadurch aus, daß man keine Befehle mehr eingeben muß, sondern die verschiedenen Funktionen einfach durch "Anklicken" mit der Maus aktivieren kann. Besonders an diesem Desktop ist auch, daß ihm verschiedene Utensilien wie Wecker oder Notizblock beigefügt wurden.

Daß dieses auch mit einem Schneider-Computer (CPC 464, 664 oder 6128) möglich ist, zeigt folgende RSX-Befehlserweiterung. Mit ihr wird dem Rechner ein Notizblock zur Verfügung gestellt, der jederzeit im Direkt- sowie im Programmmodus durch den Befehl INOTIZBLOCK aufgerufen werden kann. Der Bildschirminhalt wird dabei nicht gelöscht. Auch die Grafik- sowie Textcursorpositionen werden nicht verändert.

Ist der Notizblock aufgerufen, gelten folgende Befehle:

<CTRL> V Blättert eine Seite vor. Wenn Seite fünf erreicht ist, wird automatisch auf Seite eins umgeblättert.

<CTRL> Z Blättert um eine Seite zurück. Wenn Seite eins erreicht ist, wird automatisch auf Seite fünf umgeblättert.

<CTRL> E Rückkehr ins Hauptprogramm. Der alte Bildschirminhalt wird wiederhergestellt und die alten Grafik- sowie Textcursorpositionen werden in den Ursprungszustand gebracht.

<CLR> Das Zeichen, auf dem der Cursor gerade steht, wird gelöscht.

 Das Zeichen links vom Cursor wird gelöscht und die Cursorposition um ein Zeichen nach links verlegt (soweit das zulässig ist).

Pfeiltasten Die Pfeiltasten (hoch, runter, links und rechts) haben die selben Funktionen wie im Direktmodus, das heißt: Cursor aufwärts, Cursor abwärts, Cursor nach links und Cursor nach rechts

Wenn Sie den Notizblockinhalt abspeichern wollen, so müssen Sie nur den Befehl SAVE "<Programmname>", B, &5DBB, 1260 eingeben und später, wenn Sie den Notizblockinhalt wieder einladen wollen: LOAD "<Programmname>". Die im Assemblerprogramm vorhandenen Routinen können durch Ändern der Parameter auch zu einem geeigneten Texteditor umfunktioniert werden. Der Notizblock läßt sich nur im MODE 2 aufrufen, im Modus 1 oder 0 geschieht durch INOTIZBLOCK nichts.

Markus Zietlow

```
1000 MEMORY &5DBB:MODE 2
1010 LOCATE 21,1:PRINT"++++++
++++++
1020 LOCATE 21,2:PRINT"      N O T I
      Z B L O C K      +
1030 LOCATE 21,3:PRINT"++++++
++++++
1040 LOCATE 21,4:PRINT" (C)opyright by
Markus Zietlow      +
1050 LOCATE 21,5:PRINT"
Wilhelm-Kraft-Str. 14 +
1060 LOCATE 21,6:PRINT"
4322 Sprockhoevel 2 +
1070 LOCATE 21,7:PRINT"
Telefon: 02339/3442 +
1080 LOCATE 21,8:PRINT"++++++
++++++
1090 PRINT:PRINT
1100 PRINT"Aktiviert wird der Notizblock
durch den Befehl 'INotizblock', der Bil
dschirm im      MODE 2 wird dabei nich
t zerstört und es gelten folgende Befeh
le:
1110 PRINT
```

```
1120 PRINT"CTRL E : Rueckkehr ins Hauptp
rogramm
1130 PRINT"CTRL V : Vorblaettern
1140 PRINT"CTRL Z : Zurueckblaettern
1150 PRINT"DEL      : Loeschen des Zeichen
s links vom Cursor
1160 PRINT"CLR      : Loeschen des Zeichen
s, auf dem der Cursor steht
1170 PRINT CHR$(240)"      : Cursor aufw
aerts
1180 PRINT CHR$(241)"      : Cursor abwa
erts
1190 PRINT CHR$(242)"      : Cursor link
s
1200 PRINT CHR$(243)"      : Cursor rech
ts
1210 PRINT"RETURN : Sprung an den Anfang
der naechsten Zeile
1220 REM
1230 REM
1240 REM
1250 DATA &0E,&3C,&21,&BB,&5D,&06,&14,&3
6,&20,&23,&10,&FB,&36,&00,&23,&41,955
1260 DATA &0D,&10,&F2,&01,&C2,&A2,&21,&D
```



```

2,&A2,&C3,&D1,&BC,&C7,&A2,&C3,&EE,2419
1270 DATA &A2,&4E,&4F,&54,&49,&5A,&42,&4
C,&4F,&43,&CB,&00,&D2,&A2,&C2,&A2,1785
1280 DATA &21,&00,&C0,&11,&A7,&62,&01,&F
F,&3F,&ED,&B0,&C9,&01,&FF,&3F,&21,1792
1290 DATA &A7,&62,&11,&00,&C0,&ED,&B0,&C
9,&CD,&11,&BC,&FE,&02,&C0,&CD,&78,2271
1300 DATA &BB,&E5,&CD,&D6,&A2,&CD,&C6,&B
B,&E5,&D5,&CD,&D5,&BB,&E5,&D5,&CD,3281
1310 DATA &DB,&BB,&E5,&D5,&CD,&BA,&A4,&C
D,&DB,&BB,&CD,&36,&A3,&CD,&B6,&A3,2983
1320 DATA &CD,&86,&A5,&CD,&D2,&A4,&CD,&8
4,&BB,&D1,&E1,&CD,&D2,&BB,&D1,&E1,3077
1330 DATA &CD,&CF,&BB,&D1,&E1,&CD,&C0,&B
B,&CD,&E2,&A2,&E1,&CD,&75,&BB,&C9,3145
1340 DATA &11,&EB,&00,&21,&38,&00,&CD,&C
0,&BB,&11,&94,&01,&21,&38,&00,&CD,1385
1350 DATA &F6,&BB,&11,&94,&01,&21,&57,&0
1,&CD,&F6,&BB,&11,&EB,&00,&21,&57,1730
1360 DATA &01,&CD,&F6,&BB,&11,&EB,&00,&2
1,&38,&00,&CD,&F6,&BB,&11,&EB,&00,1870
1370 DATA &21,&27,&01,&CD,&C0,&BB,&11,&9
4,&01,&21,&27,&01,&CD,&F6,&BB,&11,1551
1380 DATA &EB,&00,&21,&57,&00,&CD,&C0,&B
B,&11,&94,&01,&21,&57,&00,&CD,&F6,1676
1390 DATA &BB,&11,&94,&01,&21,&52,&00,&C
D,&C0,&BB,&11,&74,&01,&21,&38,&00,1275
1400 DATA &CD,&F6,&BB,&11,&74,&01,&21,&5
2,&00,&CD,&F6,&BB,&11,&94,&01,&21,1724
1410 DATA &52,&00,&CD,&F6,&BB,&C9,&7E,&F
E,&00,&CB,&CD,&5A,&BB,&23,&18,&F6,2288
1420 DATA &26,&1F,&2E,&05,&CD,&75,&BB,&2
1,&DE,&A3,&CD,&AC,&A3,&26,&1F,&2E,1702
1430 DATA &06,&CD,&75,&BB,&21,&F3,&A3,&C
D,&AC,&A3,&26,&23,&2E,&15,&CD,&75,1956
1440 DATA &BB,&21,&08,&A4,&CD,&AC,&A3,&C
9,&A4,&20,&20,&62,&79,&20,&4D,&61,1786
1450 DATA &72,&6B,&75,&73,&20,&5A,&69,&6
5,&74,&6C,&6F,&77,&00,&54,&65,&6C,1528
1460 DATA &65,&66,&6F,&6E,&3A,&20,&20,&3
0,&32,&33,&33,&39,&2F,&33,&34,&34,1005
1470 DATA &32,&00,&53,&65,&69,&74,&65,&2
0,&2D,&20,&2D,&00,&E5,&D5,&D5,&E5,1594
1480 DATA &E5,&D5,&21,&3A,&00,&CD,&C0,&B
B,&D1,&E1,&CD,&F6,&BB,&E1,&11,&93,2578
1490 DATA &01,&CD,&F6,&BB,&D1,&21,&3A,&0
0,&CD,&F6,&BB,&D1,&E1,&C9,&11,&3A,2287
1500 DATA &00,&21,&25,&01,&CD,&D2,&BB,&C
D,&84,&BB,&11,&F0,&00,&21,&8F,&01,1631
1510 DATA &CD,&CF,&BB,&CD,&DB,&BB,&CD,&B
A,&A4,&CD,&E1,&BB,&F5,&CD,&E7,&BB,3250
1520 DATA &CD,&DE,&BB,&11,&EC,&00,&21,&5
7,&00,&CD,&C0,&BB,&11,&93,&01,&21,1769
1530 DATA &56,&00,&CD,&F6,&BB,&11,&93,&0
1,&21,&51,&00,&CD,&C0,&BB,&11,&74,1720
1540 DATA &01,&21,&3A,&00,&CD,&F6,&BB,&F
1,&CD,&DE,&BB,&11,&74,&01,&21,&53,1835
1550 DATA &00,&CD,&12,&A4,&CD,&E1,&BB,&F
5,&CD,&E7,&BB,&CD,&DE,&BB,&CD,&12,2709
1560 DATA &A4,&F1,&CD,&DE,&BB,&7B,&FE,&E
D,&30,&0B,&01,&0A,&00,&E5,&62,&6B,2137
1570 DATA &ED,&42,&54,&5D,&E1,&7C,&FE,&0
1,&20,&04,&7D,&FE,&23,&DB,&01,&18,1775
1580 DATA &00,&09,&18,&CD,&21,&36,&00,&1
1,&59,&01,&CD,&D2,&BB,&21,&EB,&00,1302
1590 DATA &11,&94,&01,&CD,&CF,&BB,&C9,&0
1,&1F,&0B,&BB,&5D,&26,&2A,&2E,&15,1433
1600 DATA &CD,&75,&BB,&3A,&CD,&A4,&C6,&3
0,&CD,&5A,&BB,&2A,&CF,&A4,&3A,&CE,2341
1610 DATA &A4,&67,&CD,&75,&BB,&CD,&81,&B
B,&CD,&06,&BB,&FE,&05,&C8,&FE,&0D,2421
1620 DATA &CA,&F2,&A5,&FE,&7F,&CA,&41,&A
6,&FE,&10,&CA,&24,&A6,&FE,&16,&20,2405
1630 DATA &1E,&CD,&34,&A4,&CD,&36,&A3,&C
D,&B6,&A3,&3A,&CD,&A4,&FE,&05,&28,2149
1640 DATA &03,&3C,&18,&02,&3E,&01,&32,&C
D,&A4,&CD,&86,&A5,&C3,&D2,&A4,&FE,1898
1650 DATA &1A,&20,&18,&CD,&34,&A4,&CD,&3
6,&A3,&CD,&B6,&A3,&3A,&CD,&A4,&FE,2156
1660 DATA &01,&28,&04,&3D,&18,&E0,&47,&3
E,&05,&18,&DB,&FE,&1F,&38,&9C,&FE,1486
1670 DATA &F0,&CA,&D2,&A5,&FE,&F1,&CA,&E
2,&A5,&FE,&F2,&CA,&C2,&A5,&FE,&F3,3459
1680 DATA &CA,&B2,&A5,&CD,&5A,&BB,&F5,&C
D,&06,&A6,&F1,&77,&3A,&CE,&A4,&3C,2497
1690 DATA &FE,&33,&20,&16,&3A,&CF,&A4,&3
C,&FE,&14,&28,&07,&32,&CF,&A4,&3E,1652
1700 DATA &1F,&18,&07,&3E,&13,&32,&CF,&A
4,&3E,&32,&32,&CE,&A4,&C3,&E1,&A4,1680
1710 DATA &21,&BB,&5D,&11,&FC,&00,&3A,&C
D,&A4,&3D,&28,&03,&19,&18,&FA,&22,1446
1720 DATA &D0,&A4,&54,&5D,&2E,&07,&26,&1
F,&2C,&E5,&CD,&75,&BB,&62,&6B,&CD,1863
1730 DATA &AC,&A3,&23,&54,&5D,&E1,&7D,&F
E,&13,&CB,&18,&EA,&3A,&CE,&A4,&3C,2116
1740 DATA &FE,&33,&20,&02,&3E,&1F,&32,&C
E,&A4,&C3,&E1,&A4,&3A,&CE,&A4,&3D,1925
1750 DATA &FE,&1E,&20,&02,&3E,&32,&32,&C
E,&A4,&C3,&E1,&A4,&3A,&CF,&A4,&3D,1924
1760 DATA &FE,&07,&20,&02,&3E,&13,&32,&C
F,&A4,&C3,&E1,&A4,&3A,&CF,&A4,&3C,1870
1770 DATA &FE,&14,&20,&02,&3E,&08,&32,&C
F,&A4,&C3,&E1,&A4,&3A,&CF,&A4,&3C,1872
1780 DATA &FE,&14,&20,&01,&3D,&32,&CF,&A
4,&3E,&1F,&32,&CE,&A4,&C3,&E1,&A4,1886
1790 DATA &3A,&CF,&A4,&D6,&07,&47,&3A,&C
E,&A4,&D6,&1F,&05,&28,&04,&C6,&15,1662
1800 DATA &18,&F9,&2A,&D0,&A4,&47,&3C,&3
D,&28,&03,&23,&18,&FA,&C9,&CD,&06,1643
1810 DATA &A6,&E5,&E5,&D1,&13,&1A,&FE,&0
0,&28,&05,&77,&23,&13,&18,&F6,&36,1674
1820 DATA &20,&E1,&CD,&84,&BB,&CD,&AC,&A
3,&C3,&E1,&A4,&3A,&CE,&A4,&FE,&1F,2618
1830 DATA &CA,&E1,&A4,&CD,&06,&A6,&2B,&E
5,&D1,&13,&1A,&FE,&00,&28,&05,&77,1912
1840 DATA &23,&13,&18,&F6,&36,&20,&01,&1
3,&00,&ED,&42,&E5,&CD,&84,&BB,&26,1524
1850 DATA &1F,&3A,&CF,&A4,&6F,&CD,&75,&B
B,&3A,&CE,&A4,&3D,&32,&CE,&A4,&E1,2214
1860 DATA &CD,&AC,&A3,&C3,&E1,&A4,1124
1870 datenanzahl=0:zeilensumme=0:aktuell
ezeile=5000
1880 FOR adresse=&A2A6 TO &A67B
1890 READ byte:datenanzahl=datenanzahl+1
1900 zeilensumme=zeilensumme+byte
1910 POKE adresse,byte
1920 IF datenanzahl<16 AND adresse<&A67B
THEN 1960
1930 READ pruefsumme
1940 IF pruefsumme<>zeilensumme THEN PRI
NT "Fehler in Zeile:";aktuellezeile
1950 aktuellezeile=aktuellezeile+10:zeil
ensumme=0:datenanzahl=0
1960 NEXT adresse:CALL &A2A6

```


Surprise, Surprise!

Ein Pausenfüller voller Überraschungen.

464

664

6128

```

10 *****
11 *** SUPERGRAFIK '86 ***
12 *** von ***
13 *** FRANK BUETTNER ***
14 *****
15
16 MODE 1:INK 1,24:INK 2,2:INK 0,0:BORDE
R 0:INK 3,6:ht=1
17 ON ht GOSUB 24,25,26,27,28
18 FOR w=1 TO LEN(z$):SYMBOL AFTER ASC(M
ID$(z$,w,1)):ORIGIN x-b,0
19 FOR l=HIMEM+1 TO HIMEM+8:p$=BIN$(PEEK
(1),8):FOR r=1 TO 8
20 IF MID$(p$,r,1)="1" THEN 22
21 NEXT r:y=y-h:NEXT l:x=x+8*b-rx:y=y+ry
:NEXT w:ht=ht+1:GOTO 17
22 FOR z=r*b TO r*b+b STEP 2:MOVE z,y:DR
AWR 0,-h,i:DRAWR 0,-4,f:NEXT z
23 GOTO 21
24 x=10:y=398:h=8:b=8:ry=64:i=3:f=1:z$="
KELLERSOFT":rx=2:RETURN
25 x=100:y=300:h=4:b=4:ry=h*8:i=1:f=3:z$
="presents":rx=-20:RETURN
26 x=1:y=200:h=6:b=6:ry=h*8:i=2:f=1:z$="
SUPERGRAFIK '86":rx=2:RETURN
27 x=130:y=70:h=4:b=4:ry=h*8:i=3:f=2:z$=
CHR$(164)+" 15.02.1986":rx=2:RETURN
28 FOR l=1 TO 5000:NEXT:ORIGIN 0,0:FOR l
=1 TO 400 STEP 2:MOVE 0,1
29 DRAW 640,1,0:NEXT l
30
31 MODE 1:DEG:ORIGIN 50,48:FOR l=1 TO 36
0 STEP 6:FOR b=1 TO 2
32 IF b=1 THEN ORIGIN 220,250 ELSE ORIGI
N 520,250
33 MOVE 100*COS(1),100*SIN(1):DRAWR -50,
50,1:DRAWR -50,-50,3:DRAWR 50,-50,2
34 DRAWR -50,-50,1:DRAWR 50,-50,3:DRAWR
50,50,2:DRAWR -50,50,1
35 DRAWR 50,50,3:NEXT b,l:ORIGIN 0,0:F
OR l=1 TO 2000:NEXT l
36 FOR l=1 TO 200 STEP 2:MOVE 0,200-1:DR
AW 640,200-1,0:MOVE 0,200+1
37 DRAW 640,200+1,0:NEXT l
38
39 MODE 1:FOR l=0 TO 359 STEP 2:RAD:MOVE
320+50*COS(1),200+50*SIN(1)
40 DEG:i=(1 MOD 3)+1:DRAW 320+150*COS(1)
,200+150*SIN(1),i
41 DRAW 48*COS(1),48*SIN(1),i
42 IF l<90 OR l>270 THEN DRAW 50,0,i EL
SE DRAW -50,0,i
43 NEXT:FOR l=1 TO 2000:NEXT:FOR l=1 TO
37 STEP 2:FOR n=1 TO 25:LOCATE l,n
44 PRINT " ";:NEXT n:FOR n=25 TO 1 STEP -
1:LOCATE l+1,n:PRINT " ";:NEXT n,l
45
46 MODE 1:DEG:r=1:FOR l=1 TO 1767 STEP 1
0:MOVE 320+100*COS(1),200+100*SIN(1)

```

```

47 IF 1\2=1/2 THEN i=1 ELSE i=3
48 ON r GOTO 50,52,54,56
49 NEXT l:GOTO 57
50 DRAW 1*2,0,(1 MOD 3)+1:IF 1>320 THEN
r=2
51 GOTO 49
52 DRAW 640,1-320,(1 MOD 3)+1:IF 1>722 T
HEN r=3
53 GOTO 49
54 DRAW 640+(722-1),400,(1 MOD 3)+1:IF 1
>1366 THEN r=4
55 GOTO 49
56 DRAW 0,400-(1-1366),(1 MOD 3)+1:GOTO
49
57 FOR l=1 TO 2000:NEXT l:FOR l=1 TO 200
STEP 2:MOVE 0,200-1:DRAW 640,200-1,0
58 MOVE 0,200+1:DRAW 640,200+1,0:NEXT
59 PRINT CHR$(23);CHR$(1):MOVE 1,1:DRAW
1,399,2:DRAW 639,399:DRAW 639,1
60 DRAW 1,1:FOR d=1 TO 2:FOR b=0 TO 500
STEP 399:FOR a=0 TO 1000 STEP 639
61 FOR l=0 TO 400 STEP 50:f=f+1:IF f=4
THEN f=1
62 FOR r=10 TO 640 STEP 50:MOVE a,1:DRAW
r,b,f:NEXT r,l,a,b,d
63
64 MODE 1:INK 1,24:INK 2,2:INK 3,6:BORDE
R 0:INK 0,0:ORIGIN 320,0
65 PRINT CHR$(23)+CHR$(0):GOSUB 75:ox=3
20:oy=184:a=1:h=130:ag=5
66 GOSUB 73:GOSUB 80:a=a+1:ox=ox-56:oy=o
y-30:h=h-20
67 IF a<ag THEN 66
68 IF a=5 THEN ag=9:ox=376:oy=154:h=110:
GOTO 66
69 IF a=9 THEN ag=13:ox=432:oy=124:h=90:
GOTO 66
70 IF a=13 THEN ag=17:ox=488:oy=94:h=70:
GOTO 66
71 FOR l=1 TO 1000:NEXT
72 GOTO 83
73 ORIGIN ox,oy:PLOT 0,0,3:FOR l=0 TO h
STEP 2:MOVE 0,1:DRAW 50,27,2
74 MOVE 0,1:DRAW -50,27,3:NEXT:RETURN
75 x=0:y=0
76 PLOT x,y,3:DRAW -220,120,1:DRAW 0,1
50:PLOT -x,y:DRAW 220,120
77 DRAW 0,150:x=x+56:y=y+30:IF x<222 TH
EN 76
78 FOR l=120 TO 270 STEP 10:MOVE -220,1:
DRAW 220,120,1:MOVE 220,1
79 DRAW -220,120,1:NEXT:DRAW 0,-150:RE
TURN
80 x=0:FOR l=h TO h+27:MOVE 0,1:DRAW x,
0,1:MOVE 0,1:DRAW -x,0,1
81 MOVE 0,56-1+2*h:DRAW x,0,1:MOVE 0,56
-1+2*h:DRAW -x,0,1:
82 x=x+50/27:NEXT:RETURN
83 ORIGIN 0,0:FOR l=0 TO 640 STEP 2:MOVE
1,0:DRAW 1,400,0:NEXT
84 RUN

```


Problemlos Kopieren!

Möglich sind Kopien von Basic- und Binärprogrammen.

464

664

6128

Das Program ist in dieser Version für die Benutzer der DDI-1 gedacht. Es ermöglicht das Kopieren von Basic- und Binärprogrammen in folgende Richtungen: Disc-Disc, Disc-Tape, Tape-Disc. Speziell die Disc-Tape Richtung ist besonders hervorzuheben, da COPY??RIGHT!! V.2.0 im Gegensatz zu allen andern bekannten Disc-Tape-Kopierern jedes geeignete File auf Tape überträgt.

Die Tape-Disc Einrichtung ist nur mit Einschränkungen zu genießen. Sie funktioniert nicht bei Programmen, die den Floppy-Bereich überschreiben. Sollte der Name des Tape-Files nicht mit dem Disketten-Dateinamen übereinstimmen, kann auf die Eingabe des Namens verzichtet und nur die ENTER-Taste betätigt werden. Der Rechner lädt dann das erste File, das er auf Tape findet und speichert es unter dem Namen "COPY86" auf Disc ab.

Damit man unter einem anderen Namen als "COPY86" save kann, muß dem Programm ein neuer Name "beigebracht" werden. Dazu gibt man den neuen Namen ein (6 Buchst.) und betätigt die ENTER-Taste. Der Rechner sucht das File und findet es natürlich nicht. Er wird entweder über BREAK oder CANCEL in den Eingabemodus zurückgeholt. Wenn jetzt auf TAPE.IN geschaltet und ENTER betätigt wird, lädt der Rechner das betreffende File von Tape und speichert es unter dem zuletzt eingegebenen Namen ab.

Nach dem Start des Basic-Laders erscheinen Titelbild und Eingabezeichen. Man kann jetzt mit der Namenseingabe beginnen oder eine der eingebauten Funktionen anwählen.

1. [: CAT
2. / : Textausgabe ein; bei Fehleingabe zurück an den Anfang
3. \ : Textausgabe aus (zum Überspielen von Screens).
4. CTRL U : Jede Betätigung erhöht die User Nr. um 1. Bei 15 wird auf 0 zurückgestellt (kann mit CAT kontrolliert werden).
5. CTRL D : = IDISC
6. CTRL I : = ITAPE.IN
7. CTRL O : = ITAPE.OUT

Jedes andere Zeichen wird als Teil eines Namens angenommen. Nach Betätigung der ENTER-Taste startet der Lesevorgang. Bei Beendigung wird ein Ausrufezeichen ausgegeben und der Rechner wartet auf einen Tastendruck. Jetzt können, wenn gewünscht, Disc oder Tape gewechselt werden. Nach Tastendruck wird in die vorgewählte Richtung gesaved.

Nach dem CAT-Befehl für Diskette sind die Cassetten-Lademeldungen ausgeschaltet, nach CAT bei Tape sind sie eingeschaltet. Falls bei einer Eingabe etwas danebengeht, der Rechner zum Beispiel in die falsche Richtung save will, kann man durch gleichzeitiges Drücken von CTRL, SHIFT und ESC die Notbremse ziehen. Das Programm steht in einem Speicherbereich, der nicht zum "offiziellen" Arbeitsspeicher gehört und der bei einem Warmstart nicht

zurückgesetzt wird. Nach einem CALL 0 muß lediglich CALL &AF00 eingegeben werden.

In den Basic-Lader können alle nur erdenklichen Möglichkeiten zur Steigerung der Tape-Geschwindigkeit eingebaut werden. Für reines Tape-Tape Kopieren (ohne angeschlossene Floppy) empfiehlt es sich, das Programm an den abweichenden HIMEM anzupassen. Hierzu rechnet man : ?hex\$ (himem-2048). In den Datenzeilen wird jedes &7C, &9E durch Low- und Highbyte des Ergebnisses ersetzt. Die floppyspezifischen Funktionen sollte man lieber nicht benutzen.

Achtung: Kopien dürfen nur zum persönlichen Gebrauch angefertigt werden. Ein Verkauf sowie die Verbreitung von Kopien ist verboten.

Michael Grams

```

150 FOR adr=44800 TO 45146
160 READ byte$
170 POKE adr,VAL("&"+byte$)
180 NEXT
190 SPEED WRITE 1
200 CALL &AF00
210 DATA 3E,02,CD,0E,BC,21,0B,B0,CD,02,B
0,21,3D,B0,CD,02,B0,11,00,00,21,4B,B0,CD
,06,BB,FE,15,CA,E8,AF,FE,09,CA,D2,AF,FE,
0F,CA,D7
220 DATA AF,FE,04,CA,DC,AF,FE,5C,CA,C2,A
F,FE,2F,CA,CA,AF,FE,5B,CA,B4,AF,FE,0D,CA
,4A,AF,77,13,23,CD,5A,BB,18,CD,D5,21,20,
B0,CD,02
230 DATA B0,43,21,4B,B0,11,7C,9E,CD,77,B
C,ED,53,46,B0,ED,43,48,B0,32,4A,B0,3E,A7
,94,2B,06,2A,21,BB,22,6F,A7,2A,46,B0,CD,
83,BC,CD
240 DATA 7A,BC,21,41,B0,CD,02,B0,CD,06,B
B,21,2F,B0,CD,02,B0,D1,3E,00,BB,C2,92,AF
,1E,06,43,21,4B,B0,ED,5B,46,B0,CD,8C,BC,
2A,46,B0
250 DATA ED,5B,48,B0,ED,4B,6F,A7,3A,4A,B
0,CD,9B,BC,CD,8F,BC,C3,0B,AF,11,7C,9E,CD
,9B,BC,3E,FF,CD,6B,BC,C3,0B,AF,21,5A,BB,
36,C9,C3
260 DATA 0B,AF,21,5A,BB,36,CF,C3,0B,AF,2
1,01,CD,18,0B,21,18,CD,18,03,21,D1,CC,AF
,0E,07,CD,1B,00,C3,0B,AF,2A,44,B0,23,3E,
10,BD,20
270 DATA 03,21,00,00,22,44,B0,3E,01,DD,2
1,44,B0,21,FE,CD,18,DE,7E,B7,C8,CD,5A,BB
,23,1B,F7,43,4F,50,59,3F,3F,52,49,47,48,
54,21,21
280 DATA 20,56,2E,32,2E,30,0A,00,09,09,1
8,4C,6F,61,64,69,6E,67,2E,2E,2E,18,00,09
,09,18,53,61,76,69,6E,67,2E,2E,2E,18,00,
0A,0D,A4
290 DATA 00,09,21,00,00,00,00,00,00,00,0
0,63,6F,70,79,38,36,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00
300 SAVE"!Copy?Right!V.2.0"
310 GOTO 300

```


Komfortable CAT-Routine

Auch Programme lassen sich damit nachladen.

464

664

6128

Es handelt sich hierbei um eine komfortable CAT-Routine, die auch Programme nachladen kann. Eine Fehlerabfangeroutine sorgt dafür, daß ein Programm nicht abbricht oder die Fehlermeldung der Diskettenstation eine vorhandene Bildschirmmaske nicht zerstört. Des weiteren befindet sich in diesem kleinen Programm eine Routine zur Abfrage auf Betriebsbereitschaft des Druckers. Für Meldungen auf dem Monitor, wie z. B. "Drucker nicht betriebsbereit" werden immer die letzten drei Zeilen des Monitors benutzt. Dabei spielt es keine Rolle, welcher Bildschirmmodus gerade aktiv ist, da das Programm auch diesen erkennt. Um die Bildschirmmaske in diesen drei Zeilen nicht zu zerstören, wird diese nach Austritt aus dem Unterprogramm wieder hergestellt. Es ist also gleich, was vor Aufruf der Routine auf dem Monitor dargestellt wird, es bleibt auf jeden Fall erhalten.

Man kann das komplette Unterprogramm in eigenen Programmen verwenden oder nur Teile, die im folgenden etwas näher erklärt sind. Da wäre zunächst die Basic-Routine, die alle Directory-Namen der Diskette einschließlich Extension in die Variable A\$(n) legt, wobei n am Ende die tatsächliche Anzahl der Files auf der Diskette enthält.

Zeile 10000 – 10030: Bei alleiniger Benutzung dieser Basicroutine müssen aus dieser alle CALLs entfernt werden und in Zeile 10000 darf nur noch OPENOUT "DUMMY": MEMORY HIMEM – 1: CLOSEOUT stehen.

Zeile 10040 – 10050: Es wird ein rechteckiger Kasten auf den unteren drei Zeilen des Monitors dargestellt, wobei die Variable MO% einen Offset für den momentanen aktiven MODE enthält:

MODE = 2 – MO% = 0

MODE = 1 – MO% = 40

MODE = 0 – MO% = 60

Sofern MO% selbst deklariert wird, benötigen die angegebenen Routinen nicht den Maschinenteil, dessen Code in den Zeilen 10200 – 10207 zu finden ist. Bei allen anderen Routinen wird das Maschinenprogramm benötigt, d. h., es muß die Zeile 10210 mindestens einmal durchlaufen werden, damit das Programm die Datas in den zuständigen Speicherbereich poken kann.

Das Maschinenprogramm liegt im CPC ab &A000 bis &A0C9 und kann, falls man die Datenzeilen nicht im eigenen Programm haben will, folgendermaßen als Binärfile abgespeichert werden: SAVE "Name", b, &A000, &D0. Eingeladen wird es wieder mit: MEMORY &9FFF: LOAD "Name".

Bildschirm-Mode-Abfrage

CALL &A037: MODE = PEEK (&A03E)

Druckerausgabe

GOSUB 11000: Wenn der Drucker bereit ist, so wird durch RETURN sofort zurückgesprungen. Ist er nicht bereit, wird dies mitgeteilt.

Floppy-Fehlerabfrage

Filename in A\$(s) – GOSUB 10190. Nach der Rückkehr

durch RETURN befindet sich in der Variablen TE% der folgende Status:

TE% = 10 – Diskette nicht im Laufwerk

TE% = 12 – Programm nicht gefunden

TE% = 0 – Basicprogramm gefunden

TE% = 2 – Binärfile gefunden

TE% = 16 – ASCII-File gefunden

Bildschirm-Wiederherstellung

Vor dem Überschreiben der letzten drei Zeilen muß CALL &A0BC eingegeben werden. Später wird dann durch CALL &A0A6 der alte Inhalt wieder hergestellt.

Das alles, was Sie jetzt gelesen haben, müssen Sie nur wissen, wenn Sie dieses kleine Programm auseinandernehmen wollen, ansonsten ist es sehr einfach zu benutzen.

GOSUB 10000: Das Directory wird geladen und kann im kleinen Kasten Name für Name anhand der Cursortasten gescrollt werden. Beim Drücken von ENTER wird das Programm geladen, dessen Name gerade im Kasten steht. Handelt es sich um ein ASCII-File, wird durch RETURN in Ihr eigenes Programm zurückgesprungen, wo Sie dann das ASCII-File bearbeiten können.

In Zeile 10100 steht der Befehl RUN"a\$(s)", den man durch Merge oder Chain Merge ersetzen kann.

In Zeile 10 des Listings befindet sich der Befehl GOSUB 10210. Dieser Befehl muß in eigenen Programmen auch ganz oben stehen und sollte nur einmal durchlaufen werden.

Uwe Chalas

```

1  ***** Uwe Chalas, An der Traenke
4, 3549 Breuna, Tel. 05693/7770 *****
10 GOSUB 10210
20 '
30 '*****
40 '
50 '   I H R   P R O G R A M M
60 '
80 '
85 GOSUB 10000 ' SPRUNG IN UNTERPROGRAMM
   "Inhaltsverzeichnis"
90 '
94 GOTO 100
95 '
97 GOSUB 11000 ' SPRUNG IN UNTERPROGRAMM
   "Druckerabfrage"
98 '
99 '*****
100 END
10000 CALL &A0BC: a$(s) = "Dummy .bas": GO
SUB 10190: IF te% <> 0 AND te% <> 2 AND te% <>
16 AND te% <> 12 THEN RETURN ELSE OPENOUT "
dummy": MEMORY HIMEM-1: CLOSEOUT: CALL &A03
7: IF PEEK(&A03E) = 1 THEN mo% = 40 ELSE IF P
EEK(&A03E) = 0 THEN mo% = 60 ELSE mo% = 0
10010 FOR i = 0 TO 63: a$(i) = STRING$(11, 32
): NEXT aa%: PEEK(&BB5A): POKE &BB5A, &C9: CA
T: POKE &BB5A, aa%: anz = PEEK(&A912): a = PEEK(
&A79C) * 256 + PEEK(&A79B) + 1: FOR i = 1 TO anz
: POKE @a$(i) + 1, a - (INT(a/256) * 256): POKE @
a$(i) + 2, INT(a/256)

```



```

10020 a=a+14:NEXT:FOR i= 0 TO anz:IF ASC
(LEFT$(a$(i),1))=0 THEN a=i:i=anz:GOTO 1
0030 ELSE a$(i)=LEFT$(a$(i),8)+". "+RIGHT
$(a$(i),3)
10030 NEXT:s=1:FOR n=1 TO 63:IF MID$(a$(
n),9,1)<>CHR$(46) THEN n=n-1 ELSE NEXT
10040 LOCATE 62-mo%,23:PRINT IN$:CHR$(15
0);:GOSUB 10050:PRINT CHR$(156):LOCATE 6
2-mo%,24:PRINT CHR$(149);SPACE$(16);CHR$(
149):LOCATE 62-mo%,25:PRINT CHR$(147);:
GOSUB 10050:PRINT CHR$(153);:GOTO 10070
10050 FOR aa= 1 TO 16:PRINT CHR$(154);:N
EXT:RETURN
10060 q$=INKEY$:IF q$="" THEN 10060 ELSE
IF q$=CHR$(240) THEN s=s-1 ELSE IF q$=C
HR$(241) THEN s=s+1 ELSE IF q$=CHR$(13)
THEN GOTO 10100 ELSE IF q$=CHR$(224) THE
N PRINT IN$:CALL &A0A6:RETURN
10070 LOCATE 61-mo%,24:PRINT " ":LOCATE 6
1-mo%,23:IF s<2 THEN s=1:PRINT CHR$(32)
ELSE PRINT CHR$(240);
10080 LOCATE 61-mo%,25:IF s>n THEN s=n:P
RINT CHR$(32) ELSE PRINT CHR$(241);
10090 LOCATE 63-mo%,24:PRINT in$;:PRINT
USING "###";s;:PRINT in$;:PRINT " ";a$(s
):GOTO 10060
10100 PRINT IN$:GOSUB 10190:LOCATE 63-mo
%,24:IF te%=10 THEN PRINT"Diskette fehlt
. " ELSE IF te%=16 THEN CALL &A0A6:RETUR
N ELSE IF te%=12 THEN PRINT"Nicht gefund
en !" ELSE RUN a$(s)
10105 FOR d%=1 TO 2000:NEXT:GOTO 10040

```

```

10190 aa%=PEEK(&BB5A):POKE &BB5A,&C9:NB=
&A017:FOR D%=1 TO 12:POKE NB+D%,ASC(MID$(
A$(S),D%,1)):NEXT:CALL &A000:POKE &BB5A
,AA%:TE%=VAL(HEX$(PEEK(&A017) AND 127)):
RETURN
10200 DATA 33,24,160,6,12,17,255,151,205
,119,188,50,23,160,62,255,50,120,190,205
,122,188,201,0,102,97,107,116,117,114,97
,46,98,97,115,0,0,0,0,0,205,46,189,48,4,
50,39,160,201,62,1,50,39,160,201,205,17,
188,50,62,160,201
10205 DATA 6,40,96,105,205,117,187,205,9
6,187,18,19,5,120,200,24,241,17,0,161,14
,23,205,82,160,14,24,205,82,160,14,25,20
5,82,160,201,58,83,160,71,96,105,205,117
,187,26,205,194,160,19,5,120,200,24,241,
205,17,188,254,0,40,8,254,1,40,8,254,2,4
0,8,62,20,24
10207 DATA 6,62,40,24,2,62,80,50,83,160,
201,205,137,160,17,0,161,14,23,205,118,1
60,14,24,205,118,160,14,25,205,118,160,2
01,205,137,160,195,99,160,213,197,205,93
,187,193,209,201,0
10210 in$=CHR$(24):DIM a$(63):IF PEEK(&A
000)=33 THEN RETURN ELSE RESTORE:MEMORY
&9FFF:FOR A=&A000 TO &A03D:READ B:POKE A
,B:NEXT:FOR a=&A052 TO &A0C9:READ b:POKE
a,b:PRINT b;:NEXT:RETURN
11000 CALL &A028:IF PEEK(&A027)=0 THEN C
ALL &A0BC:LOCATE 1,24:PRINT in$;" Drucke
r nicht betriebsbereit ! TASTE ";in$:fe
=1:CALL &BB06::CALL &A0A6:RETURN ELSE fe
=0:RETURN

```

Hotlines 0221- 41 66 34 u. 0211-6801403

CASSETTEN

"V"	32.00
3D BOXING	32.00
3D GRAND PRIX	39.00
3D MONSTER CHASE	29.00
3D STUNT RIDER	29.00
3D TIME TREK	32.00
A VIEW TO A KILL	35.00
AIR TRAFIC CONTROL	32.00
AIRWOLF	29.00
ALEX HIGGINS SNOOKER	29.00
ALEX HIGGINS WORLD POOL	29.00
ALIEN 8	39.00
BARRY MC GUIGANS BOXING	39.00
BASIC COMPILER	55.00
BASILDON BOND	35.00
BATTLE OF BRITAIN	35.00
BOULDER DASH	39.00
BOUNTY BOB STRIKES BACK	39.00
BRUCE LEE	39.00
CENTRE COURT (TENNIS)	35.00
CODENAME MAT II	29.00
COLOSSUSS CHESS 4.0	39.00
COMBAT LYNX	39.00
COSTA CAPERS	29.00
CP GRAPH	39.00
CYRUS II 3D CHESS	39.00
DALEY THOMPSONS	39.00
DECATHLON	32.00
DALEY THOMPSONS	39.00
SUPERTEST	32.00
DEFEND OR DIE	32.00
DOPPELGÄNGER	29.00
DR. WHO	39.00
DUN DURACH	35.00
ELITE	55.00
FAIRLIGHT	35.00
FIGHTER PILOT	35.00
FIGHTING WARRIOR	39.00
FOOTBALL MANAGER	35.00
FORMULA ONE	35.00
FRANK BRUNO'S BOXING	35.00
FRIDAY THE 13TH	35.00
GENESIS ADV. CONSTR. SET	36.00
GHOSTBUSTERS	39.00
GOONIES	39.00
GRAND PRIX RALLYE II	29.00
HANSE	39.00
HARD HAT MACK	35.00
HEXENKÜCHE	29.00
HIGHWAY ENCOUNTER	32.00
HUNCHBACK II	29.00
HYPER SPORTS	32.00
I. OF THE MASK	39.00
IMPOSSIBLE MISSION	39.00
INTERDICTION PILOT	55.00
JUGGERNAUT	29.00
JUMP JET	36.00
KAISER	49.00
KARTEIENVERWALTUNG	39.00
KNIGHT GAMES	36.00
KUNG FU MASTER	39.00
LORD OF THE RINGS	49.00
MASTER OF THE LAMPS	39.00
MASTERCHES	32.00
MATCHDAY	32.00
MELBOURNE DRAW	39.00
MINDSHADOW	39.00
MOVIE	32.00
ON THE RUN	35.00
PAWS	29.00
PING PONG	32.00
RAMBO	32.00
RASPUTIN	29.00
REBEL PLANET	39.00
RED ARROWS	39.00
RIDDERS DAN	39.00
ROBIN OF SHERWOOD	35.00
ROCK N WRESTLE	39.00
SABOTEUR	35.00
SAMANTHA FOX STRIP POKER	35.00
SATELLITE WARRIOR	35.00
SLAPSHOT	35.00
SORCERY	29.00
SPIRIT 40	35.00
SPINDIZZY	39.00
SPY VS SPY	39.00
STARION	39.00
STEVE DAVIS SNOOKER	32.00
STRIKE HARRIER FORCE	35.00

SUPERBOWL

SWEEVOS WORLD	32.00
TANK BUSTERS	29.00
TASWORD	49.00
TASPRINT	39.00
TAU CETI	35.00
TERRORMOLINOS	39.00
THE COMET	29.00
THE HACKER	39.00
THE HOBBIT	49.00
THE LORDS OF MIDNIGHT	39.00
THE MUSIC SYSTEM	55.00
THE NEVER ENDING STORY	39.00
THE ROCKY HORROR SHOW	32.00
THE WAY OF EXPL. FIST	39.00
THE WAY OF THE TIGER	39.00
THEY SOLD A MILLION	39.00
TORNADO LOW LEVEL	35.00
TRIVIA	29.00
TURBO ESPRIT	35.00
WHO DARES WINS II	32.00
WINTERSPORTS	39.00
WORLD CUP	32.00
WORLD SERIES BASEBALL	29.00
YIE ARE KUNG FU	35.00
ZOIDS	35.00
ZORRO	39.00
DISKETTEN	
3D BOXING	45.00
3D GRAND PRIX	46.00
3D CYRUS CHESS	46.00
3D STUNT RIDER	45.00
A VIEW TO A KILL	49.00
BARRY MC GUIGANS BOXING	55.00
BASIC COMPILER	65.00
BASILDON BOND	49.00
BRUCE LEE	49.00
CODENAME MAT II	49.00
COLOSSUSS CHESS 4.0	49.00
DEATH SVILLER	45.00
DER BLAUE KRISTALL	59.00
ELITE	65.00
FAIRLIGHT	45.00
FIGHTER PILOT	45.00
FIGHTING WARRIOR +	65.00
EXPL. FIST	49.00
FRIDAY THE 13TH	49.00
GOONIES	49.00
GRAND PRIX RALLYE II	45.00
HANSE	54.00
HEXENKÜCHE	39.00
HI-RISE	42.00
HIGHWAY ENCOUNTER	39.00
IMPOSSIBLE MISSION	49.00
JUMP JET	49.00
KNIGHT GAMES	49.00
KUNG FU MASTER	49.00
LORDS OF MIDNIGHT	49.00
MARS PORT PART I	49.00
MINDSHADOW	59.00
OXFORD PASCAL	129.00
QUESTROBE	49.00
REBEL PLANET	49.00
RED ARROWS	49.00
SABOTEUR	49.00
SAMANTHA FOX STRIP POKER	49.00
SATELLITE WARRIOR	45.00
SLAPSHOT	45.00
SORCERY +	45.00
SPIRIT 40	49.00
SPINDIZZY	49.00
SPY VS SPY	49.00
STEVE DAVIS SNOOKER	49.00
STRIKE HARRIER FORCE	45.00
SWEEVOS WORLD	45.00
TAU CETI	45.00
THE MUSIC SYSTEM	69.00
THE ROCKY HORROR SHOW	45.00
THE WAY OF THE	
TIGER	49.00
TORNADO	39.00
LOW LEVEL	39.00
TRIVIA	45.00
TURBO ESPRIT	49.00
WHO DARES WINS II	49.00
WORKING	
BACKWARDS	45.00
ZOIDS	45.00
ZORRO	49.00



Joysoft

RAM-BANK 4 gibt keine Antwort

Neue Tips und Routinen zur vortex-Speichererweiterung.

Im Handbuch der vortex-Speichererweiterung fehlt leider der Hinweis, daß OPENIN/OPENOUT-Dateien bei jedem Bankwechsel zerstört werden. Das gilt auch für indirekte Bankzugriffe mit den erweiterten PEEK- und POKE-Befehlen. Diese an sich sinnvolle Sicherheitsmaßnahme verhindert aber auch die Verwendung von Daten aus anderen Banken für OPENIN und OPENOUT. Falls dies aber für ein Programm notwendig ist, müssen die Daten vorher mit CLOSEIN bzw. CLOSEOUT gerettet werden. Günstiger ist ein Eingriff in die Cassettenvektoren (CAS OUT ABANDON und CAS IN ABANDON) mit POKE &BC7D, &C9: POKE &BC92, &C9. Die Dateien dürfen dann nach einem Bankwechsel auf keinen Fall angesprochen werden, da sie in der anderen Bank ja nicht existieren. Die Cassettenvektoren (und damit die Schutzfunktion) werden wiederhergestellt mit den Befehlen TAPE oder DISC, wenn ein Diskettenlaufwerk angeschlossen ist, ansonsten mit POKE &BC7D, &CF: POKE &BC92, &CF.

Neue Einsatzbereiche für die Datenspeicherung mit der vortex-RAM-Erweiterung ergeben sich mit der MOVEBOS-Routine, die als Teil des XBOS-Programmes in der letzten Ausgabe des CPC Magazins abgedruckt war. MOVEBOS verschiebt beliebige Speicherbereiche, wobei automatisch der jeweils günstigste Weg von Bank zu Bank gesucht wird. Im ersten Teil dieser Reihe wurden Informationen zu den Unterschieden zwischen I-RAM und X-RAM und den beiden Adressbereichen 0 – &7FFF und &8000 – &FFFF gegeben. Daten können in der Regel nicht direkt übertragen werden, sondern müssen portionsweise über Zwischenpuffer im I-RAM (Bank 0) weitergegeben werden. Das vortex-BOS benutzt diese Technik für die relative RAM-Datei.

MOVE-BOS arbeitet ähnlich, unterscheidet jedoch die verschiedenen vorkommenden Fälle. Zusätzlich werden schnellere Routinen für die Bankumschaltung verwendet. MOVEBOS benutzt die selben Puffer wie das vortex-BOS und zwar mit 128 Byte Länge ab &7F80 (Lowbuffer) und &90F7 (Highbuffer). Der Zeitaufwand für den Datentransport richtet sich danach, wieviele Puffer durchlaufen werden müssen. Als Anhaltspunkt können die Screen-Befehle dienen, die ohne Puffer auskommen. Die Übertragung von 16 K kann 2 oder 3 mal solange brauchen, plus etwas Zeit für die Bankumschaltung. Das ist auch für Bildschirmwechsel schnell genug. Eine wichtige Anwendung ist deshalb die Speicherung von Bildschirminhalten ohne die Einschränkung mit VIDEO.ON.

MOVEBOS wird über den Befehl CALL &93A0, quelle, ziel, laenge, quellbank, zielbank aufgerufen. Mit quelle, ziel und laenge müssen genaue Speicheradressen und die Länge des Bereiches angegeben werden. Für das Bildschirm-RAM ist die Adresse &C000 und die Länge &4000. Zum Speichern eignen sich in den Datenbanken die Adressen &8000 und &C000. So kann man in Bank 1 z. B. 2 Bilder unterbringen: CALL &93A0, &C000, &8000, &4000, 0, 1 und CALL &93A0, &C000, &C000, &4000, 0, 1. Und so werden die Bilder wieder sichtbar: CALL &93A0, &8000, &C000, &4000, 1, 0 und CALL &93A0, &C000, &C000, &4000, 1, 0.

Auch Programmbänke kann man für die Bildspeicherung benutzen, dürfen dann jedoch nicht mehr für Programme verwendet werden. Der Bereich 0 – &3F muß aber für das Betriebssystem bestehen bleiben und darf nicht überschrieben werden. Wenn der Bildschirm nicht gescrollt wurde (für Grafikanwendungen sowieso Voraussetzung), kann der Bildschirmspeicher etwas gekürzt werden (um 48 Bytes), so daß auch in die Programmbänke 2 Bilder passen: CALL &93A0, &C000, &40, &3FE0, 0, 1 und CALL &93A0, &C000, &4020, &3FE0, 0, 1, und zurück: CALL &93A0, &40, &C000, &3FE0, 1, 0 und CALL &93A0, &4020, &C000, &3FE0, 1, 0. In diesem Fall geht es genauso schnell wie mit den SCREEN-Befehlen.

Es ist keine Frage, daß mit MOVEBOS Maschinenprogramme und Binärfiles in den Datenbanken gespeichert werden können; es müssen nur RAM-Adresse und Länge bekannt sein. Da mit dem Variablenpointer auch die Adressen von Basicvariablen ermittelt werden können, besteht die weitere Anwendungsmöglichkeit, Variableninhalte und sogar ganze Variablenfelder zu speichern. Zu beachten ist dabei, daß der Befehl, der den Variablenpointer verwendet, in derselben Bank stehen muß wie die Variable.

Nehmen wir an, es sei ein Feld von Real-Variablen mit DIM a(100) definiert. @a(0) ist dann die Anfangsadresse des Feldes. Die Gesamtlänge ist dann bei 5 Bytes pro Real-Wert komplett 505 Bytes. Mit diesen Informationen können solche Felder ganz oder, wenn man sich die Adressen der jeweiligen Variablen ausgeben läßt, auch in Teilen abgespeichert werden. MOVEBOS überprüft nicht, ob die eingegebenen Werte sinnvoll sind. Mit ungünstigen Werten können Programmbereiche überschrieben werden, mit dem Effekt, daß der Rechner abstürzt.

Das XBOS-Programm wurde für den CPC 464 entwickelt. Eine 664-Version scheitert vorläufig daran, daß es noch kein BOS-ROM für den 664 gibt. Aus den Funktionsteilen, die auch ohne vortex-BOS arbeiten, wurde ein MINIBOS erstellt, das sich gleichermaßen für CPC 464 und 664 eignet. Es enthält REST3BOS und MOVEBOS. Das Zusatz-RAM kann damit für Daten, die Programmbänke eingeschränkt auch für Maschinenprogramme verwendet werden. MINIBOS erzeugt den Lowbuffer mit zugehöriger Routine selbst. Der Highbuffer ist in den Bereich hinter MINIBOS (&9580) verlegt. Die wichtigen Adressen für BANK STATE und SELECT liegen nun bei &930E/F, so daß MINIBOS in allen Details unabhängig geworden ist. MINIBOS liefert 2 RSX-Befehle: BMOVE, der CALL &93A0 ersetzt und die gleiche Funktion hat, und BCALL für den Aufruf von Maschinenprogrammen:

IBMOVE, quelle, ziel, laenge, quellbank, zielbank
IBCALL, adresse, bank, parameter

Dabei ist zu bedenken, daß für solche Programme die Restartvektoren (0 bis &3F) erst in die X-Bänke übertragen werden müssen (siehe letztes Heft). MINIBOS muß mit CALL &9300 initialisiert werden. Es besteht eine Absicherung gegen Mehrfachinitialisierungen. Falls der Lowbuffer zerstört wird, kann er mit CALL &9300 wiederherge-

stellt werden. Der Lowbuffer muß für die Ausführung von BMOVE unbedingt bestehen.

MINIBOS kann an einer anderen Adresse als &9300 betrieben werden. Eine Anpassung geschieht in diesem Fall mit dem Basicladeprogramm. Dort kann in Zeile 10 ein anderes Highbyte für die Arbeitsadresse ab &80 aufwärts eingesetzt werden.

Insbesondere der MOVEBOS-Teil stellt einen Kompromiß dar. Zwar ist jetzt jeder Zusatz-RAM-Bereich erreichbar, aber die Eingabe über die RAM-Adressen ist für viele Anwendungen zu unbequem. Es ist vorstellbar, auf den Grundroutinen eine Befehlserweiterung aufzubauen, die vergleichbar zu den SCREEN- und RAM-Datei-Befehlen etwas in der Art von DATA.IN und DATA.OUT, SAVE und LOAD enthält, um den Datentransport zu managen. Ein Problem dabei ist der notwendige Speicherplatz für solche Routinen, am deutlichsten bei XBOS zu sehen, das mit dem vortex-BOS um jedes Byte kämpft. Es ist ein erstaunlicher Umstand, wenn eine Speichererweiterung dazu führen kann, daß Speicherplatz knapp wird und unter Umständen nicht ausreicht. Das liegt daran, daß die RAM-Bereiche für Betriebssystem, Basic, Floppy und natürlich die Bank-Schalt-Software immer aktiv sein müssen, so daß dafür nur der Bereich ab &8000 im I-RAM in Frage kommt.

Der einzige Ausweg für eine komfortablere BOS-Version besteht also darin, sie im ROM unterzubringen. Das bishe-

rige vortex-ROM hat diese Möglichkeiten fast noch nicht genutzt. Es wird für die meisten BOS-Routinen nur als Speicher benutzt, zur Ausführung werden diese unverändert ins RAM übertragen, und man könnte sie ebenso gut von Cassette laden. Wenn man die Routinen derart in's ROM bringt, daß sie dort auch ausgeführt werden, können zusätzliche Funktionen verwirklicht und im Bereich ab &8000 wieder der nötige Platz für andere Anwendungen geschaffen werden.

Inzwischen hat vortex eine neue ROM-Version angekündigt. Man darf auf das neue BOS gespannt sein. Ein Grundproblem ist, daß niemals für alle Funktionen, bei denen RAM-Adressen aus verschiedensten (unkontrollierbaren) Anlässen angesprungen werden, eine Sicherheitsmaßnahme oder die richtige Bankselektion erreicht werden kann. In Basic betrifft dies Befehle wie ON ERROR, ON BREAK, EVERY, AFTER und z. B. den Variablenpointer. Im Maschinensprachebereich sind es die Unterbrechungsereignisse, aber (wer denkt schon daran) auch ungünstig verborgene Betriebssystemvektoren. Für Befehlserweiterungen hat das in XBOS enthaltene RSXBOS eine Lösung gezeigt. Für andere Probleme in Maschinensprache ist REST3BOS vermutlich ideal. Wir werden sehen, welche Lösungswege das neue vortex-BOS anbietet. Solange müssen wir uns noch mit dem alten BOS beschäftigen.

Gerhard Knapinski

```

5 MEMORY &7F68
10 high=&93
20 p=256*high:n=p
30 READ a$
40 IF a$="93" THEN b=high:GOTO 70 ELSE IF
a$="94" THEN b=high+1:GOTO 70 ELSE IF
a$="95" THEN b=high+2:GOTO 70 ELSE IF a$
="EOF" THEN GOTO 80
50 POKE n,VAL("&"a$):n=n+1
60 GOTO 30
70 POKE n,b:n=n+1:GOTO 30
80 FOR i=p+&280 TO p+&2FF:POKE i,0:NEXT
90 END:SAVE "MINIBOS.BIN",b,p,&300
195 REM ***** REST3BOS
200 DATA F3,CD,F,95,CD,38,95,3E,C3,32,1,
93,C9,0,0,0
210 DATA FE,20,30,7,6,DF,ED,79,C3,D6,B9,
FE,29,30,F5,CB,AF,CD,31,93,E5,CD,7A,93,F
3,8,D9,F1,CD,31,93,18,4A
220 DATA 2A,E,93,BC,C8,B7,C5,4F,28,D,1,B
D,FB,3D,CB,EF,ED,79,CB,AF,3C,E,20,47,ED,
43,E,93,C1,3A,E,93,CB,A9,B1,4F,ED,49,E5,
21,65,93,22,39,0,E1,3E,C3,32,38,0,C9
230 DATA CD,39,B9,F3,D9,8,CD,4E,93,18,B
240 DATA F3,F5,8,D9,F1,CD,36,93,18,1,D5,
B,D9,FB,C9,0
295 REM ***** MOVEBOS
300 DATA B7,20,7,D9,CB,A9,ED,49,D9,C9,C6
,1F,1,BD,FB,ED,79,D9,CB,E9,18,F0,3D,FB,C
B,EF,1,BD,FB,ED,79,C9
310 DATA FE,5,C0,1,A,0,11,16,94,DD,E5,E1
,ED,B0,3A,F,93,32,F,94,3A,18,94,32,17,94
,AF,CD,70,93,F3,21,1F,94,CB,7E,28,2,3E,2
,2D,2D,CB,7E,28,1,3C
320 DATA 21,17,94,B7,20,F,7E,2D,BE,28,5,
CD,20,94,18,27,CD,7B,94,18,22,FE,2,38,16
,28,5,CD,2C,94,18,17
330 DATA 7E,B7,20,6,2D,7E,2C,77,18,E6,CD
,47,94,18,8,2D,7E,B7,28,DC,CD,38,94,3A,F
,94,CD,70,93,FB,C9

```

```

340 DATA 0,0,80,7F,80,95,80,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0
350 DATA CD,56,94,DB,CD,A8,94,CD,E6,94,1
8,F4,CD,56,94,DB,CD,D2,94,CD,BD,94,18,F4
,CD,56,94,DB,CD,A8,94,CD,FB,94,CD,BD,94,
18,F1,CD,56,94,DB,CD,D2,94,CD,5,95,CD,E6
,94,18,F1
360 DATA 2A,1A,94,ED,4B,14,94,7C,B5,20,5
,37,C9,9,E5,C1,ED,43,18,94,AF,ED,42,38,F
4,22,1A,94,C9,0
370 DATA ED,4B,18,94,ED,B0,C9,3A,17,94,C
D,80,93,2A,1E,94,ED,5B,1C,94,ED,4B,1A,94
,E5,AF,ED,52,E1,30,E5,B,9,EB,9,EB,3,ED,B
8,C9
380 DATA ED,4B,18,94,FA,78,94,CD,69,7F,F
3,C9
390 DATA 3A,17,94,CD,80,93,2A,1E,94,ED,5
B,12,94,CD,74,94,CD,83,93,18,25,3A,16,94
,CD,96,93,2A,10,94,ED,5B,1C,94,CD,9C,94,
ED,53,1C,94,C9
400 DATA 3A,17,94,CD,96,93,2A,1E,94,ED,5
B,10,94,CD,9C,94,22,1E,94,C9,3A,16,94,CD
,80,93,2A,12,94,ED,5B,1C,94,CD,74,94,CD,
83,93,18,D2
410 DATA 2A,12,94,ED,5B,10,94,C3,74,94,2
A,10,94,ED,5B,12,94,C3,74,94
495 REM ***** LOWBUFFER
500 DATA 21,33,95,ED,5B,10,94,1B,1,17,0,
ED,B8,C9,F3,D9,79,CB,D9,ED,49,CB,E9,CB,F
1,ED,49,D9,ED,B0,D9,4F,ED,49,D9,FB,C9
595 REM ***** REST3/RSX-INITIALISIERUN
G/BCALL
600 DATA C3,10,93,0,2A,39,0,22,66,93,2A,
19,0,1,13,0,9,11,34,95,EB,E,4,ED,B0,ED,5
3,19,93,1,65,95,21,56,95,C3,D1,BC,42,4D,
4F,56,C5,42,43,41,4C,CC,0,5A,95,C3,A0,93
,DD,E5,E1,3D,3D,6,0,4F,9,9,4E,CB,E9,23,2
3,46,23,66,68,C3,1B,0
650 DATA EOF
695 REM ***** HIGHBUFFER

```


Mit HELLO ist alles einfacher!

Dieses Programm ermöglicht dem Benutzer alle Diskettenfunktionen durch Eingabe von Zahlen und Buchstaben.

464

Bei diesem Programm handelt es sich um ein Utility, das die Arbeit mit der Diskettenstation wesentlich erleichtert. Benötigt wird ein CPC 464 und eine vortex-Diskettenstation mit VDOS 2.0. Es ist aber auch auf anderen Diskettenstationen mit wenigen Einschränkungen lauffähig. Das Programm besitzt keinerlei REM-Zeilen oder erklärende Variablen, da ein besonderes Augenmerk auf den Speicherplatz gelenkt wurde. Somit belegt es auf der vortex-Diskettenstation nur einen Block.

Wer kennt nicht den Ärger, wenn er Programme von Diskette laden, umbenennen, löschen oder anderweitig bearbeiten möchte: Ständig muß man lange Befehle eingeben, die Namen müssen richtig geschrieben sein, und immer ist ein neuer Katalog erforderlich, um auf dem neuesten Stand zu sein. Hier greift nun HELLO ein. Das Programm wird unter dem Namen HELLO.BAS auf Diskette abgelegt und startet nach einem RESET selbständig. Es ermöglicht dem Benutzer alle Diskettenfunktionen durch Eingabe von Zahlen oder Buchstaben. Das Programm erfragt weitere Informationen, die genauso leicht eingegeben werden können, selbständig ab und gibt immer einen aktuellen Katalog mit allen Dateien aus. Je nach Anzahl der Dateien benutzt das Programm dabei MODE 1 oder MODE 2, so daß eine optimale Bildschirmausnutzung erfolgt.

Beim Eintippen des Programmes ist darauf zu achten, daß am Ende einer Zeile keine unnötigen Leerzeichen stehen, da das Programm sonst länger als 4 KByte wird. Nach dem Eintippen und dem Start des Programmes sieht man nach kurzer Zeit einen Katalog auf dem Bildschirm. Die Farben können durch die Werte in Zeile 30 geändert werden (f0 – f2). Als erstes fallen dem Benutzer die Zahlen auf, die hinter jedem Programmnamen stehen. Sie sind entweder invers (MODE 2) oder orange (MODE 1). Es ist nun möglich, die einzelnen Dateien über diese Nummern anzusprechen. Um eine Datei zu laden, gibt man nur diese Nummer ein.

Neben dieser bequemen Load-Funktion stellt das Programm noch eine Reihe weiterer Funktionen bereit. Damit man nicht alle im Kopf haben muß, gibt das Programm nach Druck auf die Taste "H" alle verfügbaren Funktionen mit einer kleinen Erklärung aus.

Hier eine Übersicht über die vorhandenen Funktionen:

A – Attribut	Hiermit kann man das Attribut einer Datei setzen. (Bei der Schneider-Diskettenstation nur über Diskmanager möglich.)
	Es gibt vier verschiedene Attribute:
S – SYS	– im Katalog unsichtbar
D – DIR	– im Katalog sichtbar

R – R/O	– Datei kann nur gelesen werden
W – R/W	– Datei kann gelesen und beschrieben werden
C – CP/M 2.2	Startet das CP/M Betriebssystem.
D – Disk wechseln	Wechselt das aktuelle Laufwerk (A/B).
E – Erase	Löscht eine Datei. Dateinummer wird erfragt.
H – Help	Gibt die Hilfsseite aus.
L – Load Tape-Datei	Lädt ein Programm von Cassette.
P – Print Catalog	Gibt den Katalog auf Drucker aus.
Q – BASIC 1.0	Rücksprung zum Basicinterpreter.
R – Rename	Umbenennen von Dateien, Dateinummer und neuer Programmname wird erfragt.
S – Save "HELLO"	Das HELLO-Programm wird abgespeichert.
Nummern	Laden der Datei mit der angegebenen Nummer.
Rest	Katalog neu einlesen (z. B. nach Diskettenwechsel).

Das Programm ist sehr leicht erweiterbar und kann somit jeden Anforderungen angepaßt werden. Dazu bietet sich der Bereich von Zeile 10090 bis 10500 an. Der angewählte Buchstabe wird in der Variablen i\$ übergeben. Man sollte aber darauf achten, daß die Programmlänge nicht über 4 KByte steigt, da das Programm dann mehr als einen Block belegt. Notfalls kann man auch die Hilfsseite entfernen, deren Erzeugung viel Speicherplatz in Anspruch nimmt. Dazu löscht man die Zeilen 10500 bis 10670.

Stefan Beyer und Jörg Bullmann

HELLO

```

10 POKE &B4E8,255:GOSUB 15000
20 ON BREAK GOSUB 20000:C$="HELLO V2.0":
  IS,2
30 DEFINT a-z:s=1:m=2:f0=13:f1=0:f2=15:z
  eichen=0
40 BORDER f0:INK 0,f0:INK 1,f0:INK 2,f2:
  INK 3,f1,f2:SPEED INK 40,10:PEN 1
50 MODE 2:LOCATE 67,2:PRINT C$:LOCATE 1,
  1:CAT:DIM anz(4):!GCHAR,17,13,@zeichen:I
  F zeichen<>75 THEN 110
60 spalte=-3
70 FOR a=1 TO 4:spalte=spalte+20
80 FOR zeile=4 TO 24:!GCHAR,spalte,zeile

```

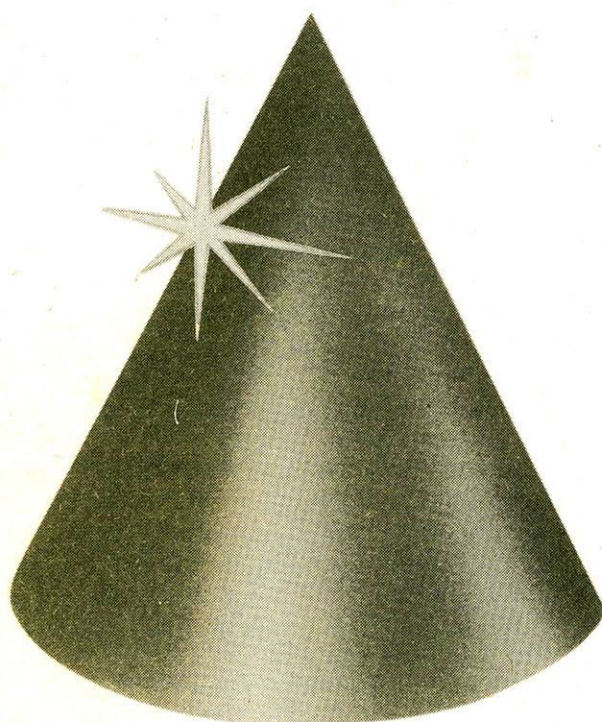


```

,@zeichen
90 IF zeichen=75 THEN anz(a)=anz(a)+1:PR
INT CHR$(24):LOCATE spalte-2,zeile:PRINT
USING"##";s;:PRINT CHR$(24);:PRINT"
":s=s+1
100 NEXT zeile,a:s=s-1:INK 1,f1:GOTO 100
0
110 m=1:INK 1,f0:INK 2,f0:MODE 1
120 LOCATE 1,25:PEN 3:PRINT"WARTEN...":P
EN 1:LOCATE 27,2:PRINT c$:LOCATE 1,1:CAT
130 s=1:PEN 2:spalte=-3:FOR a=1 TO 2:spa
lte=spalte+20:FOR zeile=4 TO 24:GCHAR,s
palte,zeile,@zeichen
140 IF zeichen=75 THEN anz(a)=anz(a)+1:L
OCATE spalte-4,zeile:PRINT" ";USING"##"
;s;:PRINT" ":s=s+1
150 NEXT zeile,a:s=s-1:INK 1,f1:INK 2,f2
1000 PEN 1:LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18);"N
ummer (H - HELP)? ";
1010 i$="":WHILE i$="" :i$=INKEY$:WEND:PR
INT i$;
1020 IF ASC(i$)>126 THEN 1000
1030 IF ASC(i$)<49 OR ASC(i$)>57 THEN 10
000
1040 i2$="":WHILE i2$="" :i2$=INKEY$:WEND
:IF i2$=CHR$(127) THEN PRINT CHR$(8);CHR$
(16);:GOTO 1010
1050 IF ASC(i2$)>48 AND ASC(i2$)<58 THEN
PRINT i2$;
1060 i$=i$+i2$
1070 GOSUB 5000:m$=MID$(name$,10,3):IF m
$<>"COM"AND m$<>"ASM"AND m$<>"PRN"AND m$
<>"TXT"AND m$<>"DVR"THEN CLS:LOCATE 1,25
:PRINT CHR$(18);"Loading: ";name$:BORDER
1:INK 0,1:INK 1,24:INK 2,20:INK 3,6:POK
E &B4E8,0:RUN name$
1080 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18);:INPUT"C
P/M-File! CP/M laden (j/n)";a$
1090 a$=UPPER$(a$):IF a$="J"THEN i$="C":
GOTO 10070
1100 RUN 20
5000 i$=UPPER$(i$)
5010 IF i$=""THEN RUN 20
5020 IF ASC(i$)<49 OR ASC(i$)>57 THEN 10
000
5030 i=VAL(i$)
5040 IF i<1 OR i>s THEN RUN 20
5050 IF m=1 THEN IF i>anz(1)THEN j=21:l=
1 ELSE j=1:l=0
5060 IF m=2 THEN IF i>anz(3)+anz(2)+anz(
1)THEN j=61:l=3 ELSE IF i>anz(2)+anz(1)T
HEN j=41:l=2 ELSE IF i>anz(1)THEN j=21:l=
1 ELSE j=1:l=0
5070 vorspalten=0:FOR k=1 TO l:vorspalte
n=vorspalten+anz(k):NEXT k
5080 FOR k=j TO j+11:GCHAR,k,(3+(i-vors
palten)),@zeichen:name$=name$+CHR$(zeich
en):NEXT k:RETURN
10000 IF i$="S"THEN LOCATE 1,25:PRINT CH
R$(18);"Saving HELLO!":SAVE"hello":!ERA,
"hello.bak":!ATTRIBUT,"hello.bas","s":RU
N 20
10010 IF i$="Q"THEN MODE 1:!BASIC
10020 LOCATE 1,25
10030 IF i$<>"A"THEN 10050 ELSE PRINT CH
R$(18);:INPUT"Attribut (S,D,R,W)";j$:j$=
UPPER$(j$):IF j$<>"S"AND j$<>"D"AND j$<>
"R"AND j$<>"W"THEN RUN 20
10040 IF j$<>"D"THEN LOCATE 1,25:PRINT C
HR$(18);:INPUT"Nummer (attr)";i$:GOSUB 5
000:!ATTRIBUT,name$,j$:RUN 20 ELSE LOCAT
E 1,25:PRINT CHR$(18);:INPUT"Filename";n
ame$:!ATTRIBUT,name$,j$:RUN 20
10050 IF i$="E"THEN PRINT CHR$(18);:INPU
T"Nummer (era)";i$:GOSUB 5000:LOCATE 1,2
5:PRINT name$;" ";:INPUT" Sicher (j/n)
";i$:i$=UPPER$(i$):IF i$<>"J"THEN RUN EL
SE:!ERA,name$:RUN 20
10060 IF i$="D"THEN IF PEEK(33000)=0 THE
N POKE 33000,1:!B:RUN 20 ELSE POKE 33000
,0:!A:RUN 20
10070 IF i$="C"THEN BORDER 1:INK 0,1:INK
1,24:INK 2,20:INK 3,6:POKE &B4E8,0:!CPM
10080 IF i$="R"THEN PRINT CHR$(18);:INPU
T"Nummer (ren)";i$:GOSUB 5000:LOCATE 1,2
5:PRINT CHR$(18);:INPUT"neuer Name:";n$:
n$=UPPER$(n$):LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18)
;:PRINT name$;" --> ";n$:!REN,n$,name$:R
UN 20
10090 IF i$="L"THEN MODE 1:LOCATE 27,1:P
RINT c$:LOCATE 1,5:INPUT"Bitte Namen des
Kassetten-Files eingeben";name$:!CAS:IN
K 0,1:INK 1,24:INK 2,20:INK 3,6:BORDER 1
:CLS:LOCATE 1,24:PRINT"LOADING: ";name$:
RUN name$
10500 IF i$<>"H"AND i$<>"P"THEN RUN 20
10510 IF i$<>"H"THEN 10800
10520 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18):IF m=1
THEN WINDOW#2,8,34,4,20 ELSE WINDOW#2,28
,54,4,20
10530 WINDOW SWAP 0,2:CALL &3F00:PRINT C
HR$(24):CLS:PRINT:PRINT" ";c$:PRI
NT
10540 PRINT" A - ATTR (SYS,DIR,R/O,R/W"
10550 PRINT" C - CP/M 2.2"
10560 PRINT" D - DISC wechseln (A/B)"
10570 PRINT" E - ERASE File"
10580 PRINT" H - Diese Seite"
10590 PRINT" L - LOAD Tape-File"
10600 PRINT" P - PRINT Directory"
10610 PRINT" Q - BASIC 1.0"
10620 PRINT" R - RENAME File"
10630 PRINT" S - SAVE 'HELLO'"
10640 PRINT
10650 PRINT" NUMMER - File laden"
10660 PRINT" REST - Directory lesen"
10670 CALL &BB18:PRINT CHR$(24):CLS:CALL
&3F00:WINDOW SWAP 2,0:GOTO 1000
10800 IF i$<>"P"THEN RUN 20
10810 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18):IF m=1
THEN WINDOW#2,8,34,4,20 ELSE WINDOW#2,28
,54,4,20
10820 WINDOW SWAP 0,2:CALL &3F00:PRINT C
HR$(24);:CLS:PRINT:PRINT" ";c$:PR
INT:PRINT:PRINT" DIRECTORY-PRINT:"
10830 WHILE INP(&F500)<>26:LOCATE 1,10:P
RINT" Drucker einschalten!":WEND:LOCATE
1,10:PRINT SPACE$(26)
10840 LOCATE 1,16:PRINT" Bitte Taste dru
cken!":CALL &BB18
10870 LOCATE 1,16:PRINT SPACE$(26):LOCAT
E 1,16:PRINT" Printing...";CHR$(24):WIND
OW SWAP 2,0:POKE &BB5A,&C3:POKE &BB5B,&2
B:POKE &BB5C,&BD:CAT:POKE &BB5A,&CF:POKE
&BB5B,&0:POKE &BB5C,&94:CALL &3F00:GOTO
1000
15000 FOR i=&3F00 TO &3F17:READ p:POKE i
,p:NEXT i:RETURN
15010 DATA 33,0,192,17,0,64,1,0,64,237,1
76,201,33,0,64,17,0,192,1,0,64,237,176,2
01
20000 RUN 20

```


Topprogramm des Monats



Steinschlag

von Thomas Stein



Steinschlag

von Thomas Stein

Thomas Stein, der Autor des Topprogramms "Steinschlag", gehört zu den hoffnungsvollen Nachwuchsprogrammierern. Erst 15 Jahre alt, hat er ein Programm eingeschickt, das wirklich zu den sehr guten Spielprogrammen zählt. Von ihm haben wir in Zukunft sicher noch einige gute Sachen zu erwarten.

Seine "Elektronik-Laufbahn" begann Thomas Stein mit elf Jahren. Damals bekam er zum Geburtstag einen Elektronik-Baukasten geschenkt. Weiter ging es dann mit einem ZX 81 zu seinem 13. Geburtstag. Tag und Nacht saß er da und tippte aus Zeitschriften Programme ab. Das war ihm aber auf die Dauer zu langweilig und er begann, eigene Programme zu schreiben. So kam er dann auch zum Z 80 Maschinencode, dem er bis heute treu geblieben ist. Vor ungefähr einem Jahr kaufte er sich einen CPC 464, auf dem er seine bisher gewonnenen Erfahrungen weiterführen konnte. So entstand bald eine erste Version des Programms "Steinschlag". Nach einigen Verbesserungen war es dann soweit: Er schickte das Programm ein. Daß es aber gleich Topprogramm des Monats werden würde, damit hatte Thomas Stein nicht gerechnet.

Neben seinem Computerhobby interessiert sich Thomas Stein für Judo, Lesen und Fernsehen. Zur Schule geht er am Stefan-George-Gymnasium in Bingen, und zwar in die 9. Klasse.

Vorsicht Steinschlag!

Mit diesem Spielprogramm kann der User seine eigenen Spielfelder aufbauen und dann mit Harry auf die Diamantensuche gehen.

464

664

6128

Nach dem Start des Spiels mit RUN erscheint zunächst das Titelbild. Daraufhin das Hauptmenü mit sechs Punkten, die durch Auf- und Abbewegen des Joysticks erreicht werden können. Der Menüpunkt SPIELEN wie auch die Punkte EDITIEREN und ABSPEICHERN funktionieren nur, wenn sich Spielebenen im Speicher befinden. Falls noch keine vorhanden sind oder Sie neue hinzufügen wollen, so können Sie mit KONSTRUIEREN neue Ebenen gestalten oder mit LADEN Ebenen dazuladen.

Spielfeld konstruieren

Zunächst erscheint oben eine Status-Zeile, auf der Sie ablesen können, welche Ebene Sie gerade konstruieren. Weiter finden Sie dort die eigentlichen Gegenstände, mit denen Sie Ihr Bild gestalten können. Wählen Sie mit dem Joystick einen Gegenstand aus (nicht das Männchen, das kommt erst zum Schluß) und drücken Sie den Feuerknopf. Danach können Sie mit dem Joystick ein Kreuz auf dem Bildschirm herumfahren lassen und durch Drücken des Feuerknopfes die Ebene gestalten. Wenn Sie nun einen neuen Gegenstand auswählen möchten, drücken Sie den Feuerknopf so lange, ohne den Joystick zu bewegen, bis Sie einen Signalton hören. Nun können Sie sich erneut einen Gegenstand aussuchen und damit die Ebene gestalten. Möchten Sie die Ebene total neu gestalten, so drücken Sie "C", wenn Sie im Auswahlmenü sind, und Ihre Ebene geht in die ewigen Jagdgründe ein. Wollen Sie eine Ebene vollenden, so müssen Sie darauf achten, daß mindestens ein Ausgang (Exit) und nicht mehr als 255 Edelsteine verbaut werden. Danach können Sie das Männchen auswählen und dorthin abstellen, wo Sie später anfangen wollen.

Wenn Sie den Menüpunkt EDITIEREN ausgewählt haben, so müssen Sie anschließend eingeben, welche Ebene editiert werden soll. Dies erreichen Sie durch Auf- und Abbewegen des Joysticks. Ist eine Ebene ausgewählt, so erscheint diese und Sie können wie oben erwähnt die Ebene gestalten.

Haben Sie nun endlich Ebenen im Speicher, so können Sie mit dem Spielen anfangen. Es erscheint zunächst wieder eine 1 in eckigen Klammern, die Sie auffordert, die Ebene einzustellen, bei der Sie anfangen wollen zu spielen. Danach erscheint eine 1 in geschweiften Klammern, die Sie auffordert, die Anzahl der Spieler einzugeben. Danach geht's los.

Die Story zum Spiel

Sie sind Harry, ein alter Diamantensucher in einer Mine und müssen in der Ebene, wo Sie sich gerade befinden, alle Diamanten aufsammeln und anschließend den Ausgang erreichen. Haben Sie das geschafft, kommen Sie zur nächsten Ebene. Sind Sie jedoch gegen eine Bombe gerannt

oder die Zeit ist abgelaufen oder aber ein Stein ist auf Sie gedonnert, so verlieren Sie eines Ihrer insgesamt neun Leben. Wenn mehrere Spieler teilnehmen, so kommt nun der nächste an die Reihe. Aufgepaßt vor den Steinen: Sie fallen, sobald links, rechts oder unter ihnen was frei ist!!! Man kann einzelne Steine auch verschieben, wenn man den Feuerknopf und den Joystick in die entsprechende Richtung drückt. Natürlich funktioniert das nur, wenn neben dem Stein nichts ist!

Eintipphilfe

Zuerst tippt man Listing 1 ein. Es erstellt den Maschinencode, der für die Sprites und auch für das Fallen der Steine verantwortlich ist. Speichern Sie dieses Programm ab. Anschließend muß man Listing 2 eintippen (das eigentliche Hauptprogramm). Dieses wird mit SAVE "hp" abgespeichert. Zuletzt tippt man Listing 3 ab, welches ein Demobild erstellt. Nachdem das Programm gestartet ist, wird es mit SAVE "bilder", b, 20000, 461 abgespeichert.

Thomas Stein

Listing 1

```
1 MODE 1:PRINT"*****
2 PRINT"* STEIN-SCHLAG *
3 PRINT"*****
4 PRINT"(c) by STONE-Software 1986
5 PRINT"
6 PRINT"Vorprogramm
7 PRINT"
10 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00, 10
20 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00, 20
30 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00, 30
40 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00, 40
50 DATA 20,20,20,20,34,34,34,34, 50
60 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30, 60
70 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30, 70
80 DATA 38,38,38,38,10,10,10,10, 80
90 DATA F0,F0,E0,F0,D0,E0,F0,F0, 122
100 DATA F0,F0,E0,F0,F0,E0,F0,F0, 100
110 DATA F0,F0,F0,D0,F0,E0,F0,F0, 94
120 DATA F0,F0,E0,F0,E0,F0,F0,F0, 120
130 DATA FF,FF,FF,FF,BF,3F,3F,7F, 66
140 DATA BF,F3,F3,7F,BF,B3,73,7F, 76
150 DATA BF,B3,73,7F,BF,F3,F3,7F, 86
160 DATA BF,3F,3F,7F,FF,FF,FF,FF, 96
170 DATA 3C,3C,3C,3C,78,0C,0C,B4, 102
180 DATA 78,E4,D8,B4,78,D8,E4,B4, 180
190 DATA 78,98,64,B4,78,CC,CC,B4, 66
200 DATA 78,0C,0C,B4,3C,3C,3C,3C, 4
210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 210
220 DATA F0,00,00,00,A0,00,44,10, 216
230 DATA F0,08,08,30,A0,04,44,10, 214
240 DATA F0,08,4C,10,00,00,00,00, 84
250 DATA 00,0C,0C,00,04,3C,2C,08, 230
260 DATA 04,3C,2C,08,1C,3C,0C,0C, 312
270 DATA 1C,3C,0C,0C,04,3C,2C,08, 306
280 DATA 04,3C,2C,08,00,0C,0C,00, 260
```



```

290 DATA 80,00,00,C0,54,40,D4,00, 418
300 DATA 00,00,00,00,04,EC,54,04, 404
310 DATA 4C,88,44,8C,08,08,00,08, 306
320 DATA 00,00,80,00,60,80,40,20, 320
330 DATA 00,54,AB,00,00,54,AB,00, 330
340 DATA 00,00,08,00,00,04,8C,00, 468
350 DATA 00,CC,8C,88,00,04,0C,00, 414
360 DATA 40,10,10,00,00,80,C0,00, 360
370 DATA 00,54,AB,00,00,54,AB,00, 370
380 DATA 00,00,08,00,00,04,8C,00, 508
390 DATA 00,04,8C,00,00,04,8C,00, 390
400 DATA 00,00,20,00,00,40,80,00, 368
410 DATA 00,54,AB,00,00,54,AB,00, 410
420 DATA 00,04,00,00,00,4C,08,00, 484
430 DATA 44,4C,CC,00,00,0C,08,00, 366
440 DATA 00,20,20,80,00,C0,40,00, 440
450 DATA 00,54,AB,00,00,54,AB,00, 450
460 DATA 00,04,00,00,00,4C,08,00, 396
470 DATA 00,4C,08,00,00,4C,08,00, 470
480 DATA 00,10,00,00,00,40,80,00, 304
490 DATA C3,20,A0,C3,3D,A0,C3,64, 336
500 DATA A0,C3,C6,A0,0D,02,A0,9F, 449
510 DATA 0D,02,FC,76,80,9E,00,00, 357
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 520
530 DATA 2A,0C,A0,CD,1A,BC,ED,5B, 585
540 DATA 0E,A0,06,08,C5,06,04,1A, 609
550 DATA 77,13,23,10,FA,01,FC,07, 625
560 DATA 09,C1,10,F0,C9,FE,03,C0, 748
570 DATA DD,7E,00,FE,0D,D0,47,B7, 586
580 DATA 21,80,9E,28,06,11,20,00, 612
590 DATA 19,10,FD,22,0E,A0,DD,6E, 645
600 DATA 02,DD,66,04,00,00,22,0C, 715
610 DATA A0,C3,20,A0,21,02,00,22, 640
620 DATA 0C,A0,DD,6E,00,DD,66,01, 713
630 DATA 22,12,A0,21,B4,9C,22,14, 729
640 DATA A0,2A,12,A0,7E,2A,14,A0, 600
650 DATA 77,47,FE,09,20,06,2A,0C, 589
660 DATA A0,22,10,A0,B7,21,80,9E, 558
670 DATA 28,06,11,20,00,19,10,FD, 629
680 DATA 22,0E,A0,CD,20,A0,2A,12, 593
690 DATA A0,23,22,12,00,2A,14,A0, 575
700 DATA 23,22,14,A0,2A,0C,A0,24, 683
710 DATA 3E,14,BC,28,05,22,0C,A0, 755
720 DATA 18,BF,26,00,2C,3E,19,BD, 743
730 DATA C8,22,0C,A0,18,B3,21,02, 532
740 DATA 00,22,0C,A0,DD,21,B4,9C, 702
750 DATA DD,7E,00,FE,06,28,24,FE, 583
760 DATA 07,28,2D,FE,08,28,2F,DD, 726
770 DATA 23,2A,0C,A0,24,3E,14,BC, 789
780 DATA 28,05,22,0C,A0,18,E1,26, 880
790 DATA 00,2C,3E,19,BD,C8,22,0C, 838
800 DATA A0,18,D5,3E,00,CD,A3,A1, 956
810 DATA 20,DD,DD,36,00,07,18,D7, 1012
820 DATA DD,36,00,08,18,D1,AF,DD, 876
830 DATA BE,14,28,17,DD,BE,13,28, 1011
840 DATA 36,DD,BE,15,28,5B,B7,20, 1004
850 DATA 04,3E,09,18,EA,DD,36,00, 888
860 DATA 06,18,B4,DD,36,00,00,DD, 960
870 DATA 36,14,07,21,80,9E,22,0E, 848
880 DATA A0,CD,20,A0,21,0C,A0,34, 804
890 DATA E5,21,40,9F,22,0E,A0,CD, 800
900 DATA 20,A0,E1,35,C3,DF,A0,DD, 945
910 DATA 36,00,00,DD,36,13,07,21, 870
920 DATA 80,9E,22,0E,A0,CD,20,A0, 839
930 DATA 2A,0C,A0,E5,25,2C,22,0C, 998
940 DATA A0,21,40,9F,22,0E,A0,CD, 947
950 DATA 20,A0,E1,22,0C,A0,C3,DF, 837
960 DATA A0,DD,36,00,00,DD,36,15, 885
970 DATA 07,21,80,9E,22,0E,A0,CD, 947

```

```

980 DATA 20,A0,2A,0C,A0,E5,24,2C, 831
990 DATA 22,0C,A0,21,40,9F,22,0E, 898
1000 DATA A0,CD,20,A0,E1,22,0C,A0, 874
1010 DATA C3,DF,A0,DD,BE,13,C8,DD, 811
1020 DATA BE,14,C8,DD,BE,15,C9,00, 801
1030 PRINT:PRINT"Thinking..."
1040 zeile=10:MEMORY 19999:POKE 1,INT(20
000/256):POKE 0,20000-PEEK(1)*256:POKE 2
,0
1050 FOR adr=40576 TO 41384 STEP 8
1060 sum=zeile
1070 FOR i=0 TO 7:READ a$:POKE adr+i,VAL
("&"a$):sum=sum XOR VAL("&"a$):NEXT
1080 READ pruef:IF pruef<>sum THEN PRINT
:PRINT"DATA-ERROR in Line"zeile:END
1090 zeile=zeile+10
1100 NEXT
1110 PRINT:PRINT"Loading..."
1120 RUN"

```

Listing 2

```

10 ' *****
20 ' * STEIN-SCHLAG *
30 ' *****
40 ' (c) by STONE-Software 1986
50 '
60 ' Hauptprogramm
70 '
80 DEF FNz$(x,y)=STRING$(y+1-LEN(STR$(x)
), "0")+MID$(STR$(x),2)
90 DEF FNs(x,y)=PEEK(&9CB4+x+(y-2)*20):b
ilder=PEEK(2):anfadr=PEEK(1)*256+PEEK(0)
:DEF FN adr=(level-1)*461+anfadr:DEF Fnc
ryst=PEEK(FNadr+460):DEF FNspr(x,y)=PEEK
(FNadr+(y-2)*20+x)
100 ENV 1,3,-1,2:ENV 2,3,1,2:DIM f(4),m$
(6),t$(3),p(1),l(1):m$(1)="SPIELEN":m$(2)
)="KONSTRUIEREN":m$(3)="EDITIEREN":m$(4)
)="ABSPEICHERN":m$(5)="LADEN":m$(6)="ENDE
":t$(1)="Druecke REC & PLAY dann den Feu
erknopf":t$(2)="Druecke PLAY dann den Fe
uerknopf"
110 ENV 3,10,0,2,14,-1,5:t$(3)="Druecke
[A] wenn die alten Bilder geloescht werd
en sollen und [B] wenn nicht"
120 GOTO 600
130 '
140 ' Unterprogramme
150 '
160 'Bildschirm Aufbau & Farben & Speiche
r loeschen
170 MODE 0:WINDOW 1,20,1,2:PAPER 0:PEN 5
:CLS:PRINT"SCORE:000000 LEFT:00HI-SC:"FN
z$(hi,6)" TIME:00";
180 INK 0,0:INK 1,17:INK 2,11:INK 3,15:I
NK 4,18:INK 5,24:INK 6,5:INK 7,16:INK 8,
12:INK 10,0,26:SPEED INK 20,20
190 FOR i=&9CB4 TO &9E7F:POKE i,0:NEXT:f
(1)=24:f(2)=18:f(3)=15:f(4)=11:EVERY 10
GOSUB 210
200 RETURN
210 'Interrupt Farbe
220 f=f(4):FOR farbe=4 TO 2 STEP -1:f(fa
rbe)=f(farbe-1):INK farbe+11,f(farbe):NE
XT:f(1)=f:INK 12,f:RETURN
230 'Interrupt Mann
240 SOUND 1,0,0,8,1+man,0,15:man=1-man:C
ALL &A003,xp,yp,manspr+man:RETURN

```



```

250 'LEVEL-Loeschen
260 FOR i=FNadr TO FNadr+19:POKE i,1:POKE
E i+440,1:NEXT
270 FOR i=1 TO 21:POKE FNadr+i*20,1:FOR
j=1 TO 18:POKE FNadr+i*20+j,0:NEXT:POKE
FNadr+i*20+j,1:NEXT
280 RETURN
290 'LEVEL neu konstruieren
300 MODE 0:WINDOW 1,20,3,25:WINDOW#1,1,2
0,1,2:LOCATE#1,18,1:PRINT#1,"BIL";:LOCAT
E#1,18,2:PRINT#1,FNZ$(level,3):CALL &A0
06,FNadr
310 FOR i=0 TO 6:CALL &A003,i*2+1,0,i:NE
XT:CALL &A003,15,0,9
320 wahl=0
330 xx=2:yy=2:PRINT CHR$(22)CHR$(1)
340 'WAHL
350 PRINT" {Ctrl+G}";:WHILE (JOY(0) AND 1
6)=16:WEND
360 LOCATE#1,wahl*2+2,2:PRINT#1,CHR$(244
);
370 jo=JOY(0):IF INKEY(62)<>-1 THEN GOTO
570 ELSE IF jo=0 THEN 370 ELSE IF (jo A
ND 16)=16 THEN 410
380 LOCATE#1,wahl*2+2,2:PRINT#1,CHR$(32)
;:IF (jo AND 4)=4 AND wahl<>0 THEN wahl=
wahl-1:FOR p=1 TO 100:NEXT:GOTO 360
390 IF (jo AND 8)=8 AND wahl<>7 THEN wahl
=wahl+1:FOR p=1 TO 100:NEXT:GOTO 360
400 GOTO 360
410 WHILE (JOY(0) AND 16)=16:WEND:sprite
=wahl:IF wahl=7 THEN sprite=9
420 jo=JOY(0)
430 IF (jo AND 8)=8 AND xx<>19 THEN GOSU
B 580:xx=xx+1:GOSUB 590
440 IF (jo AND 1)=1 AND yy<>2 THEN GOSUB
580:yy=yy-1:GOSUB 590
450 IF (jo AND 2)=2 AND yy<>22 THEN GOSU
B 580:yy=yy+1:GOSUB 590
460 IF (jo AND 4)=4 AND xx<>2 THEN GOSUB
580:xx=xx-1:GOSUB 590
470 IF (jo AND 16)=16 THEN 490
480 GOTO 420
490 z=0
500 IF JOY(0)=16 THEN z=z+1:IF z>200 THE
N 340 ELSE 500
510 POKE FNadr+(xx-1)+(yy-1)*20, sprite:B
OSUB 580:GOSUB 590
520 IF sprite<>9 THEN 420
530 flag=-1:crystal=0:FOR i=FNadr TO FNadr+459:IF PEEK(i)=3 THEN crystal=crystal+1
540 IF PEEK(i)=5 THEN flag=0
550 NEXT:IF crystal>255 OR flag THEN ERR
OR 0 ELSE POKE FNadr+460,crystal
560 FOR p=1 TO 1000:NEXT:RETURN
570 CLS:GOSUB 250:CALL &A006,FNadr:GOTO
330
580 CALL &A003,xx-1,yy+1,FNspr(xx-1,yy+1
):RETURN
590 LOCATE xx,yy:PRINT CHR$(159):FOR p=
1 TO 70:NEXT:RETURN
600 'Titelbild
610 GOSUB 160
620 adr=&9CB4:FOR j=1 TO 3
630 FOR i=1 TO 18:POKE adr+i,6:NEXT
640 adr=adr+20
650 NEXT

```

```

660 FOR i=1 TO 18:POKE adr+i,2:NEXT
670 adr=adr+40
680 DATA 1,3,1,3,1,3,1,1,1,1,2,1,2
690 DATA 1,4,1,2,1,3,1,1,2,1,1,2
700 DATA 3,2,1,2,3,1,1,1,1,1,2,4
710 DATA 1,2,1,2,1,3,1,1,1,2,1,2
720 DATA 3,2,1,2,3,1,1,1,1,2,1,0,0,0
730 RESTORE 680:READ sp
740 WHILE sp<>0
750 adr=adr+sp
760 READ cr
770 FOR i=1 TO cr:POKE adr,3:adr=adr+1:N
EXT
780 READ sp
790 WEND:CALL &A006,&9CB4
800 adr=adr+28
810 FOR i=0 TO 5:POKE adr+i,1:POKE adr+i
+20,1:NEXT
820 adr=&9CB4
830 FOR i=0 TO 19:POKE adr+i+420,1:NEXT
840 FOR i=1 TO 22:POKE adr+i*20,1:POKE a
dr+i*20+19,1:NEXT
850 PEN#1,3:LOCATE#1,8,14:PRINT#1,"SCHLA
B":PEN#1,2:LOCATE#1,8,15:PRINT#1,"-----
"
860 PEN#1,5:LOCATE#1,1,25:PRINT#1,CHR$(1
64)" by STONE-Software";
870 xp=19:yp=22:manspr=8:EVERY 20,1 GOSU
B 230
880 IF PEEK(3)=1 THEN xp=0:yp=5:manspr=1
0:GOTO 930
890 POKE 3,1
900 FOR i=1 TO 15:EI:FOR p=1 TO 200:NEXT
:DI:CALL &A003,xp,yp,0:xp=xp-1:CALL &A00
3,xp,yp,man+manspr:NEXT
910 FOR i=1 TO 16:EI:FOR p=1 TO 200:NEXT
:DI:CALL &A003,xp,yp,0:yp=yp-1:CALL &A00
3,xp,yp,man+manspr:NEXT
920 FOR i=1 TO 3:EI:FOR p=1 TO 200:NEXT
:DI:CALL &A003,xp,yp,0:xp=xp-1:CALL &A003
,xp,yp,man+manspr:NEXT:CALL &A003,xp,yp,
0:manspr=10:yp=yp-1:CALL &A003,xp,yp,man
+manspr
930 FOR i=1 TO 18:EI:FOR p=1 TO 200:NEXT
:DI:CALL &A003,xp,yp,0:xp=xp+1:CALL &A00
3,xp,yp,man+manspr:NEXT:CALL &A003,xp,yp
,0:EVERY 0,1 GOSUB 230:EI:FOR i=1 TO 18:
POKE adr+i+60,0:NEXT
940 FOR i=1 TO 69:SOUND 1,i*2,2,7:FOR p=
1 TO 25:NEXT:CALL &A009:NEXT
950 FOR p=1 TO 1000:NEXT
960 'MENUE
970 men=1
980 z=LEN(m$(men)):men$=STRING$((20-z)/2
,32)+m$(men)+STRING$((20-z)/2+1,32)
990 man=0:FOR i=1 TO 20:man=1-man:CALL &
A003,i-1,16,man+10:FOR p=1 TO 100:NEXT:L
OCATE#1,i,17:PRINT#1,man+4:PRINT#1,MID$(me
n$,i,1):NEXT
1000 jo=JOY(0)
1010 IF (jo AND 16)=16 THEN GOTO 1050
1020 IF (jo AND 1)=1 AND men<>1 THEN men
=men-1:GOTO 980
1030 IF (jo AND 2)=2 AND men<>6 THEN men
=men+1:GOTO 980
1040 GOTO 1000
1050 ON men GOTO 1590,1250,1310,1370,144
0,1570
1060 GOTO 1000

```



```

1070 'LEVEL eingeben
1080 level=1:WHILE (JOY(0)AND 16)=16:WEN
D
1090 LOCATE#1,9,19:PEN#1,5:PRINT#1,"["FN
z$(level,2)"]";
1100 jo=JOY(0):IF (jo AND 16)=16 THEN WH
ILE (JOY(0) AND 16)=16:WEND:RETURN
1110 IF (jo AND 1)=1 AND level<>1 THEN 1
evel=level-1:FOR p=1 TO 100:NEXT:GOTO 10
90
1120 IF (jo AND 2)=2 AND level<>PEEK(2)
THEN level=level+1:FOR p=1 TO 100:NEXT:G
OTO 1090
1130 GOTO 1100
1140 'Laufschrift
1150 WHILE (JOY(0) AND 16)=16:WEND:txt$=
STRING$(10,32)+txt$+STRING$(10,32)
1160 txt=1
1170 IF (JOY(0)AND 16)=16 THEN flag=0:RE
TURN
1180 IF INKEY(18)=0 THEN flag=-1:RETURN
1190 LOCATE#1,5,19:PRINT#1,"["MID$(txt$,
txt,10)"]";
1200 FOR p=1 TO 100:NEXT
1210 txt=txt+1:IF txt>LEN(txt$)-10 THEN
1160 ELSE 1170
1220 'Time
1230 ti=ti-1:IF ti=0 THEN EVERY 0,2 GOSU
B 1220
1240 LOCATE 19,2:PRINT FNz$(ti,2);:RETUR
N
1250 'Konstruieren
1260 level=PEEK(2)+1
1270 GOSUB 250
1280 GOSUB 290
1290 POKE 2,PEEK(2)+1
1300 GOTO 600
1310 'Editieren
1320 IF PEEK(2)=0 THEN PRINT"{Ctrl+G}";:
GOTO 1000
1330 GOSUB 1070
1340 FOR i=FNadr TO FNadr+459:IF PEEK(i)
=9 THEN POKE i,0 ELSE NEXT
1350 GOSUB 290
1360 GOTO 600
1370 'Abspeichern
1380 IF PEEK(2)=0 THEN PRINT"{Ctrl+G}";:
GOTO 1000
1390 lang=PEEK(2)*461
1400 txt$=t$(1):GOSUB 1140
1410 IF flag THEN 600
1420 SPEED WRITE 1:SAVE"!bilder",b,anfadr,lang
1430 GOTO 600
1440 'Laden
1450 txt$=STRING$(10,32)+t$(3)+STRING$(1
0,32):WHILE (JOY(0) AND 16)=16:WEND
1460 txt=1
1470 LOCATE#1,5,19:PRINT#1,"["MID$(txt$,
txt,10)"]";
1480 IF INKEY(69)=0 THEN flag=0:GOTO 151
0:'A
1490 IF INKEY(54)=0 THEN flag=-1:GOTO 15
10:'B
1500 FOR p=1 TO 100:NEXT:txt=txt+1:IF tx
t>LEN(txt$)-10 THEN 1460 ELSE 1470
1510 q=PEEK(2):IF flag THEN ladeadr=anfa
dr+PEEK(2)*461 ELSE ladeadr=anfadr:POKE
2,0
1520 txt$=t$(2):GOSUB 1140
1530 IF flag THEN POKE 2,q:GOTO 600
1540 LOAD"!l",ladeadr
1550 lang=PEEK(47268)+PEEK(47269)*256:PO
KE 2,PEEK(2)+lang/461
1560 GOTO 600
1570 'Ende
1580 MODE 2:PEN 1:INK 1,20:PAPER 0:INK 0
,0:END
1590 'SPIELEN
1600 '-----
1610 IF PEEK(2)=0 THEN PRINT"{Ctrl+G}";:
GOTO 1000
1620 GOSUB 1070
1630 spieler=1
1640 LOCATE#1,9,19:PRINT#1,"{"FNz$(spiel
er,2)"}";:FOR p=1 TO 100:NEXT
1650 jo=JOY(0):IF (jo AND 16)=16 THEN 16
90
1660 IF (jo AND 1)=1 AND spieler<>1 THEN
spieler=spieler-1:GOTO 1640
1670 IF (jo AND 2)=2 AND spieler<>17 THE
N spieler=spieler+1:GOTO 1640
1680 GOTO 1650
1690 ERASE p,1:DIM p(spieler),1(spieler)
:akt=1:FOR i=1 TO spieler:1(i)=level:NEX
T
1700 GOSUB 160
1710 score=0:left=9
1720 LOCATE 7,1:PRINT FNz$(score,6);:LOC
ATE#1,7,11:PEN#1,5:PRINT#1,CHR$(22)CHR$(
1)"PLAYER":akt;CHR$(22)CHR$(0);:FOR p=1 T
O 1000:NEXT:LOCATE 19,1:PRINT FNz$(left,
2);
1730 ti=99:LOCATE 19,2:PRINT FNz$(ti,2);
1740 CALL &A006,FNadr
1750 cryst=0:count=0:EVERY 50,2 GOSUB 12
20:manspr=8:xp=PEEK(&A011):yp=PEEK(&A010
):POKE &9CB4+xp+(yp-2)*20,0:EVERY 20,1 G
OSUB 230
1760 'Bewegung der Steine & Abfrage ob Z
eit um
1770 count=count+1:IF count>2 THEN count
=0:CALL &A009:IF FN$(xp,yp)<>0 THEN 2010
1780 IF ti=0 THEN 2030
1790 'Bewegung des Maenchen's
1800 jo=JOY(0)
1810 IF (jo AND 16)<>16 THEN 1840 ELSE I
F (jo AND 4)<>4 AND (jo AND 8)<>8 THEN 1
840
1820 rich=0:IF (jo AND 4)=4 THEN rich=-1
ELSE rich=1
1830 IF FN$(xp+rich,yp)=6 AND FN$(xp+ric
h*2,yp)=0 THEN SOUND 1,800,10,7:CALL &A0
03,xp+rich,yp,0:CALL &A003,xp+rich*2,yp,
6:POKE &9CB4+xp+rich+(yp-2)*20,0:POKE &9
CB4+xp+rich*2+(yp-2)*20,6
1840 xx=0:yy=0
1850 IF (jo AND 1)=1 THEN xx=0:yy=-1
1860 IF (jo AND 2)=2 THEN xx=0:yy=1
1870 IF (jo AND 4)=4 THEN xx=-1:yy=0:mans
spr=8
1880 IF (jo AND 8)=8 THEN xx=1:yy=0:mans
pr=10
1890 IF xx=0 AND yy=0 THEN 1760
1900 back=FN$(xp+xx,yp+yy)
1910 IF back=1 OR back=6 OR back=7 OR ba
ck=8 OR (back=5 AND cryst<FNCryst) THEN

```



```

1760
1920 count=count+1:DI
1930 CALL &A003,xp,yp,0
1940 xp=xp+xx:yp=yp+yy
1950 CALL &A003,xp,yp,manspr+man:EI
1960 POKE &9CB4+xp+(yp-2)*20,0
1970 IF back=3 THEN SOUND 1,20,4,7:SOUND
1,30,4,7:SOUND 1,40,4,7:SOUND 1,50,4,7:
cryst=cryst+1:score=score+level*10:DI:LO
CATE 7,1:PRINT FNz$(score,6):EI
1980 IF back=4 THEN GOTO 2060
1990 IF back=5 THEN GOTO 2130
2000 GOTO 1760
2010 'Stein getroffen
2020 GOTO 2060
2030 'Zeit um
2040 z=REMAIN(1)+REMAIN(2):FOR i=100 TO
500:SOUND 1,i,1,7:NEXT:FOR p=1 TO 800:NE
XT
2050 GOTO 2080
2060 'Explosion
2070 z=REMAIN(1)+REMAIN(2)
2080 CALL &A003,xp,yp,7
2090 SOUND 1,0,0,15,3,0,15
2100 FOR p=1 TO 2000:NEXT
2110 p(akt)=score:l(akt)=level:akt=akt+1
:IF akt<=spieler THEN score=p(akt):level
=l(akt):GOTO 1720 ELSE left=left-1:IF le
ft=0 THEN 2180 ELSE akt=1:score=p(akt):l
evel=l(akt):GOTO 1720
2120 GOTO 1720
2130 z=REMAIN(1)+REMAIN(2):SOUND 1+16+32
,200,0,7,3:SOUND 2+8+32,300,0,7,3:SOUND
4+8+16,400,0,7,3:FOR p=1 TO 1000:NEXT
2140 score=score+level*ti:LOCATE 7,1:PRI
NT FNz$(score,6):
2150 level=level+1:IF level<=PEEK(2) THE
N 1730
2160 FOR p=1 TO 1000:NEXT
2170 level=1:GOTO 1730
2180 'GAME-OVER
2190 WINDOW#1,1,20,3,25:CLS#1:LOCATE#1,5
,2:PRINT#1,"ENDERGEBNIS:":score=0:FOR i
=1 TO spieler:WHILE p(i)>score:score=p(i
):WEND:NEXT
2200 FOR i=1 TO spieler
2210 IF score=p(i) THEN PEN#1,10 ELSE PE
N#1,(i MOD 4)+1
2220 LOCATE#1,3,i+3:PRINT#1,"PLAYER "FNz
$(i,2)" "FNz$(p(i),6):NEXT
2230 IF hi<score THEN hi=score:LOCATE 7,
2:PRINT FNz$(hi,6):
2240 LOCATE#1,6,23:PEN#1,5:PRINT#1,"GAME
OVER":
2250 WHILE (JOY(0) AND 16)=16:WEND:z=0:W
HILE z<>10000 AND (JOY(0) AND 16)<>16:z=
z+1:WEND:GOTO 600

```

Listing 3

```

1000 ' bild
1010
1020 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,
01,01,01,01,01,01,= 16
1030 DATA 01,01,01,01,01,01,05,06,06,06,01,
00,00,06,06,00,00,= 41
1040 DATA 01,06,01,06,06,06,06,01,01,06,
06,06,06,01,00,01,= 60

```

```

1050 DATA 02,01,01,00,01,03,01,01,03,03,
01,01,01,06,06,06,= 37
1060 DATA 06,01,00,01,00,01,01,00,00,00,
00,00,00,00,00,01,= 11
1070 DATA 01,06,06,06,01,01,00,01,00,00,
00,00,00,00,00,09,= 31
1080 DATA 00,00,00,01,01,06,06,01,01,03,
03,01,01,01,01,00,= 26
1090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01,01,03,
01,01,01,03,03,00,= 14
1100 DATA 00,00,06,00,00,00,00,00,00,00,
00,01,01,00,00,00,= 8
1110 DATA 01,01,01,01,03,01,01,01,01,02,
01,01,00,01,00,01,= 17
1120 DATA 01,00,00,00,00,00,00,00,01,01,01,
00,00,06,00,00,01,= 11
1130 DATA 00,01,00,01,01,01,00,00,00,01,01,
00,00,00,00,00,01,= 6
1140 DATA 01,01,00,01,00,01,00,01,01,00,
00,00,01,01,01,01,= 10
1150 DATA 01,01,00,01,00,00,00,01,00,01,
00,01,01,00,00,00,= 7
1160 DATA 01,06,01,06,06,01,01,01,03,01,
01,01,00,01,00,01,= 31
1170 DATA 01,00,00,00,01,03,01,06,06,03,
03,01,01,01,00,00,= 27
1180 DATA 00,01,00,01,01,00,00,00,01,00,
01,06,06,03,03,03,= 26
1190 DATA 03,01,00,01,00,01,00,01,01,00,
00,00,01,00,01,06,= 16
1200 DATA 01,01,01,01,01,01,00,01,00,01,
00,01,01,00,00,01,= 11
1210 DATA 01,00,01,06,06,00,00,00,00,00,
00,01,00,01,00,01,= 17
1220 DATA 01,00,01,01,01,01,00,01,02,01,01,
01,01,01,01,00,01,= 14
1230 DATA 00,01,00,01,01,01,01,06,01,06,
00,06,00,00,00,00,= 24
1240 DATA 00,00,00,01,00,01,00,01,01,06,
01,03,01,03,01,02,= 21
1250 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01,00,01,
00,01,01,03,01,06,= 21
1260 DATA 06,06,00,06,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,01,00,01,= 20
1270 DATA 01,00,01,01,03,01,01,02,01,01,
01,01,01,01,01,01,= 18
1280 DATA 01,01,00,01,01,01,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,= 4
1290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,01,01,01,
01,01,01,01,01,01,= 9
1300 DATA 01,01,01,01,01,01,01,01,01,01,
01,01,15,00,00,00,= 33
1310
1320 MEMORY &4E1F
1330 zeile = 1000 : schritt = 10
1340 adr = &4E20 : last = &4FEF
1350 FOR i=1 TO 16
1360 READ byte$
1370 POKE adr,VAL("&"+byte$)
1380 sum = sum + PEEK(adr)
1390 adr = adr + 1
1400 NEXT
1410 READ checksum$ : checksum = VAL(MID
$(checksum$,3))
1420 IF sum <> checksum THEN PRINT "Fehl
er in Zeile":zeile
1430 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile
= zeile + schritt : GOTO 1350
1440 END

```


Neues Puzzle-Bild

In Heft 4/86 hatten wir ein Verschiebepuzzle abgedruckt. In diesem und den folgenden Heften bringen wir dazu neue Bilder.

464

664

6128

In dieser und in den nächsten Ausgaben des CPC Magazins werden wir zusätzliche Bilder für Andreas Zallmanns Puzzleprogramm aus der vorletzten Ausgabe veröffentlichen. Dazu haben wir auch noch einmal Listing 1 abgedruckt, das für diesen Zweck aber leicht verändert wurde. Das Puzzleprogramm wird im Prinzip wie bisher bedient, allerdings fragt das Programm jetzt am Anfang, welches Bild Sie gerne laden möchten. Sie tippen dann einfach den Namen des Bildes ein.

Das erste Puzzlebild, das schon in der letzten Ausgabe veröffentlicht wurde, heißt "PUZZLEGR" und stellt das Ghostbusters-Zeichen dar. Das neue hat den Namen "PUZMOUTH" und ist ein offener Mund.

Zum Eintippen des neuen Bildes:

Sie geben das Programm einfach ein und starten es. Das Bild wird dann aus den Hexadezimalzahlen in den Datenzeilen 10000 – 10060 erstellt. Beim Abarbeiten wird die Nummer der gerade gelesenen Zeile angezeigt. Ist sie in Ordnung, wird hinter ihr ein OK ausgedruckt, taucht ein Fehler auf, bricht der Rechner mit der Meldung "Berichtigen!" ab. Sie müssen dann die Zeile editieren, nochmal mit der abgedruckten vergleichen, verbessern und das Programm neu starten. Sind alle Daten ohne Fehler eingelesen, wird das Bild unter dem Namen "PUZMOUTH" abgespeichert. Sollten Sie kein Diskettenlaufwerk besitzen, müssen Sie sich den Zählerstand des Kassetten-Zählwerkes merken, damit Sie die Bilder später einfacher wiederfinden.

Christoph Schillo

Änderung zum Listing 1

```
20 CLS
100 MEMORY 24000:LOAD "!puzzlemc",30000
115 MODE 2:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,13:PEN
1:PAPER 0:LOCATE 1,12:INPUT "Welches Pu
zlebild moechten Sie gerne spielen ? ",
p$
117 PRINT"Cassette bitte richtig spulen
! ",p$;" wird geladen."
120 LOAD p$,26000
122 MODE 1:po=27600:IF p$="puzzlegr" THE
N POKE po,0:POKE po+1,24:POKE po+2,6:POK
E po+3,26:POKE po+4,0
125 BORDER PEEK(po):FOR a=0 TO 3:INK a,P
EEK(a+po+1):NEXT
360 BOSUB 15000
400 PAPER du:PEN he:CLS:INPUT "Level (1=
Einfach, 255=schwer) ";lev:IF lev>255 OR
lev<1 THEN 400
530 PAPER du:LOCATE 1,24:PRINT SPACE$(40
)
```

```
600 LOCATE 8,4:PAPER du:PEN he:PRINT LEV
:LOCATE 21,4:PRINT ZUG
900 b$="":b=1:PAPER du:LOCATE 17,22:PRIN
T " "
1000 PAPER he:PEN du:LOCATE 17,22:PRINT
b$
1010 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1010 ELSE I
$=LOWER$(I$)
1025 IF I$="q" THEN CLS:LOCATE 1,10:GOTO
7000 ELSE IF I$="s" THEN 2000 ELSE IF I
$="1" THEN 3000
1060 b$=b$+I$:b=b+1:IF b=3 THEN PAPER he
:PEN du:LOCATE 17,22:PRINT b$:GOTO 1500
2010 PAPER du:PEN he:CLS:PRINT:INPUT "Na
me : ";n$
3010 PAPER he:PEN du:CLS:PRINT:INPUT "Na
me : ";n$
7000 PRINT:INPUT "Noch ein Spiel (j/n)";
a$:IF a$="n" THEN STOP
7010 INPUT "Ein anderes Puzzlebild (j/n)
";a$:IF a$="n" THEN 130 ELSE 115
10000 PAPER du:CLS:PAPER he:PEN du:PRINT
" PUZZLE - (C) 1985 by Andreas Zallmann
"
10001 REM
10010 PEN he:PAPER du:PRINT:PRINT " LEVE
L: ";PAPER he:PRINT " ";PAPER du:PRIN
T " ZUEGE: ";PAPER he:PRINT " "
10020 PEN du:LOCATE 20,8:PRINT " 1 2 3
4 5 ";LOCATE 20,19:PRINT " 1 2 3 4 5 ";
FOR I=8 TO 19:LOCATE 20,I:PRINT " ":LOCA
TE 31,I:PRINT " ":NEXT
10040 PAPER he:PEN du:RESTORE 10100:FOR
I=1 TO 6:READ A$:LOCATE 2,I+10:PRINT A$:
NEXT
10200 PAPER du:PEN he:LOCATE 10,22:PRINT
"BEFEHL: ";PAPER he:PRINT " ";PAPER du
:PRINT " ? "
10300 CALL MPRINT:RETURN
12000 LOCATE 10,24:PAPER he:PEN du:PRINT
"Fehlerhafte Eingabe."
12010 WHILE INKEY$="":WEND:PAPER du:LOCA
TE 10,24:PRINT SPACE$(20):RETURN
15000 du=0:he=0:FOR a=1 TO 4:IF PEEK(po+
a)>=PEEK(po+he) THEN he=a
15010 IF PEEK(po+a)<=PEEK(po+du) THEN du
=a
15020 NEXT:he=he-1:du=du-1:RETURN
```

Puzmouth

```
10 REM Puzzlerweiterung Teil 1
20 MEMORY 19999
30 pc=20000
40 FOR z=10000 TO 10160 STEP 10:PRINT"Ze
ile";z;c=0:READ x$,s
50 FOR a=0 TO 99:a$=MID$(x$,a*2+1,2):POK
```


64 mal den Rösselsprung

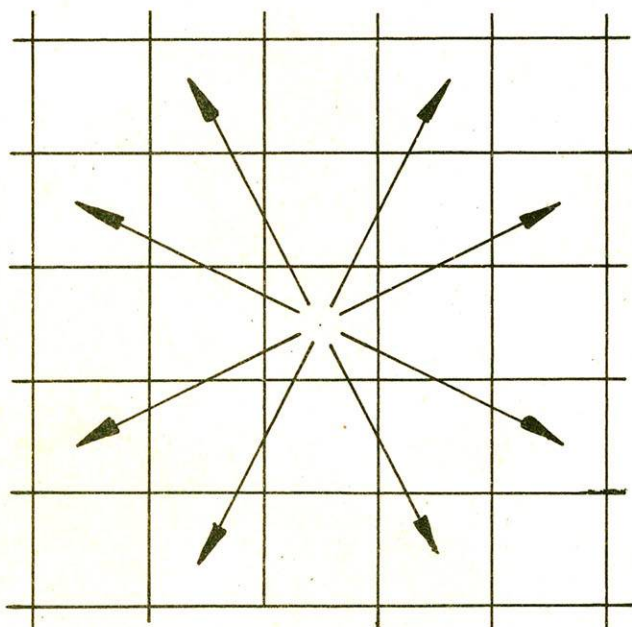
Versuchen Sie einmal, alle 64 Felder eines Schachbrettes mit dem Rösselsprung zu erreichen.

464

664

6128

Nehmen Sie ein Schachbrett, und räumen Sie alle Figuren außer einem Springer ab. Mit dieser Figur müssen Sie nun versuchen, alle 64 Felder je 1x zu betreten. Für Nichtschachkundige hier eine kleine Grafik, welche die Zugeigenschaft des Springers verdeutlicht.



Wie man sieht, ganz einfach: Zwei nach vorne, ein Feld zur Seite oder umgekehrt natürlich. Wenn Sie es überhaupt nicht schaffen, können Sie sich mit "L" zeigen lassen, wie es geht.

Reinhard Novak

```

1 REM *****
2 REM *
3 REM * ROESSELSPRUNG *
4 REM *
5 REM *****
6 REM * (C) 1985 *
7 REM * NOVAK Reinhard *
8 REM *****
9 REM
10 REM ***** S P I E L F E L D *****
11 REM *****
12 MODE 1: BORDER 0: INK 0,0: INK 1,0: INK 2
13 ,0: INK 3,0
14 30 SYMBOL AFTER 240
15 40 SYMBOL 241,35,3,7,7,15,31,31,0
16 50 SYMBOL 242,224,240,240,240,248,252,25
17 2,0

```

```

60 SYMBOL 243,0,0,0,128,192,192,224,224
70 SYMBOL 244,0,2,14,31,23,63,127,123
80 SYMBOL 245,128,128,128,128,128,128,12
8,255
90 SYMBOL 246,1,1,1,1,1,1,1,255
100 SYMBOL 247,255,1,1,1,1,1,1,1
110 SYMBOL 248,255,128,128,128,128,128,1
28,128
120 b$=CHR$(241)+CHR$(242)+CHR$(11)+STRI
NG$(2,8)+CHR$(244)+CHR$(243)
130 c$=CHR$(245)+CHR$(246)+CHR$(11)+STRI
NG$(2,8)+CHR$(248)+CHR$(247)
150 LOCATE 7,4:PRINT"ZEIT":LOCATE 7,6:PR
INT"00:00"
160 LOCATE 2,13:PRINT"<S>TART"
170 LOCATE 2,18:PRINT"<I>NSTRUKTION"
180 LOCATE 2,23:PRINT"<L>OESUNG !"
190 B=6
200 a$=STRING$(2,143)+STRING$(2,8)+CHR$(
11)+STRING$(2,143)
210 FOR i=1 TO 8:IF (i MOD 2)=0 THEN f1=
1 ELSE f1=0
220 a=20
230 FOR j=1 TO 8:IF f1 THEN GOTO 250
240 IF (j MOD 2)=0 THEN PEN 2:GOTO 260 E
LSE PEN 1:GOTO 260
250 IF (j MOD 2)=0 THEN PEN 1:GOTO 260
ELSE PEN 2:GOTO 260
260 LOCATE a,b:PRINT a$
270 a=a+2
280 NEXT j
290 b=b+2
300 NEXT i
310 TAG
320 MOVE 312,60:PRINT"A B C D E F G H";
330 MOVE 312,364:PRINT"A B C D E F G H";
340 c=100
350 FOR i=1 TO 8
360 MOVE 272,c:IF i=1 THEN PRINT"1"; EL
E IF i=2 THEN PRINT"2"; ELSE IF i=3 THEN
PRINT"3"; ELSE IF i=4 THEN PRINT"4"; EL
SE IF i=5 THEN PRINT "5";ELSE IF i=6 THE
N PRINT"6";ELSE IF i=7 THEN PRINT"7"; EL
SE IF i=8 THEN PRINT"8";
370 MOVE 580,c:IF i=1 THEN PRINT"1"; EL
E IF i=2 THEN PRINT"2"; ELSE IF i=3 THEN
PRINT"3"; ELSE IF i=4 THEN PRINT"4"; EL
SE IF i=5 THEN PRINT "5";ELSE IF i=6 THE
N PRINT"6";ELSE IF i=7 THEN PRINT"7"; EL
SE IF i=8 THEN PRINT"8";
380 c=c+32
390 NEXT
400 TAGOFF
410 PEN 3:a=20:b=4:FOR x=1 TO 16:LOCATE
a,b:PRINT CHR$(210):a=a+1:NEXT
420 PEN 3:a=20:b=21:FOR x=1 TO 16:LOCATE
a,b:PRINT CHR$(208):a=a+1:NEXT
430 PEN 3:a=19:b=5:FOR x=1 TO 16:LOCATE

```



```

a,b:PRINT CHR$(209):b=b+1:NEXT
440 PEN 3:a=36:b=5:FOR x=1 TO 16:LOCATE
a,b:PRINT CHR$(211):b=b+1:NEXT
450 IF flag THEN RETURN
460 REM ***** Initialisierung und Abfrag
e des Menues *****
470 BORDER 10:INK 1,26:INK 2,13:INK 3,2
0:PEN 1:
480 sec=0:mi=0:DIM w$(63)
485 WINDOW#2,5,13,6,6
490 l$=INKEY$:IF l$="" THEN 490
500 l$=UPPER$(l$)
510 IF l$="S" THEN 610 ELSE IF l$="I" TH
EN 2490 ELSE IF l$="L" THEN 2600 ELSE
GOTO 490
600 REM **** Start *****
*****
610 EVERY 50,2 GOSUB 2400
620 LOCATE 2,18:PRINT STRING$(13,128)
630 LOCATE 2,23:PRINT STRING$(11,128)
640 LOCATE 2,13:PRINT "STARTFELD ?"
650 REM ***** eingabe routine *****
660 s$=INKEY$:IF s$="" THEN 660
670 s$=UPPER$(s$)
680 IF s$="A" OR s$="B" OR s$="C" OR s$=
"D" OR s$="E" OR s$="F" OR s$="G" OR
s$="H" THEN 700
690 GOTO 660
700 LOCATE 7,15:PEN 3:PRINT s$:PEN 1
710 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 710
720 t$=UPPER$(t$)
730 IF t$="1" OR t$="2" OR t$="3" OR t$=
"4" OR t$="5" OR t$="6" OR t$="7" OR
t$="8" THEN 750
740 GOTO 710
750 LOCATE 8,15:PEN 3:PRINT t$:PEN 1
760 LOCATE 2,18:PRINT "Richtig (J/N) ?"
770 l$=INKEY$:IF l$="" THEN 770
780 l$=UPPER$(l$):IF l$="J" THEN 790 ELS
E LOCATE 7,15:PRINT " ":GOTO 660
790 LOCATE 2,18:PRINT STRING$(15,128)
800 LOCATE 2,13:PRINT STRING$(11,128)
810 GOSUB 1200
820 LOCATE s,t:PRINT b$
830 LOCATE 5,13:PRINT "SPRUNG"
840 LOCATE 3,15:PRINT s$;t$;" NACH ";
"
850 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 850
860 z$=UPPER$(z$)
870 IF z$="A" OR z$="B" OR z$="C" OR z$=
"D" OR z$="E" OR z$="F" OR z$="G" OR
z$="H" THEN 890
880 GOTO 850
890 LOCATE 11,15:PEN 3:PRINT z$:PEN 1
900 i$=INKEY$:IF i$="" THEN 900
910 IF i$="1" OR i$="2" OR i$="3" OR i$=
"4" OR i$="5" OR i$="6" OR i$="7" OR
i$="8" THEN 930
920 GOTO 900
930 LOCATE 12,15:PEN 3:PRINT i$:PEN 1
940 GOSUB 1380
950 LOCATE s,t:PRINT c$
960 LOCATE x,y:PRINT b$:PRINT CHR$(7)
970 q=q+1
980 w$(q)=s$+t$+" - "+z$+i$
990 IF q=63 THEN GOTO 2000
1000 s$=z$:t$=i$
1010 s=x:t=y
1020 REM ***** Noch Moeglichkeiten ? ***
*****
1030 P=0:U=S:V=T
1040 U=U+2:V=V+4:GOSUB 1130
1050 V=V-8:GOSUB 1130
1060 U=U-4:GOSUB 1130
1070 V=V+8:GOSUB 1130
1080 U=U-2:V=V-2:GOSUB 1130
1090 V=V-4:GOSUB 1130
1100 U=U+8:GOSUB 1130
1110 V=V+4:GOSUB 1130
1120 GOTO 840
1130 IF U<20 OR U>34 OR V<6 OR V>20 THEN
P=P+1:GOTO 1150
1140 IF TEST((U*16)-8,399-(V*16)+8)=0 TH
EN P=P+1
1150 IF P=8 THEN GOTO 1800
1160 RETURN
1200 REM *** TESTROUTINEN *****
*****
1210 IF s$="A" THEN s=20
1220 IF s$="B" THEN s=22
1230 IF s$="C" THEN s=24
1240 IF s$="D" THEN s=26
1250 IF s$="E" THEN s=28
1260 IF s$="F" THEN s=30
1270 IF s$="G" THEN s=32
1280 IF s$="H" THEN s=34
1290 IF t$="1" THEN t=20
1300 IF t$="2" THEN t=18
1310 IF t$="3" THEN t=16
1320 IF t$="4" THEN t=14
1330 IF t$="5" THEN t=12
1340 IF t$="6" THEN t=10
1350 IF t$="7" THEN t=8
1360 IF t$="8" THEN t=6
1370 RETURN
1380 REM *** Testroutine(ZIEL) *****
1390 IF z$="A" THEN x=20
1400 IF z$="B" THEN x=22
1410 IF z$="C" THEN x=24
1420 IF z$="D" THEN x=26
1430 IF z$="E" THEN x=28
1440 IF z$="F" THEN x=30
1450 IF z$="G" THEN x=32
1460 IF z$="H" THEN x=34
1470 IF i$="1" THEN y=20
1480 IF i$="2" THEN y=18
1490 IF i$="3" THEN y=16
1500 IF i$="4" THEN y=14
1510 IF i$="5" THEN y=12
1520 IF i$="6" THEN y=10
1530 IF i$="7" THEN y=8
1540 IF i$="8" THEN y=6
1550 REM **** Farbstest *****
*****
1560 IF TEST((x*16)-8,399-(y*16)+8)=0 TH
EN 1650
1570 IF x-s=-2 AND y-t=-4 THEN RETURN
1580 IF x-s= 2 AND y-t= 4 THEN RETURN
1590 IF x-s= 4 AND y-t= 2 THEN RETURN
1600 IF x-s=-4 AND y-t=-2 THEN RETURN
1610 IF x-s= 4 AND y-t=-2 THEN RETURN
1620 IF x-s=-2 AND y-t= 4 THEN RETURN
1630 IF x-s= 2 AND y-t=-4 THEN RETURN
1640 IF x-s=-4 AND y-t= 2 THEN RETURN
1650 LOCATE 4,20:PRINT CHR$(24);" FALSCH
E ";CHR$(24)
1660 LOCATE 5,22:PRINT CHR$(24);" EINGAB
E ! ";CHR$(24)

```



```

1670 FOR i=1 TO 500:NEXT
1680 SOUND 1,100,25,4:SOUND 1,0,10:SOUND
1,100,100,4
1690 LOCATE 4,20:PRINT STRING$(9,128)
1700 LOCATE 5,22:PRINT STRING$(11,128)
1710 GOTO 840
1800 REM ***** ENDE ..verloren *****
*****
1810 DI:FOR i=1 TO 3500:NEXT
1820 CLS:BORDER 10
1830 LOCATE 5,6:PRINT STRING$(8,128)
1840 LOCATE 7,5:PRINT"GEBEN SIE SICH KEI
NE MUEHE !"
1850 LOCATE 8,7:PRINT"Sie haben es nicht
geschafft."
1860 LOCATE 7,9:PRINT"Vielleicht beim na
echsten Mal !"
1870 LOCATE 6,12:PRINT"NOCH EINMAL..(J/N
) ?"
1880 LOCATE 13,14:PRINT"<A>..Auflisten
d.Zuege"
1890 LOCATE 13,16:PRINT"<L>..LOESUNG"
1900 LOCATE 13,18:PRINT"<E>..ENDE"
1910 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1910
1920 I$=UPPER$(I$)
1930 IF I$="J" THEN RUN ELSE IF I$="L" T
HEN GOTO 2600 ELSE IF I$="E" THEN CALL 0
ELSE IF I$="A" THEN GOTO 2200 ELS
E GOTO 1910
2000 REM ***** "Spielende (gewonnen) *****
*****
2010 DI:BORDER 10:PAPER 1:PEN 0:CLS
2020 LOCATE 6,4:PRINT STRING$(27,224)
2030 LOCATE 6,6:PRINT CHR$(224);" HERZLI
CHEN GLUECKWUNSCH ";CHR$(224)
2040 LOCATE 6,8:PRINT STRING$(27,224)
2050 LOCATE 9,10:PRINT"SIE HABEN DAS SPI
EL"
2060 LOCATE 9,12:PRINT"IN";g;"MINUTEN GE
LOEST."
2070 LOCATE 10,15:PRINT"<R>..NOCH EINMAL
"
2080 LOCATE 10,17:PRINT"<A>..Auflisten d
er Zuege"
2090 LOCATE 10,19:PRINT"<E>..ENDE"
2100 PAPER 0:PEN 1
2110 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2110
2120 I$=UPPER$(I$)
2130 IF I$="R" THEN RUN ELSE IF I$="A" T
HEN GOTO 2200 ELSE IF I$="E" THEN CALL 0
ELSE GOTO 2110
2200 REM ***** Auflisten der Zuege *****
*****
2210 MODE 1:BORDER 0
2220 WINDOW#1,10,30,6,23
2230 LOCATE 14,3:PRINT"SPRUENGE"
2240 LOCATE 13,4:PRINT STRING$(10,"=")
2250 WINDOW SWAP 0,1
2260 DI:FOR i=1 TO q
2270 PRINT USING"###";i;:PRINT". ";w$(
i)
2280 NEXT
2290 WINDOW SWAP 1,0
2300 LOCATE 10,25:PRINT"Nach ein Spiel (
J/N) ?"
2310 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2300
2320 I$=UPPER$(I$)
2330 IF I$="J" THEN RUN
2340 IF I$="N" THEN CALL 0 ELSE GOTO 230
0

2400 REM ***** TIMER *****
2410 DI:sec=sec+1
2420 IF sec=60 THEN sec=0:mi=mi+1
2430 WINDOW SWAP 0,2
2440 LOCATE 6,1:PRINT USING"###";sec
2450 LOCATE 3,1:PRINT USING"###";mi
2460 WINDOW SWAP 2,0
2470 EI:RETURN
2480 REM ***** SPIELANLEITUNG *****
*****
2490 MODE 2:BORDER 10:PAPER 1:PEN 0:CLS
2500 LOCATE 27,6:PRINT CHR$(24);" R O E
S S E L S P R U N G ";CHR$(24)
2510 LOCATE 2,10:PRINT"Schachspieler beh
aupten,dass man mit einem Ross alle Feld
er eines Schach-"
2520 LOCATE 2,11:PRINT"brettes abdecken
kann ohne zweimal auf das selbe Feld zu
springen."
2530 LOCATE 2,12:PRINT"Der Sinn dieses S
pieles ist,eben das zu tun.Am Anfang wer
den Sie nach"
2540 LOCATE 2,12:PRINT" dem Startfeld ge
fragt.Geben Sie dieses ein (z.B.: E4) un
d schon geht's los. Felder auf die s
ie einmal gesprungen sind werden geloesc
ht."
2550 LOCATE 2,15:PRINT"Unerlaubte Zuege
werden nicht angenommen !"
2560 LOCATE 4,23:PRINT CHR$(24);" Bitte
eine Taste druecken "CHR$(24)
2570 CALL &BB18
2580 PAPER 0:PEN 1:RUN
2590 REM ***** LOESUNG *****
*****
2600 DI:CLS:LOCATE 5,6:PRINT"Aufloesung"
2610 LOCATE 1,12:PRINT"<R>..NOCH EINMAL"
2620 LOCATE 1,14:PRINT"<I>..INSTRUKTION"
2630 LOCATE 1,16:PRINT"<E>..ENDE"
2640 LOCATE 4,7:PRINT STRING$(12,154)
2650 flag=1:GOSUB 190
2660 s=20:t=20:PEN 1
2670 LOCATE s,t:PRINT b$
2680 RESTORE
2690 FOR i=1 TO 63
2700 READ x,y
2710 LOCATE x,y:PRINT b$:PRINT CHR$(7)
2720 LOCATE s,t:PRINT c$
2730 FOR ti=1 TO 400:NEXT
2740 s=x:t=y
2750 NEXT
2760 flag=0
2770 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2770
2780 I$=UPPER$(I$)
2790 IF I$="R" THEN RUN ELSE IF I$="I" T
HEN GOTO 2480 ELSE IF I$="E" THEN CALL 0
ELSE GOTO 2770
2800 END
2810 DATA 24,18,28,20,32,18,34,14,32,10,
34,6,30,8,26,6,22,8,20,12,22,16
2820 DATA 24,20,28,18,32,20,34,16,32,12,
34,8,30,6,26,8,22,6,20,10,22,14
2830 DATA 20,18,24,16,26,20,28,16,30,20,
34,18,30,16,26,18,22,20,20,16,24
2840 DATA 14,22,18,26,16,30,18,34,20,32,
16,34,12,32,8,28,6,24,8,20,6,22,10
2850 DATA 24,6,28,8,32,6,34,10,32,14,28,
12,24,10,20,8,22,12,26,10,30,12
2860 DATA 26,14,28,10,30,14,26,12,30,10,
28,14,24,12,20,14

```


Schneider CPC 464

Kontrastscheibe für Schneider Grünmonitor nur 20.- DM. ☎ 0 61 84 / 27 62

●●● CPC 464/664/6128 ●●●

Funkfremdschreibprogramm (RTTY) AS-CIL + Baudot bis 300 Baud. Selcall, Vorschreib- u. Empfangsspeicher, Festtexte. Machen Sie Ihren CPC zum Fernschreiber. Kostenloses Info bei: Stefan Peim, DL7AGQ, Friedrichsruher Str. 32, 1000 Berlin 33, ☎ 0 30 / 8 24 29 43

Gesucht für Schneider CPC 6128 auf Disk: Spiele jeder Art für Kinder ab 12 Jahren. K. Möller, Weltstr. 33, 8000 München 71, ☎ 79 74 07

Software für CPC 464 + 664 + 6128: Datenbank-System ● **VARI-DATA** ● Mit Selektiv-Anzeige, Sortieroutine, menü-gesteuert, usw. DM 138.-/Kass., DM 148.-/Disk. ● **PRIVAT-MANAGER** ● Mit Kostendeckungsanalyse, Digital-Uhr, usw., DM 49.-/Kass., DM 59.-/Disk. Peter Christensen, Kerschensteinerstr. 19, 2100 Hamburg 90

CPC 464 und das Haushaltsgeld. Das Programm für Ihr Haushaltsgeld. Für 2 Einkommen, 2 Giro- und 1 Sparkonto und Bargeldbestand DM 25.- (Scheine oder Scheck) an W. Schrader, Auf dem Gleichen 15, 6230 Frankfurt 80

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

Verkaufe Textprogramm für Schneider CPC 464, 664, 6128. Mit Druckerinstallationsprogramm + Handbuch. Disk = 49.- DM, Kass. = 39.- DM. INFO gratis. T. Reinhard, 1000 Berlin 28, Schulzen-dorferstr. 73

NLQ 401-Drucker mit Traktor, Kabel und 2 Farbbänder für DM 570.- zu verkaufen. ☎ Lorenz (dpa) 089/5 23 94 30

Suche Kontakt zu anderen 464-Usern. Suche auch Floppy DD1 gebraucht. Jörg Schneider, Hauptstr. 15, 5591 Greimersburg, ☎ 0 26 71 / 15 08 ab 18.00 Uhr.

Unentbehrlich für Schule und Lehrer! Endlich das praxiserprobte Programm. Für alle Schularten, alle Klassen, alle Fächer, Eigenentwicklung aus der Praxis des Schulleiters. DIE Notenverwaltung: Berechnung mit Wichtung, Noten-, Zeugnis-, Klassenlisten, Schnitt, Übersichten, Notenspiegel. Unkostenbeitrag Kass. 50.- DM, 3" Disk 65.- DM, umfangr. Info gegen 80 Pf.-Freiumschatz. Für alle Schneider CPC 464-664-6128. Claus Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg 2

●●● Topangebot! ●●●

NLQ-401 für CPC 6128 wegen benötigtem französischen Zeichensatz für 550.- DM abzugeben (max. 1,5 Betriebsstunden). ☎ 0 22 62 / 9 78 40

Drucker-Spooler unter 100.- DM.? Bisher unmöglich?! Jetzt kann man allen Schneidern (auch JOYCE) einen **64K-Datenpuffer** zu einem sagenhaft günstigen Preis spendieren. Denn... der Baustein (alle ICs gesockelt auf hochwertiger Epoxyd-Platine) kostet wirklich nur **98.- DM!** Das entsprechende Komplet-Set gibt es inkl. Gehäuse, Kabel und Stecker anschlußfertig schon für 148.- DM. Und das nur bei: **MURPHY-HARD**, Baumschulweg 23, 5520 Bitburg. Wählen Sie zwischen VK (Nettopreis) und NN (+ 5.- DM Versandkostenanteil)

Tausche CPC 464 Programme. Jede volle Kassette kommt mit Super-Programmen zurück. Jürgen Brandl, Hochfeldstr. 10, 8472 Traunricht

Sensation! Verkauft versch. CPC 464 Originalprogramme zum Preis von 15.- bis 50.- DM. Z. B. 3-D Grand Prix = 35.- DM, Hacker = 30.- DM, Beach Head = 35.- DM, Creator Star = 45.- DM, Fighter Pilot = 35.- DM. Info und Verkauf ab 18.00 Uhr. ☎ 0 73 05 / 79 54. Suche Originalp. zu kaufen.

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

PEGASUS-SOFT:

Programme zum Abheben!

●●● SCHNEIDERSOFT ●●●

Viele preiswerte Spiele, Mathe, Anwendungen (z. B. MINIVISCALC) von 2.- bis 28.- DM! Katalog gegen 1.- DM von SCHNEIDERSOFT Andreas Wagner, Gartenstr. 4, 8201 Neubuern

Original TEXTOMAT mit Handbuch DM 100.- ☎ 0 81 31 / 8 59 89 ab 18.00 Uhr.

Verkaufe Spy vs Spy, Transmat, Superpack 80, House of Usher für Schneider CPC. Preis VHS. ☎ 0 76 33 / 49 24, verlangt Hans-Jürgen.

●● CPC 664 Farbe zu verkaufen ●● 7 Monate alt, kaum gebraucht (Zeitmangel) + 5 Disk. + 2 Bücher + div. PGMe - nur 1800.- DM. ☎ 0 73 06 / 3 38 70

Verkaufe Programme zur komfortablen Diskettenverwaltung, Kass.: 10.- DM, Disk.: 30.- DM. Info von Jochen Koch, Haustr. 23, 7401 Pliezhausen

PEGASUS-SOFT:

Programme zum Abheben!

Programmtabellen für Kassettensuser. Druckprogramm mit Buffer für NLQ 401. Progr.-Namen, Zählerstände und Bem. können eingegeben werden. Kassette 15.- DM. ☎ 0 52 61 / 1 24 67

!!!!!! SUCHE !!!!!

Für CPC 6128 Anschlußmöglichkeiten an Schreibmaschine Olympia report electronic zur Verwendung als Drucker. Günter Pätzold, Jahnstr. 5, 8728 Hassfurt, ☎ 0 95 21 / 39 03

●●●●● NEU! ●●●●●

PegaVok von Pegasus-Soft

DAS Fremdsprachen-Lernsystem. Mit Schülern erstellt und getestet. Das Paket besteht aus 4 Programmen:

● PegaVok: Das starke Hauptprogramm leistet enorm viel. So z. B.: bis 700 Vokabeltexte pro Datei, verschiedenste Hilfestellungen, fünf Schwierigkeitsgrade wählbar, Anzahl der Versuche einstellbar, kompl. Auswertung mit Note,...

● PegaVerb 1 + 2: Komfortabler Trainer für unregelm. engl. + franz. Verben (Abfrage in den versch. Zeiten).

● PegaInput: Das Programm erstellt die benötigten Datenfiles.

Das größte Plus ist aber der Preis: nur 30.- DM (K) bzw. 40.- DM (3" D) inkl. Porto und Verpackung (per VK) oder per NN (+ 5.- DM Versandkosten) bei: **PEGASUS-SOFT**, Witticher Str. 34, 5520 Bitburg, Sonderinfo gibt's gratis!

●●● BAUSTATIK-SOFTWARE ●●●

Für Schneider CPC 464/664/6128 komfortable und benutzerfreundliche Anwenderprogramme. INFO: ☎ 09 11 / 20 46 19, H. Ludwig

PEGASUS-SOFT:

Programme zum Abheben!

PEGASUS-SOFT:

Programme zum Abheben!

Endlich etwas Brauchbares...! Verwalten Sie Ihre Briefmarkensammlung mit dem CPC. Für jedes Land, für jeden Jahrgang. Zeigt Bestand, fehlende Marken, Gesamtzahl sowie aktuellen Wert. Anzeige auf Schirm oder Drucker. Erstellt Fehlteillisten, Bestandslisten usw. Für alle Schneider CPC 464-664-6128. Unkostenbeitrag Kass. 50.- DM, 3" Disk. 65.- DM. C. Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg

PEGASUS-SOFT

- viel Software für wenig Geld - nach regionalem Erfolg jetzt auch bundesweit zu haben: ● ausgereifte **Profi-Software** (z. B.: Top-Paket PegaVok) ● universelle und spezielle **Dateiprogramme** aller Art ● supergünstig: jede Menge an Routinen, Pokes... auf der Basis von **Public-Domain**. 20 - 30 Stück + Bonusprogramm schon ab 10.- DM! ● und vieles mehr. In Vorbereitung: u. a. aufwendige **Adventures** mit starker Handlung. Info-Katalog M86 kommt gratis von PEGASUS-SOFT, Witticher Str. 34, 5520 Bittburg

●●● TOPANGEBOT ●●●

NLQ 401 für CPC 6128 wegen benötigtem franz. Zeichensatz für 550.- DM abzugeben (max. 1,5 Betriebsstunden). ☎ 0 22 62 / 9 78 40

PEGASUS-SOFT:

Programme zum Abheben!

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

Verkaufe neuen Farbmonitor CTM 644 DM 550.-. Dazu orig. DATAMAT Disk + Handbuch DM 90.-. ☎ 00 41 / 41 / 61 65 47 (Schweiz)

CPC 464 Englisch lernen!

Komfortabler Vokabeltrainer für englische Vokabeln und unregelmäßige Verben mit alphabetischer Sortier- und Druckroutine. Prg. auf Cass. 14.- DM, Disk. 25.- DM. Zu bestellen bei: Thilo Schray, Altenbachweg 8/1, 7120 Bietigheim

Das haben Sie gesucht! Der CPC verwaltet Ihre Termine. Immerwährender Kalender mit Eintrag Ihrer Termine. Suchroutine zum Auffinden bestimmter Stichworte. Anzeige auf Schirm oder Ausdruck mit NLQ 401 oder ähnlich. Unk.-Beitrag Kass. 50.- DM, 3" Disk. 65.- DM. Info gegen 80 Pf.-Freiumschatz. Für alle Schneider CPC 464-664-6128. C. Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg 2

●●● Software für alle CPCs! ●●●

SOFTICE liefert TOP-Programme nun auch für 664 und 6128! Katalog gegen 1.- DM bei SOFTICE, Ralf Brostedt, Wilhelmstr. 9, 4690 Herne 2

Verkaufe Prg. zur komfortablen Diskettenverw., Cass.: 10.- DM, Disk: 30.- DM. Info von Jochen Koch, Haustr. 23, 7401 Pliezhausen

Formulardruckprogramm für NLQ 401. Gegen Einsendung von mind. 3 Vor-drucken (z. B. Zeugnisse) erstelle ich ein entsprechendes Programm. E. Taubitz, Lönsweg 6, 4920 Lemgo, ☎ 0 52 61 / 1 24 67

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

Verkaufe neuen Farbmonitor CTM 644 DM 550.-. Dazu orig. DATAMAT Disk + Handbuch DM 90.-. ☎ 00 41 / 41 / 61 65 47 (Schweiz)

RTTY für alle CPCs. ASCII + Baudot + CW senden und empfangen. Auch andere Amateurfunktsoftware vorhanden. Kostenlose Informationen bei: Stefan Peim - DL7AGQ - Friedrichsruher Str. 32, 1000 Berlin 33, ☎ 0 30 / 8 24 29 43

Komfortable Rechnungserstellung, voll menügesteuert mit integr. Textverarb., äußerst anwenderfreundlich! 99.- DM. Info by Michael Schweyer-Duarte, Fellbacher Str. 10, 7140 Ludwigsburg

Endlich etwas Brauchbares...! Verwalten Sie Ihre Briefmarkensammlung mit dem CPC. Für jedes Land, für jeden Jahrgang. Zeigt Bestand, fehlende Marken, Gesamtzahl sowie aktuellen Wert. Anzeige auf Schirm oder Drucker. Erstellt Fehlteillisten, Bestandslisten usw. Für alle Schneider CPC 464-664-6128. Unk.-Beitrag Kass. 50.- DM, 3" Disk. 65.- DM. C. Bernhold, Rommelstr. 31, 8783 Hammelburg

Systemwechsel! Verkauft CPC 6128 mit gr. Monitor, MP2, Joystick, Profi Painter, Star Writer, div. Zeitschr. + Bücher, 10 Disketten, 5 Mon. alt. VB 1200.- DM. ☎ 0 21 / 37 27 93. A. Feldmann, Stahleckstr. 12, 5000 Köln 51

●●● Durchlaufräger ●●●

Berechnung von Trägern mit max. 20 Feldern unterschiedlicher Länge mit beliebigen Belastungen. Grafische Kontrollmöglichkeit. Cass. 59.- DM, Disk. 69.- DM. Burkhard Clever, Kolonnenstr. 28, 1000 Berlin 62, ☎ 0 30 / 7 84 23 51

Super Softwarepaket (7 Originalspiele) für 110.- DM abzugeben. Z.B. Yie are Kung Fu, Animated Strip Poker, usw. Info: ☎ 0 58 31 / 14 00

●●● CPC Trägheitsmomente ●●●

Programm zur Berechnung von Trägheitsmomenten u. weiteren Querschnittswerten beliebiger Querschnitte; Cass. 39.- DM, Disk. 49.- DM. Burkhard Clever, Kolonnenstr. 28, 1000 Berlin 62, ☎ 0 30 / 7 84 23 51

Suche und tausche Programme aller Art auf Diskette. Thomas Braunschwicker, Mühlenbergstr. 164, 5750 Mendon 1, ☎ 0 23 73 / 6 37 60

Verkaufe Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor CTM 640. Beide Geräte 5 Monate alt und in Bestzustand. Dazu 5 Leerdisketten und ein Mathematikbuch vom Heim-Verlag. Neupreis: 2200.- DM. Verhandlungsbasis: 1750.- DM. Angebots unter ☎ 0 53 27 / 24 82

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

Computerstore GmbH

Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
☎ 09 11 / 28 90 28

RUSH-WARE-MOUSE 149.-
a. A.
AMX-MOUSE 99.-
DATENRECORD m. Kabel 99.-
VORTEX-Laufwerk F1-X 698.-
708 KB, VDOS 2.0, 5.25 oder 3.5 Zoll
DISKETTENBOXEN für 3"
für ca. 20 St. 29.-
für ca. 25 St. (mit Schloß) 34.-
für ca. 40 St. (mit Schloß) 44.-
TURBO 3
(mit Microschalter) 34.95
COMPETITION PRO (Micro) 49.-
DRUCKER mit Kabel
für 464, 664 oder 6128
Seikosha SP 1000 CPC 848.-
Schneider DMP 2000 698.-
STAR NL 10 1045.-
JOYCE-Zweitlaufwerk 628.-
JOYCE RAM-Erweiterung 145.-
JOYCE-NACHRÜSTSATZ 769.-
Laufwerk FD-2 u. RAM-Erweiterung



WORDSTAR, DBASE, je 199.-
MULTIPLAN (D) 99.-
PROFI PAINTER (D) 99.-
TEXTOMAT (D) 99.-
DATAMAT (D) 99.-
MATHEMAT (D) 99.-
PROFIMAT (D) 99.-
BUDGET-MANAGER (D) 99.-
DR-GRAF (D) 199.-
DR-DRAW (D) 199.-
NEVADA-COBOL (D) a. A.
NEVADA-FORTRAN (D) a. A.
DR CBASIC-COMPILER (D) 174.-
SMALL C (D) 148.-
DR PASCAL/MT + (D) 174.-
TURBO-PASCAL m. Grafik (D) 259.-
TURBO-PASCAL (D) 199.-
JOYCE-BUSINESS-PACK (D) 199.-
CYRUS II-Chess (K/D) 39.-/49.-
COLOSSUS 4 Chess (K/D) 34.-/44.-
IMPOSS. MISSION (K/D) 36.-/49.-

Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!

●●● Suche DFÜ-Programm ●●●
Tausche org. Cyrus 2 + LST-Berechnung + Adressverwaltung gegen ein DFÜ-Programm mit Anleitung zum Bau einer einfachen Schnittstelle zum Akk. Suche DD1-Contr. H. Stock, Hörscheid 27, 5653 Leichlingen 20

Suche **HARDCOPY-Programm** für **CPC 464 + OKIDATA MICROLINE 182**. Arnold Köhler, Winkelstr. 5, 5870 Hemmer

TAXI-Abrechnungsprogramm zu verkaufen. ☎ 0228 / 45 24 64

Verkaufe Originalcassetten. ☎ 06121 / 61150

Suche Software aller Art auf Disk, für CPC 6128. R. Grabowski, Zum Elisabethbrunnen 106, 3550 Marburg

CPC 6128 Grünmonitor – umfangreiche Literatur und Software wie Compiler, TEXT, CAD usw., auf Disketten. 5 Monate alt zu verkaufen 1250.- DM. ☎ 07151 / 57129

Tausche original dBase II gegen Wordstar (für 6128). ☎ 06421 / 481303

●● Achtung Schneider Freunde! ●●
Jetzt gibt es Test-yourself!

Dieses Programm ist ein Muß für jeden Bewerber oder auch für Denksportfreunde. Es füllt den ganzen Speicher des CPCs und fordert Ihnen alles ab, was beim Test verlangt wird. Für 20.- DM bestellen Sie per Vorkasse bei A. Weuthen, Fronhofstr. 33, 5144 Wegberg-Beeck

Floppy 3" Schneider FD1 für 400.- DM. Von Holt ☎ 05121 / 131158

Verkaufe Original-TEXTOMAT (464/664/6128) wie unbenutzt! VB: 99.- DM. ☎ 09075 / 1800

SUCHE gebrauchte Floppy DD1. Güstige Angebote, bitte melden! ☎ 04351 / 45177 ab 18.00 Uhr.

Verkaufe CPC 464 + 512 K RAM + vortex F1S Floppy + Grünmonitor + PARA + Orig. + Publ. Dom. Softw. + Lit. ☎ 05251 / 73806

Suche Software für Hausverwaltung und Buchhaltung CPC 464. Zuschriften unter Nr. CPC 6/86/1 an den Verlag.

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

CPC 464: Programme zu verkaufen, auch Originale. Keine Raubkopien. Große Auswahl. Katalog gegen 1.- DM von M. P. Kuske, Bauhof 5, D-2418 Ratzeburg

●●● Hallo CPC-464-User! ●●●
Verkaufe oder tausche Original-Spiele-Software, ca. 80 Stück auf Disk. und Cassette. Suche Farbmonitor! ☎ 02324 / 51353

●●●●● 6128 ● 664 ● 464 ●●●●●
Tausche Software aller Art auf Disk. oder Cass. Markus Dugal, Isarstr. 14, 3570 Stadtallendorf, ☎ 06428 / 6138

464/664 Adresskartei, 100% Maschine; eingeben, ändern, suchen, löschen; ca. 37 KByte frei, 3 Modi auf einem Bildschirm, ausführliche Anleitung. Nur Disk. 3" 5.25" für 40.- DM, nur Nachnahme. Volker Ahrens, Bismarkstr. 24, 2400 Lübeck 1 (Rechner angeben!)

NEU! Star NL-10 DM 998.-

VORTEX-Laufwerk F1-S. DM 1198.-
(Bei uns incl. Tabellenkalkulation „ETATCALC“)

VORTEX SP 64 DM 275.-
(64 K-RAM)

SP 64 + weitere
256 K=320 K DM 375.-

256 K-Erweiterung DM 125.-
(anwendbar nur in Verbindung mit SP 64)

256 K-HALBLEITER-FLOPPY DM 318.-
(dk'tronics). Wird am Port aufgesteckt und kann als Laufwerk B oder C angesprochen werden.

LIGHTPEN DM 79.-
(dk'tronics)

SPRACHSYNTHESIZER. DM 118.-
(dk'tronics)

Liste CPC-4 mit weiteren Angeboten anfordern oder direkt bestellen bei:

U. KUNZ Soft- u. Hardwareversand
Junge Hilden D-7500 Karlsruhe 41
Tel. Bestellungen bis 20.00 Uhr: ☎ 07 21 / 48 26 76

Kaufe Schneider Computer + Zubehör
Kaufe Schneider Computer + Zubehör
Dringend 5 1/4 Zweitlaufwerk gesucht.
Angebote an: Ralf Westhoff, Neibeweg 2, 8264 Waldkraiburg
Kaufe Schneider Computer + Zubehör
Kaufe Schneider Computer + Zubehör

Verkaufe EPSON 3,5" Zweitlaufwerk, neu, anschlussfertig, für CPC 464/664, eigene Stromvers., VB 380.- DM. Verkauf 16-Kanal E/A-Schnittstelle, anschlussfertig für CPC 464/664, mit eigener Stromvers., in 19"-Gehäuse, VB 380.- DM. R. Danz ☎ 06071 / 37177

CPC 464: Suche das Druckprogramm HEADLINE 464! S. Basler: ☎ 02501 / 13879

Verkaufe: HS-Pascal (D) + Handbuch, Oddjob (D) + Transmat (D) + S.info. Alles neu und original! Bernd Zimmer, Rich.-Wagner-Str. 12, 6610 Lebach 6, ☎ 06888 / 8361 ab 19.00 Uhr.

Schneider-Software ZS-Soft · 08652-63061

●●●●● CQ CQ CQ ●●●●●
An alle Funkamateure: 3 Programme für CPC 464/664/6128: OSCAR 10, LOG-BUCH, LOCATOR für nur 35.- DM (Cass.) bzw. 45.- DM (3" Disk.). Info gegen Rückumschlag von: H.-S. Müller, Dörfelweg 5a, 1000 Berlin 49. Auch RTTY ist lieferbar!

●●● Biete an: ●●●
FD-1: 450.- DM, MP-1: 90.- DM.

●●● Suche: ●●●
Farbmonitor zum 464.
☎ 02235 / 1410

Holschuh – Disketten

3" Schneider-Disketten Preis auf Anfrage.

10 Disketten 5,25" HC/PC in Plastikbox (transparent o. farbig) DM 22.50. Preise gelten ab 50 Stück.

5,25" Diskettenkopien auf Anfrage.

Datencassetten Preis auf Anfrage.



Holschuh
Tapes
Keltenstr. 67
6140 Bensheim
☎ 06251 / 62665

Mathematik-Paket MB-MAT

Z. B. Taschenrechner: zus. Funktionen (ASN, ACS, HYP, FAK...). 26 Speicher, 9 Stack- und 1 Hauptregister werden ständig angezeigt. Komf. Eingabe: wie bei Taschenrechner o. komplette Formel (MC-Routine).

Z. B. Zeichne $y = f(x)$: 3 Kurven in 3 Farben darstellbar. Maßstab, Koordinatenkreuz und K.-beschreibung automatisch (abschaltb.). Voll menügesteuert. MB-MAT: Cass. 33.- DM (+ NN 5.- DM). Dipl. Ing. Matthias Bertram, Wiesenweg 28, 2359 Henstedt-Ulzburg

Verkaufe CPC 464 mit Farbmonitor VB 1000.- DM, ☎ 089 / 3155466 nach 19.00 Uhr.

Verkaufe Textprogramm für Schneider CPC 464, 664, 6128. Mit Druckerinstallationsprogramm + Handbuch. Cass. = 39.- DM, Disk. = 49.- DM. T. Reinhard, 1000 Berlin 28, Schulzendorferstr. 73. Info gratis.

Schneider CPC 6128 mit Grünmonitor, Handbuch und Disk., 5 Monate neu (Garantie), gegen Gebot (±1300.- DM) abzugeben. ☎ 06441 / 5873

●●● Schulsoftware ●●●
gesucht für Schneider CPC 6128: Stundenplanerstellung, Bundesjugendspiele, Schulverwaltungsprogramme etc. Angebote an A. Diesing, ☎ 07581 / 2493

CPC CPC CPC CPC CPC CPC CPC
Suche Tauschpartner in ganz Europa! (Nur Disk.). Schickt eure Liste an Patrick Fehlen, 47 rue de Hesperange, L-5959 Itzig (Luxemburg). Jede Zuschrift wird beantwortet.

FINANZBUCHHALTUNG

für alle Disketten- und Plattensysteme mit CP/M, MS-DOS oder PC/DOS
Praxisbewährte Anwendung

seit 1980 mehr als 200 Firmen. Alle Programme in COBOL

Die preiswerte Version: Journal, Konten, Summen- und Saldenliste, Umsatzsteuer-Voranmeldung, Jahreswechsel

nur Sachkonten DM 666,- mit Kunden/Lieferanten DM 899,-

Die universelle Version mit vielen zusätzlichen Möglichkeiten wie: offene Posten-Liste, Mahnungen, Betriebswirtschaftliche-Auswertung (BWA), mandantenfähig, G + V, Bilanz, autom. Zahlungsverkehr, Adreßaufkleber, autom. Fakturier-Übernahme, Kostenstellen u.v.m.

DATA SOFT Software-Entwicklungsges. m. b. H. Bremen
2800 Bremen 1, Elsa-Brändströmstr. 32, Telefon: 0421 - 23 90 55

ANWENDER-PROGRAMME

● Wärme-64/CPC, Wärmebedarf DIN 4701, ab mit K-Zahl-Berechnung, DIN 4108, kompl. Ausdruck DM 69,-

● Rohrnetz-Berechnung 2-Rohr, Zeta-Wert ab DM 99,-

● Paketpreis Wärme + Rohrnetz DM 149,-

● Zins- + Immobilien-Programm ab DM 29,- mit Ausdruck

● Lohn- + EKSt.-Programm ab DM 39,- mit Ausdruck

● Vereinsverwaltung, Kassenbuch, Faktura je ab DM 69,-

● Multidatei ab DM 59,-

● Multitext ab DM 79,-

● Wordstar CPC u. Joyce DM 199,-

● dBase CPC u. Joyce DM 199,-

● Multiplan CPC u. Joyce DM 199,-

● Paket Wordstar, dBase, Multiplan DM 499,-

● Multivokabel ab DM 49,-

● Disketten 3" ab DM 9,90 5 1/4" ab DM 2,49

● CPC-Fakten 1+2 Kunden, Lager, Rechnung Fakturierung n. DIN 5008 DM 179,-

● CPC-Hausverwaltung DM 259,-

● CPC-Lehrerberichtsverwaltung DM 259,-

● CPC-Spesenabrech. DM 89,-

● CPC-Überweisungsdruck DM 49,-

● CPC-Rechnung DM 129,-

● CPC-Hardcopy DM 49,-

● EDOS Copyprogramm DM 59,- Disc u. Filecopy

● 3-D-Voice Chess DM 59,-

● Cyrus II Chess DM 59,-

● CPC BUG Supermonitor Prog. DM 59,-

● CPC THERM DM 129,- Terminalprogramm m. Kabel

● Dataphon S 21d DM 269,-

● As-A 2480 Koppler DM 198,-

Preis zzgl. NN + Porto, ab DM 150,- Porto u. Verp. frei
WHS HINDERER · TECHNISCHE SOFTWARE 07127 / 54 14
7447 AICHTAL, HOHENZOLLERNSTR. 9 - bis 20 Uhr -

CPC-Magazin
Postfach 1640
7518 Bretten

Leser fragen – unser Spezialist Andreas Zallmann antwortet!

Schreiben Sie uns Ihre Fragen, die Ihnen bei der Arbeit mit unseren Programmen entstehen. Wir beantworten Sie gerne.

Frage: Ich möchte gerne innerhalb eines Textverarbeitungsprogramms ein Zeichenprogramm installieren, mit dem ich innerhalb des Textes beliebige Zeichnungen (z. B. Diagramme, chemische oder mathematische Formeln) einfügen und abspeichern kann. Wie muß ich dazu vorgehen?

Antwort: Aus einem Textverarbeitungsprogramm können Sie nicht einfach in ein Zeichenprogramm springen. Außerdem speichert ein Textverarbeitungsprogramm nicht das Aussehen eines Bildschirms ab, was ja auch viel zu viel Speicherplatz kosten würde, sondern nur die Buchstaben. Die Ausgabe auf Drucker müßte dann außerdem per Hardcopy erfolgen und nicht im normalen Druckmodus.

In ein normales Textverarbeitungsprogramm ein Grafikprogramm einzubinden, welches die von Ihnen gewünschten Punkte beinhaltet, ist schlichtweg unmöglich. Es müßte dazu schon ein Programmpaket geben, welches auf diese Anwendung zugeschnitten ist. Ein solches Programm ist aber meines Wissens nicht auf dem Markt. Daran dürfte die wohl geringe Nachfrage schuld sein. Außerdem gibt es, wie oben schon erwähnt, Probleme mit dem Speicherplatz.

Eine Hardcopy des Bildschirms dauert etwa 10 – 20 mal solange wie ein normaler Ausdruck. Es gibt allerdings Programme, mit denen man Zeichen hochstellen kann, um z. B. Formeln oder ähnliches im normalen Format auszudrucken. Ein solches Programm wäre z. B. WordStar. Eine andere Möglichkeit ist das Textverarbeitungsprogramm Tasword, das in Verbindung mit Tasprint verschiedene Schriftarten ausdrucken kann.

Wenn Sie allerdings sehr viel mit Grafik arbeiten, wäre ein Grafikprogramm zweckmäßiger. Meistens läßt sich in diese Programme ja auch Text einbinden. Von einer Textverarbeitung kann man dann allerdings kaum noch sprechen, weil fast keine Möglichkeiten bestehen, den Text zu verändern. Als Grafikprogramm würde ich Ihnen den ProfiPainter von Data Becker empfehlen. Es gibt auch hier sehr viele verschiedene Schriftarten.

Frage: Wie kann ich das Programm Pingo von Cassette auf Diskette überspielen?

Antwort: Um Pingo von Cassette auf Diskette zu übertragen, führen Sie bitte folgende Punkte durch.

Für einen Reset schalten Sie den Rechner kurz aus und wieder an oder drücken gleichzeitig CTRL, SHIFT, ESC.

1. <RESET>
2. ITAPE.IN
3. LOAD "PINGO"
4. SAVE "PINGO"

5. MEMORY 19999
6. LOAD "MCODE"
7. SAVE "MCODE", B, 31000, 2900
8. LOAD "PINGOGRA"
9. SAVE "PINGOGRA, B, 35000, 1280
10. LOAD "BASIC"
11. SAVE "BASIC"
12. LOAD "PFELDER"
12. SAVE "PFELDER", B, 36500, 440
13. OPENIN "PNAMEN": OPENOUT "PNAMEN"
14. FOR I=1 TO 20: INPUT #9, A\$: PRINT #9, A\$: NEXT

Der Editor wird durch folgende Befehle überspielt: LOAD "PEDITOR": SAVE "PEDITOR": (vorher >RESET< und :TAPE.IN). Zu beachten ist, daß der Editor beim Erstellen neuer Felder die alten überspielt (nur bei Diskettenversion).

Bemerkung: Besitzer des vortex-Laufwerkes müssen statt :TAPE.IN den Befehl :CAS.IN benutzen!

Frage: Bei mir läuft das Programm "The Painter" nicht. Der Rechner meldet sich in Zeile 1160 mit "Syntax Error". Ich bitte um eine Hilfestellung.

Antwort: Wenn Sie das Programm auf Cassette gekauft haben, so können Sie die Cassette zwecks Umtausch zurückschicken, da sich dort ein Fehler eingeschlichen hat. Die neuen Versionen auf Cassette sind aber einwandfrei. (CPC 6128 Besitzer müssen in Zeile 1170 und 1930 die Variable FILL durch FALL ersetzen.)

Sollte der Fehler beim Eintippen passiert sein, so haben Sie sicher Listing 2 nicht mit RUN gestartet. Nach dem Start wird MC und Grafik in den Speicher eingelesen und das dadurch entstehende kompakte Maschinenprogramm abgespeichert.

Frage: Wie kann ich gezielt ein Programm auf einer Diskette überschreiben (z. B. wenn ich ein längeres Programm an mehreren Tagen schreibe)?

Antwort: Um ein Programm auf Diskette zu überschreiben, speichern Sie es unter dem gleichen Namen ab. Das alte Programm bleibt dann allerdings als Backup-Kopie auf Diskette vorhanden. Dies wird durch die Extension .BAK deutlich. Um diese Backup-Kopie zu löschen, können Sie den Befehl :ERA benutzen.

Anwendung: a\$ = "Name.bak": :ERA, a\$

Frage: Kann ich uneingeschränkt zwischen einem 3 Zoll und einem 3,5 Zoll Diskettenlaufwerk hin- und herkopieren?

Antwort: Wenn Sie die beiden Laufwerke an den AMS-DOS Controller (im CPC 664/6128 eingebaut, für den CPC 464 bei der Floppy im Lieferumfang enthalten) angeschlossen haben, können Sie ohne Probleme unter CP/M mit den Programmen DISKKIT II (6128) oder FILECOPY und DISCOPY (664, 464) kopieren. Wenn Sie das vortex 3.5 Laufwerk haben, benötigen Sie ein Verbindungskabel zum Anschluß und zum Kopieren.

Frage: Wie kann ich nur Teile einer Diskette kopieren? Kann ich auf die Kopiediskette nachher auch noch etwas anderes schreiben, ohne den Inhalt zu zerstören (wenn noch Platz da ist)?

Antwort: Wollen Sie bestimmte Programme der Diskette kopieren, so können Sie dies durch CP/M Programme tun, die im Lieferumfang Ihres CPCs enthalten sind. Diese Programme merken, wenn kein Speicherplatz mehr auf der Diskette zur Verfügung steht. Damit können Sie auch auf eine im Gesamten kopierte Diskette noch einzelne Files kopieren. Die anderen Programme werden natürlich nicht überschrieben. Wenn Sie spezielle Spuren kopieren wollen, so müssen Sie dies mit einem speziellen Programm tun (z. B. DISKDR, CPC Magazin 1/86).

Frage: Woran liegt es, daß man im Augenblick nur sehr schwierig an 3 Zoll Disketten herankommt.

Antwort: Dies hat wohl mehrere Ursachen. Zum einen war Schneider auf die enorme Nachfrage vermutlich nicht vorbereitet und hat nicht rechtzeitig genug Kapazitäten beschaffen. Ein anderer Grund ist sicher der, daß die 3 Zoll Disketten von anderen Rechnern kaum verwendet werden. Nach unseren Informationen sollen aber bald wieder ausreichend Disketten zur Verfügung stehen.

Frage: Warum sind die Listings in einer Computerzeitschrift selten fehlerfrei? Ich habe beim CPC Magazin diese Erfahrung zwar noch nicht gemacht, bei anderen Zeitschriften sind jedoch zum Teil dicke Fehler in deren Programmen.

Antwort: Die Listings werden meist fehlerfrei abgedruckt. Allerdings enthalten viele Programme Fehler, die von den Programmierern nicht ausgetestet wurden. Dies liegt auch daran, daß kaum einem Programmierer alle drei Geräte der Schneider Serie zur Verfügung stehen. Ob die Programme auf dem CPC 664/6128 laufen, kann im Verlag manchmal nur teilweise getestet werden. Oft ist es aber auch so, daß die Anleitung fehlerhaft oder unverständlich ist, da manche Programmierer mehr Grundkenntnisse bei den Lesern voraussetzen, als wirklich vorhanden sind.

Frage: Gibt es ein Programm, das die Zeilennummern nach oben verschiebt? Beispiel:
10 PRINT "CPC SCHNEIDER MAGAZIN"
20 GOTO 10

Dieses Programm sollte bei Zeilennummer 30 oder 40 beginnen.

Antwort: Dazu dient der RENUM-Befehl, Funktionsweise siehe Handbuch. Um ein Programm ab einer bestimmten Zeilennummer neu durchzunummerieren, genügt der Be-

fehl RENUM Zeilennummer, Schrittweite, in Ihrem Beispiel also RENUM 30, 10.

Frage: Ich bin Maschinenbauingenieur und muß des öfteren Grafiken oder Tortendiagramme über das Unternehmen dem Management vorlegen. Dazu benötige ich ein leistungsfähiges Grafik-Programm unter CP/M mit professionellen Möglichkeiten, keine Spielprogramme wie etwa Statistikstar o. ä. Welches Programm können Sie mir empfehlen?

Antwort: Ein professionelles Statistikprogramm für den Schneider ist mir nicht bekannt. Sollte es dies doch geben, so bitte ich den Anbieter oder einen der Benutzer, uns dies mitzuteilen, damit wir das Programm testen können.

Daß es unter CP/M ein Statistikprogramm mit Grafik gibt, halte ich für äußerst unwahrscheinlich! Dieses Programm müßte ja auch eine Hardcopy anfertigen. Da es unter CP/M aber keine Grafik gibt und auch keine Hardcopy, ist die Existenz des von Ihnen gesuchten Programmes sehr unwahrscheinlich.

Als Grafikprogramm kann ich Ihnen den Profipainter von Data Becker empfehlen. Hier handelt es sich um ein sehr gutes komfortables Programm. Die AMX-Mouse läßt sich anschließen und die Geschwindigkeit kann durch einen Menüpunkt angepaßt werden. Außerdem läßt sich eine DIN A4 Seite über mehrere Bildschirme hinweg gleichzeitig verwalten.

Frage: Wie kann ich den Bildschirmspeicher auf Cassette oder Diskette abspeichern und wieder so einladen, daß der Bildschirm genauso wie vorher erscheint?

Antwort: Der Bildschirmspeicher, in dem das Aussehen des Bildschirms abgelegt ist, beginnt bei Adresse 49152 und ist 16384 Bytes lang. Der Befehl zum Abspeichern von Binärfiles hat folgendes Format:

SAVE "NAME", b, <Startadresse>, <Länge>

Sie müssen also nur Startadresse und Länge einsetzen. Um einen Bildschirm abzuspeichern, dient dann folgender Befehl:

SAVE "NAME", b, 49152, 16384

Speichern Sie nicht auf Diskette, sondern auf Cassette ab, müssen Sie vor dem Namen noch ein Ausrufezeichen setzen, da sonst die Cassettenmeldungen einen Teil des Bildschirms zerstören würden.

Um den Screen wieder einzuladen, kann man folgende Befehle verwenden:

LOAD "NAME", 49152 oder LOAD "NAME"

Eines müssen Sie allerdings beachten: Wenn der Bildschirm gescrollt wird, beginnt der Bildschirmspeicher an einer anderen Stelle. Wird ein MODE-Befehl ausgeführt, beginnt der Bildschirmspeicher wieder bei 49152. Sie müssen also darauf achten, daß beim Erstellen Ihres abzuspeichernden Bildes der Bildschirm nach dem letzten MODE-Befehl nicht mehr gescrollt wird, damit der Bildschirmspeicher auch wirklich bei 49152 beginnt. Auch beim Einladen darf der Bildschirmspeicher nach dem letzten MODE-Befehl nicht mehr gescrollt werden, um sicherzustellen, daß der Bildschirmspeicher ebenfalls bei 49152 beginnt. Außerdem müssen Sie selbstverständlich darauf achten, daß Sie beim Einladen den gleichen Bildschirmmodus (0, 1, 2)

und die gleichen Farben haben wie beim Einladen, wenn der Bildschirm genauso aussehen soll.

Frage: Ich habe es geschafft, das komplette Directory (Inhaltsverzeichnis) einer Datendiskette zu löschen. Dank des Programmes Discdoktor (CPC Magazin 2/86) konnte ich feststellen, daß die Dateien und Programme noch auf der Diskette vorhanden sind, nur die Einträge sind überschrieben. Was kann ich tun, um die Directory zu restaurieren?

Antwort: Eine Rettung Ihrer Diskette erscheint fast unmöglich. Auch wenn alle Daten auf der Diskette vorhanden sind, das Diskettenbetriebssystem kann absolut nichts damit anfangen. Um die Files auf Ihrer Diskette zu retten, müssen Sie folgendes tun:

- Feststellen, welche Programme welche Sektoren belegen.
- Sektoren in Blöcke umrechnen (siehe Anleitung Discdoktor).
- Die Reihenfolge der Blöcke feststellen.
- Die Namen der Files mit Blöcken und allen anderen Angaben eintragen.
- Eventuell auch zwei oder mehr Einträge pro File eintragen.

Auch wenn sich diese Geschichte hier noch relativ harmlos anhört, dürfte es meiner Meinung nach so ziemlich unmöglich sein, den einzelnen Programmen die Sektoren und Blöcke zuzuteilen und außerdem noch deren Reihenfolge festzustellen.

Man stelle sich nur einmal vor, daß Sie auch noch BAK-Dateien auf der Diskette haben. Wie wollen Sie Backup und Original unterscheiden? Oder wie wollen Sie bereits wieder gelöschte Versionen des Programmes von den gültigen trennen? Insgesamt ein sehr schwieriges, wenn nicht gar unlösbares Problem.

Frage: Bei mehreren Disketten taucht ein READ FAILED auf. Wie kommt dieser Fehler zustande und was kann ich dagegen tun? Hilft formatieren?

Antwort: Ein READ FAILED hat meistens eine der folgenden Ursachen:

1. Die Diskette ist schon recht abgenutzt.
2. Das Diskettenlaufwerk wurde bei eingelegter Diskette ein- oder ausgeschaltet. Dies ist besonders beim CPC 664/6128 ein Problem, da beim Ein- und Ausschalten des Computers auch gleich das Diskettenlaufwerk ein- oder ausgeschaltet wird.

Normalerweise wird die Diskette durch Formatieren wieder beschreibbar, aber immer klappt dies leider nicht. Probieren Sie es doch einfach aus.

Frage: Mein Diskettenlaufwerk klickt ständig, wenn die Diskette rotiert. Kann man dagegen etwas tun, und hat dieses Klicken irgendwelche negativen Aspekte?

Antwort: Ich kenne Ihr Problem, mein 664-Laufwerk klickt auch manchmal. Die Ursache dürfte wohl eine Ungenauigkeit in der Mechanik sein. Eine Abhilfe ist mir nicht bekannt. Negative Folgen wie z. B. Lesefehler oder ähnliches haben sich noch nicht eingestellt.

Andreas Zallmann

● Lesermeinungen ● Lesermeinungen ●

Wenn Leser Ihrer Zeitschrift (die übrigens doppelplus gut = oberaffengeil ist) die mangelnde Objektivität kritisieren, kann ich nur sagen: "Macht die Augen vor der Wirklichkeit auf!" Denn was nutzt es mir, wenn mir ein 08/15 Game als Spiel des Monats ans Herz gelegt wird, das mir nach einer halben Stunde in der Schublade wegen Langeweile verendet. Kritik muß sein, und das ist es, was eure Zeitschrift einmalig macht!

Murphy

Sehr geehrter Herr Eberle!

In der Rubrik Lesermeinungen des CPC Magazins Nr. 4 haben Sie zu dem Leserbrief des Herrn E.-A. Schwandt aus Hasselroth angemerkt, daß Sie Ihrem Stammautoren Andreas Zallmann einen besonderen Dank für seine Unterstützung bezüglich Ihrer Zeitschrift aussprechen wollten.

Es scheint aber, daß Sie Ihrem o. g. Autor des öfteren Ihren Dank auf diese Weise aussprechen, indem Sie Listings veröffentlichen, die schon mal in einer Ihrer Zeitschriften veröffentlicht waren. Ich spreche hier von dem Spielprogramm "Puzzle" des Andreas Zallmann. Dieses Listing hatten Sie letztes Jahr in der August/September-Ausgabe der Zeitschrift CK Computer Kontakt ebenfalls in der jetzigen Form veröffentlicht.

Ich halte diese Vorgehensweise unfair Ihren Lesern gegenüber, denen sicherlich ebenso Dank in Form einer Veröffentlichung ihrer Programme zu steht wie dem Herrn Zallmann oder Herrn Schillo.

Klaus Neumann, Leck

Man kann nicht davon ausgehen, daß die gesamten Leser des CPC Magazins früher auch die CK Computer Kontakt gelesen haben. Auch diesen Lesern wollten wir das Puzzle-Programm zugänglich machen. Hinzu kommt, daß wir in Zukunft mehrere Puzzlebilder veröffentlichen werden, wozu dann alle Leser den Hauptteil benötigen.

Liebe CPC-Magazinler!

Aus der Tatsache, daß dies meine zweite Bestellung einer Programm-Cassette aus Ihrer Zeitschrift ist, können Sie meine Einschätzung leicht ablesen. Fast alles in Ordnung, also weiter so!

Aber ein paar Kleinigkeiten habe ich doch:

1. Das ROM-Sieb von Herrn Knapieski läuft bei mir nicht, Tippfehler sind mit Sicherheit keine drin. Woran kann's liegen, an vortex (SP-512) oder am Programm? Bitte, wenn möglich, ein kommentiertes Assembler-Listing abdrucken. Dies sollte bei allen MC-Routinen – auch den ganz langen – dabei sein. Was nutzt denn das ewige Eintippen von Data-Zeilen, wenn man nichts dabei lernt. Ganz speziell an Herrn Knapieski: Kompliment für Seepferd/Apfelmännchen!
2. Ausschnide-Karten für CP/M sind gut: Noch besser wären Sie, wenn auf der Rückseite sich nur Reklame oder Annoncen befänden.
3. Legen Sie Herrn Zallmann in Ketten, damit er Ihnen und uns Lesern mit seinen Maschinensprachekenntnissen erhalten bleibt, auf daß er sie uns weiterhin so gut vermittelt: unbedingt weitermachen! Auch hier wären Karten (mit Rückseite s. o.) in einheitlichem Format günstig.

H. A., Berlin

Zu 1.: Wir dürfen das CPC-Magazin nicht zu kompliziert machen. Auch ist das manchmal eine Platzfrage. Wir werden aber sehen, was sich machen läßt.

Zu 2.: Das läßt sich durch den Aufbau der Zeitschrift nur selten erreichen.

Zu 3.: Auch wir freuen uns, mit Andreas Zallmann einen wirklich fähigen Programmierer gefunden zu haben.

Sehr geehrte Damen und Herren.

Seit der 1. Ausgabe Ihres CPC-Magazines lese ich dieses regelmäßig. Zu dem von Ihnen neu geschaffenen Blatt kann ich Ihnen nur gratulieren. Was die Papier- bzw. Druckqualität angeht, so ist mir persönlich ein randvoll in Mode 2 mit Informationen bedrucktes Heft, nicht unbedingt auf holzfreiem Papier, zu einem vernünftigen Preis lieber, als eine teure, superweiße, hochglänzende, jedoch in Mode 0 mit einigen Inseraten und etwas Ballast vollgequälte Publikation.

Ihren Software-Service kann man nur lobend erwähnen, obwohl ich bereits nach der 1. Lieferung einige Verbesserungsvorschläge machen möchte. Es wäre schön, wenn zu den Cassetten eine Liste der vorhandenen Programme beigelegt würde. Außerdem sollten Programme mit Programmteilen, welche durch ihren Start ein Maschinenprogramm oder Grafiken erstellen, in ihrem ursprünglichen Listing abgesaved werden, um ein Übertragen auf Diskette zu ermöglichen (z. B. Showdown 1/86, Painter 3/86).

Sie schreiben in Ausgabe 3/86 auf Seite 3, daß Sie sich nach vorne orientieren wollen. Das ist ein vernünftiger Entschluß. Aber bitte gehen Sie nicht so weit, daß man Ihre Zeitschrift mit einer "Chip" vergleichen könnte, das wäre jammerschade.

Heinz Dieter Kleischmann, Nümbrecht

Liebe Redaktion

erst einmal bin ich sehr zufrieden mit dem Erscheinungsbild eurer Zeitschrift. Besonders angetan bin ich von der Ausführlichkeit und Klarheit eurer Serien. Sehr positiv finde ich es zudem, daß ihr euch jetzt auch der vortex-User annehmt. Ich hoffe, daß ihr in Zukunft auch das eine oder andere Programm abdruckt, das die vortex-Speichererweiterung nutzt.

Leider habe ich auch zwei Kritikpunkte:

1. Wo bleiben die schon in 2/86 angekündigten RSX-Grafikbefehle.
2. Warum druckt ihr nicht auch die Assembler-Listings zu Maschinenprogrammen wie den RSX-Befehlen aus 1/86 und 2/86 oder dem HIDUMP aus 4/86.

Ohne Assemblerlisting ist es nur sehr schwer nachzuvollziehen, wie die RSX-Befehle funktionieren und man kann sich auch keine einzelnen Befehle herauschneiden. Bitte nehmt das als Anregung in Zukunft.

Olaf Weiland, 2000 Hamburg 74

Zu 1.: Wurden noch nicht abgedruckt. Wir sind noch beim Sammeln.

Zu 2.: Siehe auch weiter oben; wir werden den Punkt diskutieren.

Leserforum

Wer sich intensiv mit seinem Computer beschäftigt, kennt bestimmt die Situation: Ein Problem ist aufgetaucht, das Handbuch gibt keine Auskunft und der Freak aus dem Freundeskreis hat einen Commodore. Kurz gesagt, es fehlt ein Retter in der Not.

Hier soll in Zukunft das Leserforum des CPC-Magazins Abhilfe schaffen. Unsere Schneider-Spezialisten stehen für Sie bereit, um alle auftauchenden Fragen schnell und präzise zu beantworten. Ob es um Schwierigkeiten bei der Programmierung oder um Hardwareprobleme geht, niemand braucht mehr zu verzweifeln, denn es gibt immer jemanden, der weiterhelfen kann. Anfragen, die nicht in unserer Redaktion direkt beantwortet werden können oder deren Inhalt für viele CPC-User von Interesse ist, sollen auf dieser Seite veröffentlicht werden.

Wer also Fragen gleich welcher Art hat, kann diese ab sofort aufschreiben und zusammen mit einem frankierten und adressierten Rückumschlag an uns einsenden. Für eine schnelle Erledigung werden wir sorgen.

Unsere Anschrift: CPC-Magazin
Postfach 1640
7518 Bretten

Spiele-Ecke

Ob Action oder Adventure, es gibt immer wieder Programme, die einem zum Verzweifeln bringen. Sei es eine schier unüberwindliche Hürde im 3. Level, 7. Screen, oder eine knifflige Situation in einem Abenteuer, niemand ist vor solchen Problemen sicher.

Auf der anderen Seite gibt es aber auch immer wieder Freaks, die sich Tage und Nächte um die Ohren schlagen, um die tiefsten Geheimnisse eines Programms zu ergründen (manchmal hilft auch einfach der Zufall). Unsere Spiele-Ecke, ab sofort eine ständige Einrichtung, soll allen Spielern Hilfestellungen geben, also die Wissenden und die Hilfesuchenden zusammenführen. Wer Lösungshinweise für Adventure oder Unsterblichkeits-Pokes für Spiele hat, wer Tips + Tricks kennt, um Anwenderprogramme besser in den Griff zu bekommen, kann diese einschicken. Jeder Hinweis, gleich welcher Art, der anderen CPC-Benutzern hilfreich sein kann, wird gebraucht.

Wally wach auf!

Wecken Sie Wally auf! Hier die vollständige Lösung für Pyjama-rama. Zu Anfang ein kleiner Tip: POKE 48658,0 und du hast mehr von deinem Wally-Leben.

Wally ist ein Langschläfer. Deine Aufgabe ist es, ihn mit Hilfe des Weckers aufzuwecken, damit Wally pünktlich zur Arbeit kommt. Der dazu nötige Aufziehschlüssel befindet sich auf dem Mond. Das Bild, das nach dem Mond kommt, ist eine magnetische Sicherung, die nur mit einem Magneten aufgehoben werden kann.

1. Besorge dir den BUCKET (Wassereimer) und fülle ihn im Badezimmer am Wasserhahn mit Wasser.

2. Besorge dir den PLANT POT (Blumentopf). Gehe mit dem Topf und dem gefüllten Eimer in den Raum, wo die Venusfliegenfallen stehen. Die Fliegenfallen sind nun außer Gefecht gesetzt und du kannst leicht den BP CAN (BP-Kanister) einsammeln. Laß aber den Eimer zurück.

3. Als nächstes muß der Kanister gefüllt werden. Gehe in den Liftraum und berühre die Drei. Jetzt kommst du in den Raketenraum. In der Nähe der Rakete liegt der TRIANGEL KEY, nimm diesen auf! Gehe mit Kanister und Triangel Key zurück in den Liftraum. Dort angekommen, springst du an die Eins, dann durch die Lifttür rechts entlang in die nächstkommende Tür. In diesem Raum kannst du dann an der Petroleumpumpe den Kanister auffüllen.

4. Auf dem Mond befinden sich Monster. Um unbeschadet

an diesen Kreaturen vorbeizukommen, muß man im Besitz eines geladenen Lasergewehres sein. Jetzt wird's spannend.

a) Wechsele das POUND gegen den PENNY ein.

b) Mit dem Penny kommst du auf die Toilette.

c) Tausche den Penny gegen den HAMMER. Gehe in den Lift-raum und tausche den Hammer gegen den FIRE EXTINGUISHER (Feuerlöscher).

d) Verlasse den Liftraum durch Tür 1. Gehe in den Raum, in dem die Teekisten aufeinander gestapelt sind und die Gespenster herumgeistern. Dort kannst du durch das obere Fenster entweichen. Wenn du jetzt rechts lang gehst, kommst du in einen Raum, in dem ein kaltes Feuer steht. Mit dem Feuerlöscher kannst du das Feuer ohne Probleme durchqueren. Nun weiter rechts und nachdem du gefallen bist, gehst du schnell nach links und kassierst den SQUARE KEY ein. Du mußt dich beeilen, da du sonst von einem riesigen Ball plattgewalzt wirst!

e) Mit dem SQUARE KEY kommst du in den Billardraum, wo du nun endlich die LASER GUN findest.

f) Jetzt zurück in den Liftraum. Dort gehst du durch Tür 1, vergewissere dich aber vorher, ob du den TRIANGLE KEY und die LASER GUN bei dir hast. Nun rechts lang durch die zunächst kommende Tür. Du befindest dich dann im Raum mit der Petroleumpumpe. Von hier aus gehe dann durch die rechte Tür. Dort im Raum liegt eine Batterie auf einem Tisch. Nehme die Batterie kurz auf und stelle sie dann wieder ab, dann lasse dich durch den unteren Ausgang fallen. Jetzt bist du im Besitz eines geladenen Laser-Gewehrs.

g) Nehme die LASERGUN und besorge dir den gefüllten BP-Kanister, den du irgendwo zurückgelassen hast. Mit diesen beiden Teilen gehst du zum Raketenkeller und steigst in die Rakete ein, die dich dann zum Mond befördert. Deponiere das Lasergewehr auf dem Mond und fliege zur Erde zurück. Jetzt mußt du dir noch den Magneten besorgen, um damit die magnetische Sperre zu knacken.

5. Als nächstes mußt du dir die DRIVING LIZENCE besorgen. Diese liegt im ersten Gespensterraum. Den Führerschein kannst du gegen die IGVITION KEYS eintauschen, die sich auf

dem Dach befinden. Später im Treppenhaus rutschst du das Treppengeländer runter und kommst so zum CRASH HELMET. Nun, da du im Besitz des Sturzhelmes bist, holst du dir das LIBRARY TICKET und tauscht das Ticket gegen das LIBRARY BOOK ein. Die Kombination CHRAHSH HELMET und LIBRARY BOOK versetzt dich in die Lage, die SCISSORS (Schere) zu nehmen.

6. Nun stellst du den Help Button auf on (in dem Raum in dem der Geldwechsler steht) und begibst dich in den Raum, wo der Luftballon hängt. Oben unter der Decke befindet sich der BOX KEY. Um diesen Schlüssel zu bekommen, berührst du den Ballon und schwebst so mit ihm nach oben. Durch die eingeschaltete Help-Funktion müßte mittlerweile unter dem Boxschlüssel auch eine zusätzliche Teekiste stehen, die es dir ermöglicht, den BOX KEY zu erreichen. Falls keine Kiste dort steht, Helpfunktion erneut einschalten.

7. Gehe nun in die Küche und schließe mit dem BOX KEY das kleine Kistchen auf, in dem sich der MAGNET befindet. Nimm den Magnet mit!

8. Der Rest ist einfach. Mit dem Magneten fliegst du zurück zum Mond und holst dir den Weckerschlüssel und mit dem Weckerschlüssel berührst du in Wallys Zimmer den Wecker. Du hast es geschafft. **Wally ist wach!**

Frank Höhmann

Hacker

Hier erhielten wir zwei weitere Lösungen für die Code-Wörter. Wichtig ist, daß diese ganz genau eingegeben werden, also z. B. beim ersten Code-Wort mit Komma, Leerzeichen und Punkt: Magma, LTD. Die restliche Lösung finden Sie im letzten Heft.

Christian Neumann
Möllner Landstraße 170
2000 Hamburg 74

Hans Blum
Ingstetten 78
7911 Roggenburg

Gremlins

In der Küche 5 mal "Press button", dann "Lock drawer, get gizmo, look gizmo". Den Gizmo setzt man dann auf dem Dach des Kaufhauses ab (drop gizmo). Er hüpfet in den Lüftungsschacht und öffnet die verschlossene Tür im letzten Stockwerk.

Jürgen Niederauer
Ludwig-Hotter-Straße 32
8952 Marktobderdorf

Karl's Treasure Hunt

Wer statt mit der Tastatur mit dem Joystick spielen möchte, kann dazu vor dem Callen die folgenden POKEs einsetzen: &92CF = 72, &9DE = 74, &92F0 = 75. Der POKE &94D6, 20 bringt 20 Leben. Mehr sind wegen der optischen Darstellung (Mode 0) nicht sinnvoll. POKE &949D, &34: POKE &94A0, 1: POKE &94D6, 1 bringt das ewige Leben.

Gino H. Bark
Mahlsdorfweg 4
3000 Hannover 1

Ghostbusters

Eine neue Kontonummer, mit der man die Höchstsumme erreicht: 46 321 231 und 999 900 \$ stehen auf dem Konto. Die Eingabe erfolgt hier ohne Namen. Superman 21 240 021 bringt 114 500 \$.

Udo Röbenack
Niehler Straße 286
5000 Köln 60

Uwe Becke
Postfach 106
3342 Hornburg

Jürgen Niederauer
Ludwig-Hotter-Straße 32
8952 Marktobderdorf

Sorcery

Die 8 Zauberlehrlinge werden mit folgenden Wörtern befreit: Above the chateau: SPELL BOOK; in the Chateau: GOLDEN CHALICE; in the palace: LITTLE LYRE; in the wastelands: GOBLET OF WINE; at the stonehedge: SORCERERS MOON; in the tunnel: MAGIC WAND; in the dungeons: SCROLL; in the strongroom: JEWELLED CROWN. Der Necromancer im zweiten Teil des Spiels ist sehr schnell besiegt, wenn man sich aus dem ersten Teil der Jewelled Crown mitnimmt. Diese Krone wird zu einem Golden Heart und genau dieses vierte Herz besiegt den Necromancer. Ob es allerdings hier auch einen normalen Weg gibt, hat uns noch niemand mitgeteilt.

Duk-Ho Shin
Marienburger Straße 25
5920 Bad Berleburg 1

Frank Bretz
Paul-Schneider-Straße 11
5400 Koblenz

Jürgen Niederauer
Ludwig-Hotter-Straße 32
8952 Marktobderdorf

Short's Fuse

Hier lauten die Codes für die einzelnen Bilder: Bild 1: 000; Bild 2: 446; Bild 3: 297; Bild 4: 349; Bild 5: 125.

Micheal Clasen
2387 Klappholz

Finders Keepers

Hier hatte Thomas Nicoletti in Heft 3/86 einige Fragen. Eine der beiden Möglichkeiten zu fliehen, funktioniert folgendermaßen: Man sammelt oder kauft SULPHUR, CHARCOL und MAGIC FLAME und läßt das alles vor der Katze fallen. Die Flamme zündet den so entstandenen Sprengstoff (SALPETRE ist schon vorhanden) und sprengt die Katze, so daß der Ausgang frei wird.

Frank Bretz
Paul-Schneider-Straße 11
5400 Koblenz

Warlord

In Heft 4/86 hatte Jürgen Reiss aus Giengen Fragen zu Warlord. Dazu erreichte uns eine Antwort.

Die Leiter wird benötigt, um aus dem "Inner wall entrance" herauszukommen, wenn man auf den Strohballen hinabgesprungen ist. Dazu muß die Leiter aufgerichtet und angelehnt werden. Der Mantel befindet sich in einem Seitenraum des "Inner wall entrance" beim Grab eines Mannes. Das Amulett bekommt man, wenn man den Römer fängt und dem Druiden zum Tausch übergibt. Dazu ist das Seil notwendig. Und mit diesem Amulett gelangt der Spieler dann an den Dämonen vorbei.

Das wären 80% der Lösung – wie es weitergeht? Keine Ahnung!

Thomas Eßer
Jägersburgerstraße 1
6140 Bensheim 2

Wer weiß mehr?

Dungeon

Ich komme in diesem LEVEL-9 Adventure nicht weiter als bis zu den Augenhöhlen im Fels. Soll ich mich von dem Zwerg trennen? Und wie komme ich an den "Chillies" vorbei?

Klaus Müller, Kaarst

Terrormolinos

Wie komme ich hier an die Koffer? Zwar weiß ich, wo die Kameira ist, komme aber auch nicht an sie heran. Wer kann mir helfen?

Udo Röbenack, Köln

Fighting Warrior

Bis zum Tempel kann ich mich durchschlagen, aber dann scheitere ich immer an dem Typen mit den Flügeln. Wie kann ich den besiegen?

Klaus Multerer, Kocheil

Hacker

Was bedeutet PRG auf dem Menü? Wenn ich das Spiel gelöst habe und der Computer die Washington Post halb aufgebaut hat, flippt er aus: Er drückt den Zeichensatz über den ganzen Bildschirm. Ein Freund von mir hat mit seiner Cassette die gleichen Probleme.

Hans Blum, Roggenburg

Everyone's a Wally

Kennt hier jemand die Lösung? Wie bekomme ich den Safe auf?

Sascha Haas, Offenburg

Ghostbusters

Ist das Spiel eigentlich zu Ende, wenn am Marshmallowman zwei Ghostbusters vorbeigekommen sind und den Zuul-Tempel erreicht haben? Bei mir ist dann das Spiel zumindest immer zu Ende.

Uwe Becke, Hornburg

Robin of Sherwood

Wie komme ich nach dem Bogenturnier wieder aus Nottingham heraus? Für die Nonne aus Kirklees Abbey brauche ich noch 100 Münzen. Die von Gregory und aus der Statue habe ich gefunden. Wo ist das Holy Crest? Kann ich Castle Belleme betreten, ohne tot umzufallen? Wie kann ich die Kiste in Nottingham öffnen?

Hans Blum, Roggenburg

In eigener Sache!

Für die Unmengen von eingesandten Programmen möchten wir uns erst einmal bedanken. Dennoch müssen wir Sie, liebe Leser, darum bitten, Ihren Einsendungen einen ausreichend frankierten Rückumschlag beizufügen, um Ihnen Ihre Datenträger zurücksenden zu können.

User-Club in Essen

Wir suchen Leute, die Interesse an einem Treffen mit Schneider-Usern haben. Ziel soll sein, Erfahrungen untereinander auszutauschen, Hard- und Softwareprobleme gemeinsam zu meistern und neue Leute kennenzulernen. Wir wollen uns regelmäßig treffen. Dazu steht genügend Raum in unseren Gemeinderäumen in der Lübecker Straße zur Verfügung. Wer daran Interesse hat, kann sich bei uns melden:

Hans-Georg Wüch
Lübecker Straße 16a
4300 Essen 1
Telefon 02 01 / 74 28 68

Michael Rech
Martin-Luther-Straße 117
4300 Essen 1
Telefon 02 01 / 74 63 06

Das CPC-Magazin schafft Kontakte!

So schnell sich die Schneider-Computer auf dem deutschen Markt durchgesetzt haben, so schnell haben sich auch User-Clubs und Benutzergruppen gebildet. Diese Clubanschriften, Neugründungen, Termine, Nachrichten und andere Informationen aus der Szene wollen wir an unsere Leser über diese Kontaktseite weitergeben. Ausführliche Clubvorstellungen sind ebenso möglich, wie Kurzinfos, Änderungen oder Kontaktgesuche.

Wer also einen User-Club leitet oder gründen will, wer Kontakte zu anderen Computereeks sucht oder wer besondere Aktivitäten melden kann, sollte uns schreiben.

Unsere Anschrift:

CPC-Magazin Postfach 1640 7518 Bretten

vortex User Group

Im Heft 4/86 berichteten wir in der Leserecke über die vortex User Group in München. Angegeben war dort ein Jahresbeitrag von 20.-DM. Nach neuesten Informationen wurde dieser Mitgliedsbeitrag jetzt auf 40.- DM pro Jahr erhöht.

vortex User Group Deutschland e.V.
Bauernfeindstraße 7
8000 München 45
Telefon 089/3231304

Berliner User Club

Der Club sucht weibliche und männliche Mitglieder jeden Alters. Es gibt Programmierkurse, Hardwarebasteleien usw. Alle Anfänger, Profis, Bastler und Hacker sind herzlich willkommen.

Berliner User Club
Wolfgang Windorpski
Gritzner Straße 38
1000 Berlin 41
Telefon 030/8229950

Schneider Computer Club Datteln

Der Club trifft sich jeden 1. Mittwoch im Monat im Club-Lokal "Prinzen-Stuben" in Datteln, Zechenstraße 33 in der Zeit von 19.00 bis 22.00 Uhr. Gefördert wird der Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern, es gibt Hilfestellungen bei Problemen und nach Möglichkeit kümmert sich der Club für seine Mitglieder um preiswerte Einkaufsmöglichkeiten. Interessenten können sich im Clublokal melden oder schriftlich Kontakt aufnehmen. Auch Verbindungen zu anderen User-Gruppen und Clubs sind erwünscht.

Schneider Computer Club Datteln
Bernd Becker
Wittener Straße 69c
4354 Datteln

CPC-Eagle-User-Club

Unser Club sucht Mitglieder aus Österreich und aus dem Ausland. Es gibt eine regelmäßige Zeitschrift. Auch Anfänger sind willkommen.

Oliver Maron
Rosengasse 9
A-7021 Baumgarten

Amstrad Club Schweiz ACS

Am 10. Oktober 1984 trafen sich offiziell zum ersten Mal 4 Leute, welche einen CPC 464 besitzen, und nach diesem Treffen hatte der Kanton Wallis einen neuen Club: der ACS. Am Anfang waren unsere Aktivitäten recht spärlich, da wir nur sehr wenige waren. Dies änderte sich aber bald. Unsere Mitgliederzahl beträgt heute 18 Leute, die alle denselben Computer besitzen. Dies wollen wir auch weiterhin so halten, um eine möglichst große Softwarekompatibilität zu erreichen. Jeden zweiten Mittwoch treffen wir uns um 17.00 Uhr im Restaurant Mikado in Visp. Interessenten können sich gerne dort einmal melden oder mit uns Kontakt aufnehmen. Wir freuen uns über jede Zuschrift. Auch Clubs können uns schreiben, sei es zum Softwaretausch oder einfach zum Treffen und Unterhalten. Jeder, der in der Schweiz wohnt und einen 464er besitzt, ist als Mitglied herzlich willkommen. Also Leute, schreibt uns! Es lohnt sich.

Kurt In-Albon
Amstrad Club Schweiz
Mühlacker
3931 Eggerberg
Telefon 028/464248

Der S.V.A.C.-Computerclub

Der S.V.A.C.-Computerclub sucht noch Mitglieder, egal welches Alter. Die Mitgliedschaft ist für 15.-DM im Quartal zu haben. Besonders angesprochen werden Anfänger und CPC-Einsteiger, denen wir möglichst helfen wollen, sich mit ihrem Computer zurechtzufinden. Bei uns im Club werden auch Bücher und Zeitschriften verliehen, von denen wir ein großes Archiv führen. Selbstverständlich erscheint monatlich eine Clubzeitschrift mit folgenden Themenschwerpunkten: Programmhilfen, Softwaretausch, Informationsaustausch, Vermittlung von Peripherie, Berichte, Tips und Tricks, Erfahrungsaustausch, Sammelbestellungen, Adventurehilfen u.v.m. Ihr könnt uns täglich von 14.00 bis 21.00 Uhr unter der Nummer (08336) 7105 erreichen.

S.V.A.C.-Computerclub
bei Machner
Färberstraße 20
8941 Erkheim

Die Neuheit

Mac Lin für den Joyce



Wo kommen Ihre Programme her?

Natürlich von Ihrem Händler. Es sei denn, Sie programmieren selbst, mit Mac Lin

Wie entstehen eigentlich Programme?

Der Wunsch ist der Vater des Gedankens: Man müßte den Computer für alle lästigen Arbeiten einsetzen. Schneller, genauer, schöner. Leute ihres Fachs setzen sich zusammen. Das Wissen des Auftraggebers über Programmierung, das Wissen des Programmiers über die Anwendung. Beides kommt zusammen. Bruchstückhaft und ungenau. Reibungsverluste. Ein jeder wird zum Fachmann des anderen. Es vergeht Zeit, bis man dieselbe Sprache spricht. Überlassen Sie das Programmieren anderen – Mac Lin.

Warum immer nur Standard?

Zeit ist Geld. Beachtung individueller Wünsche kostbar. So entstehen Standards. Von der Stange scheint allemal preiswerter als maßgefertigt. Passen Sie sich an. Wer paßt sich Ihnen an? Mac Lin!

Bestimmen Sie, was Ihr Computer macht?

Ja und nein, der Standpunkt ist entscheidend. Die Software gibt Befehle. Warum bestimmen Sie nicht mit? Schreiben Sie Ihre Programme in einer Sprache, die Sie kennen: Deutsch. Mal eben programmieren. Dieser Satz wird jetzt Standard sonst nichts, dank Mac Lin.

Mac Lin erhalten Sie bei uns für **350.- DM**

Unser Angebot

Schneider Joyce mit Programmgenerator Mac Lin **2099.- DM**
Schneider Joyce Plus mit Programmgenerator Mac Lin **2799.- DM**

Selbstverständlich können Sie diese Geräte auch bei uns mieten. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ständig die neuesten Spiele für alle Schneider CPC lieferbar. Katalog gegen Rückporto (1.-DM in Briefmarken). Sämtliche Lieferungen erfolgen zzgl. Porto + Verpackung.

SFK Elektro GmbH, Delsterner Straße 23
5800 Hagen 1, Tel. 02331/72608



SOFT
Microcomputer
Software

Fachhändler gesucht!

Für den Ausbau unseres Fachhändlernetzes suchen wir aus dem gesamten Bundesgebiet Computershops, Versandfirmen, Rundfunk-Fernsehhändler mit Computerteilung usw., die unser Unternehmen am Orte repräsentieren.

Da wir Exklusiv-Distributor für englische Softwareriesen wie z. B. Durell Software Ltd., Pride Utilites Ltd. ect. sind, können wir folgendes bieten:

- 1.) Beste Händlerkonditionen
- 2.) Großformatige Werbung
- 3.) Gebietsexklusivität
- 4.) Schnellste Warenlieferung
- 5.) Werbematerialien

Durch unsere autorisierten Fachhändler sollen folgende Funktionen übernommen werden:

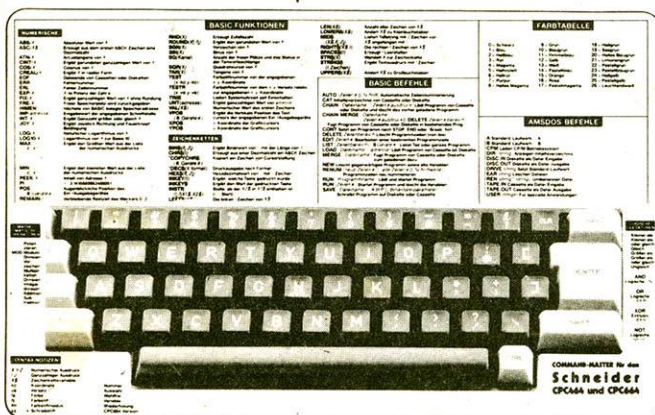
- 1.) Repräsentation der Fa. ZS-Soft Microtrading
- 2.) Kontaktpflege zum Kunden
- 3.) Sofortige Liefermöglichkeit
- 4.) Kundenberatung über aktuelle Produkte/Neuheiten/Neuerscheinungen

Sollten Sie Interesse haben, so richten Sie Ihre Bewerbung an: Fa. ZS-Soft Microtrading, Abt. Fachhändler z. Hd. Herr Th. Müller Postfach 2361, ☎ 08652/63061

COMMAND-MASTER ist da!

– Der BASIC-Überblick auf Schablone –
Praktischer, schneller und komfortabler Einstieg
ins Computern

Für Schneider
CPC 464 u 664



COMMAND-MASTER

enthält alle Befehle
des Handbuches
mit Beschreibung
auf Vorder- und Rückseite

SCHABLONE aus:

- Stabilem Kunststoff
- Dauerhaftem Druck
- Nutzungsgerechte Einteilung

Ich bestelle COMMAND-MASTER
zum Preis von **29,90 DM**
zzgl. 5,- DM Versand, per NN ☐
per Scheck ☐

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

REMAX-Products, 8 München 70
Julfenstr. 11, Tel. 089/7 19 1598

Software Hitparade

Endlich ist es soweit: Jetzt hat auch das CPC Magazin eine Software-Hitparade, die von nun an monatlich veröffentlicht wird. Wie sofort auffällt, ist die Hitparade 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, da so jeder Anwender objektiv das seiner Meinung nach 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 ungeheurer großer Anzahl verkauft. Mit der Software-Hitparade können Sie sich also sowohl an den Verkaufszahlen als auch an der Meinung der anderen CPC 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 Jahresabos und ein Exemplar vom Tip des Monats, also von Saboteur (gestiftet von ZS-Soft). Jeder User kann so mitentscheiden, wie die Leser-Top-Ten beim nächsten Mal aussehen wird.

Diese Software-Hitparade wird auch kritisch sein, indem wir die "Niete des Monats" ebenfalls berücksichtigen. Also bitte auch den größten Fehleinkauf bzw. das Programm mit unzureichender Qualität oder schlechtem Preis-/Leistungsverhältnis auf der Postkarte vermerken. Senden Sie diese dann mit Absender, Lieblingsspiel und "Niete" bis zum 30. Juni an folgende Adresse: CPC-Magazin, Stichwort: Leser-Top-Ten, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Markus Pisters

Freak Soft Club

Der Freak Soft Club ist für alle Schneider-Besitzer gedacht, egal wo sie wohnen oder wie alt sie sind. Bei uns ist jeder willkommen, ob Anfänger oder Profi. Wir haben auch viele Mitglieder, die aktiv an unserer Zeitschrift arbeiten. Diese erscheint monatlich und wird jedem Clubmitglied gratis zugeschickt.

Wir haben folgende Schwerpunkte in unserem Club: ● Clubzeitschrift ● Tauschzentrale ● Sammelbestellungen ● Software-Entwicklung ● Hilfe bei Problemen ● Tips und Tricks ● Kaufberatung.

Wir können für unsere Mitglieder gegen einen Unkostenbeitrag ihre Listings drucken. Unser Clubbeitrag ist relativ niedrig. Dafür erhält jedes Mitglied monatlich eine Clubzeitschrift und ab und zu gibt es Softwarepakete. Wir können auch bei der Vermarktung von Software behilflich sein. Der Clubbeitrag beträgt nur 10,- DM im Vierteljahr. Anfragen bitte nur mit Rückporto. Wenn ihr Interesse habt, dann schickt uns 3,- DM für eine Zeitschrift. Dadurch erfahrt ihr auch Näheres.

CPC 464:
Ralf Hopperditzel
Th.-Storm-Straße 22
8670 Hof

CPC 664, 6128:
Michael Eckert
Zobelsreuther Straße 30
8670 Hof

Kennen Sie schon den CCH-Computer Club Halingen?

Sie sollten ihn aber kennen, denn da bezahlt man kaum Clubbeitrag, lediglich lächerliche 0,50 DM im Monat. Es gibt auch keine Clubtreffen. Nein, wir sind ein Club, der sich aus Briefclubmitgliedern zusammensetzt. Es ist eine monatlich erscheinende Zeitschrift vorhanden, die Sie für nur 2,- DM als Clubmitglied abonnieren können. Die Zeitschrift umfaßt alles rund um den Computer. Ein weiterer wichtiger Service von uns: Wenn Sie Problemfragen haben, können Sie uns schreiben. Wir beantworten Ihre Fragen garantiert. Gegen Rückporto erhalten Sie ein Gesamtinfo und eine Beitrittskarte.

CCH-Schneider
Ingo Bielemeier
Waldweg 1
5750 Menden 1

Neuer Schneider Club in Heilbronn

Für unseren neuen Club suchen wir noch Mitglieder. Unser Club soll seinen Mitgliedern Hilfe bei Problemen aller Art geben. Auch eine Clubzeitschrift, die monatlich erscheint, wird es geben. Wir wollen die Mitglieder mit eigenen Listings und Programmen versorgen. Auch Tests über Hard- und Software sollen in der Clubzeitschrift nicht zu kurz kommen. Als Clubbeitrag verlangen wir 5,- DM pro Monat. Dafür gibt es dann auch einiges zum Schmökern. Anwender können sich bei uns melden. Bitte setzt euch erst mal telefonisch mit uns in Verbindung.

S.U.C.H.
Mikro Pecoroni
Deutscherrenstraße 6
7107 Bad Friedrichshall 4
Telefon 071 36 / 67 01

Kontakt gesucht!

Ich suche für eine Clubgründung im Raum Bad Wildungen noch Einsteiger.

Friedhelm Gardemann
Königsquellenweg 2a
3590 Bad Wildungen
Telefon 056 21 / 13 22

Einzelkämpfer am CPC sucht andere Einzelkämpfer im Bereich Schwarzwald-Baar.

Ludwig Sonntag jun.
Am Herrengarten 7
7712 Blumberg
Telefon 077 02 / 51 67

Wir suchen noch CPC-Besitzer, die im Stadt- oder Kreisgebiet von Borken wohnen und sich gerne einem Club anschließen möchten.

Karsten Kammler
Heinrich-Hertz-Straße 4
4280 Borken

Ich suche Kontakt zu CPC 6128 oder 664 Usern aus dem Großraum Bottrop-Gladbeck.

Christoph Packhieser
Löwenfeldstraße 10
4250 Bottrop 2
Telefon 020 45 / 55 79 (ab 16.00 Uhr)

Ich suche Kontakt zu anderen CPC-Usern zwecks Erfahrungsaustausch (Raum Rosenheim).

Karin Peteranderl
Schulstraße 7
8213 Aschau
Telefon 080 52 / 77 5

Ich suche Leute zum Erfahrungsaustausch, eventuell auch Gründung eines Briefclubs.

Rudolf Hädrich
Sonnenstraße 49a
8031 Gilching
Telefon 081 05 / 40 92



Magazin
Für alle Schneider Computer



Software-Hitparade 6/86

Gewinner des Monats:

(ab der
nächsten
Ausgabe)



Tip des Monats:

Saboteur!
(Durell Software)

Niete des Monats:

Wintersports
(Electric Dreams)

I. Verkaufs-Top Ten:

1. (2) Elite / Firebird
2. (1) Yie Are Kung Fu / Imagine
3. (3) Sold a Million I / Hit Squad
4. (7) 3D Grand Prix / Software Inc.
5. (–) Ping Pong / Imagine
6. (8) Sky Fox / Ariolasoft
7. (5) Exploding Fist / Melbourne
8. (6) Hyper Sports / Imagine
9. (–) Who dares wins II / Alligata
10. (9) Tornado Low Level / Vortex

II. Leser-Top Ten:

1. (3) Elite / Firebird
2. (–) Ping Pong / Imagine
3. (1) Yie Are Kung Fu / Imagine
4. (8) Formula 1 Simul. / Mastertronic
5. (5) Sold a Million I / Hit Squad
6. (4) Exploding Fist / Melbourne
7. (6) Finders Keepers / Mastertronic
8. (–) Lord of the Rings / Melbourne
9. (7) Bruce Lee / U.S. Gold
10. (–) Sold a Million II / Hit Squad

... ermittelt unter Beteiligung der Leser & folgender Firmen:

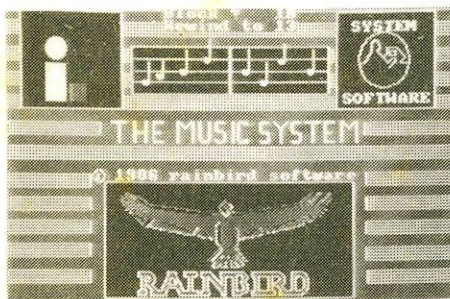
Computer Max, Elektronik Center, GEPO-Soft, Heimcomputer Shop, Joysoft, Jürgen Merz, Kingsoft, Korona Soft, Michael Naujoks, Mükra Daten-Technik, Peter West Records, Pizie Data, Play It, Profisoft, R. Schuster Elektronik, Roland Kunze, Schneider Data, Thomas Wagner, U. Kunz, Weeske Computer Elektronik, ZS-SOFT Microtrading.

VORSCHAU

Das neue CPC-Magazin gibt es ab dem 25. 6. am Kiosk

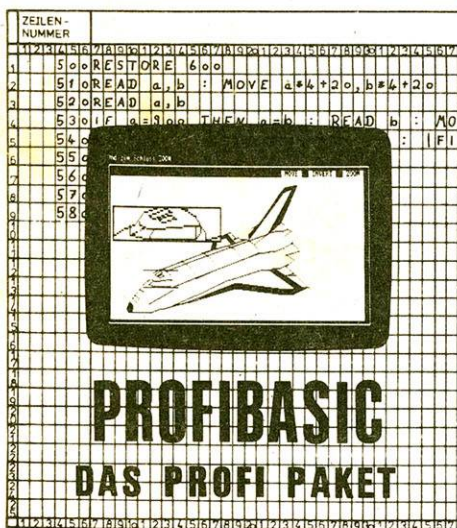
The Music System von Rainbird Software

In Verbindung mit einem Verstärker eröffnet dieses Programm die faszinierenden Möglichkeiten der Klang- und Soundprogrammierung. Es ist selbst für semiprofessionelle Anwendungen geeignet.



Profi Basic

Bei dieser Befehlserweiterung, die einmal nicht aus England, sondern aus Frankreich stammt, hat der Anwender 46 neue RSX-Befehle zur Verfügung. Zusammen mit dem eingebauten Basic der Schneider-Computer ergibt sich ein enorm leistungsfähiger Befehlsvorrat.



© GEPO SOFT "PROFI BASIC"

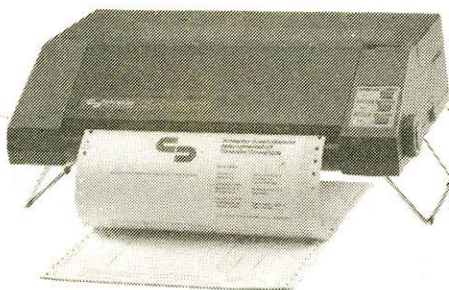


Neues Superspiel: The Way of the Tiger

Dieses neue Kampfspielprogramm bietet wirklich Außergewöhnliches: Eine große Realitätsnähe bei den Bewegungen der Figuren und eine trickfilmartige Animation mit hervorragender Grafikauflösung.

Der neue Schneider Matrix-Printer DMP 2000

Der neue Schneider-Drucker ist baugleich mit dem Riteman F+. Er bietet alles, was heute zur Standard-Ausstattung gehört und ist zudem noch preisgünstiger als der Riteman F+.



Inserentenverzeichnis

Computronic	S. 13
Data Becker	S. 8/9
Data Soft	S. 104
Deltacom	S. 29
Diepholzer Computer Versand	S. 105
Dobbertin	S. 69
Elite	S. 2
G-Computerstore	S. 104
Haaga	S. 99
Hepa Versand	S. 11
Holschuh	S. 104
Joysoft	S. 87
Kunz	S. 104
Mikro Market	S. 11
Naujoks	S. 77
Peter West Records	S. 79
Pizie-Data	S. 3/99
Rätz-Eberle	S. 36
R. Becker	S. 13
Remax	S. 112
Rethemeier	S. 13
SFK	S. 111
Unicom	S. 3
van der Zalm	S. 29
vortex	S. 115/116
WHS Hinderer	S. 104
WW-Soft	S. 13
ZS-Soft	S. 111

Impressum

Herausgeber	Thomas Eberle Werner Rätz
Chefredakteur	Thomas Eberle
Techn. Redaktion	Werner Rätz
Ständige freie Mitarbeiter	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pisters Hans-Peter Schwaneck Hans Joachim Janke Gerhard Knapinski Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Thomas Tai Erika Hölischer Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Elvira 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 Programmeinsendungen: 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 DM 5.50.

Wir setzen Maßstäbe:



Für alle CPC's (464 + DDI-1, 664, 6128):

vortex Floppy Disk System 1-X.

(F1-X = 5 1/4" und M1-X = 3 1/2")

Damit präsentieren wir eine professionelle Systemlösung für alle CPC's, welche schon ein 3" Laufwerk haben, aber den Standard brauchen (5 1/4" bzw. 3 1/2").

- Die F1-X ist kein Zweitlaufwerk, sondern Ihr **Systemlaufwerk**.
- Per Kommando "IX" vertauschen Sie nach Belieben die Reihenfolge von 3" und F1-X bzw. M1-X.
- Der Befehl "ICPM,1" oder "ICPM,2" ermöglicht Ihnen erstmals CPM aus beiden Laufwerken gleichberechtigt zu starten.
- Ihr 3" Laufwerk und die F1-X unterscheiden sich zwar wesentlich in Datendichte und Datenformat (180 Kb zu 708 Kb), das Kopieren zwischen beiden geschieht jedoch so reibungslos und glatt, als gäbe es diesen Unterschied nicht.
- Sie wählen per Kommando zwischen "Amsdos" und "VDOS 2.0" als Betriebssystem – Sie verfügen über beides nach Ihrer Wahl.
- Als herausragende Leistung bietet Ihnen **VDOS 2.0**:
 - 128 Directory Einträge
 - direkter relativer Dateizugriff unter Basic.
 - 16 Dateien können gleichzeitig geöffnet sein.
 - ROM residenter Monitor + Diskeditor
 - mit "IFormat" formatieren Sie direkt unter Basic
 - mit "ICode,«var»" realisieren Sie einen Programmschutz mit persönlichem Passwort
 - direkte Parametereingabe bei RSX-Befehlen

Beispiel: **IERA,"Test.Bas"**

statt wie bislang gewohnt: **"A\$="Test.Bas", IERA, eA\$**

- **RS 232** wird benötigt? Dann wählen Sie die **F1-XRS** oder die **M1-XRS**.

Ein kompaktes RS 232 Modul ist bei diesem Typ integriert. Sie können aber auch Ihre F1-X nachträglich damit ausrüsten.

- **Übrigens:**

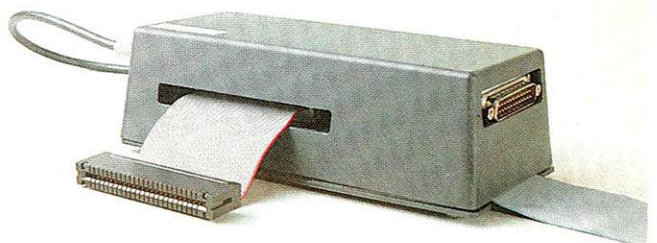
Das **vortex RS-Modul** ist voll **Amstrad Port-kompatibel**. Die im Amsdos vorhandene RS-Treibersoftware arbeitet sofort.

- **Einfachste Montage:**

X- bzw. XRS-Modul und 3" Controller werden einfach zusammen-gesteckt.

Das Besondere unserer neuen X-Lösung ist das sogenannte **X-Modul** (siehe Abbildung). Es handelt sich dabei um unseren Diskcontroller, der um all die Komponenten abgemagert wurde, welche im Schneider Controller schon gegeben sind.

Abbildung: XRS-Modul



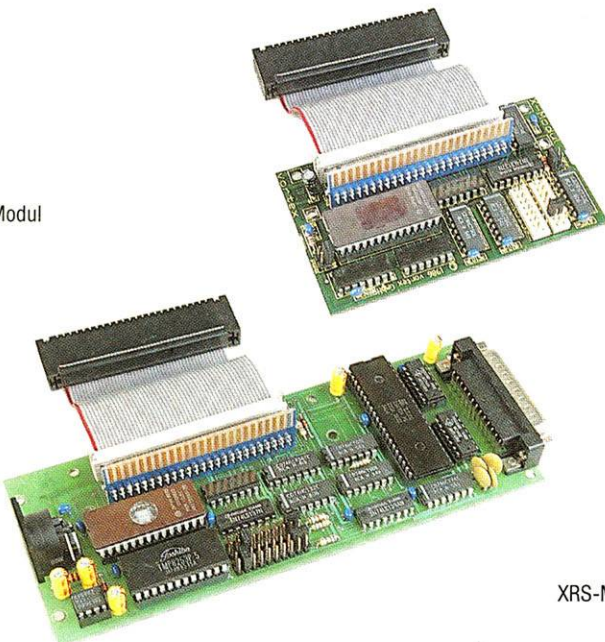
1 Megabyte = 758 DM



Abbildung: 6128 und F1-X Floppy

Vortex X-Modul + Schneider Controller ergibt die neue Qualität! Ihr besonderer Knackpunkt: Ihr **Amsdos + Logo** im 3" Controller bleiben Ihnen vollgültig erhalten, unser Betriebssystem mit seinen erweiterten Features gewinnen Sie dazu und damit die Fähigkeit, ein **Megadrive** zu verwalten. Bei dem Design des **X-Konzepts** wurde schon alles vorgesehen zum Betrieb einer Standard **RS 232 Schnittstelle**. Zum Beispiel muß nicht, wie sonst üblich, ein weiteres Netzteil zugeschaltet werden – das im Laufwerksgehäuse integrierte Netzteil übernimmt die Versorgung. Die Schnittstelle selbst befindet sich im X-Modul, an dessen Schmalseite der RS-Konnektor austritt. Eine an Kompaktheit und Eleganz – so behaupten wir – kaum zu überbietende Lösung: Sie haben ein kombiniertes RS-Controller Modul. Eine Einheit, mechanisch kompakt und stabil.

X-Modul



XRS-Modul

Soll die Schnittstelle erst später nachgerüstet werden, so tauschen wir Ihr X-Modul gegen ein XRS-Modul zum Differenzpreis plus DM 10,- Bearbeitungsaufwand um! Für Leute, denen noch 16 KROM fehlen: Im X-Modul wird ein 256 KROM verwaltet, 128 K sind hier prinzipiell noch frei. ROM Adresse kann frei über Jumper gewählt werden.

◀ Vorne fängt's an

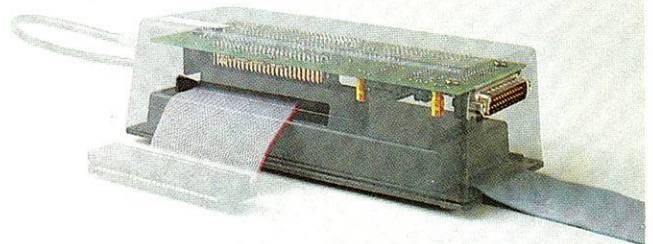


Abbildung: Trickfoto des XRS-Moduls und 3" Schneider Controller

Mit unserem **1-X(RS)-Konzept** bieten wir ein Preis – Leistungs – verhältnis bei welchem wir mit Recht sagen dürfen:

Vergleichen Sie und sagen Sie uns: Wer kann mehr?

M1-X (3 1/2")	758,-*
F1-X (5 1/4")	758,-*
M1-XRS (3 1/2")	858,-*
F1-XRS (5 1/4")	858,-*

(XRS-Modul: auf Anfrage)

* unverbindliche Preisempfehlung

Für soft- und hardwaretechnische Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten haben wir eine **User-Sprechstunde** eingerichtet:
Montag + Donnerstag von 18 – 21 Uhr stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung!
Telefon (0 71 39) 21 60 und 79 60 sowie (07 11) 777 55 76

vortex Computersysteme - Vertriebs GmbH
Klingenberg 13 - 7106 Neuenstadt 5
Telefon (0 71 39) 21 60 und 79 60 - Telex 7 28 915 tron d



vortex
COMPUTERSYSTEME