

Schneider *MAGAZIN*

5

Mai '88
4. Jahrgang

Das Magazin für alle Schneider-Computer



Schneider und Amstrad

- Auf der CeBIT '88 zum ersten Mal getrennt

Projekt 6128

- Rüsten Sie Ihren CPC 464 auf!

Neuheiten

- dBase IV
- X-Laufwerk für CPC

Üble Geschäfte

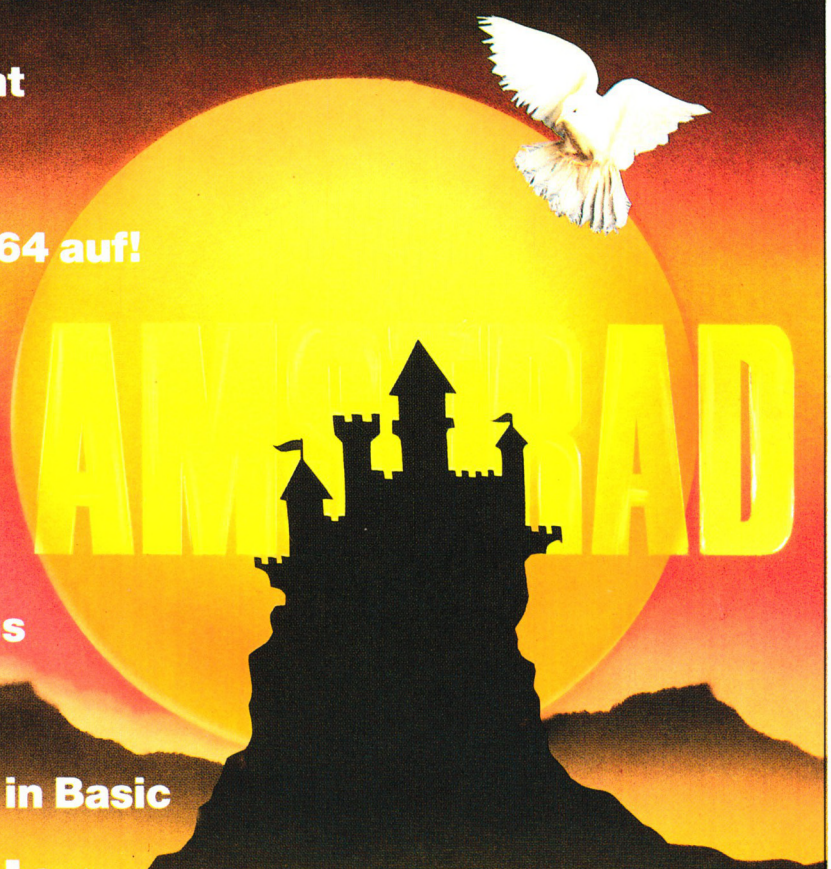
- Raubkopierer packt aus

Einsteigerserie

- Spieleprogrammierung in Basic

Kaufmann Computer

- Fakturierung mit dBase selbst erstellen



JOYCE
Universelle
Druckersteuerung

**Auf S. 15
finden Sie den
Bestellschein**

PC-PD

Public-Domain-Software für PCs

Utilities 1
Best.-Nr. PC-PD 01

DOSEDIT

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

DRUCKER!

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

CGA-EMULATOR

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

Utilities 2
Best.-Nr. PC-PD 02

DESKMATE

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

COPYPLUS

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

SOUND

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

Spiele 1
Best.-Nr. PC-PD 03

STRIKER

Klassisches, grafisch orientiertes Hubschrauberspiel mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen.

SCHACH

Einfaches Schachprogramm mit Grafikdarstellung und 6 Schwierigkeitsstufen.

KNIFFEL

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

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

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

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

Jede Diskette **DM 20.-**

Editorial

SUPERCOPY

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

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

Sicherheitskopie von **SUPERCOPY** möglich. Sehr bedienungsfreundlich und schnell.

SUPERCOPY erstellt von fast allen auf dem Markt befindlichen Programmen ein Sicherheitsduplikat.

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

SCHOGUE-SOFT

Postfach 40 27 • 7307 Aichwald
Tel. 07 11 / 36 29 83 u. 36 36 52

Handleranfragen erwünscht!

mimsoft GmbH

Ihr Partner für Amstrad und Schneider

CPC 464 (Keyboard + Grünmonitor)	380.-
CPC 464 (Keyboard + Farbmonitor)	645.-
CPC 6128 (Keyboard + Grünmonitor)	759.-
CPC 6128 (Keyboard + Farbmonitor)	1.045.-
MP-2 (Netzteil + HF-Modulator)	95.-
DDI-1 (3"-Floppy für CPC 464)	445.-
FD-1 (3"-Zweitfloppy für 6128)	445.-
DMP 2160 (Drucker inkl. Druckerkabel)	499.-
Druckerkabel für 464 + 6128	40.-
Scartanschlußkabel (464 + 6128 an TV)	28.-
Verlängerung 464 (Monitor - Keyboard)	20.-
Verlängerung 6128 (Monitor - Keyboard)	25.-
Joystick für 464 + 6128	26.-
3"-Markendisketten, 10er-Pack	75.-
Joyce PCW 8256	949.-
Joyce PCW 8512	1235.-
Markendisketten, 3", 2DD	18.-
PCW 9512 Textsystem	1614.-
PPC 512 Portable mit 1 Laufwerk	1614.-
PPC 512 Portable mit 2 Laufwerken	1899.-
PC 1512 1 Laufwerk, Monochrom	1.234.-
PC 1512 2 Laufwerke, Monochrom	1.519.-
PC 1512 1 Laufwerk, Color	1.614.-
PC 1512 2 Laufwerke, Color	1899.-
PC 1640 1 Laufwerk, Monochrom	1614.-
PC 1640 2 Laufwerke, Monochrom	1899.-
PC 1640 1 Laufwerk, 20-MByte-HD, Monochrom	2469.-
PC 1640 1 Laufwerk, EGA	2564.-
PC 1640 2 Laufwerke, EGA	2849.-
PC 1640 1 Laufwerk, 20-MByte-HD, EGA	3419.-
20-MByte-Business-Card	945.-
Game-Port für PC	70.-
Nashua, 5,25"-Disketten, 2D, 10er-Pack	20.-
Joystick für Game-Port	35.-
DMP 3160 (inkl. Druckerkabel)	599.-
Farbband für DMP 3160, 2er-Pack	31.-
DMP 4000 (inkl. Druckerkabel)	899.-
LQ 3500 (24 Nadeln, inkl. Kabel)	899.-
LQ 5000 (24 Nadeln, inkl. Kabel)	1399.-
Euro PC, 12"-Monochrommonitor	1233.-
Euro PC, 14"-Colormonitor	1708.-
Target PC	5698.-

Tower PCs eingetroffen!!

Bitte fragen Sie auch nach unserer großen Auswahl an Computer-Spielen, Fachbüchern, Software und sonstiger Hardware.

Alle Preise inkl. Verpackungs- und Versandkosten 10.- DM. Ab 200.- DM Bestellwert UPS frei Haus, Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse. Angebote sind freibleibend.

mimsoft GmbH

Wolffhager Straße 377 · 3500 Kassel
Telefon 05 61 / 82 28 46

Liebe Leser,

dank vieler Beschwerden konnten wir uns endlich dazu entschließen, die Listings der MC-Generatoren möglichst nur noch mit durch Kommas getrennten Werten abzdrukken. Gegen das Tränen der Augen beim Anblick von mehrzeiligen Zahlenwürmern hilft auch kein noch so ausgeklügeltes Prüfsummenverfahren. Das sehen wir ein.

Schließlich ist das Abtippen selbst ja schon genug Arbeit, und die Fehlersuche ist für viele einfach nur entnervend. Das ist aber auf keinen Fall der Sinn der abgedruckten Listings. Vielmehr sollen diese Ihnen einen Einblick in die Funktionsweisen eines Computers und seiner Komponenten sowie Anregungen zu eigenen Experimenten geben. Ja, und Spaß soll das Ganze ja möglichst auch noch machen.

Wenn Sie mit dem einen oder anderen Programm nicht zu Rande kommen, so rufen Sie uns an (Dienstags und Donnerstags von 14.00 bis 16.00 Uhr), bevor Sie das Schneider Magazin in die grüne Tonne befördern. Allerdings können am Telefon keine



Maschinenprogramme angepaßt oder gar neue Programme entwickelt werden. Viele Fragen sind daher besser in schriftlicher Form mit ausreichend Rückporto und Absenderangaben versehen einzureichen. Anfragen ohne Rückporto können nur in der Leserecke von Andreas Zallmann beantwortet oder über die Rubrik "Offene Leserfragen" an andere Leser weitergegeben werden.

Nutzen Sie das Schneider Magazin also richtig und verwechseln Sie uns bitte nicht mit einer Softwarefirma. Eine Zeitschrift dient vor allem der Informationsvermittlung. Daß sich da ab und zu auch einmal eine Ente einschmuggelt, ist bestimmt keine Absicht, aber leider auch nicht zu vermeiden.

Ihr

H. H. Fischer

INHALT

MARKT

CeBIT '88 · Smart-Software · Kurs 90 · Microsoft Windows 2.0 deutsch · Manuskript deutsch · Symphonie 2.0 · dBase IV · Dobbetin-X-Laufwerk **6-19**

LISTINGS DES MONATS

Multitrainer **34**
Der Computer als Büffelhilfe

Ghosts **42**
Schatzsuche im Untergrund: Vorsicht Gespenster!

ASCII-Wandler **52**
Menügesteuerte Anpassung von ASCII-Dateien an neue Programme

SERIEN

Programmieren in Basic, Teil 1 **23**
Punkten mit dem CPC

Projekt PacMan, Teil 5 **27**
Die Routinen zur Steuerung der Gespenster

Der Computer als Kaufmann **84**
Komplette Anwendung mit dBase selbst erstellen

Die Sache mit der Diskette **PC 88**
Die Dateiattribute und ein komfortables Programm zum Löschen von Dateien

CP/M Plus **Joyce 75**
Der Umgang mit Dateien

Arbeiten mit Locoscript, Teil 2 **Joyce 77**
Anlage der Startdiskette und die Informationen auf dem Bildschirm



Stures Büffeln ist zurecht allseits unbeliebt, dennoch läßt es sich nicht immer umgehen. Sei es die Führerscheinprüfung oder das Abitur, nicht immer genügt es zu wissen, wo etwas steht. Bei solcher Lernerei kann Sie unser "Multitrainer" unterstützen. Das Listing beginnt auf Seite 34.

UPDATES

Extended Diskformat **25**
Mehr Speicherplatz auch unter AMSDOS

Diskettensystem **49**
Schnellerer Diskettenzugriff

Quick-Strip **57**
Fehler behoben

Einfache Schreibmaschine **61**
Zeilenorientierung auch für den Drucker

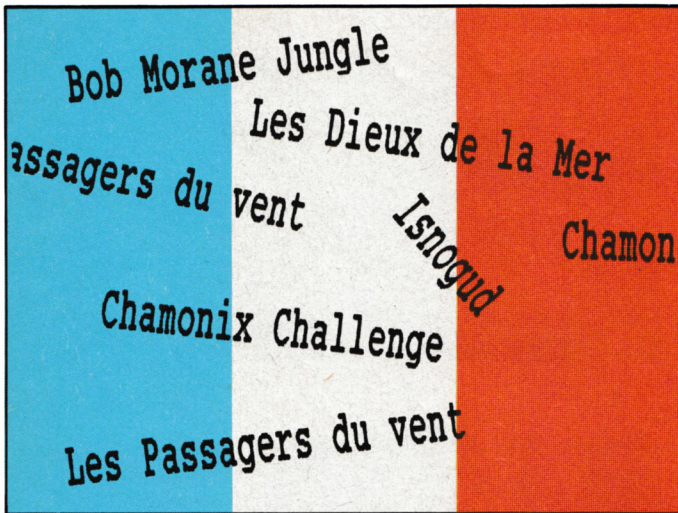
Compress **65**
Paß 3 nach Bedarf ausschalten

Amstrad GmbH

Kurz vor Weihnachten in Neu-Isenburg gegründet, will die Amstrad GmbH bereits die ersten Geräte ausliefern, wenn dieses Heft in den Regalen liegt. Die meisten Produkte sind, wenn auch unter anderem Namen, wohl bekannt: PC 1640 und PC 1512, die hierzulande als "Joyce" bekannten PCWs und natürlich CPC 6128 und CPC 464. Neu im Amstrad-Angebot sind der portable PPC 512 und eine aufgemotzte Version des PCW mit der Nummer 9512. 90 Mitarbeiter sollen beschäftigt werden und bis Mitte des Jahres soll ein Netz von 150 PC-Händlern geknüpft sein. Amstrad hat große Pläne in Deutschland. Die englische Muttergesellschaft setzte im 2. Halbjahr 1987 1 Milliarde DM um. Amstrad-Chef Sugar erwartet, daß der deutsche Markt mittelfristig zum stärksten innerhalb der Amstrad-Aktivitäten wird.



Zwei Computer in einem? Mit dem entsprechenden Programm geht das auch mit dem CPC 6128. Jede 64-KByte-Bank ist ein Computer für sich. Mit einem Befehl kann zwischen beiden hin und her geschaltet werden (Seite 64). Und unser "Projekt 6128" erschließt nicht nur diese Anwendung für 464-Besitzer (Seite 20).



Englische Sprachkenntnisse genügen nicht mehr, seit die Franzosen den deutschen Markt entdeckt haben. Vor allem aufwendige Grafikadventures kommen über den Rhein zu uns. Wir stellen ab Seite 112 einige vor.



Jump-and-run-Spiele sind besonders beliebt. Für alle Fans bringen wir mit "Ghosts" einen neuen Vertreter dieser Kategorie. Das komplett in Maschinensprache programmierte Spiel finden Sie ab Seite 42.



Auf der CeBIT '88 sind sie zum ersten Mal getrennt aufgetreten. Der Vertrag zwischen Amstrad und Schneider ist zu Ende, und Amstrad will den deutschen Markt erobern. Unser aktueller CeBIT-Bericht beginnt auf Seite 6.

TIPS UND TRICKS

Sound Hören Sie Ihrem Computer bei der Arbeit zu!	56
Mooncoke & Moving Grid Neue Gags für Computergrafik-Fans	58
8 Bit und 24 Nadeln Hardcopy im 24-Nadel-Grafikmodus mit Seikosha SL-80AI und anderen 24-Nadlern	60
SWAP.BAS Aus Eins mach Zwei. Verdoppeln Sie Ihren 6128	64
 Tweety und Silvester Das neue Puzzlebild mit der Nr. 23	66
Hanseat Spiel mit Schiffen und Kontoren. Werden Sie Bürgermeister?!	67
SETLST.COM CP/M-Dienstprogramm zur universellen Druckersteuerung eingesetzt	Joyce 71
Von Röhren und Umleitungen Umleitung von Daten unter MS-DOS	PC 80
Monitorsteuerung mit Interrupts Farben auf dem Monitor ganz nach Wunsch	PC 92
WordStar-Patch So können die Farben bei WordStar verändert werden	PC 93
Grafik mit Framework Junior Das Programm kann mehr als nur Balken und Tortengrafik	PC 94
Filter selbst programmiert Wir zeigen, wie mit Turbo-Pascal 3.0 leicht selbst Filter programmiert werden können	PC 95

GAMES

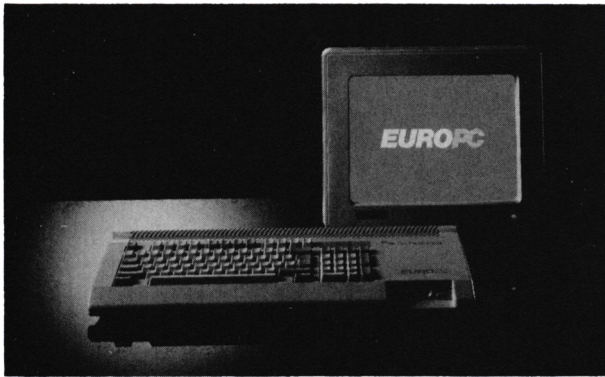
Iznogoud	112
Bob Morane: Chevalerie I	112
Bob Morane: Science Fiction I	113
Chamonix Challenge	113
Gary Linnecker's Super Star Soccer	114
Rygar	114
Boulderdash Construction Kit	114
Phantom Club	116
Dieux de la Mer	116
Colossus Bridge	PC 116
Galctic Games	117
Bad Cat	118
Rampage	118
Masters of the Universe	119
Volley Ball Simulator	120

LESERECKE

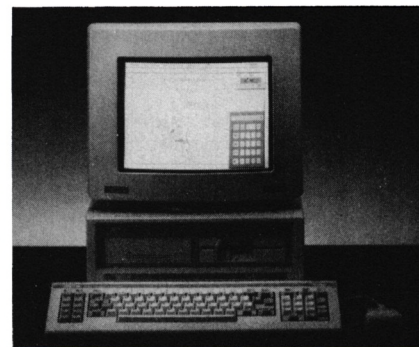
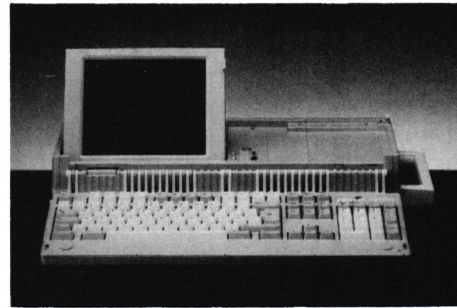
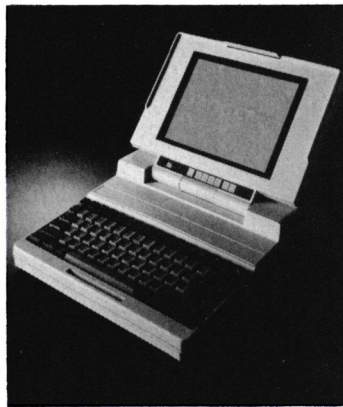
Leserfragen	97
Spielecke Mit Tips zu "Mission Elevator", "Western Games", "Elite" u.a., einer Karte zu "Crafton&Xunk", den Codewörtern zu "Trantor" und vielen Pokes	107
Top Ten	111

RUBRIKEN

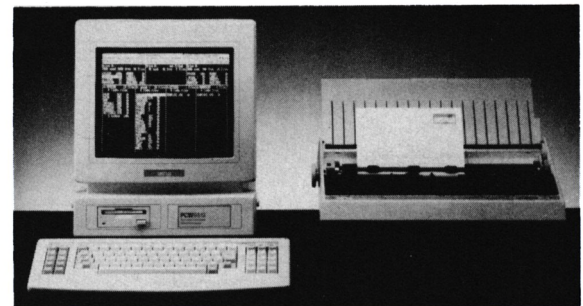
Software-Service	50
Buchbesprechungen	100
Kleinanzeigen	103
Inserentenverzeichnis, Vorschau, Impressum	122



Schneider stellte seine neue Produktpalette vor. Unter anderem sind das der EuroPC, der TowerPC und der portable TargetPC.



Debüt auf dem deutschen Markt mit Bekanntem und Neuem: Der Portable PC, der bisher von Schneider vertriebene PC 1640 und eine verbesserte Version des Joyce: PCW 9512



CeBIT '88

Schneider und Amstrad treten zum ersten Mal getrennt auf.

Klar, daß bei der weltgrößten Elektronikmesse CeBIT in Hannover möglichst jene Neuheiten präsentiert wurden, die den Trend der Produktpalette künftig bestimmen werden. Eine davon war der 48-Nadel-Drucker von Epson. Als Weltpremiere angekündigt, drohte

er allen anderen Printern die Schau zu stehlen, was natürlich sofort mit heftigen Gegenargumenten der anderen Anbieter beantwortet wurde, warum man selbst noch kein solches Gerät im Angebot habe. So präsentierte Seikosha seine Neuheiten mit der Bemerkung, daß

man keinen 48-Nadler vorstellen werde, zumal dieser eigentlich eine Variante sei, die speziell für die bessere Darstellbarkeit japanischer Schriftzeichen hinsichtlich der Dokumentenechtheit bei Behörden zur Anwendung komme. Argumenten wegen der besseren Grafikwiedergabe bei höherer Geschwindigkeit schenkte man dagegen weniger Beachtung.

Eine interessante Neuheit, wenn auch noch nicht auf dem Markt erhältlich, präsentierte der britische Chemie-Konzern ICI für viele eher am Rande des Messegeschehens. Es handelte sich dabei um ein Material für optische Datenträger, das so preisgünstig wie die herkömmliche magnetische Folie sein soll. Dieses neue Datenträgermaterial läßt sich mittels Laser beschreiben und beliebig oft lesen. Nach Änderung der Daten wird der Datenträger weggeworfen oder archiviert und ein neuer verwendet.

Das mit "Digital Paper" bezeichnete Material eignet sich für alle Sorten von Datenträgern (einschließlich Band) und hat auf einer 5,25"-Diskette eine Speicherkapazität von einem GByte. Für diese Diskettenvariante ist man in Zusammenarbeit mit Iomega daran, eine Art optische Bernoulli-Box zu entwickeln. Trotz aller fortschrittlichen Aspekte dieses streng bewachten Materials wird eine gängige Verbreitung nach Aussagen des Herstellers jedoch noch bis zu zwei Jahren in Anspruch nehmen.

Es gab natürlich auch neue Firmen auf der CeBIT. So präsentierte sich der japanische Chemie-Gigant Kao Corporation mit einer deutschen Niederlassung, die künftig für den Vertrieb von Disketten und Tonermaterialien aus eigener Produktion sorgen soll. Vor allem Datenträger aller Größen und Empfindlichkeiten mit hochentwickelter Oberflächentechnik sollen zu günstigen Preisen angeboten werden.



Mit Stolz und Wachsamkeit präsentiert ein ICI-Mitarbeiter das revolutionäre Speicher-material "Digital Paper"



Bei Cherry ging es natürlich wieder um qualitativ hochwertige Tastaturen

Diverse Nationen wie die USA unterstützen die Firmen mit einer gemeinsamen Präsentation



Mit dem PPC 512 will Amstrad ein spezielles Anwendersegment erschließen



Geschäftsführer der neuen Amstrad Deutschland GmbH ist Helmut Jost

Amstrad Deutschland

Neu und erstmals auf der CeBIT präsentierte sich die deutsche Amstrad GmbH, Tochter der englischen Computerfirma, die bislang die von Schneider in Deutschland vertriebenen Systeme lieferte. Nachdem sich die ehemaligen Handelspartner inzwischen getrennt haben, werden also beide Unternehmen unter eigenem Namen diverse Computersysteme und Peripheriegeräte anbieten. Ein zum Teil sogar direkter Wettbewerb ist angesagt.

Verständlich, daß Amstrad und Schneider ihre eigenen Ideen präsentieren wollten, ohne an den bisherigen Zustand erinnern zu müssen. Jedenfalls war auf beiden Ständen ein volles Programm zu sehen. Amstrad Deutschlands neuer Geschäftsführer Helmut Jost umriß seine Ziele in einem kurzen Gespräch. Von Anfang an wolle man eine Produktpalette hochwertiger und zudem preiswerter Computer- und Peripheriesysteme anbieten und deren Absatz mit allen Kräften forcieren. Auch die CPC-Typen 464 und 6128 würden weiterhin zum Angebot gehören.

Das Ende der Fahnenstange bildet dabei der PC 1640, dessen mit 8 MHz getakteter 8086-Prozessor entsprechende Leistungen und Kompatibilität garantiert. Hier sind selbstverständlich auch professionelle Anwender zu Preisen ab 1699.- DM angesprochen. Ansonsten sieht auch Helmut Jost die kleineren Computersysteme der Amstrad-Produktpalette als semi-professionell an, keinesfalls aber als reine Homecomputer.

Interessant dürfte unter den neuen Amstrad-Produkten vor allem der tragbare PPC 512 sein, der für ganze 1699.- DM zu haben ist. Neben der recht stabilen Tastatur fallen auch die sonst respektablen Leistungen des Gerätes auf. Hier ist ebenfalls ein 8086-Prozessor mit 8 MHz im Spiel. Eine dem günstigen Preis entsprechende Sparsamkeit hinsichtlich neuerer Technik oder Qualität ist beim



Die Panasonic-Neuheiten auf einen Blick – darunter auch ein mit dem if-Zeichen für gutes Design prämiertes Kleinkopiergerät

PPC 512 jedoch nicht offensichtlich erkennbar.

Nach der CeBIT '88 soll mit der Auslieferung direkt von Amstrad begonnen werden. Eine sicherlich gewaltige Leistung, wenn man bedenkt, daß hierfür erst einmal alle Voraussetzungen geschaffen werden mußten. Für die zweite Jahreshälfte wurde sogar der Vertrieb von Audio-Video-Produkten angekündigt. Und mit einem Peripherie- und Zubehör-Programm sollen Amstrad-Interessenten ebenfalls angesprochen werden.

Schneider

Über die wichtigsten aktuellen Systeme der Schneider-Produktpalette wurde bereits in Heft 4/88 berichtet. Klar, daß sich die Schneider Computer Division einiges vorgenommen hat. Da muß man dann auch Flagge zeigen! Obwohl die Produktpalette in großen Bereichen bislang noch stark dem Angebot von Amstrad ähnelt, bestehen große Unterschiede bezüglich Preis und Architektur der einzelnen Geräte (siehe auch Heft 4/88).

Wichtig ist vor allem, daß im Werk Türkheim bei Memmingen künftig eigene Schneider-Computer produziert werden. Erste neue Produkte eigener Fertigung sind der Euro und der Tower PC. Bleibt lediglich noch abzuwarten, wie die Produkte von Schneider und Amstrad auf dem Markt ankommen und aufgenommen werden.

Messe der Messen

Nachdem nun bereits zum dritten Mal die erste Hälfte der "geteilten" Hannover-Messe ihre Pforten geschlossen hat, läßt sich zwar erneut über die Vor- und Nachteile des neuen Messesystems nachdenken, ändern wird sich aber an der geteilten Durchführung nichts Wesentliches. Eine so große Messe kann keinen Markt pauschal zufriedenstellen. Aber – wie in diesem Jahr geschehen – deshalb die CeBIT im Fernsehen als bessere Regionalmesse zu würdigen, entspricht auch aus dem Blickwinkel des unzufriedensten Ausstellers nicht gerade der Wahrheit. Messemanager leben natürlich vom Geschäft, und das zeichnet sich auch in der Besucherzahl ab. Jahr für Jahr vermeldet man einen Besucherrekord – auch diesmal wieder. Stolz 480 000 Besucher zählte die CeBIT '88!

Daß es sich um die "weltgrößte" Computermesse handelte, merkte auch der unerfahrenste Besucher. Zu groß die Distanzen, zu vielfältig das Angebot, zu verwirrend die unterschiedlichsten Fachgebiete und Themenkreise – und dies in einer bemerkenswerten Menge und Konzentration! Auch wir von der Redaktion hatten unsere liebe Mühe, obwohl wir uns des hervorragend organisierten Presse-Services der Messe AG bedienen konnten.

Wen also wundert's, daß auch die Messeleitung in Hannover sich ständig bemüht zeigt, Konzepte zu verwirklichen, die aufklären, anstatt zu verwirren. Ein guter Teil bleibt jedoch an den Ausstellern selbst hängen. Man muß sicher auch selbst etwas tun, um seine Zielgruppen auf die CeBIT einzuladen und dort anzusprechen. Aus der Sicht der Besucher bleibt jedoch bei all den Strapazen für dieses Jahr in vielen Fällen nur ein Fazit: Nicht viel Besonderes oder gar Neues! Und dies lag garantiert nicht an der Messe-Konzeption.

Loferne

kurz & bündig

Expertensystem für den Hafen von Singapore

Einer der größten Häfen der Welt, Singapore, baut derzeit ein umfangreiches Expertensystem auf, das zentraler Bestandteil der Schiffsplanung des Hafens für die gesamten neunziger Jahre ist. Zielsetzung des von Texas Instruments entwickelten Expertensystems ist eine möglichst weitgehende Automatisierung der für das Laden und Entladen von Containerschiffen erforderlichen Planungsaufgaben. Bis zu 500 Schiffe werden pro Monat abgefertigt. Das Container-Terminal hat eine Kapazität von über 160 000 Einheiten.

Texas Instruments
Haggertystraße 1, 8050 Freising

Niedrigere Preise bei Laufwerken

Maxtor, führender Hersteller von leistungsstarken Datenspeichern, bietet seine Produkte jetzt zwischen 10% und 25% billiger als im vergangenen Sommer an. Es handelt sich dabei um 380- und 760-MByte-Laufwerke mit durchschnittlichen Zugriffszeiten unter 17 ms. In besseren PCs der 386-Klasse sind aber auch Drives mit den üblichen 20 bis 60 MByte anzutreffen.

Agora Computerperipherie
Vertriebs GmbH
Taubusstraße 51, 8000 München 40

Gate-Management verbessert

United Airlines verbesserte sein Gate-Management in wichtigen US-Flughäfen mit KI-Technologien von Texas Instruments. Dies bewirkte bereits kurze Zeit nach der Installation eine erhebliche Reduzierung der Verspätungen im Flugverkehr. Für die Entwicklung des komplexen GAD-Systems (Gate Management Assignment Display System) benötigten die Wissensingenieure von TI lediglich 10 Monate. TI verfügt über eines der weltweit größten KI-Forschungs- und Entwicklungszentren.

Texas Instruments
Haggertystraße 1, 8050 Freising

Leistungsaufnahme soll noch weiter herabgesetzt werden

Bei einer neuen Klasse von Hochleistungsschaltungen in ECL-Technik soll die Integrationsdichte im Bereich bis 14 000 Gattern liegen. Solche Schaltungen werden unter Einsatz des neuen bipolaren HE1-Verfahrens von Plessey in μ -Dreischicht-Metaltechnik hergestellt. Dieses hochentwickelte Verfahren bietet Geschwindigkeiten von mehr als 14 GHz. Bei künftigen Entwicklungen wird im Sub-Mikron-Bereich gearbeitet werden, wobei die kritische Geschwindigkeit höher als 20 GHz sein wird.

AMCC (Europe) Ltd
Slington House, Rankine Road
Basingstoke, RG24 0PH
Hampshire, England

Integrierte KI und Signalverarbeitung

Das ursprünglich für Aufgaben der Sprachverarbeitung entwickelte Explorer/Odyssey-System von Texas Instruments wird jetzt zur Lösung von Aufgaben in verschiedenen Anwendungsbereichen wie z. B. der Bildverarbeitung und Mustererkennung eingesetzt. Dieses System ist nach den Signalverarbeitungsprozessen im Menschen angelegt. Dankbare zukünftige Anwendungsbereiche wären demnach auch die Realisierungen von Schaltkreisgruppen, die ähnlich den Gehirnzellen des Menschen arbeiten. Diese Schaltkreissysteme mit der Bezeichnung Neutro-Netzwerk gehören heute zu den interessantesten Forschungsaufgaben im Bereich der Computertechnologie.

Texas Instruments GmbH
Haggertystraße 1, 8050 Freising

ICL-Technologie hilft Autofahren

Ein neues Kommando- und Kontrollzentrum für den Straßenverkehr wurde von ICL-Hardware entwickelt. Der Zweck des neuen Zentrums ist die Leitung des Panendienstes im Süden Englands. Bereits wenige Tage nach Eröffnung konnte dieses Zentrum bei einem extrem hohen Anfall von Notfällen, verursacht durch einen Hurrikan, erfolgreich seine Leistungsfähigkeit beweisen.

ICL GmbH
Marienstraße 10, 8500 Nürnberg 1

Hicom von Siemens

Bürokommunikation in der Praxis demonstrierte Siemens zusammen mit Anwendern auf der CeBIT '88. Im Mittelpunkt stand das ISDN-Kommunikationssystem Hicom zur einfachen Vernetzung von Personalcomputern über herkömmliche Telefonleitungen sowie der neue Text-Fax-Server, mit dem sich Teletext oder Telefaxnachrichten zwischenspeichern oder als Teletext empfangene Texte als Telefax ausgeben lassen. Eine Hicom 600 und eine Hicom 3000 waren mit Vermittlungsplatz, Blindenzusatz, elektronischem Telefonbuch, Multiservice-Telefon, Komfortfernsprecher und Textendgeräten zu sehen.

Siemens AG
Postfach 103, 8000 München 1

Berufliche Fortbildung

Fachkräfte aus den Bereichen Elektrotechnik, kaufmännische Berufe, Verwaltung und Metallverarbeitung finden Angebote zur beruflichen Fortbildung im neuen Programm '88 des Berufsförderungszentrums Essen. Die Broschüre kann kostenlos angefordert werden.

Berufsförderungszentrum Essen e. V.
Postfach 12 00 11, 4300 Essen 12

Neue Geschäftsräume

Seit Mitte Januar 1988 ist der deutsche Distributor für Meycom-Software, die Firma "Das Kreative Management Andreas Lehr", in neuen Geschäftsräumen erreichbar. Den künftigen Anforderungen räumlich optimal angepaßt, konnte sich das Unternehmen damit auch örtlich hervorragend etablieren.

Die Programmpalette der Vertriebsfirma umfaßt unter anderem das C.U.B.O.-System, ein integriertes PC-Software-Paket mit Adreßverwaltung für 30000 Anschriften sowie umfangreicher Textverarbeitung. Für Software-Entwickler wird das B.B.E.T. (Basic-Bildschirm-Entwicklungs-Tool) angeboten. Beide Meycom-Produkte sind auch im Fachhandel erhältlich.

Das Kreative Management
Andreas Lehr
Zettachring 10
7000 Stuttgart 80
Tel. 07 11 / 7 28 71 90

Smart Software System

Mit über 40 neuen Funktionen in den Modulen Kalkulation, Datenbank und Textverarbeitung ist das voll integrierte, modulare "Smart Software System" noch leistungsfähiger geworden, als es bisher bereits war. Die völlig überarbeiteten Handbücher sowie die außerordentliche Bedienerfreundlichkeit sorgen für einen problemlosen Einstieg.

Das "Smart Software System", Version 3.10, ist von vornherein netzwerkfähig. Automatisches File- und Record-Locking organisierten den Umgang mit "Smart" innerhalb einer Netzwerkinstallation. Patentschutz auf mehreren Ebenen sorgt dafür, daß vertrauliche Informationen vor unbefugtem Zugriff geschützt sind.

Das "Smart Software System" bietet in der neuen Version noch mehr Kompatibilität.

Es liest und schreibt Dateien im Format "Lotus 1-2-3", "dBase III" und "dBase III +", liest "dBase II" und ist ebenfalls kompatibel mit IBM Document Content Architecture (DCA), SYLK, DIF und ASCII-Formaten in festen oder variablen Längen. Weiterhin enthält die neue Version zusätzliche Druckerreiber und neue mathematische Funktionen.

Das Upgrade der Version 3.10 enthält die komplette, neu überarbeitete Dokumentation (4 Handbücher) und elf Disketten. Das Upgrade des Gesamtsystems von Version 3.03 auf Version 3.10 kostet 565,- DM und ist über jeden Smart-Vertriebspartner erhältlich.

Organa Innovative Software GmbH
Rosenkavalierplatz 14
8000 München 81
Tel. 089/92 20 30

Kurs 90, das neue Verkaufssystem der Deutschen Bundesbahn

Unter dem Namen "Kurs 90" entwickelte die Deutsche Bundesbahn ein Konzept, um den Service am Fahrkartenschalter und in Reisezentren kundentreuere zu gestalten. Die bestehenden Systeme für Fahrausweisverkauf, Platzreservierung, Reisebüroverkauf und Fahrplanauskunft sollen in einem homogenen System zusammengefaßt werden. Intelligente Terminals und Personalcomputer mit Online-Anschluß werden es in Zukunft ermöglichen, alle Bundesbahnleistungen an einem Schalter anbieten zu können. Der Kunde kann somit schneller bedient und informiert werden.

Der Personalrat der Deutschen Bundesbahn legte einen strengen Anforderungskatalog vor. Große Bedeutung wurde dabei auf die ergonomische Gestaltung der 1100 neuen Bildschirmarbeitsplätze gelegt, die von den Verkäufern der DB be-

diert werden sollen. Diese Anforderungen erfüllt in hervorragender Weise der Siemens PCD-2 mit dem Nokia Schwarzweiß-Bildschirm als ergonomische Komponente. Es handelt sich dabei um den bekannten 15"-Bildschirm mit schwarzer Schrift auf weißem Grund. Die hohe Bildwiederholfrequenz von 72 Hz gewährleistet ein absolut flimmerfreies Bild, und die geätzte Bildschirmoberfläche garantiert eine weitgehende Blend- und Spiegelfreiheit. Von besonderem Vorteil ist die übergroße und klare Darstellung der Schrift, die der Verkäufer auch bei der Bedienung des Kunden aus größter Entfernung ohne Anstrengung gut lesen kann. Außerdem konnte Nokia durch ein spezielles, patentiertes Verfahren die elektromagnetische Bildschirmabstrahlung auf 20 Millitesla pro Sekunde (bei einem Abstand von 30 cm) minimieren. Das entspricht einer Strahlenreduzierung von 90 %.

Nokia GmbH
Postfach 1567
8130 Starnberg

Computer zeichnet und verwaltet bei der Post Kabelnetzpläne

Wenn den technischen Zeichnern der Post künftig das Zeichnen von Kabelnetzplänen einfacher und schneller von der Hand geht, hat daran auch das Münchner Software-Haus sd&m wesentlich mitgewirkt.

Nach der offiziellen Abnahme des "Interaktiven graphischen Arbeitsplatzes" (IGAP) durch die Ingenieure der Bundespost zur Jahreswende hat der Zeichenstift endgültig ausgedient. Wenn alle 265 IGAPs in den 96 Fernmeldeämtern installiert sind, können die rund 1,3 Millionen Netzpläne über Kabelverlegungen in der Bundesrepublik einheitlich, ratio-

nell und von formalen Fehlern frei erstellt, geändert und archiviert werden. Die Bearbeitungszeit für einen Plan verringert sich am IGAP auf die Hälfte, teilweise sogar auf ein Viertel. Das intelligente, ergonomisch höchst anspruchsvolle System gewährleistet automatisch die Einhaltung von Erstellungsrichtlinien und markiert sogar Fehler.

Wichtige Teile der leistungsstarken Software wurden von sd&m im Unterauftrag der AEG Informationstechnik, Konstanz, entwickelt. Aus beiden Firmen haben zeitweise bis zu 40 Informatiker und Techniker an dem 50 Bearbeiterjahre umfassenden Projekt gearbeitet. Seinen entscheidenden Beitrag leistete sd&m im Design der Software-Architektur. Die Münchner stellten ferner Tools bereit, entwickelten Teststrategien und führten QS-Maßnahmen durch.

sd&m GmbH
Thomas-Dehler-Str. 27
8000 München 83

Deutsche Versionen von Microsoft Windows 2.0 und Microsoft Windows 386

"Microsoft Windows 2.0" ist eine grafische Benutzeroberfläche und Betriebssystemerweiterung, die Multitasking für Windows-Applikationen und dynamischen Datenaustausch zwischen diesen Programmen unter MS-DOS erlaubt. "Microsoft Windows 386" ermöglicht echtes Multitasking mit traditionellen MS-DOS-Applikationen auf Personalcomputern mit dem Intel-80386-Prozessor. Beide Produkte weisen bereits die Benutzeroberfläche des "Microsoft Windows Presentation Managers" für MS-OS/2 im SAA-Standard auf.

Microsoft GmbH
Erdinger Landstr. 2
8011 Aschheim
Tel. 089/46 10 70

Lotus kündigt Symphony 2.0 an

Diese neue Version von "Symphony" (frühere Versionen 1.0, 1.1 und 1.2) beinhaltet umfangreiche neue Funktionen in den Bereichen:

Tabellenkalkulation

- wesentlich schnellere Neuberechnung (minimale Rekalkulation)
- globale Nullunterdrückung
- Darstellung negativer Zahlen mit Minus-Zeichen

Textverarbeitung

- automatische Silbentrennung
- deutsche Rechtschreibprüfung (80.000 Wörter umfassendes Lexikon, das individuell ergänzt werden kann)
- Strukturplaner zur automatischen Gliederung von Texten
- sehr schnelle Durchführung von Änderungen durch Spezialtasten (z.B. Löschen, Überschreiben, Bewegen von Textblöcken)
- Auswahl von Druckattributen über Menü (z.B. Fett/Schrägdruck, Unterstreichen)
- Zwischenablage, aus der Texte jederzeit abgerufen werden können
- Makro-Schlüsselwörter

Datenbank

- automatische Datenbankgenerierung bis zu 256 Feldern (bisher 32)
- sehr einfache nachträgliche Änderung der Datenbankstruktur per Menü (Löschen, Hinzufügen, Versetzen von Feldern)

Kommunikation

- Terminal-Emulation DEC VT-100
- vorkonfigurierte Dateien für Zugriff auf Informationsdienste
- Senden von formatierten und unformatierten Texten

Weitere neue Eigenschaften

- File-locking für Netzwerkbetrieb
- Dateiumsetzung von "Symphony" in IBM-Standardformat DCA und umgekehrt und Verarbeitung von ande-

- ren Fremdformaten
- effektivere Nutzung des Haupt- und Erweiterungsspeichers bis 4 MByte
- erweiterte Hilfsfunktionen und überarbeitete Dokumentation

Durch die Aufhebung des Kopierschutzes ist es jetzt einfacher, "Symphony" zu installieren und Sicherungskopien anzufertigen. Die neue Version wird in Deutschland ab März 1988 bei allen autorisierten Lotus-Händlern verfügbar sein. Ein Umtauschprogramm wird selbstverständlich angeboten.

Lotus Development GmbH
Maximilianstr. 40
8000 München 22
Tel. 089/23 50 86 - 0

Via Bonn in alle Welt

Ein Kasten von der Größe eines Schreibtisches im Bonner Rechenzentrum der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung mbH (GMD) ist die Schaltzentrale für den größten Teil der elektronischen Kommunikation zwischen bundesdeutschen Wissenschaftlern und ihren Kollegen in aller Welt: ein mittleres DV-System vom Typ IBM 4361 als deutscher Zentralknoten im Europäischen Universitäts- und Forschungsnetz EARN (European Academic and Research Network) und zukünftig im deutschen Forschungsnetz (DFN). Der deutsche EARN-Knoten (DEARN) ist jetzt von der Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH (GSI) in Darmstadt in das Bonner Computerzentrum der für Informatik und Informationstechnik zuständigen staatlichen Großforschungseinrichtung verlegt worden.

Mit der Übernahme des deutschen EARN-Zentralknotens will die GMD die Umstellung des deutschen EARN auf die international standardisierten OSI-Protokolle, die im DFN benutzt werden, und die Überführung der Nutzer auf das DFN aktiv unterstützen. Ein im DE-

ARN-Rechner installierter Gateway wird die OSI-Standards auf die im EARN-BITNET geltenden Regeln umsetzen (Gateways = Übergänge, die die Normen des einen Netzes in die des anderen übertragen und so Kommunikation zwischen Netzen mit verschiedenen Standards ermöglichen). Damit kann jeder am DFN angeschlossene Forscher mit den Kollegen am EARN BITNET Verbindung aufnehmen.

Diese Netze verbinden über 200 Computeranlagen weltweit miteinander. Mehr als 600 Knoten sind in Europa installiert, ein Drittel davon in der Bundesrepublik Deutschland. Zu allen anderen wichtigen Netzen gibt es ebenfalls Gateways.

Über den Zentralknoten in Bonn laufen zur Zeit rund 40 Milliarden Informationseinheiten (Bits) oder 5 Milliarden alphanumerische Zeichen (Bytes) pro Monat - das entspricht einem 200 Meter hohen Stapel beschriebener DIN-A4-Seiten. Die Wachstumsrate beträgt etwa 80 Prozent im Jahr. Drei Fünftel des Datenaufkommens sind nationale Kommunikation, zwei Fünftel sind internationaler Verkehr.

Der Zentralknoten bei der GMD hat im wesentlichen vier Aufgaben:

- Er vermittelt und verteilt die Daten und dient als Zwischenspeicher. Daten, die mit der "Überschallgeschwindigkeit" von 64 000 Bit pro Sekunde vom Ausland herein kommen und in eine "nur" 9600 Bit pro Sekunde schnelle nationale Leitung weitervermittelt werden müssen, werden so lange zurückgehalten, bis die nationale Leitung sie aufnehmen kann.
- Er verwaltet alle Angaben über den Aufbau des Netzes und die Lage seiner Verbindungsknoten. Über Änderungen im Netz werden die angeschlossenen deutschen Knotenrechner automatisch informiert.
- Er informiert Benutzer des Netzes über Adressen und

anderes Wissenswerte, führt Verteilerlisten für Nachrichten und verwaltet Archive.

- Er dient als Gateway zwischen Netzen. Im DFN läuft schon jetzt Kommunikation auf der Basis der herstellerunabhängigen sogenannten OSI-Protokolle der Internationalen Standardisierungsorganisation (ISO) ab. Diese Standards, die nur die äußere Form der zu übertragenden Nachrichten wie beispielsweise den Adressen-Code betreffen, müssen mit Hilfe dieses Gateways in die noch bei EARN verwendeten Regeln (NJE-Protokoll) übertragen werden. Damit wird eine technische Voraussetzung dafür geschaffen, daß die lebenswichtige internationale Kommunikation der Wissenschaft bei der geplanten Umstellung der deutschen EARN-Knoten auf OSI-Standards des DFN weitergeführt und ausgebaut werden kann.

Vom Bonner DEARN-Zentralknoten aus wird es zwei internationale Leitungen geben:

- Nach Montpellier in Südfrankreich. Von dort gehen die Verbindungen nach USA (über BITNET auch nach Japan, Kanada, Mexiko und Australien), Spanien, Portugal, Frankreich, Belgien, Niederlande, Italien, Griechenland, Türkei, Israel und Elfenbeinküste.
- Nach Genf (CERN) mit Verbindungen nach Großbritannien, Irland, Österreich, Dänemark, Schweden, Norwegen und Finnland.

Der Bonner Zentralknoten, mit dessen Wartung und Pflege zwei Wissenschaftler beschäftigt sind, wird derzeit vom DFN mit Bundesmitteln finanziert. Mittelfristig soll er sich aus Teilnehmergebühren selbst tragen. Mit seiner Übernahme fügt die GMD ihren zahlreichen Serviceleistungen für Wissenschaft und Forschung eine weitere hinzu. Denn eine leistungsfähige Kommunikations-Infrastruktur ermöglicht eine völlig neue Art der Zusammenarbeit, die an-

ders nicht vorstellbar wäre. So werden kostenintensive Parallelentwicklungen durch frühzeitige Information vermieden, und große Aufgaben können arbeitsteilig in internationaler Kooperation angegangen werden. Kontakte zwischen Wissenschaftlern werden über das Netz geknüpft und führen zu einem intensiven Wissens- und Erfahrungsaustausch. In Zukunft wird der Zugang zu großen internationalen Forschungsnetzen mitentscheidend sein für den wissenschaftlichen Erfolg. So wie in den letzten 30 Jahren die wissenschaftliche Arbeit durch Computerunterstützung revolutioniert worden ist, werden Computernetze dies in der Zukunft tun.

GMD
Postfach 1240
5205 Sankt Augustin
Tel. 0 22 41 / 14-2303

Bis zu 15.- DM für eine leere Laserdruckerkartusche

Anwender von Laserdruckern mit Tonerkartuschen wundern sich jedesmal, was sie mit der leeren Kartusche alles wegwerfen müssen. Sind denn alle diese Teile, die in den Müll wandern, wirklich schon verbraucht? Die Antwort lautet: Nein!

Bis zu 15.- DM pro Stück (je nach der angebotenen Menge) bietet berolina Schriftbild in Berlin für jede der abgeschriebenen Kartuschen.

Das Unternehmen befüllt abgeschriebene und generalüberholte Tonerkartuschen mit Image-Quality-Hochleistungstoner. Dieser IQ-Toner erhöht die Druckleistung von 3.000 auf 5.600 Normdrucke pro Tonerkartusche. Eine andere Alternative für den umweltbewußten Verbraucher ist der Bezug von Originalkartuschen mit einer Leistung von 5.600 Normdrucke. Die Möglichkeit, sie generalüberholen zu lassen und mit

IQ-Hochleistungstoner wiederzubefüllen, ergibt eine hohe Gesamtleistung zu sehr günstigen Kosten pro Druck.

Die ganze Sache ist also nicht nur umweltfreundlich, sondern bringt auch einen um circa 10 Prozent höheren Schwärzegrad und damit ein verbessertes Schriftbild. Eine unbearbeitete Originalkartusche bringt es übrigens nur auf 3.000 Normdrucke.

Berolina Schriftbild KG
Postfach 46 04 29
1000 Berlin 46
Tel. 0 30 / 77 00 03-50

Manuscript jetzt in Deutsch

"Manuscript" bietet in einem integrierten Paket die Vorteile einer Textverarbeitung zusammen mit Fähigkeiten, die vorher nur mit Desktop- oder Electronic-Publishing-Systemen möglich waren. Daher wurde für "Manuscript" ein neuer Begriff geschaffen: Document Publishing.

Document Publishing kombiniert den High-End-Bereich der Textverarbeitung und das Desktop Publishing, d.h., vom Schreiben bis zum Ausdruck wird das Erstellen eines Dokuments durch folgende Funktionen unterstützt:

- Mischen von Text, Grafik, Tabellen
- Proportionalchrift, Silbentrennung
- automatisches Inhaltsverzeichnis
- Speicherung von Formaten
- Korrekturhilfen
- Auswahl von verschiedenen Schrifttypen

"Manuscript" ist für die Erstellung von folgenden umfangreichen Schriftstücken besonders geeignet:

- Handbücher
- Planungsunterlagen
- Produktdokumentationen
- Berichte

Leistungsfähige Personal-Computer in Verbindung mit Laserdruckern werden immer

erschwinglicher. Dadurch wird die Erstellung qualitativ hochwertiger Schriftstücke durch Mitarbeiter im Unternehmen ermöglicht. "Manuscript" ist nun das erste Software-Produkt, das unter Ausnutzung von Hochleistungsausgabegeräten wie Laserdruckern sowohl die Erstellung als auch die Gestaltung von druckreifem Schriftgut in vollem Umfang unterstützt.

Das Programm ermöglicht eine hohe Qualität, direkten Zugriff auf "Lotus 1-2-3"- und "Symphony"-Daten sowie die Übernahme von Diagrammen und grafischen Darstellungen daraus. Auch die Zusammenarbeit mit "Freelance Plus" und "Graphwriter II" ist besonders einfach.

Lotus Development GmbH
Maximilianstraße 40
8000 München 22
Tel. 0 89 / 23 50 86-0

Infobase – Kongreßmesse zum Thema "Online-Datenbanken"

Die bereits seit 1985 etablierte Kongreßmesse "Infobase" findet auch dieses Jahr wieder in Frankfurt statt. Das vom 3. bis 5. Mai dauernde Ereignis beschäftigt sich hauptsächlich mit Online-Datenbanken und allen damit zusammenhängenden Produkten, Dienstleistungen und Themen.

Ein besonderes Forum wurde dabei auch für Informationsbroker eingerichtet. 112 Aussteller zeigen zudem Möglichkeiten der Informationsbeschaffung aus elektronischen Datenbanken. Dabei werden mehr als die Hälfte der weltweit zur Verfügung stehenden Online-Datenbanken auf der "Infobase" repräsentiert sein.

Nahezu parallel zur "Infobase" läuft – ebenfalls auf dem Frankfurter Messegelände – vom 4. bis 7. Mai die "**B.I.T. kompakt**", eine regionale Fachmesse für Büro-, Informa-

tions- und Kommunikationstechnik. Ebenfalls vom 4. bis 7. Mai findet auf dem Frankfurter Messegelände die "**Corporate Publishing 88**", die zweite europäische Kongreßmesse für computergestützte Firmenpublikationen und Desktop Publishing statt. Sie wird von Publishing Marketing GmbH, Düsseldorf, veranstaltet.

Messe Frankfurt GmbH
Ludwig-Erhard-Anlage 1
6000 Frankfurt 1
Tel. 0 69 / 75 75 - 64 77 oder -64 57

Microsoft Word 4.0 deutsch

Seit geraumer Zeit liegt nun die deutsche Version von "Word 4.0" aus dem Hause Microsoft vor. Das Programm ist zum Schreiben von illustrierten Fachbüchern und ähnlichen Projekten gleichen Umfangs hervorragend geeignet. Die Einarbeitung wird durch ein Lernprogramm unterstützt.

"Word 4.0" kann in zwei Betriebsarten Verwendung finden. Bei Grafik werden Attribute detailliert dargestellt. Der Textmodus ist zwar etwas spärlicher ausgestattet, doch kommt dies der Verarbeitungsgeschwindigkeit zugute. "Word 4.0" ist auch für das IBM-System 2 gedacht; dies bedeutet im Moment aber lediglich, daß es auch auf 1.44-MByte-Disketten erhältlich ist.

Microsoft GmbH
Erdinger Landstraße 2
8011 Aschheim/Dornach

Neues Domizil

Die Firma Pfothenhauer Microcomputer-Anwendungen ist seit Januar 1988 unter neuer Anschrift zu erreichen. Telefon- und Telefax-Nummer haben sich nicht geändert. Das Unternehmen hat sich besonders mit seinen True-Basic-Produkten auf dem Software-Markt einen Namen gemacht.

Jürgen Pfothenhauer
Microcomputer-Anwendungen
Hauptstraße 97
7590 Achern

Eine gepflegte Datenbank

Von Ashton-Tate wurde jetzt eine neue Version des bekannten Datenbankprogramms angekündigt.

Wer Software entwickelt und vertreibt, sollte sich auf seinen Lorbeeren nicht ausruhen! Ashton-Tate hat mit "dBase" großen Erfolg. Immerhin zählt es zu den meistverkauften Datenbankprogrammen der Welt, von den Raubkopien ganz zu schweigen. An dieser Anwendung muß sich die Konkurrenz messen lassen. Die Produktphilosophie des amerikanischen Software-Hauses sieht auch weiterhin nicht nur eine gediegene Aufmachung vor, sondern zudem eine zeitgemäße Programmpflege. Der Erfolg gehört zur Firmengeschichte; dies weiß man bei Ashton-Tate, aber auch, daß Lorbeeren immer neu verdient werden müssen.

Die wesentlichsten Vorteile der Neuentwicklung bestehen darin, daß "dBase IV" aufgrund

eines eingebauten Compilers bis zu zehnmal schneller ist als sein Vorläufer. Mit einem Controlcenter und Fenstern sowie Hilfstexten an allen Ecken und Enden muß man die Kommandosprache nicht mehr beherrschen; ein Programm- und Maskengenerator erleichtert auch Unkundigen die Entwicklung von "dBase"-Programmen. "dBase IV" läuft sowohl auf PCs unter dem neuen Betriebssystem OS/2 wie auch unter den MS-DOS-Systemen und bietet vollständige Programm- und Datenkompatibilität zur Vorgängerversion "dBase III Plus", dem weltweit am meisten verkauften Datenbankprogramm. Zusätzlich wird die strukturierte Abfragesprache SQL unterstützt, eine weit verbreitete Einrichtung bei Datenbanken für Großrechner.

Die amerikanischen Versionen "dBase IV", "dBase IV Entwickler-Paket" und "dBase IV LAN-Paket" sollen ab Juli verfügbar sein. Die deutsche Fassung wird im 4. Quartal zu einem Preis von ca. 2680 DM auf den Markt kommen.

Bei "dBase IV" ersetzt ein Leitmenü das alte Assistent-Interface und ermöglicht dem Benutzer die Dateneingabe, Datenbankabfragen und die Erstellung von unterschiedlichen Reports. Das Leitmenü besteht aus sechs grafisch aufgebauten Bildschirmtafeln. Sie bieten jeweils die gesteuerte Handhabung der Dateien, Abfrage der Datenbanken, Anlegen von Masken, Berichterstellung, Entwurf von Etiketten oder einen kompletten Programmgenerator. Über das Leitmenü kann der Benutzer eine Datenbank anlegen. Zunächst sind die Felder zu bestimmen. Nachdem der Platz für jedes einzelne festgelegt ist, werden sie benannt. Sobald die Struktur definiert ist, lassen sich z. B. folgende Funktionen ausführen:

- Drucken der Dateistruktur
- Editieren der Datenbankbeschreibungen
- Sichern der Struktur

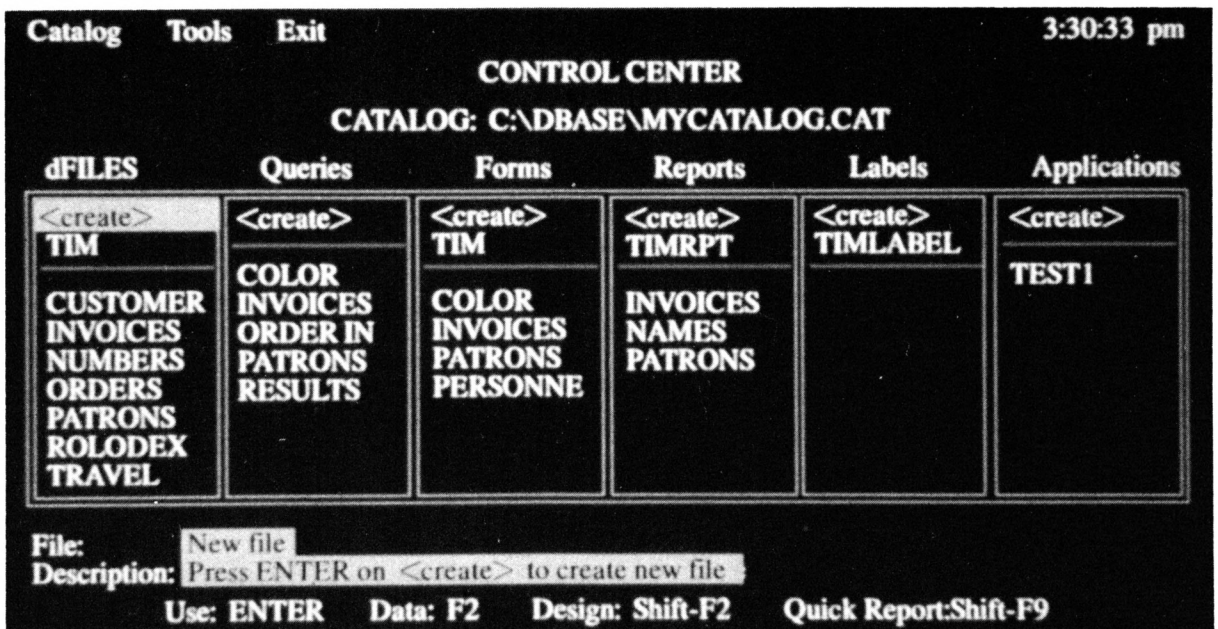


Foto: Ashton-Tate GmbH

- Erstellen von Indizes
- Sichten von Daten
- Eingabe neuer Daten

Der Maskengenerator ermöglicht dem Benutzer die Erstellung von Dateneingabemasken im Leitmenü nach dem Prinzip "What you see is what you get" (WYSIWYG). Masken lassen sich mit dem neuen Bildschirm-Editor prüfen und ändern. Für spätere Abfragen können sie über Namen von "dBase"-Programmen aufgerufen werden. Zur Gestaltung der Masken stehen bis zu 16 Farben, Kästchen und Linien zur Verfügung.

Der Abfragebildschirm enthält Hilfsmittel zum Auffinden, Organisieren, Editieren und Darstellen von Daten. Mit Hilfe des Abfragesystems werden auch Views erstellt. Dabei handelt es sich um virtuelle (speicherresidente) Datenbankdateien aus zwei oder mehr zusammenhängenden Dateien. Eine Besonderheit dieses Systems ist das Abfragemuster QBE (Query-by-Example), das automatisch Daten aus mehreren Dateien verknüpft. Über QBE teilt der Benutzer dem System mit, welche Informationen gefunden werden sollen, ohne daß er sich um das "Wie" kümmern muß. Das entsprechende Interface wurde von Ashton-Tate entworfen und ist dem von IBM entwickelten QBE-System für Großrechner ähnlich. Abfragen werden nicht in Deutsch, sondern als zweidimensionale grafische Anzeige ausgegeben. Man erhält also eine virtuelle Datenbank, einen voll funktionierenden Datensatz, der sowohl im Speicher als auch auf der Platte existiert. Die QBE-Views stellen fünf Funktionen zur Verfügung:

- Verknüpfen von zwei oder mehr Datenbankdateien zu einer neuen virtuellen Datei
- Auswahl eines spezifischen Datensatzes
- Auswahl einer Gruppe von Datenfeldern in einer Datei
- Sortieren der Datensätze einer Datei

- Erstellen einer Zusammenfassung verschiedener Datensätze

Die WYSIWYG-Benutzeroberfläche verwendet auch der neue Reportgenerator. Vom einfachen Bericht nach Spalten bis zu komplexen Multidateien, Berichten und Serienbriefferstellung, alles bereitet über diesen Generator keine Probleme mehr. Auch das Anfertigen von Etiketten wird nach dem WYSIWYG-Prinzip vorgenommen. Es lassen sich vordefinierte oder vom Benutzer festgelegte Formate verwenden. Etiketten können bis zu einer Seite lang sein und individuelle oder errechnete Felder enthalten.

Der neue Programmgenerator erleichtert allen Benutzern, dem Anfänger wie dem Software-Entwickler, das Programmieren, indem er automatisch "dBase IV"-Code erzeugt. Er bearbeitet Objekte, die als Menüs, Listen und Stapelprozesse definiert sind. Nachdem man entschieden hat, welche Objekte im Programm verwendet werden sollen, lassen sich mit der WYSIWYG-Umgebung Menüs und Listen anlegen. Anfänger können diesen Code als Hilfsmittel zum Erlernen der "dBase"-Programmierung benutzen. Mit dem Generator ist es außerdem möglich, "dBase"-Programmcodes zu bereits existierenden Programmen hinzuzufügen.

Der Expresgenerator, ein spezieller Treiber zur Erstellung von Anwenderprogrammen, liefert Anfängern in Minuten ein fertiges Produkt, das auf Standardeinstellungen basiert. Der Programmgenerator unterstützt folgende Punkte:

- horizontale Menübalken
- Pull-down-Menüs und Pop-up Windows
- Auswahllisten
- vollständige Fenstertechnik
- Farben
- Verbindung von der Menüauswahl mit allen Kommandos, Befehlsfolgen und Programmen

- deutliche, numerierte Menüpunkte
- vom Benutzer definierte Hilfefunktionen

Strukturierte Abfragesprache

"dBase IV" bietet jetzt die strukturierte Abfragesprache SQL. Dabei handelt es sich um eine relationale Datenbanksprache, die sich zum Standard auf vielen Abteilungs- und Großrechnern entwickelt hat. "dBase IV" unterstützt sie auf zwei Arten: interaktiv und integriert. Der Anwender kann in zwei Sprachen Datenbanken anlegen, ändern und abfragen. Je nach Erfahrung mit einer der beiden verwendet er entweder SQL-Befehle oder die üblichen "dBase"-Anweisungen.

In der interaktiven Betriebsart wird jedes SQL-Kommando sofort ausgeführt und angezeigt. In der integrierten erstellt der Benutzer Programme, die wirkungsvolle SQL-Befehle verwenden. In beiden Fällen übersetzt "dBase IV" die SQL-Kommandos automatisch in ausführbare, aber transparente "dBase"-Programme.

Schablonen

In Zusammenhang mit dem Programmgenerator hat Ashton-Tate eine neue Schablonensprache entwickelt, die Objekte bearbeitet, bevor der "dBase"-Code erzeugt wird. In dieser Datenbanksprache sind Schablonen geschrieben. Software-Entwickler können letztere ändern oder neu anlegen, um Programme individuell anzupassen oder eine entsprechende Dokumentation zu erzeugen. Die Schablonensprache wird auch zur Codeerzeugung für Formulare, Berichte oder Etiketten verwendet.

Netzwerk- und Multiuser-Fähigkeiten

Auch die Netzwerkfähigkeiten hat man wesentlich verbessert.

Programme, die mit der Einzelplatzversion von "dBase III Plus" und "dBase IV" geschrieben wurden, laufen automatisch ohne Änderung als Multiuser-Programme. Hier sind jetzt auch noch folgende Pluspunkte zu verzeichnen:

- automatischer Datensatz- und Dateischutz, wenn verschiedene Benutzer gleichzeitig auf Daten zugreifen
- automatisches Bildschirm-Update bei jeder Veränderung
- achtfacher Paßwortschutz und Datenverschlüsselung

Verbesserungen der "dBase"-Sprache

Neben neuen Transaktionsbearbeitungsbefehlen enthält "dBase IV" jetzt 240 neue oder verbesserte Kommandos und erhöht damit den Sprachumfang gegenüber "dBase III Plus" auf insgesamt 373 Anweisungen. (Die erste Version von "dBase" kannte nur 123 Befehle und Funktionen). Spracherweiterungen gegenüber früheren Fassungen erlauben nun den Einsatz von leicht anwendbaren Speichervariablen und zweidimensionaler Matrix. Eine Reihe neuer Mathematik-, Statistik- und Finanzfunktionen wurde hinzugefügt. Die maximale Anzahl der Speichervariablen erhöhte sich auf 2048. Zum Editieren großer Dateien wurden die eingebaute Command-Datei und der Editor zur Bearbeitung von Memo-Feldern verbessert. Jetzt sind Eingaben bis zu 1024 Zeichen pro Zeile möglich (auch für Befehlszeilen), und die Dateigröße wird nur durch den verfügbaren Speicherplatz begrenzt.

Eine wesentliche Verbesserung ist auch die Unterstützung von Mehrfachbeziehungen zwischen Dateien; eine Datei kann also gleichzeitig mit mehreren anderen verknüpft werden. Die maximale Anzahl gleichzeitig geöffneter Dateien wurde von 15 auf 99 erhöht. Datenbankstrukturen können jetzt bis zu 255 Fel-

der pro Bericht enthalten. Als zusätzliche Option darf jedes davon eine Mitteilung enthalten, die während des Editierens angezeigt wird. Ein neuer numerischer Datentyp *f* bezeichnet Fließkommazahlen. Der Standardtyp *n* (für ganze Zahlen mit festem Dezimalpunkt) wird weiterhin unterstützt.

"dBase IV" bietet jetzt auch die Möglichkeit, Dateien, die mit anderer Software erstellt wurden, direkt zu lesen und zu schreiben ("Framework II", "RapidFile", "Multimate", "Lotus 1-2-3", PFS- und DIF-Tabellenkalkulationsformate). Die neue Master-Indexdatei (.mdx) kann bis zu 53 Indizes pro Datenbankdatei speichern; sie werden nach jeder Änderung automatisch aktualisiert. "dBase III Plus"-Indexdateien sind vollständig kompatibel.

Der Compiler

"dBase IV" besitzt einen neuen integrierten Compiler, der die Ausführungsgeschwindigkeit bis zu neunmal erhöht. Die Befehls-, Programm- und Formatdateien werden in intermediären Objektcode übersetzt, der in Programmobjektdateien (.dbo) speichert. Andere Verbesserungen sind 64 Bit Rechengenauigkeit (bisher 32 Bit), 1024 Byte lange Zeichenketten und Exponentendarstellung. Auch benutzerdefinierte Funktionen werden unterstützt. Im Programmierpaket von "dBase IV" ist folgendes enthalten:

- Mehrfachfenster-Debugger
- Objektcodelinker
- Programm-Builder
- Druckertreiber-Toolkit
- Runtime

Im Entwicklerpaket LAN finden sich auch keys zum Testen der Netzwerkprogramme und eine Dokumentation für Programmierer.

Systemanforderungen

Die Einzelplatzausführung erfordert einen IBM PC, PC/XT,

PC AT, PC Convertible, PS/2 oder zu 100 % kompatible Systeme und eine PC-DOS-Version 2.x oder höher bzw. OS/2, Version 1.0. Für Netzwerksysteme ist PC-DOS 3.x oder höher notwendig. "dBase IV" benötigt unter DOS mindestens 640 KByte freien Speicherplatz, unter OS/2-DOS-Kompatibilität wenigstens 1,5 MByte. Im OS/2 protected mode sind minimal 2 MByte erforderlich. Als Datenspeicher sind mindestens eine Festplatte und ein 5,25"-360-KByte-Diskettenlaufwerk nötig bzw. zwei 3,5"-720-KByte-Floppys, alternativ ein 3,5"-720-KByte-Laufwerk und eine Festplatte oder ein 5,25"-1,2-MByte-Floppydisk-Laufwerk und eine Festplatte.

"dBase IV" unterstützt die IBM-Monochrom- oder Farbgrafik einschließlich CGA-, EGA- und VGA-Karten. Die meisten 80-Spalten-Drucker und Laserprinter arbeiten mit dem neuen Programm zusammen. Im Netzwerkbetrieb müssen alle angeschlossenen Systeme mit mindestens 640 KByte freiem Speicher ausgerüstet sein.

Friedrich Lorenz

Anmerkung zum Artikel "Turbo-Basic" (Heft 1/88)

Der Autor bemängelte in seinem Artikel die langsame Verarbeitungszeit der unter Turbo-Basic erstellten Programme. Ursache für dieses Verhalten ist der Maustreiber MOUSE.COM und nicht Turbo-Basic selbst. Wird beim Booten des Systems kein Maustreiber geladen, ist der "Schleichgang" von Turbo-Basic behoben.

Wir danken den vielen Lesern, die uns auf dieses Problem aufmerksam gemacht haben.

M. W. Thoma



BUCHVERSAND

S. 123

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

Zwischensumme _____

PC-Disk

S. 96

St. PC-Disk 1 (20.- DM)	_____
St. PC-Disk 2 (20.- DM)	_____

Zwischensumme _____

PC-PD die mit dem besonderen Service

S. 2

St. Utilities 1 (PC-PD 01) DM 20.-	_____
St. Utilities 2 (PC-PD 02) DM 20.-	_____
St. Spiele 1 (PC-PD 03) DM 20.-	_____

Zwischensumme _____

Rückseite beachten! SONDERANGEBOT

S. 16

Stellen Sie Ihr persönliches SixPack zusammen.

1 x SixPack DM 25.90 2 x SixPack DM 50.00

Zwischensumme _____

FINGERSCHONEND

S. 50

Cassette **Diskette**

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

Zwischensumme _____

DAS KNÜLLERANGEBOT

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


St. Band 1 (Grafik)	_____	(12.- DM)
St. Band 2 (Datenverwaltung)	_____	(12.- DM)
St. Band 3 (CP/M)	_____	(12.- DM)

und noch preiswerter:
 x alle 3 Bände zusammen (30.- DM)

Zwischensumme _____


S. 70

St. Nr. SchPD1 (25.- DM)	_____
St. Nr. SchPD2 (25.- DM)	_____
St. Nr. SchPD3 (25.- DM)	_____

Zwischensumme _____



HEFTE

S. 50

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

 St. Stehsammler für 12 Hefte DM 12.80

Zwischensumme _____



SOFTWARE

S. 124

St. Player's Dream I	Cass. (19.90 DM)
St. Player's Dream II	Cass. (19.90 DM)
St. Player's Dream III	Cass. (19.90 DM)
St. Player's Dream I-III	Cass. (55.00 DM)
St. Player's Dream I	3"-Disk. (24.90 DM)
St. Player's Dream II	3"-Disk. (24.90 DM)
St. Player's Dream III	3"-Disk. (24.90 DM)
St. Player's Dream I-III	3"-Disk. (70.00 DM)
St. CODEX I	3"-Disk. (24.90 DM)
St. CODEX II	3"-Disk. (24.90 DM)
St. CODEX III	3"-Disk. (24.90 DM)
St. CODEX I-III	3"-Disk. (70.00 DM)
St. Lernen mit Spaß 1	3"-Disk. (29.00 DM)
St. Lernen mit Spaß 2	3"-Disk. (29.00 DM)
St. Puzzlebilder	3"-Disk. (29.00 DM)
St. Pascal-Disk	3"-Disk. (24.90 DM)
<small>(Turbo-Pascal erforderlich)</small>	

Zwischensumme _____

Endsumme

zuzüglich Versandkosten

Rechnungsbetrag _____

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

Nachnahme DM 5.70
 Vorauskasse DM 2.00

Vorauskasse leisten Sie bitte per Verrechnungsscheck oder Überweisung auf Postgirokonto Karlsruhe 434 23-756.

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

Wenn Sie bereits unser Kunde sind, finden Sie auf der letzten Rechnung Ihre Kundennummer. Wenn Sie die Kundennummer in das nebenstehende Feld eintragen, helfen Sie uns bei der schnellen Abwicklung Ihrer Bestellung.	Ihre Kunden-Nr. <input style="width: 100%;" type="text"/>
---	---

Zuname _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ, Wohnort _____

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

Senden Sie Ihre Bestellung bitte an:
Verlag Rätz-Eberle, Schneider Magazin, Postfach 1640,
7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 30 58
5/88



Wer die Wahl hat...

hat gut lachen. Unsere Hefte-Auswahl wurde nämlich jetzt um 6 aktuelle Ausgaben erweitert. Aus zwei Jahren "Schneider Magazin" können Sie sich jetzt Ihr Paket schnüren lassen. Natürlich weiterhin zum bekannt günstigen Preis. Gönnen Sie Ihrem Computer ein paar neue Tips und Tricks, denn auch die früheren Ausgaben haben an Aktualität nichts eingebüßt.

6 Hefte im SIX PACK bekommen Sie für 25.90 DM.

12 Hefte noch günstiger für 50.- DM.

Sie haben die Wahl!



Hier ankreuzen und umseitigen Bestellschein ausfüllen und einsenden.

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

Sinnvolles und taugliches Zubehör für die CPC-Computer, was gibt es da nicht alles? Ein Laufwerk gehört dabei jedenfalls zu den grundlegendsten Dingen. Wer mit einem Computer arbeitet, der muß gelegentlich das, was er mit Hilfe des Computers erzeugt, nämlich Mengen zusammengehörender Daten, auch zwischendurch einmal abspeichern. Denn die im RAM gehaltenen Informationen haben die unschöne Angewohnheit, nach dem Abschalten des Geräts oder bei einem Stromausfall verloren zu gehen.

Das X-Laufwerk von Dobbertin Industrie-Elektronik (Hersteller TEAC oder BASF) ist zusammen mit einem störsicheren Netzteil in einem stabilen Slimline-Metallgehäuse eingebaut. Es lassen sich kostengünstige 5,25"-Disketten unter AMSDOS einseitig mit 40 Spuren oder unter XDDOS doppelseitig mit 80 Spuren pro Seite lesen und beschreiben. Beim 80-Spur-Betrieb verfügt man über eine Kapazität von über 700 KByte pro Diskette. Das X-Laufwerk ist zudem auch in einer Version für 3,5"-Disketten erhältlich und auf jeden Fall für alle drei CPC-Typen geeignet, da das Betriebssystem nahezu hundertprozentig AMSDOS-kompatibel ist.

Bei der Bezeichnung X-Laufwerk wurde auf die amerikanische Kurzschreibweise für Kreuz zurückgegriffen. Und überkreuz sind auch das X-Laufwerk und das Amstrad-/Schneider-3"-Laufwerk angeordnet. Nach dem Einschalten ist das 3"-Laufwerk Laufwerk A. Mit dem Befehl IXDRIVE kann das X-Laufwerk als Laufwerk A angewählt werden. Das Betriebssystem heißt daher auch XDDOS (X-Laufwerk Dobbertin Disk Operating System). Software, die grundsätzlich von Laufwerk A gestartet werden muß, sowie CP/M kann somit auch vom X-Laufwerk gestartet werden.

Damit keine Mißverständnisse aufkommen, sei an dieser Stelle

X-Laufwerk und EPROM-Karte

Nützliches Zubehör für CPCs

gleich erwähnt, daß es auch möglich ist, nur das EPROM mit dem XDDOS zu kaufen und es gegen das AMSDOS-ROM, den Baustein im CPC mit der Aufschrift 40015, auszutauschen. Die DDI-1-Floppy kann damit genauso betrieben werden, als wenn der originale AMSDOS-Baustein enthalten wäre. Dies zeigt auch, daß das XDDOS für alle drei CPCs einheitlich ist, entsprechend dem AMSDOS.

Es ist somit weiterhin der Betrieb von nur dem 3"-Laufwerk möglich. Ein X-Laufwerk muß nicht unbedingt angeschlossen sein. Wenn man versucht, auf das X-Laufwerk umzuschalten, egal ob jetzt mit IB oder IXDRIVE, gibt es lediglich eine Fehlermeldung, die mit C (cancel) zu quittieren ist. Andererseits kann man auch ein schon vorhandenes vortex-Laufwerk als X-Laufwerk nutzen. Der vortex-Controller am Anschlußkabel wird einfach entfernt und das Laufwerk entweder am Port für das Zweitlaufwerk (CPC 6128 und CPC 664) oder am Laufwerkskabel der DDI-1-Floppy (CPC 464) angeschlossen. XDDOS kann Disketten im vortex-Format lesen, beschreiben und formatieren.

Es ist aber empfehlenswert, die EPROM-Karte ebenfalls zu kaufen, da man so in den Genuß von 7 Steckplätzen kommt. Die Karte hat somit eine Maximalkapazität von 7 mal 32 KByte und wird am Erweiterungsport des CPC angeschlossen. Die Firma Arnor bietet zum Beispiel "Protext", ein vorzügliches Textprogramm, sowie "Maxam", ein Z80-(Dis-)Assembler, in EPROMs alternativ zur Diskette an. Diese können dann in einen der verbliebenen 6 Steckplätze

der EPROM-Karte eingesetzt werden. Im siebten Platz steckt ja schon das EPROM mit dem XDDOS. Software läßt sich aus EPROMs verteuft schnell laden. Die Zeit zum Beenden eines Programms und zum Starten eines anderen wird so auf Sekunden verkürzt. Der längste Vorgang ist dabei das eventuelle Abspeichern von Daten auf Diskette. Aber auch hier leistet XDDOS Optimales. Der Betrieb von Software in EPROMs ist also fast schon Multitasking.



Die 7 EPROM-Sockel haben alle Präzisionsfassungen, die auch ein häufiges Wechseln der EPROMs vertragen. Jeder Sockel kann mit einem EPROM vom Typ 2764 (8 KByte), 27128 (16 KByte) oder 27256 (32 KByte) belegt werden. Bei der Verwendung von 27256-EPROMs liegt die Gesamtkapazität der Karte also bei 224 KByte. Die drei Typen lassen sich dabei beliebig mischen. Durch ein Steckfeld können für jeden Sockel bis zu 2 ROM-Nummern zwischen 0 und 15 gewählt werden. Zwei Nummern deshalb, weil ein 27256-EPROM zwei normalen Back-

ground-ROMs entspricht und jedes Background-ROM eine Nummer haben muß. Die maximale Kapazität der Karte entspricht also 14 Background-ROMs.

Ein EPROM kann aber auch durch Entfernen eines Steckers vollständig abgeschaltet werden, falls doch Kompatibilitätsprobleme mit anderer Software auftreten sollten. Die Erweiterungskarte muß also in solch einem Fall nicht vom Anschluß abgezogen werden, wie das bei manchen anderen Erweiterungen bedauerlicherweise der Fall ist. Das ständige Umstecken am Erweiterungsanschluß des CPCs ist der Lebensdauer des Ports nämlich nicht unbedingt zuträglich.

Um auch andere Hardware anschließen zu können, ist der Erweiterungsanschluß zudem auf der Rückseite der EPROM-Karte herausgeführt. Die Kontakte dieses Anschlusses sind zur Gewährleistung eines störungssicheren Anschlusses vergoldet. Beim CPC 464 wird hier zum Beispiel das DDI-1-Laufwerk angeschlossen. Die EPROM-Karte ist zum Anschluß an den CPC mit einem kurzen Flachbandkabel und dieses wiederum mit dem je nach CPC notwendigen Centronics- oder Platinenstecker versehen. EPROM-Karte und X-Laufwerk lassen sich somit nach dem Plug-it-in – Turn-it-on-Verfahren in Betrieb nehmen.

Für die EPROM-Karte ist zusätzliche Software erhältlich, die es im Zusammenhang mit dem Dobbertin-Eprommer 4003 (siehe Schneider Magazin 4/88) er-

möglicht, auch Basic- oder Binärprogramme zu betreiben, die mehr als die 42 KByte freien Speicher des CPCs benötigen. Zudem kann ein solches, in einem oder mehreren EPROMs enthaltene Programm, mit Autostart versehen werden. Dieses Programm wird dann nach dem Einschalten des Computers oder nach SHIFT-CTRL-ESC sofort aufgerufen.

XDDOS beherrscht sämtliche AMSDOS-Diskettenbefehle und die vortex-Befehle **IX** sowie **ICAS.x**. Bei Befehlen, die Parameter verlangen, können diese jetzt auch beim CPC 464 in Gänsefüßchen angegeben werden. Der Umweg über eine Variable in der Form

a\$ = "*.*" : IERA, @a\$

ist endlich nicht mehr nötig, wird aber auch weiterhin akzeptiert. Wie man sieht, wurde wiederum auf größtmögliche Kompatibilität geachtet und dennoch die Benutzerfreundlichkeit gesteigert.

Einige besondere Befehle des XDDOS sollen hier noch kurz genauer beschrieben werden. Mit **IAMS**DOS läßt sich das XDDOS ausschalten. Das X-Laufwerk liest dann nur noch einseitige Disketten mit 40 Spuren, die in einem der drei AMSDOS-Formate formatiert sind. Der Befehl **ICPM** wählt ohne Parameter das 3"-Laufwerk als Laufwerk A und das X-Laufwerk als Laufwerk B mit 40 Spuren. Das Standard-CP/M wird also von der 3"-Diskette geladen. Mit **ICPM,1** erhält das X-Laufwerk 80 Spuren als Laufwerk B. Das

gepatchte CP/M wird vom 3"-Laufwerk geladen. Mit **ICPM,2** wird das X-Laufwerk zudem als Laufwerk A angewählt und dementsprechend auch das gepatchte CP/M 2.0 oder 3.0 vom X-Laufwerk geladen.

Will man CP/M Plus oder vortex-Disketten unter Basic ordnungsgemäß ansteuern, sollte man zuvor mit **IDIR128** auf das erweiterte Directory umschalten. Ansonsten fehlen unter Umständen bis zu 64 Dateien der Diskette, da das DOS nach dem Einschalten des CPCs auf nur 64 Einträge eingestellt ist. Mit **IDIR64** kann man wieder auf die Standardgröße zurückgehen. Beide Befehle sind auch für CP/M 2.2 als COM-Files vorhanden. CP/M 3.0 verwaltet Disketten ja prinzipiell mit 128 Einträgen im Directory.

Mit **IFORMAT** kann man vom Basic aus Disketten formatieren. Auf dem 3"-Laufwerk sind die Formate System, Data-only und IBM möglich, auf dem X-Laufwerk System (704 KByte), Data-only (716 KByte) und vortex (704 KByte). Mit **ISYSCOPY** lassen sich zudem die Systemspuren, die CP/M und die Parameter von **SETUP** enthalten, von einer Diskette mit Systemformat auf eine weitere Diskette mit Systemformat kopieren. Natürlich ist dies nicht vom 3"- zum X-Laufwerk oder umgekehrt möglich, sondern nur auf ein und dem selben Laufwerk.

Die Bildschirmausgabe läßt sich in allen drei Modi mit **IFAST** um den Faktor 2 beschleunigen. Window-Verwaltung und Invers-

X-DOS-EPROM mit Installationssoftware und Beschreibung auf Diskette	99.- DM
224-KByte-EPROM-Karte, X-DDOS-EPROM mit Installationssoftware und Beschreibung auf Diskette	239.- DM
3,5"-X-Laufwerk, 224-KByte-EPROM-Karte, X-DDOS-EPROM mit Installationssoftware und Beschreibung auf Diskette	680.- DM
3,25"-X-Laufwerk, 224-KByte-EPROM-Karte, X-DDOS-EPROM mit Installationssoftware und Beschreibung auf Diskette	680.- DM

anzeige bleiben dabei intakt. Mit **ISLOW** ist die Beschleunigung wieder abschaltbar. Beide Befehle sind auch als COM-Files für CP/M 2.0 und 3.0 vorhanden. In den Bereich der Bildschirmbefehle gehört auch der **ITYPE**-Befehl. Mit ihm lassen sich ASCII-Dateien vom Basic aus auf dem Bildschirm ausgeben. In der Datei enthaltene Tabulatoren werden dabei interpretiert. Ein weiterer Ausgabebefehl ist **IGDUMP**. Damit lassen sich Hardcopies auf Epson-kompatiblen Druckern erzeugen. Die Qualität ist über einen Parameter anwählbar.

Für die Verwaltung der Erweiterungs- (EP)ROMs sind zwei spezielle Befehle zusätzlich zum Befehl **IAMSDOS** vorhanden. Mit **IHELP** kann man alle angeschlossenen (EP)ROMs anzeigen lassen. Zusätzlich wird ihr momentaner Zustand mit angegeben, also aktiv oder inaktiv. Mit **IHELP,n**, wobei n die Nummer eines vorhandenen EPROMs ist, werden alle RSX-Befehle dieses EPROMs angezeigt. Mit **IROMOFF** lassen sich bestimmte oder alle (EP)ROMs abschalten. Dazu ist lediglich deren Nummer anzugeben.

Alle anderen Befehle entsprechen in ihrem Namen und in ihrer Arbeitsweise genau den AMSDOS-Befehlen. Ihre Funktionsweise ist in den CPC-Handbüchern beschrieben. Sie sind aber auch in der Anleitung des X-Laufwerks alle ausführlich und mit jeweils einem Beispiel anschaulich erklärt und in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Das Handbuch zum X-Laufwerk befindet sich in Form von 5 ASCII-Files auf einer der beiden mitgelieferten Disketten. Dies ist zwar ungewöhnlich, dient aber der Kostenreduzierung, die allerdings an den Käufer in Form eines ansprechenden Preises weitergegeben wird. Die Dateien lassen sich mit **ITYPE** ansehen. Wer will, kann sie auch ausdrucken.

Befehlsübersicht

IA	Laufwerk A als Bezugslaufwerk anwählen
IAMSDOS	XDDOS ausschalten
IATTRIBUT	Dateiattribute einstellen
IB	Laufwerk B als Bezugslaufwerk anwählen
ICAS	wie ITAPE
ICAS.IN	wie ITAPE.IN
ICAS.OUT	wie ITAPE .OUT
ICPM	CP/M starten
IDIR	Directory ausgeben
IDIR 128	X-Laufwerk auf 128 Directory-Einträge umschalten
IDIR64	X-Laufwerk auf 64 Directory-Einträge umschalten
IDISC	Ein-/Ausgabe auf Floppy umstellen
IDISC.IN	Eingabe auf Floppy umstellen
IDISC.OUT	Ausgabe auf Floppy umstellen
IDRIVE	Bezugslaufwerk auswählen
IERA	Datei (en) löschen
IFAST	beschleunigte Bildschirmausgabe für alle 3 Modi
IFORMAT	Diskette formatieren
IGDUMP	Grafik-Hardcopy auf Epson-kompatiblen Drucker
IHELP	Vorhandene Background (EP) ROMs und deren RSX-Befehle anzeigen
IREN	Datei umbenennen
IROMOFF	Background (EP) ROM(s) abschalten
ISLOW	Normale Bildschirmausgabe
ISYSCOPY	Systemspuren kopieren
ITAPE	Ein-/Ausgabe auf Recorder umschalten
ITAPE.IN	Eingabe auf Recorder umschalten
ITAPE.OUT	Ausgabe auf Recorder umschalten
ITYPE	Eine Textdatei auf dem Bildschirm ausgeben
IUSER	Benutzernummer wählen
IX	wie IXDRIVE
IXDRIVE	Laufwerk A wird zu B und umgekehrt

Die Anleitung ist übersichtlich gestaltet und enthält außer der ausführlichen Befehlsbeschreibung für den normalen Gebrauch viele Informationen in Form von Tabellen, RAM-Belegungen und Beispielprogrammen, die den Assemblerprogrammierer unterstützen. Ein Teil ist zudem speziell dem Einsatz des X-Laufwerks mit CP/M 2.2 und CP/M Plus gewidmet. Damit kann auch der einfache Anwender das X-Laufwerk unproblematisch unter CP/M nutzen. Insgesamt erhält man 35 DIN-A4-Seiten brauchbare und saubere Information, die zum Anschließen und Betreiben dieser tollen Station vollaufgenügen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es sich beim X-Laufwerk und der EPROM-Karte um

ausgereifte Produkte von hoher Qualität handelt. Da auch die Software zuverlässig und schnell arbeitet, sollte man vor dem Kauf einer Diskettenstation die Leistungsdaten anderer Anbieter genau untersuchen. Das leistungsstarke Dobbertin-X-Laufwerk ist für den Anwender wie für den Fachmann eine professionelle Erweiterung, die durch viele Pluspunkte besticht:

- automatische Installation und einfache Bedienung
- nahezu hundertprozentig AMSDOS - kompatibel
- XDDOS für alle CPC-Versionen identisch
- 40- oder 80-Spur-Betrieb per RSX-Befehl (AMSDOS/XDDOS)
- alle AMSDOS-Formate und vortex-Format unter XDDOS

- mit über 700 KByte Kapazität auf dem X-Laufwerk
- automatische Formaterkennung erlaubt freien Diskettenwechsel, auch für 3"-Laufwerk
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- hohe Kompatibilität auch zu dk'tronics-, Arnor- und vortex-Produkten
- Formatieren von Disketten, Übertragen der Systemspuren und Setzen von File-Attributen auch unter Basic möglich
- automatische Anpassung von CP/M 2.0 und CP/M Plus
- angepaßtes CP/M Plus auch auf dem CPC 464 oder CPC 664 mit dk'tronics-Speichererweiterung möglich

- Anschluß XDDOS über EPROM-Karte oder durch Austausch gegen AMSDOS-ROM
- EPROM nicht kopiergeschützt, daher auch auf anderen EPROM-Karten einsetzbar
- XDDOS-EPROM auch separat beziehbar, dadurch bereits vorhandene 5,25"- oder 3,5"-Laufwerke und EPROM-Karten weiterhin nutzbar
- gute Insider-Informationen
- hochwertige Bauteile
- ansprechender Preis

Nachteile konnten individuell nicht ermittelt werden. XDDOS verfügt über mehr Funktionen

als AMSDOS und hinterließ auch sonst den ausgereifteren Eindruck. Eine Störung beim Betrieb von kopiergeschützter Software konnte nicht festgestellt werden. Man kann nur hoffen, daß der CPC-Welt Entwickler wie die Firma Dobbertin noch lange erhalten bleiben.

Bezugsquelle:
Dobbertin Industrie-Elektronik
Brahmsstr. 9
6835 Brühl

H. H. Fischer

CPC 464/664 wird zum CPC 6128

Als der CPC das Licht des Ladentisches erblickte, war seine Entwicklungsphase eigentlich noch gar nicht abgeschlossen. Aber marktpolitische Überlegungen – es war kurz vor Weihnachten – zwangen die Firma Amstrad, den CPC 464 auf den Markt zu bringen. Schneider übernahm den Vertrieb in Deutschland und versah die CPCs mit der eigenen Aufschrift. So wurde aus dem englischen Amstrad- der deutsche Schneider-Computer.

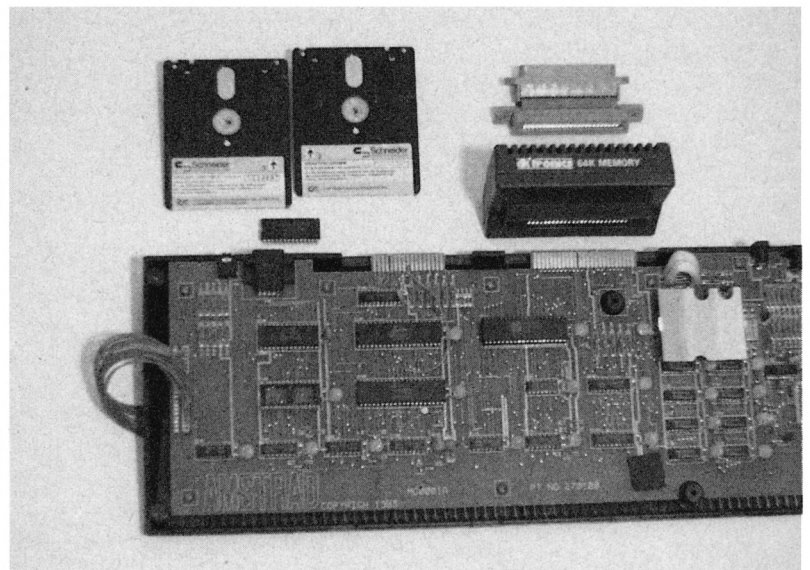
Beim CPC handelt es sich unbestritten um einen hervorragenden Computer, der in seiner Klasse als führend anzusehen ist. Wenn man bedenkt, daß die Personal Computer bis kurz vor Erscheinen des CPCs auf dem selben Prozessor, einem Z80, aufbauten und das gleiche Betriebssystem, nämlich CP/M 2.2, nutzen, ist die Bezeichnung Homecomputer absolut lächerlich. Die PCs zu Beginn der achtziger Jahre kosteten um die 5000.- DM und boten dabei nicht einmal un-

bedingt Grafik und wenn, dann nicht in dieser Auflösung und schon gar nicht in Farbe.

Die Preise für Hardware lagen bei Erscheinen des CPCs noch etwas höher als heute. Und so gab es den CPC 464 eben als kompakte Einheit mit eingebautem Cassettenlaufwerk. Wer das Geld für

ein Diskettenlaufwerk sparen wollte, konnte dieses tun. Für einfache Zwecke genügte das eingebaute Cassettenlaufwerk vollkommen. Software war und ist auf Cassette sowieso billiger zu haben. Auf CP/M 2.2 mußte man dann allerdings verzichten.

Aber der Gedanke an ein



Das sollte man haben: das 6128-ROM, die 6128-Systemdisketten und die dk'tronics-64K-Erweiterung. Eventuell einen Adapter. Links auf der Platine der Sockel.

ebenso kompaktes Gerät mit integriertem Diskettenlaufwerk lag selbstverständlich nahe. Vielleicht, so dachte man, wollen die Leute ja gar nicht so sehr sparen, wenn man den Preis etwas herabsetzt. Vom Standpunkt des Anwenders aus gesehen ist so ein eingebautes Diskettenlaufwerk zudem äußerst praktisch. Keinerlei Kabelsalat mehr auf dem Tisch, nur die Verbindung zum Drucker schlängelt sich noch um Tastatur und Monitor. Und so bescherte man der erfreuten Computerwelt den CPC 664.

Soweit so gut. Aus Basic 1.0 war inzwischen Basic 1.1 entstanden, das einige wichtige Befehle mehr beherrschte. Programme, die auf dem CPC 664 liefen, ließen sich jetzt nicht mehr so ohne weiteres auf dem CPC 464 starten. Es sei denn, man verzichtete auf die Besonderheiten des erweiterten Basic. Aber wer wollte das schon.

Aber, und da war der Schrecken groß, kaum war die erste Freude über den CPC 664 auf gekommen (nur einige CPC-464-Besitzer waren verärgert, daß sie nicht die paar Monate bis zum Erscheinen des CPC 664 gewartet hatten), da erschien mit viel Getöse der Superstar aus Amstrads Hexenküche. Der CPC 6128 mit seinem superflachen Design, eingebautem Diskettenlaufwerk, sage und schreibe 128 KByte RAM, CP/M 2.2, CP/M 3.0, DR LOGO und auch das optimierte Basic 1.1 war endlich fertigentwickelt. Das merkt aber nur, wer in Maschinensprache programmiert.

Heute ist das alles CPC-Geschichte. Da aber dem CPC 6128 inzwischen eindeutig die Zukunft gehört, sollte man seinen CPC 464 oder 664 einfach nachrüsten. Beide Modelle können zu einem echten CPC 6128 umgerüstet werden. Alles, was man dazu braucht, ist ein ROM mit dem Betriebssystem des 6128, eine RAM-Erweiterung von dk'tronics und eine Präzisionsfassung. Besitzer eines CPC 464 können

sich bei Bedarf oder Lust und Laune auch noch ein Laufwerk anschließen. Inzwischen sind diese ja schon etwas billiger zu haben.

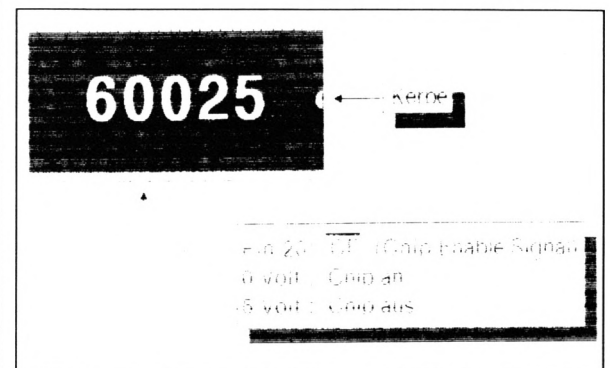
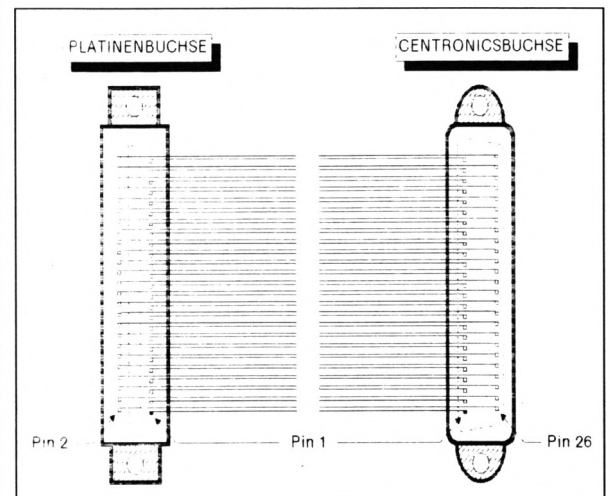
Das ROM 40025 des CPC 6128 (es ist nur das ROM mit der Firmware und dem Basic notwendig) kann man sich entweder bei Schneider, vielleicht haben die ja noch ein paar, oder gleich bei Amstrad bestellen. Das ROM 40015 mit dem AMSDOS benötigt man nicht. (Hat man schon oder erhält man noch mit dem Laufwerk.) Den passenden 28poligen IC-Sockel bekommt man beim Elektronik-Fachhandel. Hier sollte man nicht geizen und einen mit Präzisionsfassungen nehmen. Die dk'tronics-RAM-Erweiterung gibt es beim Amstrad- oder Schneider-Fachhändler. Eine 64-KByte-Erweiterung genügt für's erste vollkommen. Wie man diese auf 256 KByte erweitert, werden wir in einer späteren Ausgabe beschreiben. Blicke noch zu erwähnen, daß beim CPC 464 der Chip mit der Aufschrift 40009 und beim CPC 664 der Chip 40022 gegen den Chip 40025 ausgewechselt werden muß.

So, und hier trennen sich die Leser in verschiedene Gruppen. Wer noch nie einen Chip ausgelötet hat, sollte dies von einer Fachwerkstatt ausführen lassen. Die Fassung einlöten kann man dann schon beinahe selbst. Aber was die Werkstatt eingelötet hat, taugt sicher mehr. Und dann können die ja auch gleich noch den Chip einsetzen und die Kabelverbindung für das 8. Bit einbauen (Schneider Magazin 8/87, Seite 98). Aber das war dann auch schon alles. Wenn man seinen CPC aus der Werkstatt abholt und die dk'tronics-RAM-Erweiterung aufsteckt, ist man stolzer Besitzer eines CPC 6128. Einige Details fehlen zwar noch, aber davon später mehr.

Wer allerdings schon Erfahrungen mit Lötarbeiten an Chips gesammelt (nach dem Einschalten ging gar nichts mehr) und

daraus gelernt hat, der wird auch wissen, daß man das 6128-ROM auch huckepack auflöten kann. Dazu muß man dann nur noch die Chip-Select-Pins über einen Schalter führen und kann dann zwischen gewohntem Betrieb und 6128-Modus umschalten, ganz nach Bedarf oder Lust und Laune.

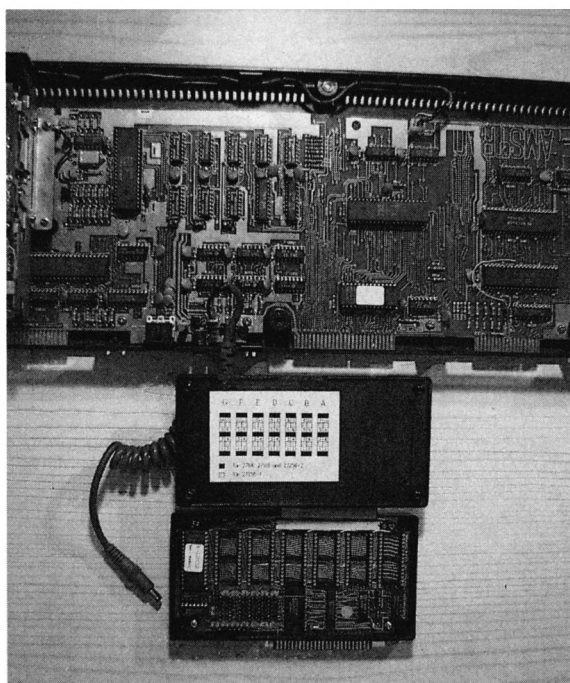
Die Belegung des Adapters



Für alle Aufrüster gemeinsam ist die Notwendigkeit, auch die Systemdisketten des CPC 6128 zu erstellen. Denn nur dort findet man das Programm "Bankman", das zum Ansteuern der zweiten 64 KByte notwendig ist. Bei der dk'tronics-Erweiterung wird zwar Software mitgeliefert, doch für hundertprozentige Kompatibilität ist "Bankman" notwendig. In den Genuß von CP/M 3.0 (auch CP/M Plus genannt) kommt man auf jeden Fall nur über diese beiden Disketten.

Nur für Eingeweihte: Über Pin 20 läßt sich das ROM aktivieren

Ein weiterer Unterschied besteht bei der Ausführung der Ports. Das sind die Anschlüsse auf der Rückseite des Compu-



Die EPROM-Karte mit den Präzisionssockeln. Der Chip auf der CPC-Platine mit weißem Aufkleber ist das DOS-ROM (AMSDOS oder X-DDOS).

ters. Beim CPC 464 und 664 wurde hier einfach nur die Platine aus dem Gehäuse herausgeführt. Beim CPC 6128 in der deutschen Version sind hier hochwertige Centronics-Buchsen angebracht. Das sieht zwar gut aus, wird aber von den Peripherielieferanten praktisch nicht berücksichtigt.

Druckerkabel kauft man für einen aufgerüsteten CPC in der normalen CPC 464/664-Ausführung. Das Kabel muß auf der CPC-Seite mit einer Platinebuchse versehen sein, die dann auf die Platine aufgesteckt wird. Beim Anschluß eines Zweitlaufwerks an den CPC 664 ist dieses ebenso einfach. Auch hier muß das Anschlußkabel mit einer Platinebuchse versehen sein, die dann auf den Anschluß für das Zweitlaufwerk geschoben wird.

Der CPC 464 besitzt allerdings keinen solchen Anschluß. Hier wird das Erstlaufwerk am Erweiterungsanschluß (Expansionsport) angeschlossen, und zwar wird dort der Laufwerkscontroller aufgesteckt. Das Zweitlaufwerk wird dann am Verbindungskabel zwischen Controller und Erstlaufwerk angeschlossen. Erweiterungen für den CPC 6128 werden normalerweise mit einem Adapter für die Centronics-Buchsen ausgeliefert. Diesen Adapter läßt man einfach weg, und schon paßt die Erweiterung.

Wenn Sie jetzt Erweiterungen für den CPC 6128 kaufen, die mit einem ins Gehäuse integrierten Centronics-Stecker versehen sind (gibt es so etwas tatsächlich?), benötigen Sie einen spe-

ziellen Adapter für den CPC 464/664. Diesen baut man sich am besten selbst. Dazu benötigt man eine 50polige Platinenbuchse und eine 50polige Centronics-Buchse. Beide werden über ein 50adriges Flachbandkabel, das so kurz wie möglich sein sollte, verbunden. Da man sinnigerweise Buchsen mit Quetschanschluß gekauft hat, muß nicht gelötet werden.

So, aber jetzt steht dem fröhlichen Treiben wirklich nichts mehr im Wege. Die RAM-Erweiterungen von dk'tronics sind übrigens voll CPC-6128-kompatibel und können mit den "Bankman"-Befehlen angesprochen werden. Die mitgelieferte Software von dk'tronics ist zum Betrieb nicht unbedingt nötig. Das heißt aber nicht, daß sie unbrauchbar wäre. Für den Assemblerprogrammierer hat sie sicher noch etwas zu bieten.

Aber auch der CPC 6128 läßt eine Funktion doch schmerzlich vermissen, und zwar die relative Dateiverwaltung. Dazu sei an dieser Stelle auf die RSX-Erweiterung SYSDISC verwiesen, die im Schneider Magazin, Heft 5/87 auf Seite 102 veröffentlicht wurde. Mit der Anpassung aus Heft 8/87, Seite 76, kann sie dann auf dem CPC 6128 (Original oder Eigenbau) eingesetzt werden.

Mit der RSX-Erweiterung ist man dann endlich in der Lage, einen Datensatz von Diskette zu lesen, anzusehen, gegebenenfalls zu verändern und wieder auf Diskette zu schreiben, ohne einen anderen Datensatz eingelesen zu haben. Dabei ist es unerheblich, ob der Datensatz mit der Nummer 50 oder 1 eingelesen werden soll. Wollte man zum Beispiel nur den Datensatz 99 einer Datei mit 300 oder mehr Datensätzen ändern, so hätte man dies bisher nur nach folgendem Schema tun können:

```
OPENIN"DATEI1"
OPENOUT"DATEI1"
WHILE NOT EOF
  LINE INPUT#9
  PRINT D$. D$$
  LINE INPUT"Neuer Inhalt: ";I$
```

```
IF I$<>" " THEN D$$ = I$
PRINT#9, D$$
WEND
CLOSEOUT
CLOSEIN
```

Zuerst hätte man sich zum Datensatz 99 durchwühlen müssen, und erst dann hätte man ihn ändern können. Danach wäre noch der ganze Rest der Datei zu kopieren gewesen. Mit SYSDISC läßt sich dieser etwas langwierige Prozess bedeutend verkürzen. Wenn wir von einer Datensatzlänge von 128 Bytes ausgehen, sähe dies in vereinfachter Form so aus:

```
OPENIN"DATEI
IOPEN,128      'Länge Datensatz
IRECORD,99     'gewünschter Satz
IGET,@a$      'Inhalt holen
PRINT a$       'alten Inhalt anzeigen
LINE INPUT""; a$ 'neuen Inhalt eingeben
IPUT,@a$      'auf Disk schreiben
```

```
ICLOSE
CLOSEIN
```

Es wird immer nur genau der Datensatz eingelesen, dessen Nummer man angibt. Genau so funktionieren auch die Befehle von "Bankman" zur Verwaltung der RAM-Disk des CPC 6128. Die Größe der Datei ist jetzt nur noch durch das Fassungsvermögen einer Diskette beschränkt. Die Flexibilität eines CPCs wird durch den Einsatz dieser Software-Erweiterung enorm gesteigert. Die etwas traurigen Zeiten der sequentiellen Dateiverwaltung und das ewig zu kleine RAM sind somit endgültig vorbei. Von den oft nur auf dem CPC 6128 laufenden besseren Listings, die man bisher nicht nutzen konnte, einmal ganz abgesehen.

Somit fehlt für den professionellen Einsatz wohl nur noch ein AMSDOS-kompatibles Laufwerk mit 80 Spuren und doppelseitiger Nutzung ohne Diskettenwenden. Aber auch das soll es ja schon geben.

H. H. Fischer



Spielprogrammierung in Basic, Teil 1

Die Serie "Spielprogrammierung in Maschinensprache" von Andreas Zallmann fand zwar großen Anklang, aber viele Leser wünschten eine alternative Reihe, die sich nur mit dem Basic der CPCs beschäftigt. Zudem sollte hier ein Spiel erstellt werden, das es in dieser Form noch nicht gab; Glück und Taktik sollten den Ablauf interessant und abwechslungsreich gestalten.

Wir wollen nun in dieser vierteiligen Serie Schritt für Schritt die Programmierung eines solchen Spiels mit allen Entwicklungsstufen beschreiben. Natürlich bleibt es dem Leser überlassen, ob er sich für diese Lösungsmöglichkeit entscheidet. Er kann auch andere Wege beschreiten und somit zu neuen Ergebnissen gelangen. So ist es vielleicht möglich, daß am Ende aus einer Grundidee eine ganze Reihe unterschiedlichster Spiele entsteht – je nach Kreativität der Teilnehmer!

Grundidee des Spiels

Als Vorgabe für unser geplantes Programm waren nur zwei Voraussetzungen angegeben. Zunächst sollte nicht nur reines Glück den Ausschlag geben, wie dies etwa bei einem Roulette-Automaten der Fall ist. Andererseits durften aber auch nicht nur Denken und Taktik, wie z.B. beim Schach, den Verlauf und den Gewinner bestimmen. Gesucht war also eine gesunde Mischung beider Komponenten. Das Ergebnis war eine Kombination zweier Würfelspiele. Wenn man nämlich zwei Würfel benutzt und anschließend die erziel-

ten Werte addiert, so ergibt sich folgende Verteilung der möglichen Ergebnisse:

		WURF 1					
		1	2	3	4	5	6
WURF 2	1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7	8	9
	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	7	8	9	10	11
	6	7	8	9	10	11	12

Tabelle 1: Ergebnisse bei 2 Würfeln und Addition

Wählt man hingegen die Multiplikation als Verknüpfungsart, so ergibt sich folgendes Bild:

		WURF 1					
		1	2	3	4	5	6
WURF 2	1	1	2	3	4	5	6
	2	2	4	6	8	10	12
	3	3	6	9	12	15	18
	4	4	8	12	16	20	24
	5	5	10	15	20	25	30
	6	6	12	18	24	30	36

Tabelle 2: Ergebnisse bei 2 Würfeln und Multiplikation

Aus beiden Varianten wurde eine gemeinsame Form für unser neues Spiel gewählt.

Spielregeln

Auf einer Fläche mit 20 Feldern erfolgt die Notierung aller Zahlen, die sich als Summe oder Produkt aus den Ziffern 1 bis 6 ergeben. Danach werden diese Felder mit Wertpunkten im Bereich von 1 bis 5 versehen. Es nehmen zwei Spieler teil, die abwechselnd mit zwei Würfeln werfen. Anschließend legt jeder fest, ob die Summe oder das Produkt gebildet werden soll. Ist beim Feld mit dem gewählten Ergebnis noch der Wert vorhanden, so darf der Spieler sich diesen gutschreiben, und er wird gelöscht, andernfalls verfällt der Wurf. Wer nach einer zu Beginn festgelegten Zahl von Runden die meisten Punkte erreicht hat, ist der Gewinner.

Der Zusatz mit den Wertpunkten wurde deshalb eingefügt, weil sich einige Felder oft erreichen lassen, andere hingegen nur sehr selten. Geben Sie doch bitte einmal das Listing FELD.BAS in Ihren CPC ein und lassen Sie es ablaufen. Sofort werden Sie sehen, daß beispielsweise die 12 viel häufiger erreicht wird als die 36. Wenn man nun jedes Feld mit seinem eigenen Wert belegen würde, so könnte ein einziger glücklicher Wurf über den Ausgang des Spiels entscheiden. Um dies zu vermeiden, werden die Felder mit Werten aus einem enger umgrenzten Bereich, eben von 1 bis 5, versehen.

Planung des Ablaufs

Zu Beginn seiner Arbeit sollte sich jeder Programmierer Gedanken machen, welche Teile sein Werk enthalten wird. In diesem vorläufigen Plan kann auch bereits eine erste Aufteilung in Zeilennummern erfolgen. Für unser Projekt wurde folgende Grobeinteilung vorgesehen:

Zeile	Inhalt programmtechnischer Art
10	Programmkopf mit Name und Copyrightvermerk
100	Hüllkurven für den Sound
1000	Bildschirmfarben
2000	Dimensionierungen
3000	Initialisierungen
4000	Spielerklärung
5000	Spielwahl (Spieler gegen Spieler oder gegen CPC)
6000	Namenseingabe(n)
7000	Abfrage der Rundenzahl, die gespielt werden soll
8000	Spielstärke des CPC (falls CPC gewählt)
10000	Bildschirmaufbau
11000	Umrandungen
12000	Benennungen
13000	Namenfelder beschriften
14000	Werteverteilung
20000	Hauptsteuerung
21000	Umwandlung
22000	Würfeln
23000	Abfrage, welche Verknüpfung gewählt wird
24000	Zugauswahl durch den Spieler
25000	Spielende-Kontrolle und Meldung
26000	Wiederholungsfrage
30000	CPC würfelt
31000	CPC wertet Wurf aus
32000	CPC wählt Zug aus
40000	Reguläres Programmende
50000	DIN-Tastatur
60000	Sounds und Geräusche

Hoffentlich hat Sie diese lange Liste nicht zu sehr erschreckt. Aber nur durch solch korrekte Planung kommt man zu brauchbaren Ergebnissen und behält immer den Überblick. Außerdem ist diese Vorgehensweise das beste Mittel gegen den gefürchteten Spaghetticode, der Basic immer wieder vorgeworfen wird, aber völlig überflüssig ist. Bitte stören Sie sich nicht an der großzügigen Vergabe der Zeilennummern in Tausender- und Zehntausenderschritten. Zum einen stellt der CPC so viele zur Verfügung, und man sollte sie auch nutzen; zum anderen können Sie nach der Erprobung ja mit einem einzigen RENUM-Befehl das ganze Werk in hübsche Zehnerschritte umgestalten!

Planung des Bildschirmaufbaus

Jetzt wollen wir uns ganz der praktischen Arbeit zuwenden, nämlich der Aufteilung und Gestaltung des Bildschirms. Hier ist es sehr empfehlenswert, aus dem Handbuch die entsprechenden Tabellen zu kopieren. Man kann dann immer seine Vorstellungen direkt eintragen. Zunächst müssen wir aber entscheiden, welchen der drei Bildschirmmodi wir benutzen wollen. MODE 0 stellt zwar 16 Farben zur Verfügung, dafür werden Buchstaben und Zahlen aber auch sehr groß. Dies ist also nicht so günstig, denn wir müssen ja neben den 20 Feldern mit je zwei zweistelligen Zahlen auch noch die Namen, Punkte, Würfel und Meldungen unterbringen. MODE 2 hat sehr kleine Zeichen, und man verfügt dann nur noch über eine Schreibfarbe. Für ein Spiel ist das selten ausreichend. Bleibt als Mittelweg MODE 1 mit vier Farben, einer für den Hintergrund und drei für die Zeichen. Auch Ziffern und Buchstaben sind von der Größe her gut lesbar.

Erfreulicherweise sind auf dem CPC Fenster möglich, die man selbst definieren kann. Dies sind abgegrenzte Bereiche des Bildschirms, die sich separat beschreiben und löschen lassen. Wir benötigen die Fenster 1 und 2 für die Darstellung der Würfel; sie werden drei Kästchen breit und ebenso hoch. Bei Nummer 3 handelt es sich um ein großes Fenster für alle Meldungen und Rückfragen. Es wird so breit wie der gesamte Schirm (von 1 bis 40), aber ebenfalls nur drei Zeilen hoch. Die Fenster 4 und 5 sind für die Ausgabe der Namen und Punktzahlen vorgesehen. Sie sollen links sowie rechts oben liegen und zwei Zeilen hoch und etwa 16 Zeichen breit sein. Nummer 6 befindet sich unten und enthält in zwei Zehner-Doppelreihen die Zahlen und Werte. Nun bleibt nur noch Fenster 7 übrig, das für den Titel Verwendung findet.

Die Umsetzung dieser Überlegungen steht im Listing in den Zeilen 10030 bis 10090. Dort folgen dann auch gleich die Zuordnungen von Hintergrundfarben mit PAPER und Schreibfarben mit PEN sowie der jeweilige Zusatz, für welches Fenster der Befehl gelten soll. Ab Zeile 11000 stehen die Anweisungen für die Umrandungen der Kästchen. Hier wurde mit den vorgegebenen Grafikzeichen gearbeitet, um die oft mühselige Umrechnung zu ersparen.

Starten Sie das Listing ruhig einmal und betrachten Sie die Ergebnisse. Ab Zeile 4000 finden Sie eine Erklärung des Spielablaufs; hier lassen sich ganz nach Belieben Änderungen durchführen. Im letzten Teil ab Zeile 50000 finden Sie die Belegung der Tastatur entsprechend der DIN-Norm mit den Umlauten und dem ß.

Ich hoffe, daß Ihnen die bisherigen Vorbereitungen Spaß gemacht haben und Sie beim nächsten Teil wieder dabei sind. Dann wollen wir uns mit der Grafik beschäftigen. Ein weiterer Punkt wird die Anordnung der Felder in einer Form sein, die der CPC leicht verarbeiten kann.

Berthold Freier

PUNKTEN, Teil 1

```

<0466> 10 REM *** PUNKTEN ***
<0DE4> 20 REM *** Copyright 1988 by Berthold Freier ***
<0222> 30 GOSUB 50010
<091B> 4000 REM *** Spielerklärung ***
<0149> 4010 CLS
<01B7> 4020 PEN 3
<065A> 4030 LOCATE 14,1:PRINT "P U N K T E N";
<01C9> 4040 PEN 1
<10F5> 4050 LOCATE 1,3:PRINT "Auf einem Spielfeld mit 20 Feldern wer-";
<21AB> 4060 PRINT "den alle Zahlen notiert, die sich als Summe oder Produkt aus den Ziffern 1 bis 6 ergeben."
<1D38> 4070 PRINT "Danach werden diese Felder mit Wertpunkten im Bereich von 1 bis 5 versehen."
<01C4> 4080 PRINT
<2B6A> 4090 PRINT "Es nehmen 2 Spieler teil, die abwechselnd mit 2 Würfeln werfen. Wenn Du allein bist, dann kann der CPC mitspielen.";
<00D9> 4100 PRINT
<3850> 4110 PRINT "Nach dem Würfeln legt der Teilnehmer fest, ob die Summe oder das Produkt gebildet werden soll. Ist beim Feld mit dem Ergebnis noch der Wert vorhanden,"
<2532> 4120 PRINT "so wird dieser dem Spieler gutgeschrieben und gelöst, anderenfalls verflucht der Wurf leider."
<00F7> 4130 PRINT
<1BBE> 4140 PRINT "Gewonnen hat, wer nach der vereinbarten Zahl von Runden mehr Punkte hat."
<018C> 4150 LOCATE 6,25
<0143> 4160 PEN 2
<0ACF> 4170 PRINT "Bitte eine Taste drücken !"
<04F5> 4180 WHILE INKEYS="" : WEND
<00FE> 4190 CLS
<016C> 4200 PEN 3
<060F> 4210 LOCATE 14,1:PRINT "P U N K T E N";
<017E> 4220 PEN 1
<0EF9> 4230 LOCATE 1,7:PRINT "Summe = Zähle die Zahlen zusammen"
<0D8D> 4240 LOCATE 1,9:PRINT "Produkt = Nimm die Zahlen mal"
<019D> 4250 PEN 2
<01FA> 4260 LOCATE 6,25
<0B33> 4270 PRINT "Bitte eine Taste drücken !"
<0559> 4280 WHILE INKEYS="" : WEND
<08EC> 10000 REM *** Bildschirmaufbau ***
<00D1> 10010 CLS
<0167> 10020 INK 2,6
<02C2> 10030 WINDOW #1,16,18,7,9
<02DB> 10040 WINDOW #2,23,25,7,9
<02F3> 10050 WINDOW #3,1,40,11,13
<02C0> 10060 WINDOW #4,2,18,3,4
<0301> 10070 WINDOW #5,23,39,3,4

```

```

<0323> 10080 WINDOW #6,5,35,15,25
<02FC> 10090 WINDOW #7,12,28,1,1
<01EC> 10100 PAPER #1,0
<01F7> 10110 PAPER #2,0
<0205> 10120 PAPER #3,3
<0210> 10130 PAPER #4,3
<021B> 10140 PAPER #5,3
<0223> 10150 PAPER #6,0
<0230> 10160 PAPER #7,2
<04E5> 10170 FOR i=1 TO 7
<02BA> 10180 CLS #i
<02C6> 10190 NEXT i
<0252> 10200 PEN #1,1
<025E> 10210 PEN #2,2
<0268> 10220 PEN #3,1
<0278> 10230 PEN #7,3
<067D> 10240 REM *** Titelzeile ***
<06B7> 10250 LOCATE #7,2,1:PRINT #7," P U N K T E N ";
<07E1> 11000 REM *** Umrandungen ***
<0186> 11010 PEN #6,2
<0237> 11020 j=1
<0191> 11030 GOSUB 11070
<0250> 11040 j=6
<01A5> 11050 GOSUB 11070
<0197> 11060 GOTO 11300
<0664> 11070 LOCATE #6,1,j:PRINT #6,CHR$(150);
<0479> 11080 FOR i=1 TO 9
<0E09> 11090 LOCATE #6,i*3-1,j:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(158);
<0258> 11100 NEXT i
<0B4A> 11110 LOCATE #6,29,j:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(156);
<04AF> 11120 FOR i=1 TO 11
<0A9E> 11130 LOCATE #6,i*3-2,j+1:PRINT #6,CHR$(149);
<0280> 11140 NEXT i
<07BB> 11150 LOCATE #6,1,j+2:PRINT #6,CHR$(151);
<04C9> 11160 FOR i=1 TO 9
<0F60> 11170 LOCATE #6,i*3-1,j+2:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(159);
<02A8> 11180 NEXT i
<0CA1> 11190 LOCATE #6,29,j+2:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(157);
<04FF> 11200 FOR i=1 TO 11
<0AF0> 11210 LOCATE #6,i*3-2,j+3:PRINT #6,CHR$(149);
<02D0> 11220 NEXT i
<0809> 11230 LOCATE #6,1,j+4:PRINT #6,CHR$(147);
<0519> 11240 FOR i=1 TO 9
<0FAE> 11250 LOCATE #6,i*3-1,j+4:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(155);
<02F8> 11260 NEXT i
<0BF0> 11270 LOCATE #6,29,j+4:PRINT #6,CHR$(154);CHR$(154);CHR$(153);
<010B> 11280 RETURN
<07F9> 40000 REM *** Programmende ***
<0184> 40010 END
<07AF> 50000 REM *** DIN-Tastatur ***
<032A> 50010 SYMBOL AFTER 90
<087B> 50020 SYMBOL 91, 90, 60, 102, 102, 126, 102, 102, 0
<09F6> 50030 SYMBOL 92, 186, 108, 198, 198, 198, 108, 56, 0
<0813> 50040 SYMBOL 93, 102, 0, 102, 102, 102, 102, 60, 0
<088B> 50050 SYMBOL 123, 72, 0, 120, 12, 124, 204, 118, 0
<07DA> 50060 SYMBOL 124, 36, 0, 60, 102, 102, 102, 60, 0
<0831> 50070 SYMBOL 125, 68, 0, 102, 102, 102, 102, 62, 0
<0966> 50080 SYMBOL 126, 60, 102, 102, 124, 102, 102, 124, 96
<0435> 50090 KEY DEF 17,1,43,42
<046D> 50100 KEY DEF 19,1,35,94
<0473> 50110 KEY DEF 22,1,60,62
<057B> 50120 KEY DEF 24,1,39,96,167
<04CD> 50130 KEY DEF 25,1,126,63
<057D> 50140 KEY DEF 26,1,125,93,64
<04FD> 50150 KEY DEF 28,1,123,91
<050A> 50160 KEY DEF 29,1,124,92
<04C9> 50170 KEY DEF 30,1,45,95
<03B1> 50180 KEY DEF 31,1,46,58

```

```

<03C1> 50190 KEY DEF 32,1,48,61
<03CC> 50200 KEY DEF 39,1,44,59
<03D7> 50210 KEY DEF 41,1,55,47
<0451> 50220 KEY DEF 43,1,122,90
<046E> 50230 KEY DEF 57,1,51,166
<047F> 50240 KEY DEF 71,1,121,89
<01DD> 50250 RETURN

```

FELD.BAS

```

<057D> 10 REM *** Feldtest ***
<1CDE> 20 REM *** testet die Feldbelegungen bei
      2 Wuerfeldn mit Addition und Multiplikati
      on ***
<0399> 30 DIM feld(36)
<0661> 40 REM *** Additionen ***
<042D> 50 FOR a=1 TO 6
<0438> 60 FOR b=1 TO 6
<0509> 70 c=a+b
<0936> 80 feld(c)=feld(c)+1
<0224> 90 NEXT b
<022D> 100 NEXT a
<0957> 110 REM *** Multiplikationen ***
<0473> 120 FOR a=1 TO 6
<047E> 130 FOR b=1 TO 6
<0551> 140 c=a*b
<097C> 150 feld(c)=feld(c)+1
<026A> 160 NEXT b
<0273> 170 NEXT a
<05A3> 180 REM *** Ausgabe ***
<014E> 190 CLS
<067F> 200 PRINT "Verteilung :"
<0197> 210 PRINT
<0500> 220 FOR a=0 TO 36
<0841> 230 IF feld(a)=0 THEN GOTO 270
<04DD> 240 PRINT USING "##";a;
<0833> 250 PRINT " : ";feld(a);" mal"
<0ADB> 260 summe=summe+feld(a)
<01D8> 270 NEXT a
<00DE> 280 PRINT
<09A0> 290 PRINT "bei ";summe;" Wuerfen !";
<047C> 300 WHILE INKEY$="" :WEND

```

Nachtrag zu Extended Diskformat

Bei der Anwendung von "Exform" aus Heft 12/87 stieß ich auf folgendes Problem: Die mit diesem Programm formatierten Disketten lassen sich vom normalen AMSDOS aus nicht mehr lesen, da vollkommen fremdartige Sektor-IDs benutzt wurden. Somit war ich jedesmal gezwungen, "Exform" erst von einer AMSDOS-Diskette zu laden, um das erweiterte Diskettenformat zu installieren. Daher möchte ich nun einen

Verbesserungsvorschlag machen, der hier Abhilfe schafft.

Im Assemblerlisting sind folgende Zeilen zu ändern:

```

1420 LD BC, &2BC1
1810 DB &C1
1900 DB &C1
1940 DB &C6
1980 DB &C2
2020 DB &C7
2060 DB &C3
2100 DB &C8
2140 DB &C4
2180 DB &C9
2220 DB &C5
2260 DB &CA

```

Den Basic-Lader muß man entsprechend modifizieren:

```

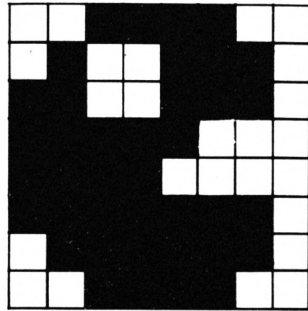
90 IF sum <>17502 THEN ...
240 DATA 00, 00, 01, C1, 2B, C5, D5, E5
300 DATA C1, 0A, 10, 1E, E5, 02, 04, 00
310 DATA 00, C1, 02, 00, 00, C6, 02, 00
320 DATA 00, C2, 02, 00, 00, C7, 02, 00
330 DATA 00, C3, 02, 00, 00, C8, 02, 00
340 DATA 00, C4, 02, 00, 00, C9, 02, 00
350 DATA 00, C5, 02, 00, 00, CA, 02, 00

```

Dann werden die Disketten zukünftig im DATA-Only-Format formatiert. Allerdings habe ich im Basic-Lader noch die Zeile 100 in CALL &A500: IINIT abgeändert und dieses nun neu erstellte Programm jeweils auf jeder frisch formatierten Diskette abgespeichert. Dies muß unbedingt zuerst geschehen, damit andere, zu Beginn abgelegte Programme es nicht auf einen zehnten Track oder gar auf die Spuren 40 ff. verbannen. Dann wäre es nämlich wiederum für AMSDOS nicht mehr ladbar, und man hätte sämtliche Modifikationen umsonst vorgenommen.

Wenn man jetzt den Computer einschaltet und CAT eingibt, weist die Diskette erst einmal nur die üblichen 178 KByte auf. Startet man dann jedoch "Exform", gibt sie ihre wahre Speicherkapazität preis. Der Basic-Lader beansprucht nur 1 KByte auf der Diskette. Im Verhältnis zu dem großen Speicherplatz, den man dazugewinnt, ist dies sehr wenig. Dafür hat man das Programm aber auf jeder Diskette parat und muß es nicht erst von einer separaten laden.

Fridtjof Uth



Gespensterlogik

Wir kommen heute zu einem der interessantesten Teile unseres Programms, nämlich der Gespensterlogik. Zuvor müssen wir allerdings einige wichtige Unterrountinen dazu erstellen.

Unterrountinen der Gespensterlogik

Damit Sinn und Zweck dieser Routinen besser zu verstehen sind, wollen wir zunächst einige Grundlagen zum Thema Gespensterlogik erläutern. Wie bereits erwähnt, bewegt sich jedes Gespenst nach der gleichen Logik. Durch Einbeziehen eines Zufallselements ist jedoch sichergestellt, daß nicht immer alle das gleiche tun. Während der gesamten Gespensterlogik zeigt das IX-Register auf die erste Variable des zu bewegendes Gespenstes. Das ist eigentlich auch die einzige Angabe, die diese Logik benötigt.

Man sollte noch erwähnen, daß die Gespenster natürlich keine Mauern durchbrechen dürfen. Auf alles andere können sie sich jedoch bewegen, im Gegensatz zum PacMan auch auf die Gitterstäbe des Käfigs. Außerdem darf ein Gespenst nicht auf ein anderes treffen. Dies würde die Routinen ziemlich komplizieren.

Zur genauen Erläuterung der Gespensterlogik kommen wir nach den Unterrountinen, aber soviel sei bereits verraten: Die Gespenster treffen ihre Entscheidung, in welche Richtung sie sich bewegen, danach, ob sich die Entfernung zum PacMan verringert (X-Koordinaten-Abstand + Y-Koordinaten-Abstand). Zu Beginn wird in der Variablen abstan der Abstand des aktuellen Gespenstes zum PacMan abgelegt. Dieser dient dann zum Vergleich, ob ein neuer eventuell besser ist.

Mit diesen Grundlagen können wir schon ohne Probleme die Unterrountinen zur Gespensterlogik programmieren. Insgesamt handelt es sich um sechs Routinen.

Gespensterterstroutine

Wie bereits erwähnt, darf ein Gespenst nicht auf ein anderes treffen. Diese Routine dient nun zur Feststellung, ob sich an einer Position eines befindet oder nicht. Wichtig ist diese Routine besonders auch in der Abfrage, ob der PacMan auf ein Gespenst trifft. Aus diesem Grund werden auch Gespesternummer und Adresse der Gespentervariablen zurückgegeben.

In HL erfolgt im üblichen Format die Übergabe der Koordinaten der zu testenden Position an die Routine. Sie gibt dann folgende Werte zurück:

1. Wenn ein Gespenst gefunden wurde:

In A befindet sich die Nummer des Gespenstes (1-4)
IX zeigt auf die erste Variable des entsprechenden Gespenstes

2. Wenn kein Gespenst gefunden wurde:

A enthält den Wert Null.
IX ist verändert.

Wie geht die Routine nun vor? IX zeigt zunächst auf die Variablen des ersten Gespenstes (1406). In B wird die Nummer des gerade aktuellen (beginnend bei 1) gespeichert (1408). Dann erfolgt ein Vergleich (1410-1420) der Gespenterkoordinaten (in IX + 0 und IX + 1) mit den Positionskordinaten (in L und H). Bei einer Übereinstimmung wird in A nur noch die Nummer des Gespenstes abgelegt (sie befindet sich in B, 1428) und zurückgesprungen. (IX ist ja bereits richtig gesetzt.)

Wurde jedoch keine Übereinstimmung mit der übergebenen Position festgestellt, so wird das gleiche mit dem nächsten Gespenst versucht. Dazu erhöht sich IX auf dessen erste Variable (IX + 5, 1440 - 1448). Die Gespenternummer in B wird ebenfalls hochgezählt (1450). Erreicht B jedoch den Wert 5, so sind bereits alle Gespenster erfolglos mit der Position verglichen. In diesem Fall wird A auf Null gesetzt und zurückgesprungen (1464 - 1468). Sind noch nicht alle Gespenster überprüft, erfolgt ein Rücksprung zum Test (1456), ansonsten wird die Abarbeitung beendet. Die Routine sieht folgendermaßen aus:

```

1386 ;
1388 ; Unterroutinen zur Gespensterlogik
1390 ; =====
1392 ;
1394 ; 1) Feststellen, ob sich an der Position HL ein Gesp. be-
1396 ; findet. Liefert in A die Gesp.nr. und in IX die Adr.
1398 ; der Variablen d. Gesp. zurück oder in A eine 0, falls
1400 ; an der Position kein Gespenst ermittelt worden konnte
1402 ;

1404 testge: push bc ; BC retten (B dient als Zähler)

1406 ld ix,gsys ; Zeigt auf Var. des 1. Gespenstes
1408 ld b,1 ; Zähler: Bei Gespenst 1 beginnen

1410 loopge: ld a,(ix+0) ; X-Coord. des Gespenstes holen
1412 cp l ; Mit X-Coord. der Position vergl.
1414 jr nz,nextge ; Ungleich: Nächstes Gespenst ver-
; suchen

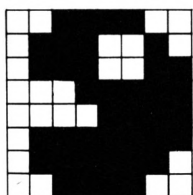
1416 ld a,(ix+1) ; Y-Coord. des Gespenstes holen
1418 cp h ; Mit Y-Coord. der Position vergl.
1420 jr nz,nextge ; Ungleich: Nächstes Gespenst ver-
; suchen

1422 ;
1424 ; An der Positon HL ein Gespenst gefunden
1426 ;

1428 ld a,b ; Nummer des Gespenstes in A

1430 pop bc ; BC zurückholen
1432 ret ; Routine beenden
1434 ;
1436 ; Gespenst befand sich an anderer Pos., nächstes versuchen
1438 ;

```



```
1440 nextge: inc ix      ; Variablenzeiger um 5 erhöhen,
1442         inc ix      ; er zeigt damit auf die Variablen
1444         inc ix      ; des nächsten Gespenstes
1446         inc ix
1448         inc ix

1450         inc b       ; Nummer des Gespenster erhöhen
1452         ld a,b      ; Nummer des Gespenstes in A
1454         cp 5        ; Nummer 5? (alle Gespenster durch-
                        ; kontrolliert)
1466         jr nz,loopge ; Nein: Nächstes Gespenst versuchen

1468 ;
1470 ; Alle Gespenster erfolglos mit Position verglichen
1472 ;

1474         xor a       ; Nummer=0 (Kein Gesp. gefunden)

1476         pop bc      ; BC zurückholen
1480         ret        ; Routine beenden
```

Test, ob sich das Gespenst in Richtung A bewegen darf

Hierbei handelt es sich um eine sehr wichtige Routine. In HL wird die Position des Gespenstes übergeben, in A die Richtung, in der es sich bewegen möchte. Die Routine prüft, ob dies überhaupt möglich ist. Dazu müssen drei Punkte erfüllt sein:

1. Das Gespenst darf nicht in die entgegengesetzte Richtung bewegen.
2. Es darf sich nicht auf eine Mauer bewegen.
3. Es darf sich nicht auf ein anderes Gespenst bewegen.

Zum ersten Punkt ist noch anzumerken, daß die alte Richtung des Gespenstes an vierter Stelle in den Gespenstervariablen abgelegt ist. Es soll nun sichergestellt werden, daß ein Gespenst nicht die entgegengesetzte Richtung der letzten Bewegung einschlagen darf. Der Grund dafür läßt sich am besten anhand eines Beispiels erklären: Wir wollen einmal annehmen, der PacMan befindet sich einige Positionen unter einem Gespenst. Direkt unter diesem steht nun aber eine Mauer, die einige Positionen nach links und rechts fortgesetzt ist. Jetzt kann das Gespenst, da es sich wegen der Mauer nicht nach unten bewegen kann, seinen Abstand zum PacMan natürlich nicht verringern. Es muß sich also zufällig nach links oder rechts bewegen. Beim nächsten Mal ist ihm der Weg nach unten wieder versperrt, da die Mauer ja noch einige Positionen nach links und rechts fortgesetzt ist. Allerdings kann das Gespenst seinen Abstand zum PacMan jetzt verringern, indem es in die entgegengesetzte Richtung auf die alte Position zurückgeht. Der PacMan darf sich inzwischen natürlich nicht bewegt haben. Aber auch, wenn dies der Fall ist, gibt es keinen großen Unterschied, solange der PacMan im Bereich der Mauer bleibt: Das Gespenst "wackelt" praktisch immer nach links und rechts, ohne ihm näherzukommen.

Hier wäre es natürlich besser, wenn sich das Gespenst für eine Richtung entscheiden und anschlie-

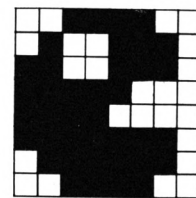
ßend konsequent nach links oder rechts bewegen würde. Dann könnte es am Ende der Mauer endlich nach unten gelangen. Genau das wird erreicht, wenn wir dem Gespenst verbieten, in die entgegengesetzte Richtung zu gehen. Dies gilt natürlich analog für alle anderen Richtungen. Jetzt bewegt sich das Gespenst viel zielstrebig und wirkt einfach intelligenter.

Doch zurück zu unserer Routine. Sie soll im Carry-Flag zurückliefern, ob eine Bewegung möglich ist (Carry-Flag gesetzt, Bewegung ist nicht möglich; Carry-Flag zurückgesetzt, Bewegung ist möglich). Wir wollen mit der Programmierung des ersten Punktes beginnen. Es soll also geprüft werden, ob die übergebene Richtung in A der alten (in IX + 3) entgegengesetzt ist. In diesem Fall erfolgt der Sprung zum Label testr1. Dort wird die Routine mit gesetztem Carry-Flag beendet. Dieses zeigt an, daß eine Bewegung nicht möglich ist.

Zunächst wird die übergebene Richtung im B-Register zwischengespeichert (1496). Die alte wird aus den Gespenstervariablen in A geholt (1498). Zuerst erfolgt die Prüfung, ob die alte Richtung 0 war (1500). Sollte dies der Fall sein, so ist natürlich jede neue zulässig; es wird zum Label testr2 gesprungen. Ansonsten wird in A die entgegengesetzte Richtung zur alten errechnet. Zunächst wird A um 1 vermindert (1504). Die Richtungen haben dann also Nummern von 0 bis 3. Dann wird von A 2 subtrahiert (1506). Damit wären für die Werte 2 und 3 schon die Gegenrichtungen (nämlich 0 und 1) ermittelt. All dies bezieht sich natürlich darauf, daß die Richtungszählung bei 0 und nicht bei 1 beginnt. Ist A allerdings 0 oder 1 (Richtung 1 oder 2), dann ist A 254 bzw. 255 und stellt somit einen unsinnigen Wert dar. In einem solchen Fall (Carry-Flag gesetzt) wird zu A nochmals 4 addiert, damit sich die entsprechenden Gegenrichtungen von 0 und 1 (2 und 3) ergeben (1510).

Schließlich wird A noch um 1 erhöht, weil die Richtungszählung eben bei 1 und nicht bei 0 startet. Damit wäre in A die entgegengesetzte Richtung errechnet. Diese wird jetzt mit der neuen (in B) verglichen (1514). Sind die Werte identisch, so versucht das Gespenst, sich in die entgegengesetzte Richtung zu bewegen. Dies ist natürlich unzulässig, und es erfolgt deshalb ein Sprung zum Label testr1 (1516).

Ist alles in Ordnung, wird die aktuelle Richtung aus dem B- wieder ins A-Register übertragen (1518). Es sind dann noch die Punkte zwei und drei zu prüfen, bevor grünes Licht für die Bewegung des Gespenstes gegeben werden kann. Aber zunächst wollen wir den ersten Punkt der Routine einmal in Assembler formulieren:



```

1470 ;
1472 ; 2) Überprüfen, ob sich ein Gespenst (Position HL) in die
1474 ; A bewegen darf (Keine entgegengesetzte Richtung, kein
1476 ; anderes Gespenst, keine Mauer) CF=1: Nein, CF=1: Ja.
1480 ;

1482 testri: push hl      ; Register retten
1484         push bc
1486         push af
1488         push ix

1490 ;
1492 ; Test, ob sich Gesp. in entgegengesetzte Richtung bewegt
1494 ;

1496         ld  b,a      ; Aktuelle Richtung in B merken
1498         ld  a,(ix+3)  ; Alte Richtung holen
1500         or  a        ; Alte Richtung=0 ?
1502         jr  z,testr2  ; Ja: Dann ist ja alles OK

1504         dec a        ; Richtung von 0-3
1506         sub 2        ; Entgegengesetzte Richtung ber.
1508         jr  nc,testr3 ; Für Richtung 3 und 2 alles OK

1510         add a,4      ; Richtung für Richtung 0 und 1
                        ; korrigieren

1512 testr3: inc  a      ; Wieder Richtung 1-4 = entgegenge-
                        ; setzte Richtung
1514         cp  b        ; Engegengesetzte alte Richtung=
                        ; neue Richtung ?
1516         jr  z,testr1  ; Ja: Bewegung nicht zulassen

1518 testr2: ld   a,b    ; Originalrichtung wieder in A (es
                        ; handelt sich nicht um die entge-
                        ; gegengesetzte Richtung der alten)

```

Als zweiter Punkt folgt nun die Abfrage, ob sich das Gespenst auf eine Mauer bewegen würde. Dazu ermittelt die Routine beweg zunächst die neuen Koordinaten in HL. Mit getwer wird schließlich aus dem aktuellen Feld ein Wert geholt. Ist dieser größer als 11, so muß es sich um eine Mauer handeln. In einem solchen Fall darf sich das Gespenst natürlich nicht in die Richtung in A bewegen.

Die Überprüfung des dritten Punktes ist dank unserer ersten Gespensterunterroutine jetzt absolut kein Problem mehr. Wir rufen nur die Routine testge auf. Wenn in A ein Wert ungleich 0 steht, dann befindet sich an der neuen Position bereits ein Gespenst, und die gewünschte Richtung ist nicht mehr möglich. Der weitere Teil der Routine lautet folgendermaßen:

```

1520         call bewg    ; Neue Position bestimmen
1522         call getwer   ; Wert aus akt. Feld holen
1524         cp  12        ; Wert > 11 (Mauer)?
1526         jr  nc,testr1 ; Mauerwert (>11), Bewegung nicht
                        ; möglich

1528 ;
1530 ; Keine Mauer. Test, ob Gespenst
1532 ;

1534         call testge  ; Test, ob an HL ein Gespenst
1536         or  a        ; A<>0: Ja, Gespenst vorhanden
1538         jr  nz,testr1 ; A<>0: Bewegung nicht möglich

1540 ;
1542 ; Bewegung möglich
1544 ;

1546         pop  ix      ; Register zurück
1548         pop  af
1550         pop  bc
1552         pop  hl
1554         or  a        ; CF=0 (Bewegung möglich)
1556         ret        ; Routine beenden

1558 ;
1560 ; Bewegung nicht möglich
1562 ;

1564 testr1: pop  ix      ; Register zurück
1566         pop  af
1568         pop  bc
1570         pop  hl
1572         scf        ; CF=1 (Bewegung nicht möglich)
1574         ret

```

Augenkullerroutine

Die Routine augenk dient zur Veränderung der Augenstellung in den Gespenstervariablen. Auf die erste von ihnen zeigt wie üblich das IX-Register. Folglich befindet sich die momentane Augenstellung in IX + 4. Diese darf im Bereich von 27 bis 30 liegen. Die Routine erhöht nun die Zahl zunächst um 1. Sollte die Augenstellung allerdings den unzulässigen Wert 31 erreichen, so wird wieder bei 27 begonnen. Es erfolgt also jeweils die Berechnung der nächsten Augenstellung. Diese Routine sieht nun so aus:

```

1768 ;
1770 ; 3) Augenkullerroutine
1772 ;

1774 augenk: push af      ; Register retten

1776         ld  a,(ix+4)  ; Augenstellung holen
1778         inc a        ; Erhöhen
1780         cp  31        ; 31 erreicht?
1782         jr  nz,augen1 ; Nein, dann ist alles OK

1784         ld  a,27      ; Sonst wieder bei 27 beginnen

1786 augen1: ld   (ix+4),a ; Neue Augenstellung speichern

1788         pop  af      ; Register zurück
1790         ret

```

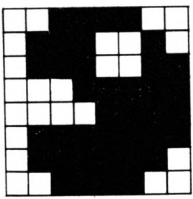
Gespensterbewegungsroutine

Die folgende Routine bewegt ein Gespenst, auf dessen erste Variable wie üblich das IX-Register zeigt. Dies geschieht in Richtung A. Dabei werden die alte Position gelöscht, das neue Gespenst gedruckt, Koordinaten sowie Richtung abgelegt und die neue Augenstellung berechnet.

Zunächst einmal kommt die aktuelle Richtung in IX + 3 (1586), wo ja die alte Gespensterrichtung gespeichert ist. Hier wird nun die aktuelle für die nächste Gespensterlogik abgelegt. Anschließend werden die Koordinaten, die sich in den Variablen befinden, in HL übertragen (1588 – 1590). Nun erfolgt eine Prüfung, ob die Richtung 0 ist. In diesem Fall muß das Gespenst nicht bewegt werden. Es ist also nicht zu löschen, sondern nur mit neuer Augenstellung wieder auszugeben. Falls die Richtung 0 ist, wird deshalb zum Label moveg0 gesprungen (1594), um das Löschen zu übergehen.

Wenn der Löschvorgang aber doch stattfinden muß, holt sich die Routine den Wert aus dem aktuellen Feldspeicher, der sich an der Gespensterposition befindet (1596). Diese Grafiknummer ist nun an der alten Position auf den Bildschirm zu bringen. Dafür ist die Routine grafpr (1600) zuständig. Zuvor wird jedoch noch auf den Rücklauf des Monitorstrahls gewartet (1598), damit die Gespensterbewegung möglichst flackerfrei abläuft.

Anschließend holt man die Richtung, in die sich das Gespenst bewegen soll, vom Stack (1602), da sie durch



den Wert von `getwer` überschrieben wurde. Dann wird die neue Position mit `beweg` errechnet (1606). Schließlich gelangt das neue Gespenst mit der entsprechenden Augenstellung zur Ausgabe (1608 – 1610), und die neue Augenstellung wird berechnet (1612). Nun erfolgt noch die Ablage der neuen Koordinaten in den Gespenstervariablen. Die Routine kann dann beendet werden. Sie sieht folgendermaßen aus:

```

1576 ;
1578 ; 4) Gespenst in Richtung A bewegen (IX zeigt auf Variablen)
1580 ;
1582 movege: push hl      ; Register retten
1584         push af
1586         ld  (ix+3),a  ; Alte Richtung merken
1588         ld  l,(ix+0)  ; Koordinaten holen
1590         ld  h,(ix+1)
1592         or  a         ; Richtung 0 ?
1594         jr  z,movge0  ; Ja: Gespenst nicht löschen
1596         call getwer   ; Wert aus Feld holen
1598         call #bd19    ; WAIT FRAME FLY BACK
1600         call grafpr   ; Gespenst löschen (Feldgrafik aus-
                       ; geben)
1602         pop af       ; Richtung vom Stack holen
1604         push af      ; Richtung wieder drauf
1606         call beweg   ; Neue Koordinaten errechnen
1608 moveg0: ld  a,(ix+4) ; Augenstellung holen
1610         call grafpr   ; Entsprechendes Gespenst ausgeben
1612         call augenk   ; Neue Augenstellung berechnen
1614         ld  (ix+0),l  ; Neue Koordinaten speichern
1616         ld  (ix+1),h
1620         pop af       ; Register zurück
1622         pop hl
1624         ret          ; Routine beenden

```

durch die Folge `CPL, INC A` möglich. Werden diese beiden Befehle auf die durch Unterlauf entstandene falsche Entfernung angewendet, so steht nachher der richtige Abstand in `A`.

Der X-Koordinaten-Abstand wird in `B` gespeichert (1750). Anschließend erfolgt wie zuvor die Berechnung der Entfernung beider Y-Koordinaten (1752 – 1760). Schließlich werden die beiden Abstände noch addiert (1762) und damit die Gesamtdistanz ermittelt. Dann läßt sich die Routine beenden. Sie lautet also folgendermaßen:

```

1726 ;
1728 ; 5) Abstandsrechnung
1730 ;
1732 ; Erwartet in HL die Gespensterposition und liefert in A
1734 ; den Abstand zwischen Gespenst und Pacman
1736 ;
1738 absber: push bc      ; Register retten
1740         ld  a,(xpac)  ; X-Koordinate des Pacmans holen
1742         sub  l         ; Differenz bilden
1744         jr  nc,absbe1  ; Kein Überlauf, in A X-Abstand
1746         cpl          ; Falschen Unterlauf-Abstand
1748         inc  a         ; korrigieren
1750 absbe1: ld  b,a       ; X-Abstand in B speichern
1752         ld  a,(ypac)  ; Y-Koordinate des Pacmans holen
1754         sub  h         ; Differenz bilden
1756         jr  nc,absbe2  ; Kein Überlauf, in A Y-Abstand
1758         cpl          ; Falschen Unterlauf-Abstand
1760         inc  a         ; korrigieren
1762 absbe2: add  a,b       ; Gesamtabstand berechnen
1764         pop  bc       ; Register zurück und
1766         ret          ; Routine beenden

```

Abstandsrechnung

Wie bereits erwähnt, sind die Gespenster in ihrer Logik vor allem darauf bedacht, den Abstand zwischen PacMan und sich selbst zu verringern. Aus diesem Grund benötigen wir natürlich eine Routine, die eine entsprechende Berechnung durchführt.

Die Routine erwartet in `HL` die Gespensterkoordinaten und liefert in `A` die Entfernung des Gespenstes zum PacMan in Print-Positionen zurück. Zunächst erfolgt die Berechnung des Abstandes der beiden X-Koordinaten. Zu diesem Zweck wird in `A` die PacMan-X-Koordinate geladen (1740) und von dieser dann die X-Koordinate des Gespenstes abgezogen (1742). Damit befindet sich schon der X-Koordinaten-Abstand in `A`, vorausgesetzt, daß die X-Koordinate von PacMan größer oder gleich der des Gespenstes war.

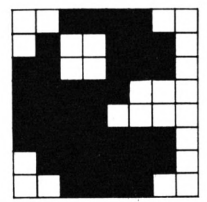
Andernfalls ist jetzt ein Unterlauf eingetreten, und es steht nicht die korrekte Entfernung in `A`. Ist dies der Fall, wird durch den `SUB`-Befehl das Carry-Flag gesetzt. Wenn es also zurückgesetzt ist, so befindet sich bereits der richtige Abstand in `A`, und es kann weitergesprungen werden (1744). Ansonsten ist zu versuchen, die falsche Entfernung zu korrigieren. Dies ist

Logiktestroutine

Diese Routine wird von der Gespensterlogik direkt aufgerufen, um zu erfahren, ob die Bewegung eines Gespenstes möglich und auch sinnvoll ist. Dazu müßte sich der Abstand zwischen PacMan und Gespenst verringern.

Die Routine erwartet in `HL` die Koordinaten des Gespenstes und in `A` die Richtung, in die es sich bewegen soll. Ferner muß in der Variablen `abstan` der alte Abstand zwischen PacMan und Gespenst gespeichert sein. Ein gesetztes Carry-Flag wird zurückgeliefert, wenn die Bewegung sinnvoll und möglich ist, ansonsten ein zurückgesetztes Carry-Flag. Zunächst ist mit Hilfe der bereits geschriebenen Routine `testri` festzustellen, ob die gewünschte Richtung überhaupt möglich ist (1644). Ist dies nicht der Fall, so erfolgt ein Sprung zum Label `nein` (1646), wo die Routine mit zurückgesetztem Carry-Flag (Bewegung nicht möglich oder nicht sinnvoll) beendet wird.

Nun ist zu überprüfen, ob die gewünschte Richtung sinnvoll ist. Dabei muß natürlich unterschieden werden, ob PacMan kräftig ist, weil er eine noch wirksame Kraftpille gefressen hat, oder nicht. Ist er stark, so



müssen die Gespenster natürlich flüchten und versuchen deshalb, den Abstand zu vergrößern. Ist PacMan jedoch nicht kräftig, wollen sie die Entfernung zu ihm verringern.

Zunächst werden aber einmal die neuen Koordinaten (1654) und der zugehörige neue Abstand berechnet (1656) und in B gespeichert (1658). Dann erfolgt die Prüfung, ob PacMan stark ist (1660 – 1662). Sollte dies nicht der Fall sein, wird zum Label nokraf gesprungen. Ist er dagegen kräftig, erfolgt ein Vergleich des alten Abstandes mit dem neuen. Falls der neue größer ist als der alte, wird zum Label doch gesprungen, wo die Routine mit gesetztem Carry-Flag (Bewegung sinnvoll und möglich) beendet wird. Ansonsten geht es weiter zum Label nein. Ist PacMan jedoch nicht kräftig, so wird auch zu nein gesprungen, falls der neue Abstand größer oder gleich dem alten ist. In diesem Fall tritt ja keine Verbesserung ein. Die Routine, die testlo heißen soll, lautet also folgendermaßen:

```
1624 ;
1626 ; 6) LOGIKTESTROUTINE
1628 ;
1630 ; Stellt fest, ob eine Bewegung sinnvoll und möglich ist
1632 ; Erwartet Position in HL und gewünschte Richtung in A und
1634 ; liefert: CF=1: Bewegung möglich und sinnvoll
1635 ; CF=0: Bewegung nicht möglich oder nicht sinnvoll
1636 ;

1638 testlo: push hl ; Register retten
1640 push af
1642 push bc

1644 call testri ; Richtung überhaupt möglich ?
1646 jr c,nein ; Nein, nicht möglich

1648 ;
1650 ; Richtung möglich, aber auch sinnvoll ?
1652 ;

1654 call beweg ; Neue Koordinaten berechnen
1656 call absber ; Neuen Abstand berechnen
1658 ld b,a ; In B

1660 ld a,(kraft) ; Pacman kräftig ?
1662 or a
1664 jr z,nokraf ; Nicht kräftig

1666 ;
1668 ; Pacman kräftig, Gespenster flüchten
1670 ;

1672 ld a,(abstan) ; Alten Abstand holen
1674 cp b ; Neuer Abstand größer als alter ?
1676 jr c,doch ; Ja: Bewegung sinnvoll
1678 jr nein ; Sonst: Bewegung nicht sinnvoll

1680 ;
1682 ; Pacman nicht kräftig, Gespenster jagen Pacman
1684 ;

1686 nokraf: ld a,(abstan) ; Alter Abstand
1688 cp b ; Neuer Abstand < alter Abstand ?
1690 jr c,nein ; Nein: Bewegung nicht sinnvoll
1692 jr z,nein ; Nein: s.o.

1694 ;
1696 ; Bewegung möglich und sinnvoll
1698 ;

1700 doch: pop bc ; Register zurück
1702 pop af
1704 pop hl
1706 or a ; CF=0 (sinnvoll+möglich)
1708 ret ; Routine beenden

1710 ;
1712 ; Richtung entweder unmöglich oder nicht sinnvoll
1714 ;

1716 nein: pop bc ; Register zurück
1718 pop af
1720 pop hl
1722 scf ; CF=1 (nicht sinnvoll oder mögl.)
1724 ret ; Routine beenden
```

Damit hätten wir die letzte der Unterroutinen programmiert und wollen nun zur eigentlichen Gespensteroutine übergehen.

Gespensterlogik

Nachdem wir nun die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen haben, können wir uns mit der eigentlichen Gespensterlogik befassen.

Für alle vier Gespenster soll die gleiche Logik gelten. Auf die Variablen des Gespenstes, das jeweils bewegt wird, soll IX zeigen. So schreiben wir als Hauptroutine lediglich einen Aufruf von oneges, der das Gespenst bewegt, auf welches IX zeigt. Dies wird für jedes der vier durchgeführt. Die Routine oneges läßt lediglich das IX-Register unverändert, so daß der Gespensterzähler (hier das B-Register) vor dem Aufruf der Routine zu retten ist. Die Gespensterlogikhauptroutine mit dem Namen gsp lautet wie folgt:

```
1186 ;
1188 ; GESPENSTERLOGIK - HAUPTROUTINE
1190 ; =====
1192 ;

1194 gsp: ld ix,gsys ; IX zeigt auf Variablen des ersten
; Gespenstes
1196 ld b,4 ; 4 Gespenster bewegen

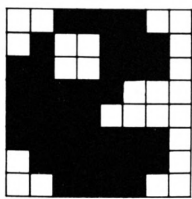
1198 geloop: push bc ; Gespensterzähler retten
1200 call oneges ; Ein Gespenst bewegen
1202 pop bc ; Gespensterzähler zurückholen

1204 inc ix ; IX zeigt auf die Variablen des
1206 inc ix ; nächsten Gespenstes
1208 inc ix
1210 inc ix
1212 inc ix
1214 djnz geloop ; Weiter, bis alle Gespenster bewegt
1216 ret ; Gespensterlogik beenden
```

Jetzt ist noch die Routine oneges zu programmieren. Sie soll ein Gespenst nach der Logik bewegen.

Zunächst untersucht die Routine das Bewegungs-Flag des Gespenstes. Dieses Flag ist in IX + 2 gespeichert und gibt an, ob sich das Gespenst bewegen darf. Steht dort eine Null, so darf es sich rühren, sonst nur mit den Augen kullern. Falls eine Bewegung zulässig ist, wird zum Label bewges gesprungen.

Wir wollen uns zunächst um den Teil der Routine kümmern, der für Gespenster zuständig ist, die sich nicht bewegen dürfen. Da ein solches nicht gelöscht und auch die ganze Logik nicht durchlaufen werden muß, ist diese Routine schneller als die "normale" Gespensterlogik. Deshalb steigt auch die Geschwindigkeit des Programms, je mehr Gespenster im Käfig festsitzen und sich nicht bewegen dürfen. Um dem vorzubeugen, ruft diese Teilroutine einfach die Warteschleife (Label wait) auf, um die schnellere Abarbeitung wieder auszugleichen (1238). Anschließend wird die Richtung auf 0 gesetzt (1248) und die movege-Routine aufgerufen (1250), die das Gespenst bewegt. Da die Richtung aber 0 ist, kullert es nur mit den Augen.



Durch Verwendung eines JP statt eines CALL-Befehls springt die Routine auch gleich zurück. Wir werden noch öfter JP- statt CALL-Befehle verwenden, um zu erreichen, daß nach Abarbeitung der entsprechenden Routine sofort zurückgekehrt wird.

Wir wollen zunächst diesen Teil der Gespensterlogik im Assemblerlisting formulieren:

```

1218 ;
1220 ; Gespensterlogik - Routine, um 1 Gespenst zu bewegen
1222 ; =====
1224 ;

1226 oneges: ld  a,(ix+2)    ; Bewegungsflag holen
1228          or  a          ; Flag=0 (Bewegung möglich)
1230          jr  z,bewges   ; Flag=0: Gespenst bewegen

1232 ;
1234 ; Gespenst bleibt im Käfig und kullert mit den Augen
1236 ;

1238          call wait     ; Warteschleife aufrufen
1248          xor  a         ; Richtung 0
1250          jp  movege     ; Augenkullern und zurück

```

Jetzt können wir sicher sein, daß sich das Gespenst bewegen darf, und kommen zur eigentlichen Gespensterlogik.

Zunächst wird mit Hilfe einer Zufallszahl ermittelt, ob sich das Gespenst logisch oder zufällig bewegen soll. Wir wollen zuerst die zufällige Bewegung betrachten. Mit der Routine rnd4 wird eine Zufallszahl ermittelt (1282). Sie stellt die Startrichtung dar und wird auch in der Variablen startr abgelegt (1284). Dies muß deshalb geschehen, da es ja möglich ist, daß sich das Gespenst überhaupt nicht bewegen kann. Wir benötigen dann die Startrichtung, um festzustellen, ob wir bereits alle Richtungen durchprobiert haben.

Die Routine holt sich die Koordinaten des Gespenstes (1286, 1288) aus IX + 0 und IX + 1 und testet mit testri (1290), ob eine Bewegung in diese Richtung überhaupt möglich ist. Ist das der Fall (CF = 0), so kann direkt zu movege gesprungen werden (1292). Ist das Carry-Flag jedoch gesetzt, so läßt sich das Gespenst leider nicht in die gewünschte Richtung bewegen. Es ist also die nächste auszuprobieren. Zu diesem Zweck wird die Richtung in A um eins erhöht (1300). Nun ist zu überprüfen, ob sie vielleicht den Wert 5 erreicht hat, der natürlich unzulässig ist (1302). Sollte dies der Fall sein, beginnen wir wieder bei Richtung 1 (1306).

Nachdem nun die neue Richtung ermittelt ist, muß kontrolliert werden, ob es sich bei ihr um die gleiche wie die Startrichtung handelt (1308 – 1316). In diesem Fall wurden bereits alle Richtungen erfolglos ausprobiert; dann kullert das Gespenst nur mit den Augen (1324, 1326). Ansonsten wird mit der neuen Richtung wieder versucht, das Gespenst zu bewegen (1316).

Damit ist der Teilbereich der Gespensterlogik, der für die zufällige Bewegung zuständig ist, wohl ausreichend erklärt. Kommen wir also zu unserem Assemblerlisting:

```

1276 ;
1278 ; Gespenst bewegt sich zufällig
1280 ;

1282 zufall: call rnd4      ; Zufallsrichtung (1-4) bestimmen
1284          ld  (startr),a ; Startrichtung merken
1286          ld  l,(ix+0)   ; Gespenster-Coordinaten holen
1288          ld  h,(ix+1)

1290 zuf0:   call testri    ; Testen, ob Richtung möglich
1292          jp  nc,movege  ; Möglich: Gespenst bewegen und
                           ; zurück

1294 ;
1296 ; Richtung nicht möglich, mit nächster Richtung versuchen
1298 ;

1300          inc  a         ; Nächste Richtung
1302          cp  5         ; Schon Richtung 5 ?
1304          jr  nz,zuf1   ; Nein, na dann alles OK

1306          ld  a,1       ; Sonst von vorne anfangen

1308 zuf1:   ld  b,a        ; Neue Richtung in B
1310          ld  a,(startr) ; Startrichtung in A
1312          cp  b         ; Neue Richtung=Startrichtung ?
1314          ld  a,b       ; Neue Richtung wieder in A
1316          jr  nz,zuf0   ; Neue Richtung<>Startrichtung,
                           ; mit neuer Richtung neu versuchen

1318 ;
1320 ; Keine mögliche Richtung gefunden
1322 ;

1324          xor  a         ; Richtung 0 (nur Augen kullern)
1326          jp  movege     ; Augen kullern und zurück

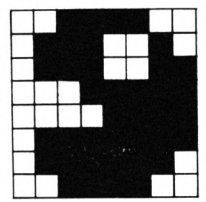
```

Nach der zufälligen wollen wir uns nun mit der logischen Bewegung beschäftigen:

Zunächst wird die aktuelle Entfernung zwischen Gespenst und PacMan berechnet (1334 – 1338). Sie dient zur Entscheidung, ob das Gespenst später einen kleineren oder größeren Abstand zum PacMan hat, und wird in der Variablen abstan gespeichert (1340). In IX + 3 ist die alte Richtung des Gespenstes festgehalten. Bei der logischen Bewegung soll zuerst versucht werden, in die alte Richtung weiterzugehen. Handelt es sich dabei um 0 (nicht bewegen), wird als Startrichtung eine zufällige genommen (1348). Sie kommt dann in die Variable startr (1350). Sind alle Richtungen erfolglos ausprobiert, war also keine möglich und sinnvoll, wird die zufällige Bewegung ausgeführt.

Es erfolgt ein Test, ob die Bewegung des Gespenstes in die ermittelte Richtung möglich und sinnvoll ist (Routine testlo, 1352). Ist dies der Fall, so kehrt die Routine mit zurückgesetztem Carry-Flag zurück. Dann kann direkt zur Gespensterbewegung gesprungen werden (1354). Ansonsten kommt die nächste Richtung an die Reihe.

Dazu ist aber nicht mehr viel zu sagen, denn auch dies läuft wie bei der zufälligen Bewegung ab, allerdings mit einem Unterschied: Falls alle Richtungen erfolglos durchprobiert sind, kullert das Gespenst nicht



mit den Augen, sondern es wird zur Zufallsroutine gesprungen. Es kann ja schließlich vorkommen, daß sich ein Gespenst in keine Richtung mit einer Positionsverbesserung bewegen kann. Dann muß dies eben zufällig geschehen.

Damit ergibt sich das folgende Teilprogramm für die logische Gespensterbewegung:

```
1328 ;
1330 ; Gespenst soll sich logisch bewegen
1332 ;

1334 logik: ld l,(ix+0) ; Koordinaten des Gespenstes holen
1336 ld h,(ix+1)
1338 call absber ; Aktuellen Abstand berechnen und
1340 ld (abstan),a ; merken

1342 ld a,(ix+3) ; Alte Richtung holen
1344 or a ; Alte Richtung=0 ?
1346 jr nz,logik2 ; Nein, alles OK, Startrichtung
; schon ermittelt

1348 call rnd4 ; Sonst zufällige Startrichtung

1350 logik2: ld (startr),a ; Startrichtung merken
1352 logik0: call testlo ; Testen, ob Richtung möglich und
; sinnvoll
1354 jp nz,movege ; Möglich und sinnvoll, also Gespenst bewegen

1356 ;
1358 ; Richtung taugt nichts, nächste versuchen
1360 ;

1362 inc a ; Nächste Richtung
1364 cp 5 ; Schon Richtung 5 ?
1366 jr nz,logik1 ; Nein, alles OK

1368 ld a,1 ; Sonst: Wieder bei 1 beginnen

1370 logik1: ld b,a ; Neue Richtung in B
1372 ld a,(startr) ; Startrichtung holen
1374 cp b ; Startrichtung=neue Richtung ?
1376 ld a,b ; Neue Richtung wieder in A
1378 jr nz,logik0 ; Neue Richtung<>Startrichtung,
; also erneut versuchen

1380 jr zufall ; Alle Richtungen erfolglos, Gespenst zufällig bewegen
```

Jetzt haben wir schon fast die gesamte Gespensterlogik programmiert. Es fehlt uns nur noch der Teil zur Entscheidung, ob sich das Gespenst zufällig oder logisch bewegen soll.

Die Unterscheidung wird folgendermaßen vor sich gehen: Wenn eine Zufallszahl kleiner als $52 - \text{Level} * 2$ ist, dann bewegt sich das Gespenst zufällig, andernfalls logisch.

Zunächst wird die Zufallszahl ermittelt (1258) und im B-Register abgelegt (1260). Dann erfolgt in A die Berechnung von $52 - \text{Level} * 2$ (1262 - 1270). Anschließend werden die Zufallszahl und $52 - \text{Level} * 2$ verglichen (1272). Falls die Zufallszahl größer ist, geht es weiter zur logischen Bewegung (1274). Der letzte Teil der Gespensterlogik lautet folgendermaßen:

```
1252 ;
1254 ; Gespenst darf sich bewegen (zufällig oder logisch ?)
1256 ;

1258 bewges: call rnd ; Zufallszahl ermitteln
1260 ld b,a ; Zufallszahl in B merken
1262 ld a,(level) ; Level holen
1264 add a,a ; A=Level*2
1266 ld c,a ; C=Level*2
1268 ld a,52 ; A=52
1270 sub c ; A=52-Level*2
1272 cp b ; Zufallszahl größer ?
1274 jr c,logik ; Ja: Gespenst logisch bewegen
```

Zum Abschluß müssen wir noch die beiden benötigten Variablen startr und abstan einrichten. Sie werden direkt an die Gespensterlogik angehängt:

```
1382 startr: defs 1 ; Speicher für Startrichtung
1384 abstan: defs 1 ; Speicher für alten Abstand
```

Damit ist unsere Gespensterlogik vollständig. Ausprobieren können wir sie aber noch nicht, da die Warteschleife dafür zu lang wäre. Das Programm würde viel zu langsam abgearbeitet. Deshalb wollen wir die Warteroutine auch gleich programmieren.

Die Warteschleife

Sie ist sicher eine der einfachsten Routinen des Hauptprogramms. Sie muß lediglich aus der Variablen waitti die Verzögerungsdauer in HL holen und HL so oft dekrementieren, bis es 0 erreicht. Ist das geschehen, kann die Routine ins Hauptprogramm zurückspringen. Das Assemblerlisting der Warteschleife sieht folgendermaßen aus:

```
2022 ;
2024 ; WARTESCHLEIFE
2026 ; =====
2028 ;

2030 wait: ld hl,(waitti) ; Wartedauer holen
2032 wait1: dec hl ; Zeit dekrementieren
2034 ld a,h ; HL bereits Null ?
2036 or l
2038 jr nz,wait1 ; Nein: Weiter dekrementieren

2040 ret ; Routine beenden
```

Damit wäre die Warteschleife auch schon fertig programmiert, und wir können die Gespensterlogik ausprobieren.

Assemblieren Sie Ihr Programm und tippen Sie dann das folgende kleine Basic-Programm ein. Anschließend wird es mit RUN gestartet.

```
10 MEMORY 34999
20 LOAD "PACMAN.GRA":'Grafik laden
30 LOAD "PACMAN.FLD":'Feld laden
35 POKE 35002,5:'5 Leben
37 POKE 35032,10:'Level 10
40 CALL 36000
```

Sie haben jetzt bereits ein ganz normales "PacMan"-Spiel vor sich. Die Gespenster bewegen sich, der PacMan kann von Ihnen gesteuert werden, Sound ist auch bereits vorhanden usw. Wenn Sie allerdings ein Gespenst mit Ihrem PacMan berühren (ob er nun kräftig ist oder nicht), passiert absolut nichts. Hier fehlt also noch etwas, und zwar die Programmierung der Testroutine, die für diese Dinge zuständig ist und entsprechend reagiert. Mit ihr wollen wir uns aber in der nächsten Folge unseres Projektes befassen.

Andreas Zallmann



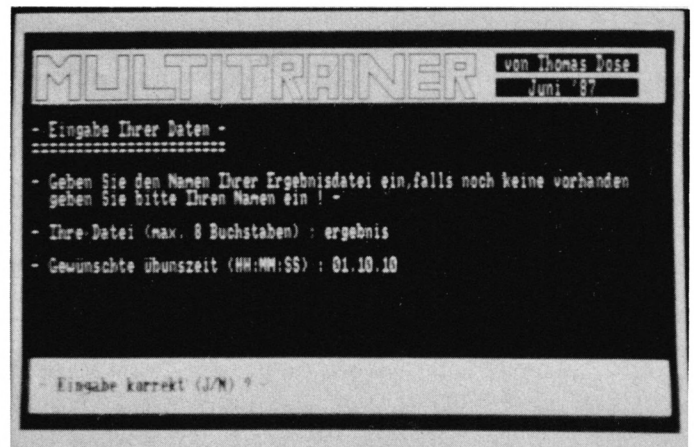
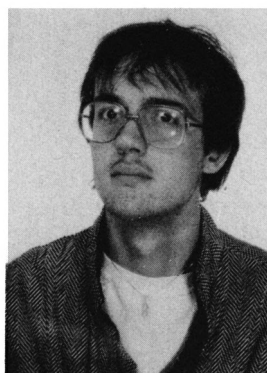
Anwendung des Monats

Multitrainer

Diesmal haben wir ein Programm zur "Anwendung des Monats" gewählt, das Ihnen sicher sehr nützlich sein wird. Probieren Sie es doch einfach einmal aus. Der Lernerfolg ist garantiert!

"Multitrainer" wurde von Thomas Dose geschrieben. Er ist 20 Jahre alt und befindet sich zur Zeit in der Ausbildung zum Elektroinstallateur. Später möchte er vielleicht einmal Elektrotechnik studieren. Unser Autor arbeitet mit einem CPC 6128, den er ausschließlich in Basic programmiert; für einen Einstieg in die Welt der Maschinensprache fehlt ihm leider noch die nötige Software.

Neben dem Computer beschäftigt sich Thomas noch mit seinen beiden Schildkröten und spielt recht gerne Fußball.



Nachdem das Programm mit MTRAINER.GO gestartet wurde, erscheint eine Begrüßung und kurze Zeit später das Anfangsbild von "Multitrainer". Hier geben Sie nun den Namen Ihrer Ergebnisdatei und dann die gewünschte Übungszeit ein. Nach einer Kontrollabfrage wird getestet, ob von Ihnen bereits eine Datei existiert oder nicht. Das Ergebnis erhalten Sie mitgeteilt. Danach gelangt man ins Hauptmenü. Hier läßt sich über die Cursor-Tasten der gewünschte Programmteil anwählen und anschließend mit ENTER bestätigen. Doch nun zu den einzelnen Optionen.

- Beginn einer Lektion
Zunächst werden alle zur Verfügung stehenden Lektionen angezeigt. Durch Eingabe der Lektion erfolgt deren Ladevorgang. Mit (9) gelangen Sie zurück ins Hauptmenü. Nach dem Laden wird gemischt, und schon geht es los. Auf die Fragen gibt man die Nummer der Antwort ein. Das erreichte Ergebnis wird immer angezeigt und nach Beenden der Lektion gespeichert.
- Erstellen einer neuen Lektion
Nachdem man Namen, Anzahl der Fragen sowie Antworten bestimmt und festgelegt hat, ob man eine Ausgabe der richtigen Antwort wünscht, erscheint ein Hinweis, der zu beachten ist. Nun können Sie Ihre Fragen und Antworten eingeben. Auch dies ist eine gute Übung. Die Lektion wird unter Ihrem Namen mit anschließender Extension .Lek gespeichert.
- Erweiterung einer alten Lektion
- grafische Darstellung der Leistung
- Einstellen der Farben
Diese drei Punkte erklären sich selbst.
- Funktionstasten bestimmen / ändern
Hier kann man die Funktionstasten mit Worten belegen, die man häufig benötigt.
- Programm beenden
Nach einer Kontrollabfrage erscheint ein Abschlußbericht. Mit (.) läßt sich das Programm neu starten.

Thomas Dose

Programm: Multitrainer**Computer: CPC 464/664/6128****Funktion: Lernhilfe****Listings: 3****Listing 1**

```

<06B3> 10 '*****
<0573> 20 '*
<09F0> 30 '* Lader fuer MTRAINER.PRG
<0587> 40 '*
<07BE> 50 '* MULTI-TRAINER
<059B> 60 '*
<092A> 70 '* von T.Dose Juni 87
<05AF> 80 '*
<0703> 90 '*****
<0B60> 100 '* Deutsche Schriftzeichen **
<027C> 110 SYMBOL AFTER 91
<0694> 120 SYMBOL 91,102,60,102,126,102,102,102
<0781> 130 SYMBOL 92,198,56,108,198,198,198,108,56
<0620> 140 SYMBOL 93,102,0,102,102,102,102,60
<06BC> 150 SYMBOL 123,108,0,120,12,124,204,118
<0629> 160 SYMBOL 124,102,0,60,102,102,102,60
<0660> 170 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,62
<05FF> 180 SYMBOL 126,12,50,50,62,50,60,48,48
<0407> 190 KEY DEF 17,1,123,91
<0418> 200 KEY DEF 22,1,124,92
<0421> 210 KEY DEF 19,1,125,93
<01A4> 220 '
<06C9> 230 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,0:INK
2,0:INK 3,0
<0539> 240 LOAD"MTRAINER.PIC
<047C> 250 INK 1,25:INK 2,15:INK 3,6
<04A0> 260 RUN"MTRAINER.PRG"
<00AD> 270 END

```

Listing 2

```

<06B3> 10 '*****
<0573> 20 '*
<0AF2> 30 '* Titelbild fuer MTRAINER.GO
<0587> 40 '*
<07BE> 50 '* MULTI-TRAINER
<059B> 60 '*
<092A> 70 '* von T.Dose Juni 87
<05AF> 80 '*
<0703> 90 '*****
<01FD> 100 MODE 1:BORDER 0
<027C> 110 SYMBOL AFTER 91
<069E> 120 SYMBOL 123,108,0,120,12,124,204,118
<0515> 130 INK 0,0:INK 1,25:INK 2,15:INK 3,6
<188F> 140 PEN 3:PRINT CHR$(150)STRING$(24,154)
CHR$(156):PRINT CHR$(149)STRING$(24,32)C
HR$(149):PRINT CHR$(147)STRING$(24,154)C
HR$(153)
<0BD8> 150 PEN 1:LOCATE 2,2:PRINT"T.D - Soft pr
|sentiert:"
<0849> 160 FOR farbe=3 TO 1 STEP-1
<079F> 170 v=(4-farbe)*2
<0181> 180 RESTORE
<06FF> 190 FOR buchst=0 TO 20
<01BE> 200 GOSUB 270
<078A> 210 NEXT buchst, farbe
<2649> 220 LOCATE 1,21:PEN 3:PRINT CHR$(150)STR
ING$(38,154)CHR$(156)CHR$(149)STRING$(38
,32)CHR$(149)CHR$(151)STRING$(38,154)CHR
$(157)CHR$(149)STRING$(38,32)CHR$(149)CH
R$(147)STRING$(38,154)CHR$(153);
<20DE> 230 LOCATE 2,22:PEN 1:PRINT"geschrieben
von Thomas Dose Juni 87":LOCATE 2,24:
PRINT"Bitte warten ! - Programm wird gel
aden"
<0837> 240 SAVE"MTRAINER.PIC",b,&C000,&4000
<0198> 250 END
<0507> 260 '* Schleife **
<1401> 270 READ a,b,l:MOVE a+v,b+v-15:FOR n=0 T
O l:GOSUB 300:NEXT n
<00E8> 280 RETURN

```

```

<05AD> 290 '* Read-Drawr **
<0912> 300 READ x,y:DRAWR x,y, farbe
<0106> 310 RETURN
<0266> 320 '* ** M **
<13C1> 330 DATA 48,250,13,20,100,15,0,10,-40,25
40,20,0,-20,-100,-10,0,20,90,-5,0,-35,-
50,-12,40,-2,0,-16,-80,-10,0
<0281> 340 '* ** u **
<0BB4> 350 DATA 140,250,7,10,50,10,0,-8,-40,30,
0,8,40,10,0,-10,-50,-50,0
<028C> 360 '* ** l **
<07EE> 370 DATA 210,250,3,20,100,10,0,-20,-100,
-10,0
<02A8> 380 '* ** t **
<10F3> 390 DATA 255,250,11,10,45,-20,0,1,10,18,
0,10,45,10,0,-10,-45,20,0,-1,-10,-18,0,-
10,-45,-10,0
<02B1> 400 '* ** i **
<07BF> 410 DATA 305,250,3,10,50,10,0,-10,-50,-1
0,0
<052B> 420 '* ** i-Punkt **
<076D> 430 DATA 315,305,3,2,10,10,0,-2,-10,-10,
0
<02BE> 440 '* ** - **
<078A> 450 DATA 355,270,3,2,10,30,0,-2,-10,-30,
0
<035C> 460 '* ** ---- **
<07CF> 470 DATA 30,230,3,2,10,370,0,-2,-10,-370
,0
<030D> 480 '* ** T **
<0C79> 490 DATA 58,120,7,18,90,-30,0,2,10,70,0,
-2,-10,-30,0,-18,-90,-10,0
<033F> 500 '* ** r **
<0F16> 510 DATA 95,120,9,10,50,10,0,-2,-10,10,1
0,20,0,-2,-10,-17,0,-12,-6,-30,-10,0
<0243> 520 '* ** a **
<0CA5> 530 DATA 150,125,9,8,40,6,5,40,0,4,-5,-6
,-32,5,-5,10,0,-5,-8,-55,0,-5,3
<04A2> 540 '* ** a-innen **
<06F4> 550 DATA 168,134,3,4,20,20,0,-4,-20,-20,
0
<0273> 560 '* ** i **
<0759> 570 DATA 230,120,3,10,50,10,0,-10,-50,-1
0,0
<04EC> 580 '* ** i-punkt **
<0710> 590 DATA 240,175,3,2,10,10,0,-2,-10,-10,
0
<02A0> 600 '* ** n **
<132E> 610 DATA 260,120,13,10,50,10,0,-2,-10,10
,10,20,0,10,-10,-8,-40,-10,0,7,35,-5,5,-
14,0,-10,-10,-6,-30,-10,0
<02AB> 620 '* ** e **
<10E7> 630 DATA 330,125,12,8,40,5,5,40,0,5,-5,-
4,-20,-5,-5,-30,0,-5,-5,-1,-5,35,0,-2,-1
0,-42,0,-5,5
<050A> 640 '* ** e-innen **
<0753> 650 DATA 350,150,3,2,10,25,0,-2,-10,-25,
0
<02E0> 660 '* ** r **
<0EDE> 670 DATA 400,120,9,10,50,10,0,-2,-10,10,
10,20,0,-2,-10,-17,0,-12,-12,-6,-30,-10,
0
<0339> 680 '* ** ---- **
<07AA> 690 DATA 30,100,3,2,10,470,0,-2,-10,-470
,0
<02C6> 700 '* ** 0 **
<0788> 710 DATA 470,125,3,2,10,10,0,-2,-10,-10,
0
<02DA> 720 '* ** 0 **
<07A3> 730 DATA 474,155,3,2,10,10,0,-2,-10,-10,
0

```

Listing 3

```

<0845> 10 '***** Multitrainer *****
<06AB> 20 '* von T.Dose
<05C1> 30 '* Juni '87
<071B> 40 '* Hauptstr. 102
<08AE> 50 '* 5330 Koenigswinter 1
<0583> 60 '* *****
<085C> 70 '* ** Initialisierung **
<0707> 80 OPENOUT"Dummy":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOU
T

```

```

<10E3> 90 MODE 2:INK 0,0:INK 1,0:BORDER 9:PAPER
1:CLS:rand=9:stift=26:hgrund=0
<05C9> 100 ' ** Die Felder **
<0B8B> 110 DIM fra$(0) 'Fragen der Lektion
<0BC3> 120 DIM loe%(0) 'Nummer der Loesung
<08B8> 130 DIM ant$(0,0) 'Antworten
<12A9> 140 DIM ersfra$(0) 'Ersatzfeld fuer Fr
agen der Lektion
<12E1> 150 DIM ersloe%(0) 'Ersatzfeld fuer Nu
mmer der Loesung
<0FD6> 160 DIM ersant$(0,0) 'Ersatzfeld fuer An
worten
<10E9> 170 DIM lekueb$(0) 'Ueberschriften der
Lektionen
<1407> 180 DIM anzerglek%(0) 'Anzahl der Ergebni
sse jeder Lektion
<0F62> 190 DIM erglek%(0,0) 'Ergbnis fuer jede
Lektion
<0961> 200 DIM misch$(0) 'Mischfeld
<06F7> 210 DIM me$(6) 'Menue
<0DEE> 220 DIM erwtas$(9) 'Erweiterungstasten
<0AAF> 230 ' ** Die Sonderfunktionen **
<0981> 240 f$=".,[ ]( )={ ! * : + ; < > / \ ? ` % & ' }]"
<0B9F> 250 wa=&BB06 'Auf Taste warten
<07D5> 260 g$=CHR$(7) 'Piepston
<0B3C> 270 up$=CHR$(10) 'Eine Zeile runter
<0971> 280 in$=CHR$(24) 'Invertieren
<0DA1> 290 DEF FN l$(1)=STRING$(1,32) 'Leerzeic
hen
<0F39> 300 DEF FN u$(1)=STRING$(1,61) 'Unterstr
eichen
<062B> 310 ' ** Kommentare **
<0B6E> 320 tas$="- Bitte Taste dr|cken ! -"
<0CB5> 330 ung$="- Ung|ltige Eingabe ! -"+g$
<10AD> 340 ein$="- Eingabe unbedingt notwendig
! -"+g$
<0E6C> 350 hoe$="- H|chstens 8 Buchstaben ! -"+
g$
<0D72> 360 abb$="- Gebe (9) ein um abzubrechen
! -"
<0BA6> 370 eaz$="- Eingabe zu Lang ! -"+g$
<0919> 380 biw$="- Bitte warten ! -"
<0B9D> 390 eik$="- Eingabe korrekt (J/N) ? -"
<0705> 400 ' ** Menue Punkte **
<0BC0> 410 me$(0)="- Beginn einer Lektion -"
<1229> 420 me$(1)="- Grafische Darstellung der
Leistungen -"
<0F75> 430 me$(2)="- Erstellen einer neuen Lekt
ion -"
<0F80> 440 me$(3)="- Erweitern einer alten Lekt
ion -"
<0C4D> 450 me$(4)="- Einstellen der Farben -"
<117C> 460 me$(5)="- Funktionstasten bestimmen/
|ndern -"
<0C6C> 470 me$(6)="- Beenden des Programms -"
<0806> 480 ' ** Rand u. Fenster **
<0599> 490 WINDOW 2,79,2,24:PAPER 0:CLS:PEN 1
<033A> 500 WINDOW 3,78,7,19
<06A4> 510 WINDOW #1,3,78,3,5:PAPER#1,1:CLS#1:P
EN#1,0
<05EF> 520 WINDOW #2,3,78,21,23:PAPER#2,1:CLS#2
:PEN#2,0
<02D9> 530 WINDOW #2,4,77,22,22
<056C> 540 WINDOW #3,61,78,7,19:PAPER#3,1:PEN#3
,0
<053B> 550 WINDOW #4,18,59,7,19:PAPER#4,0:PEN#4
,1
<0B62> 560 ' ** Funktionstasten belegen **
<11DC> 570 FOR n=0 TO 9:READ erwtas$(n):KEY n,e
rwtas$(n):NEXT n
<05C9> 580 ' ** MULTITRAINER **
<19B7> 590 FOR n=0 TO 14:READ l,a,b:MOVE a,b:FO
R m=0 TO 1:READ x,y:DRAW x,y,0:NEXT m,n
<0A57> 600 a=0:b=0:l=0:x=0:y=0
<016E> 610 TAG#1
<0AB0> 620 PLOT 464,361,1:PRINT#1," von Thomas
Dose ";
<0809> 630 PLOT 464,339:PRINT#1," Juni '87
";
<018D> 640 TAGOFF#1
<08CE> 650 MOVE 464,362:DRAW 135,0,0:MOVE 464,
341:DRAW 135,0
<0E96> 660 ' ** Eingabe der persoehnlichen Date
n **
<0413> 670 t1=TIME
<0D2E> 680 CLS:PRINT"- Eingabe Ihrer Daten -":P
RINT FN u$(23)
<29BF> 690 PRINT up$"- Geben Sie den Namen Ihre
r Ergebnisdatei ein,falls noch keine vor
handen geben Sie bitte Ihren Namen
ein ! -"
<030F> 700 WINDOW 3,78,13,13
<0203> 710 INK 1,26
<0E38> 720 CLS:INPUT"- Ihre Datei (max. 8 Buchs
taben) : ",a$
<0E9E> 730 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,ein$ta$:C
ALL wa:GOTO 720
<0EAC> 740 IF LEN(a$)>8 THEN PRINT#2,hoe$ta$:C
ALL wa:GOTO 720
<072D> 750 FOR n=1 TO LEN(a$)
<1C28> 760 IF INSTR (f$,MID$(a$,n,1))>0 THEN PR
INT#2,g$"- Bitte keine Satzzeichen ! -"ta
s$:CALL wa:CLS#2:GOTO 700
<00BB> 770 NEXT
<0FFD> 780 ergdatei$=UPPER$(a$+STRING$(8-LEN(a$
),32))+".ERG"
<07B1> 790 name$=UPPER$(a$):a$=""
<0278> 800 WINDOW 3,78,15,15
<0DE7> 810 INPUT"- Gew|nschte ]bunszeit (HH:MM:
SS) : ",a$
<14D0> 820 h0=VAL(LEFT$(a$,2)):minu0=VAL(MID$(a
$,4,2)):sek0=VAL(MID$(a$,7,2))
<0AB8> 830 PRINT#2,eik$g$:GOSUB 5340:IF j=0 THE
N 700
<122C> 840 ' ** Test ob schon eine Ergebnisdate
i exestiert **
<0360> 850 ON ERROR GOTO 910
<0150> 860 PEN 0
<02C2> 870 WINDOW 3,78,17,17
<0523> 880 OPENIN ergdatei$
<1013> 890 PEN 1:PRINT"- Ihre Datendatei : "in$
ergdatei$in$" -"
<020A> 900 GOTO 920
<2216> 910 PEN 1:neu=1:PRINT"- Ihre Daten werde
n von nun ab in der Datei "in$ergdatei$i
n$" gespeichert. -":RESUME 920
<0129> 920 CLOSEIN
<05AE> 930 PRINT#2,tas$:CALL wa
<0169> 940 ON ERROR GOTO 0
<048F> 950 ' ** Menue **
<0457> 960 WINDOW 3,78,7,19:CLS:PRINT
<0E6A> 970 FOR n=0 TO 6:LOCATE 19,n*2+1:PRINT m
e$(n):NEXT n
<1502> 980 PRINT#2,"- W|hle mit "CHR$(240)" "CH
R$(241)" und best|tige mit (ENTER) ! -"
<02F0> 990 y=1
<0ADA> 1000 LOCATE 19,1:PRINT in$me$(0)+STRING$
(16,32)in$
<041E> 1010 i$=INKEY$
<043A> 1020 y1=y
<05D0> 1030 IF i$=CHR$(13) THEN 1100
<0D9E> 1040 IF i$=CHR$(240) AND y>2 THEN y=y-2
<0DC1> 1050 IF i$=CHR$(241) AND y<12 THEN y=y+2
<066A> 1060 IF y=1 THEN 1010
<13EE> 1070 LOCATE 19,y1:PRINT me$((y1-1)/2)+FN
l$(40-LEN(me$((y1-1)/2)))
<1620> 1080 LOCATE 19,y:PRINT in$me$((y-1)/2)+F
N l$(40-LEN(me$((y-1)/2)))in$
<0223> 1090 GOTO 1010
<0714> 1100 y=((y-2)/2)+1
<08CB> 1110 ON y GOTO 1120,2530,3190,4100,4820,
5020,5160
<095C> 1120 ' ** Begin einer Lektion **
<0708> 1130 CLS:PRINT me$(0):PRINT FN u$(24)
<01CD> 1140 GOSUB 5720
<0E92> 1150 ' ** Abfrageroutine der neuen Lektio
n **
<09C2> 1160 CLS:CLS#2:PRINT"- Lektion : "ueber$
"-
<0D63> 1170 PRINT up$"- insgesamt "anz+1" Frage
n -"
<106B> 1180 IF kon$="JA" THEN PRINT up$"- Mit K
ontrollangabe -"
<07E9> 1190 ' ** Fragen mischen **
<0D4F> 1200 PRINT#2,biw$"- Fragen werden gemisc
ht ! -"
<06D5> 1210 a=0:b=0:RANDOMIZE TIME
<06FF> 1220 FOR mi=0 TO anz

```

```

<1090> 1230 a=INT(RND(1)*(anz+1)):IF a>anz THEN
1230
<13E0> 1240 rand1=INT(RND(1)*26+1):IF rand1>26
THEN 1240 ELSE BORDER rand1
<0874> 1250 FOR mil=b TO 0 STEP-1
<0A46> 1260 IF misch%(mil)=a THEN 1230
<073A> 1270 misch%(mi)=a
<0276> 1280 NEXT mil
<03EF> 1290 b=b+1
<0258> 1300 NEXT mi
<0865> 1310 b=0:rand1=0:BORDER rand
<0536> 1320 PRINT#2,tas$:CALL wa
<024C> 1330 CLS:CLS#2:CLS#3
<0273> 1340 WINDOW 3,59,7,19
<066C> 1350 ' ** Fenster R/F/P **
<0FCE> 1360 PRINT#3,upSup$" "FN u$(16)" = Ergeb
nisse : = " ;FN u$(16)
<06DA> 1370 PRINT#3,up$" Richtig : 0"
<068B> 1380 PRINT#3,up$" Falsch : 0"
<075D> 1390 PRINT#3,up$" Prozent : 0 %"
<0DB4> 1400 richtig=0:falsch=0:prozent=0
<0C7C> 1410 ' ** Ausgabe von Frage u. Antwort *
*
<0405> 1420 t2=TIME
<0669> 1430 FOR n=0 TO anz
<01F9> 1440 CLS:CLS#4
<06AA> 1450 PRINT"- Fr. Nr."n+1" : "
<07E7> 1460 PRINT#4,fr$(misch%(n))
<0345> 1470 LOCATE 1,5:LOCATE#4,1,5
<0694> 1480 FOR m=0 TO ant
<0659> 1490 PRINT"- A. Nr."m+1" : "
<0944> 1500 PRINT#4,ant$(misch%(n),m)
<02C0> 1510 NEXT m
<0895> 1520 ' ** Antwort Eingabe **
<0A89> 1530 PRINT#2,abb$" - Welche Antwort : -"
<0333> 1540 i$=INKEY$
<2188> 1550 IF i$="9" THEN PRINT#2,g$" - Wirklic
h abbrechen (J/N) ! -":GOSUB 5340:IF j=0
THEN 1530 ELSE IF n>0 AND j=1 THEN 1750
ELSE 960
<0D0C> 1560 IF VAL(i$)<1 OR VAL(i$)>ant+1 THEN
1540
<1E56> 1570 IF VAL(i$)-1=loe%(misch%(n)) THEN r
ichtig=richtig+1 ELSE falsch=falsch+1
<08FA> 1580 ' ** Ausgabe Ergebnisse **
<067E> 1590 LOCATE #3,11,7:PRINT#3,richtig
<0610> 1600 LOCATE #3,11,9:PRINT#3,falsch
<1063> 1610 IF n=0 AND richtig=1 THEN prozent=1
00:GOTO 1630
<0D92> 1620 prozent=richtig/((n+1)/100)
<0B19> 1630 LOCATE#3,11,11:PRINT#3,;USING"###.#
";prozent;:PRINT#3,"%"
<0819> 1640 ' ** Falsche Antwort **
<0D9B> 1650 IF VAL(i$)-1=loe%(misch%(n)) THEN 1
700
<0A62> 1660 PRINT#2,g$" - Leider Falsch! -"tas$
<2134> 1670 IF kon$="JA" THEN LOCATE 1,13:PRINT
in$" - Antwort : "in$:LOCATE#4,1,13
:PRINT#4,in$ant$(misch%(n),loe%(misch%(n
)))in$
<0457> 1680 CALL wa:GOTO 1730
<08C5> 1690 ' ** Richtige Antwort **
<0C2F> 1700 FOR s=120 TO 30 STEP -10:SOUND 1,s,
5,7:NEXT s
<07A4> 1710 PRINT#2,"- Richtig ! -"tas$
<02D2> 1720 CALL wa
<029E> 1730 NEXT n
<0B0B> 1740 ' ** Speichern des Ergebnis **
<1081> 1750 PRINT#2,"- Ihr Ergebniss wird gespe
ichert ! -"biw$
<1147> 1760 t2=INT((TIME-t2)/300):t3=t3+t2:t2=0
<066B> 1770 IF neu<1 THEN 1920
<0D01> 1780 ' ** Speichern wenn Neulehrling **
<05B5> 1790 OPENOUT ergdatei$
<0368> 1800 PRINT#9,name$
<0F75> 1810 PRINT#9,0 'Groesste Anzah
l von Ergebnissen
<0B9F> 1820 PRINT#9,0 'Anzahl der Le
ktionen
<0ED1> 1830 PRINT#9,ueber$ 'Ueberschrift d
er Lektion
<1085> 1840 PRINT#9,0 'Anzahl der Er
gebnisse pro Lektion
<0AF3> 1850 PRINT#9,prozent 'Das Ergebnis

<00DA> 1860 CLOSEOUT
<12E1> 1870 neu=0:PRINT#2,g$" - Ergebnisse sind
gespeichert ! -"tas$
<0273> 1880 CALL wa
<0214> 1890 GOTO 960
<1365> 1900 ' ** Speichern wenn Ergebnisdatei s
chon vorhanden **
<099C> 1910 ' ** Test ob Neue Lektion **
<0537> 1920 OPENIN ergdatei$
<03CE> 1930 INPUT#9,name$
<044D> 1940 INPUT#9,anlek
<0392> 1950 INPUT#9,gro
<0741> 1960 FOR n=0 TO anlek
<02B3> 1970 INPUT#9,a$
<099C> 1980 IF ueber$a$ THEN CLOSEIN:GOTO 2040
<0183> 1990 NEXT
<0165> 2000 CLOSEIN
<01E2> 2010 GOTO 2320
<0D12> 2020 ' ** Speichern wenn alte Lektion **
<0D66> 2030 ' ** Zuerst alte Ergebnisse Laden *
*
<0943> 2040 ERASE lekueb$,anzerglek$
<0E2C> 2050 DIM lekueb$(anlek),anzerglek$(anlek
)
<02F3> 2060 gro=0
<04CE> 2070 OPENIN ergdatei$
<083A> 2080 INPUT#9,name$,anlek,gro
<06C4> 2090 FOR n=0 TO anlek
<05A4> 2100 INPUT#9,lekueb$(n)
<00FC> 2110 NEXT
<06E2> 2120 FOR n=0 TO anlek
<070F> 2130 INPUT#9,anzerglek$(n)
<1338> 2140 IF gro<anzerglek$(n) THEN gro=anzer
glek$(n)
<0124> 2150 NEXT
<043F> 2160 ERASE erglek$
<0A41> 2170 DIM erglek$(anlek,gro+1)
<071E> 2180 FOR n=0 TO anlek
<0A2A> 2190 FOR m=0 TO anzerglek$(n)
<0734> 2200 INPUT#9,erglek$(n,m)
<03AB> 2210 NEXT m,n
<0142> 2220 CLOSEIN
<0750> 2230 FOR n=0 TO anlek
<2E17> 2240 IF lekueb$(n)=ueber$ THEN anzerglek
$(n)=anzerglek$(n)+1:gro=gro+1:erglek$(n
,anzerglek$(n))=prozent:GOTO 2270
<0188> 2250 NEXT
<0D63> 2260 ' ** Mit neuem Ergebnis speichern *
*
<01F0> 2270 GOSUB 5390
<0DF3> 2280 PRINT#2,g$" - Ergebnis gespeichert !
-"tas$
<030E> 2290 CALL wa
<02AF> 2300 GOTO 960
<0C3D> 2310 ' ** Speichern wenn neue Lektion **
<0B8F> 2320 ERASE lekueb$,anzerglek$,erglek$
<0302> 2330 gro=0
<0AC8> 2340 ' ** Ergebnisdaten einlesen **
<04E7> 2350 OPENIN ergdatei$
<037E> 2360 INPUT#9,name$
<03FD> 2370 INPUT#9,anlek
<0342> 2380 INPUT#9,gro
<0815> 2390 DIM lekueb$(anlek+1)
<096C> 2400 DIM anzerglek$(anlek+1)
<0A32> 2410 DIM erglek$(anlek+1,gro)
<010B> 2420 CLOSEIN
<0231> 2430 GOSUB 5550
<07CB> 2440 anlek=anlek+1
<0A25> 2450 lekueb$(anlek)=ueber$
<08ED> 2460 anzerglek$(anlek)=0
<0B81> 2470 erglek$(anlek,0)=prozent
<1042> 2480 ' ** Mit neuem Ergebnis zurueckschr
eiben **
<01CD> 2490 GOSUB 5390
<10BB> 2500 PRINT#2,g$" - Ergebnisse gespeichert
! -"tas$:CALL wa
<0282> 2510 GOTO 960
<0FD1> 2520 ' ** Grafische Darstellung der Leis
tung **
<046A> 2530 CLS:PRINT#2,biw$
<28CF> 2540 IF neu=1 THEN PRINT g$" - Keine Graf
ik möglich da von Ihnen noch keine Ergeb
nisdatei exestiert ! -":PRINT#2,tas$:CAL
L wa:GOTO 960

```

```

<0B9A> 2550 ' ** Ergebnisdaten einlesen **
<04BA> 2560 OPENIN ergdatei$
<0826> 2570 INPUT#9,name$,anlek,gro
<00AC> 2580 CLOSEIN
<0B9E> 2590 ERASE lekueb$,anzerglek%,erglek%
<06E3> 2600 DIM lekueb$(anlek)
<083A> 2610 DIM anzerglek%(anlek)
<0900> 2620 DIM erglek%(anlek,gro)
<01F0> 2630 GOSUB 5540
<092D> 2640 sp=5:anzueb=35:x=0
<07D1> 2650 CLS:CLS#2:PRINT me$(1):PRINT FN u$(
40)
<0287> 2660 WINDOW 6,16,10,19
<070A> 2670 FOR n=0 TO anlek
<14F0> 2680 IF n>=sp THEN x=x+10:WINDOW 6+x,16+
x,10,19:sp=sp+5
<09A1> 2690 IF sp>anzueb THEN GOSUB 2740
<09B3> 2700 PRINT "LEFT$(lekueb$(n),8)up$
<0156> 2710 NEXT
<0264> 2720 GOTO 2760
<0C11> 2730 ' ** Falls mehr als 40 Lektionen **
<279B> 2740 PRINT#2,g$"- gewnschte Lektion hie
rbei (J/N) ! -:GOSUB 5340:CLS#2:IF j=1
THEN 2950 ELSE WINDOW 6,76,10,19:CLS:anz
ueb=anzueb+35:x=0:WINDOW 6,16,10,19:RETU
RN
<066A> 2750 ' ** Steuerung **
<0327> 2760 WINDOW 6,76,10,19
<0CC5> 2770 x=1:y=1:spalte=0:zeile=0
<2131> 2780 PRINT#2,g$"- W{hle mit "CHR$(242)"
"CHR$(240)" "CHR$(241)" "CHR$(243)" und
best{tige mit (ENTER) ! -- Mit (9) Abbrud
ch ! -"
<0DE2> 2790 LOCATE x,y:PRINT in$ "LEFT$(lekueb
$(0),8)" "in$
<0423> 2800 i$=INKEY$
<1557> 2810 x1=x:y1=y:spalte=spalte:zeile=zei
le
<0616> 2820 IF i$=CHR$(13) THEN 2950
<0553> 2830 IF i$="9" THEN 960
<1F6F> 2840 IF i$=CHR$(240) THEN y=y-2:zeile=ze
ile-1:IF y<1 THEN y=y1:zeile=zeile1
<214E> 2850 IF i$=CHR$(242) THEN x=x-10:spalte=
spalte-1:IF x<1 THEN x=x1:spalte=spalte1
<1F87> 2860 IF i$=CHR$(241) THEN y=y+2:zeile=ze
ile+1:IF y>9 THEN y=y1:zeile=zeile1
<21A6> 2870 IF i$=CHR$(243) THEN x=x+10:spalte=
spalte+1:IF x>61 THEN x=x1:spalte=spalte
1
<1600> 2880 lek=spalte*5+zeile:lek1=spalte1*5+z
eile1
<20B9> 2890 IF lek>anlek THEN spalte=spalte1:ze
ile=zeile1:x=x1:y=y1:lek=lek1
<0830> 2900 IF lek=lek1 THEN 2800
<0CF3> 2910 LOCATE x1,y1:PRINT "LEFT$(lekueb$
(lek1),8)" "
<0F25> 2920 LOCATE x,y:PRINT in$ "LEFT$(lekueb
$(lek),8)" "in$
<025F> 2930 GOTO 2800
<0FEB> 2940 ' ** Ausgabe der gewuenschten Ergeb
nisse **
<02D6> 2950 WINDOW 3,78,7,19
<012B> 2960 CLS
<22FD> 2970 IF anzerglek%(lek)=0 THEN PRINT"- K
eine Grafik m{glich,da nur ein Wert vorh
anden -:PRINT#2,tas$:CALL wa:GOTO 2640
<0E8C> 2980 ' ** Grafische Ausgabe der Ergebnis
se **
<05BA> 2990 ' ** Diagramm **
<0797> 3000 MOVE 50,100:DRAWR 530,0,1:MOVE 50,1
00:DRAWR 0,200
<01A3> 3010 TAG
<06DC> 3020 FOR o=100 TO 300 STEP 20
<0D41> 3030 MOVE 8,8+o:PRINT (o-100)/2;:MOVE 50
,o:DRAWR -5,0
<0BB1> 3040 FOR p=50 TO 580 STEP 10:PLOT p,o:NE
XT p
<02CC> 3050 NEXT o
<0C21> 3060 abst=(530/anzerglek%(lek))
<0B6F> 3070 FOR o=0 TO anzerglek%(lek)
<0740> 3080 MOVE 50+ab,94:PRINT o+1;
<10D5> 3090 MOVE 50+ab,100:DRAW 50+ab,100+(2*er
glek%(lek,o))
<21AC> 3100 IF o>0 THEN MOVE 50+ab-abst,100+(2*
erglek%(lek,o-1)):DRAW 50+ab,100+(2*ergl
ek%(lek,o))
<0704> 3110 ab=ab+abst
<0B9F> 3120 ds=ds+(erglek%(lek,o))
<021D> 3130 NEXT o
<18C7> 3140 ds=ROUND(ds/(anzerglek%(lek)+1)):MO
VE 50,100+(2*ds):DRAWR 530,0:MOVER 5,5:P
RINT" Ds.";
<085C> 3150 ab=0:abst=0:ds=0
<013B> 3160 TAGOFF
<238C> 3170 PRINT#2,"- LEFT$(lekueb$(lek),8)"
-Ds.=Durschnitt / Y-Achse(Prozent) / X-
Achse(lbung) -:CALL wa:WINDOW 2,78,6,20
:CLS:WINDOW 3,78,7,19:GOTO 2640
<0D7E> 3180 ' ** Erstellen einer neuen Lektion
**
<02C7> 3190 WINDOW 3,78,7,19
<0731> 3200 CLS:PRINT me$(2):PRINT FN u$(33)
<036B> 3210 PRINT#2,abb$
<05CC> 3220 a$="":kon$=""
<02F5> 3230 WINDOW 3,78,10,10
<10D2> 3240 CLS:INPUT"- Thema der Lektion (max.
8 Buchstaben) : ",a$
<05F0> 3250 IF a$="9" THEN 960
<0705> 3260 FOR n=1 TO LEN(a$)
<1BF6> 3270 IF INSTR (f$,MID$(a$,n,1))>0 THEN P
RINT#2,g$"- Bitte keine Satzzeichen ! -"t
as$:CALL wa:CLS#2:GOTO 3240
<0192> 3280 NEXT
<15A0> 3290 IF LEN(a$)<1 OR LEN(a$)>8 THEN PRIN
T#2,g$Shoe$+tas$:CALL wa:CLS#2:GOTO 3210
<12FB> 3300 lek$=UPPER$(LEFT$(a$+STRING$(8-LEN(
a$),32),8))+".LEK":a$=""
<0652> 3310 ueber$=lek$
<01C9> 3320 CLS#2
<025E> 3330 WINDOW 3,78,12,12
<0D0C> 3340 CLS:INPUT"- Wieviel Fragen (min 5/m
ax 100) : ",a$
<1B5D> 3350 anz=VAL(a$)-1:a$="":IF anz<4 OR anz
>101 THEN PRINT#2,ung$+tas$:CALL wa:CLS#
2:GOTO 3340
<0280> 3360 WINDOW 3,78,14,14
<11D9> 3370 CLS:INPUT"- Wieviel Antworten pro F
rage (min.2/max.7) : ",a$
<18F9> 3380 ant=VAL(a$)-1:IF ant<1 OR ant>6 THE
N PRINT#2,ung$+tas$:CALL wa:CLS#2:GOTO 3
370
<026E> 3390 a$=""
<02AC> 3400 WINDOW 3,78,16,16
<1E35> 3410 PRINT"- Mit nachtr{glicher Angabe d
er richtigen L{sung (J/N) ":GOSUB 5340:
IF j=1 THEN kon$="JA"
<09B6> 3420 PRINT#2,eik$:GOSUB 5340:IF j=0 THEN
3190
<06E5> 3430 ERASE fra$,loe%,ant$
<0F77> 3440 DIM fra$(anz),loe$(anz),ant$(anz,an
t)
<0359> 3450 WINDOW 3,78,7,19:CLS
<27D1> 3460 PRINT"- Zuerst geben sie die Frage
ein,dann die Antworten und zum Schluss
- die Nummer der richtigen L{su
ng. -"
<387E> 3470 PRINT up$"- Bitte halten sie Fragen
und Antworten so kurz wie m{glich. -
- Fragen maximal 140 Buchst
aben. -
- Antworten maximal 40 Buchst
aben. -"
<13AD> 3480 PRINT up$"- Bitte vermeiden Sie die
Eingabe von Komma's !. -
<05B8> 3490 PRINT#2,tas$:CALL wa
<07A9> 3500 IF ersatz=1 THEN 4250
<0F00> 3510 ' ** Eingaberoutine fuer neue Leki
on **
<069B> 3520 FOR n=0 TO anz
<03AC> 3530 PRINT#2,abb$
<0326> 3540 WINDOW 3,78,7,19
<017B> 3550 CLS
<0323> 3560 WINDOW 3,78,7,8
<0AA4> 3570 CLS:PRINT"- Frage Nr."n+1":":INPUT
"",a$
<0591> 3580 IF a$="9" THEN 3850
<0DDB> 3590 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,ein$tas$:
CALL wa:GOTO 3530

```

```

<0E7D> 3600 IF LEN(a$)>140 THEN PRINT#2,eaz$tas
$:CALL wa:GOTO 3530
<0739> 3610 fra$(n)=a$:a$=""
<05F9> 3620 FOR m=0 TO ant
<066D> 3630 WINDOW 3,78,10+m,10+m
<0A30> 3640 CLS:PRINT"- Ant. Nr.":m+1;" :";:INP
UT " ",a$
<0F72> 3650 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,g$Sunb$+ta
s$:CALL wa:GOTO 3640
<0FA7> 3660 IF LEN(a$)>40 THEN PRINT#2,g$Seaz$+t
as$:CALL wa:GOTO 3640
<08AA> 3670 ant$(n,m)=a$:a$=""
<0243> 3680 NEXT m
<1650> 3690 CLS#2:WINDOW 3,78,12+ant,12+ant:CLS
:INPUT"- L|sungsnr. : ",a$:a=VAL(a$)
-1
<19F9> 3700 IF a<0 OR a>ant THEN PRINT#2,"- nur
1 -";ant+1"m|glich ! -"tas$:CALL wa:CLS
#2:GOTO 3690
<09A0> 3710 loe%(n)=a:a=0:a$=""
<0A5F> 3720 PRINT#2,g$Seik$:GOSUB 5340:IF j=1 TH
EN 3840
<02E5> 3730 WINDOW 3,78,7,19
<1785> 3740 PRINT#2,"- Was {ndern (F)rage/(A)nt
worten/(L)|sungsnummer / (9) Abbruch ! -
"
<054D> 3750 i$=UPPER$(INKEY$)
<0544> 3760 IF i$="9" THEN 3840
<153D> 3770 IF i$="F" THEN INPUT#2,"- Neue Frag
e : ",a$:fra$(n)=LEFT$(a$,140):GOTO 3820
<341D> 3780 IF i$="L" THEN INPUT#2,"- Neue L|su
ngsnummer : ",a$:a=VAL(a$)-1:IF a<0 OR a
>ant THEN PRINT#2,g$"- Falsche Eingabe !
-":CALL wa:GOTO 3740:ELSE loe%(n)=VAL(a$
)-1:GOTO 3820
<3ADE> 3790 IF i$="A" THEN INPUT#2,"- Welche An
twort : ",a$:a=VAL(a$)-1:IF a<0 OR a>ant
THEN PRINT#2,g$"- Falsche Eingabe ! -":C
ALL wa:GOTO 3740:ELSE INPUT#2,"- Neue An
twort : ",a$:ant$(n,a)=LEFT$(a$,37):GOTO
3820
<0282> 3800 GOTO 3750
<0E66> 3810 ' ** Ausgabe der geaederten Eingabe
n **
<2BE9> 3820 CLS:PRINT"- Frage : "fra$(n
)up$:FOR m=0 TO ant:PRINT"- Antwort Nr."
m+1;" : "ant$(n,m):NEXT m:PRINT up$"- L|s
ungsnummer : "loe%(n)+1
<1245> 3830 PRINT#2,"- Weitere [nderungen (J/N)
! -":GOSUB 5340:IF j=1 THEN 3740
<01E1> 3840 NEXT:GOTO 3880
<0AED> 3850 ' ** Test ob wirklich Abbruch **
<127D> 3860 PRINT#2,g$"- Wirklich abbrechen (J/
N) ? -":GOSUB 5340:IF j=0 THEN 3530
<0B85> 3870 ' ** Test ob Lektion speichern **
<0B0E> 3880 WINDOW 3,78,7,19:CLS:PRINT"- Lekti
on : "ueber$"-
<2456> 3890 IF n<=1 THEN PRINT up$"- Beinhaltet
zuwenig Fragen ! -":PRINT#2,"- Eingabe
fortsetzen (J/N) ! -":GOSUB 5340:IF j=0
THEN 3190 ELSE 3530
<0C82> 3900 PRINT up$"- insgesamt"n" Fragen -"u
p$
<10DD> 3910 IF kon$="JA" THEN PRINT"- mit Kontr
ollausage ! -"up$
<0D01> 3920 PRINT"- wird unter "lek$" gespeiche
rt -"
<135A> 3930 PRINT#2,g$"- Wirklich abspeichern (
J/N) ? -":GOSUB 5340:IF j=0 THEN 3190
<0E64> 3940 PRINT#2,"- Lektion "lek$" wird gesp
eichert ! -"
<0FF0> 3950 IF nanz THEN anz1=anz ELSE anz1=n
<032A> 3960 OPENOUT lek$
<03C4> 3970 PRINT#9,n-1
<0467> 3980 PRINT#9,ueber$
<03A9> 3990 PRINT#9,ant
<03AE> 4000 PRINT#9,kon$
<06BA> 4010 FOR o=0 TO anz1
<0506> 4020 PRINT#9, fra$(o)
<0516> 4030 PRINT#9,loe%(o)
<069E> 4040 FOR m=0 TO ant
<0659> 4050 PRINT#9, ant$(o,m)
<03ED> 4060 NEXT m,o
<0184> 4070 CLOSEOUT
<1501> 4080 PRINT#2,g$"- Lektion "lek$" ist ges
peichert ! -"tas$:CALL wa:GOTO 960
<0BD5> 4090 ' ** Erweitern einer Lektion **
<06BA> 4100 CLS:PRINT me$(3):PRINT FN u$(33)
<0173> 4110 GOSUB 5720
<00B8> 4120 CLS
<2547> 4130 PRINT"- Lektion : "ueber$"-:PRINT
up$"- insgesamt"anz+1" Fragen -"up$:IF
kon$="JA" THEN PRINT"- mit Kontrollausga
be ! -"
<11B1> 4140 PRINT#2,"- Wirklich erweitern (J/N)
! -":GOSUB 5340:IF j=0 THEN 960
<0C3A> 4150 ' ** Test ob wirklich erweitern **
<0325> 4160 PRINT#2,abb$
<1673> 4170 WINDOW 3,78,13,13:PRINT"- Um wievie
l Fragen erweitern (max."99-anz;:INPUT "
) : ",a$
<0DC6> 4180 a=VAL(a$):IF anz+a>99 THEN PRINT:GO
TO 4170
<05AD> 4190 a=INT(a-1)
<0798> 4200 ' ** Eingaberoutine **
<0ADB> 4210 ERASE ersfra$,ersloe%,ersant$
<10AF> 4220 DIM ersfra$(a),ersloe%(a),ersant$(a
,ant)
<04CA> 4230 ersatz=1
<020F> 4240 GOTO 3450
<058E> 4250 FOR n=0 TO a
<0883> 4260 PRINT#2,abb$:WINDOW 3,78,7,19:CLS:W
INDOW 3,78,7,8
<1282> 4270 CLS:PRINT"- Frage Nr."anz+n+2";:I
NPUT"",a$:IF a$="9" THEN 4560
<0E6C> 4280 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,ein$tas$:
CALL wa:GOTO 4260
<0F0E> 4290 IF LEN(a$)>140 THEN PRINT#2,eaz$tas
$:CALL wa:GOTO 4260
<093A> 4300 ersfra$(n)=a$:a$=""
<06AD> 4310 FOR m=0 TO ant
<0721> 4320 WINDOW 3,78,10+m,10+m
<0AE4> 4330 CLS:PRINT"- Ant. Nr.":m+1;" :";:INP
UT " ",a$
<10DA> 4340 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,g$Sunb$+ta
s$:CALL wa:GOTO 4330
<110F> 4350 IF LEN(a$)>40 THEN PRINT#2,g$Seaz$+t
as$:CALL wa:GOTO 4330
<0B7E> 4360 ersant$(n,m)=a$:a$="":NEXT m
<15FC> 4370 CLS#2:WINDOW 3,78,12+ant,12+ant:CLS
:INPUT"- L|sungsnr. : ",a$:b=VAL(a$)
-1
<1951> 4380 IF b<0 OR b>ant THEN PRINT#2,"- nur
1 -";ant+1"m|glich ! -"tas$:CALL wa:CLS
#2:GOTO 4370
<0A9A> 4390 ersloe%(n)=b:b=0:a$=""
<0873> 4400 ' ** Test ob Aenderung **
<0AD2> 4410 PRINT#2,g$Seik$:GOSUB 5340:IF j=1 TH
EN 4540
<029A> 4420 WINDOW 3,78,7,19
<173A> 4430 PRINT#2,"- Was {ndern (F)rage/(A)nt
worten/(L)|sungsnummer / (9) Abbruch ! -
"
<05E2> 4440 ' ** Aenderung **
<050C> 4450 i$=UPPER$(INKEY$)
<05C1> 4460 IF i$="9" THEN 4540
<15FE> 4470 IF i$="F" THEN INPUT#2,"- Neue Frag
e : ",a$:ersfra$(n)=LEFT$(a$,140):GOTO 45
10
<338A> 4480 IF i$="L" THEN INPUT#2,"- Neue L|su
ngsnummer : ",a$:b=VAL(a$)-1:IF b<0 OR b
>ant THEN PRINT#2,g$"- Falsche Eingabe !
-":CALL wa:GOTO 4430:ELSE ersloe%(n)=INT
(b):GOTO 4510
<3B5B> 4490 IF i$="A" THEN INPUT#2,"- Welche An
twort : ",a$:b=VAL(a$)-1:IF b<0 OR b>ant
THEN PRINT#2,g$"- Falsche Eingabe ! -":C
ALL wa:GOTO 4430:ELSE INPUT#2,"- Neue An
twort : ",a$:ersant$(n,b)=LEFT$(a$,40):GO
TO 4510
<0200> 4500 GOTO 4450
<2F85> 4510 CLS:PRINT"- Frage : "ersfra
$(n)up$:FOR m=0 TO ant:PRINT"- Antwort N
r."m+1;" : "ersant$(n,m):NEXT m:PRINT up$
"- L|sungsnummer : "ersloe%(n)+1
<0C71> 4520 ' ** Test ob Weitere [nderungen **
<11B9> 4530 PRINT#2,"- Weitere [nderungen (J/N)
! -":GOSUB 5340:IF j=1 THEN 4430

```

```

<0473> 4540 NEXT n:GOTO 4570
<0C70> 4550 ' ** Test ob Wirklich abbrechen **
<1318> 4560 PRINT#2,g$"- Wirklich abbrechen (J/
N) ? -":GOSUB 5340:IF j=0 THEN 4260
<2C51> 4570 WINDOW 3,78,7,19:CLS:PRINT "- Lektio
n : "ueber$"- ":PRINT up$"- insgesamt"a
nz+n+1" Fragen -"up$:IF kon$="JA" THEN P
RINT"- mit Kontrollausgabe ! -"up$
<0D97> 4580 PRINT"- wird unter "lek$" gespeiche
rt -"
<1431> 4590 PRINT#2,g$"- Wirklich abspeichern (
J/N) ? -":GOSUB 5340:IF j=0 THEN 960
<0EFA> 4600 PRINT#2,"- Lektion "lek$" wird gesp
eichert ! -"
<0BC0> 4610 ' ** Speichern mit Erweiterung **
<06F0> 4620 anz0=anz+n
<0DC9> 4630 IF n>a THEN anz2=a ELSE anz2=n
<02D5> 4640 OPENOUT lek$
<0377> 4650 PRINT#9,anz0
<0412> 4660 PRINT#9,ueber$
<0354> 4670 PRINT#9,ant
<0359> 4680 PRINT#9,kon$
<0633> 4690 FOR o=0 TO anz
<04B1> 4700 PRINT#9,fra$(o)
<04C1> 4710 PRINT#9,loe$(o)
<0BBE> 4720 FOR m=0 TO ant:PRINT#9,ant$(o,m)
<038E> 4730 NEXT m,o
<0698> 4740 FOR o=0 TO anz2
<0630> 4750 PRINT#9,ersfra$(o)
<0640> 4760 PRINT#9,ersloe$(o)
<0D3D> 4770 FOR m=0 TO ant:PRINT#9,ersant$(o,m)
<03C0> 4780 NEXT m,o
<0157> 4790 CLOSEOUT
<14D4> 4800 PRINT#2,g$"- Lektion "lek$" ist ges
peichert ! -"tas$:CALL wa:GOTO 960
<0AA4> 4810 ' ** Einstellen der Farben **
<0785> 4820 CLS:PRINT me$(4):PRINT FN u$(25)
<1609> 4830 PRINT#2,g$"- Wähle mit "CHR$(240)"
"CHR$(241)" und best(tige mit (ENTER) !
-"
<0C2C> 4840 PRINT up$up$in$"- Randfarbe - "in$
<092F> 4850 a=rand:art=1:GOSUB 4920
<0954> 4860 PRINT up$in$"- Stift - "in$
<08CB> 4870 a=stift:art=2:GOSUB 4920
<0AEF> 4880 PRINT up$in$"- Hintergrund - "in$
<093F> 4890 a=hgrund:art=3:GOSUB 4920
<2120> 4900 PRINT up$in$"- Normalisieren (J/N)
- "in$:GOSUB 5340:IF j=1 THEN rand=9:st
ift=26:hgrund=0:BORDER 9:INK 1,26:INK 0,
0
<06F2> 4910 PRINT#2,tas$:CALL wa:GOTO 960
<0374> 4920 i$=INKEY$
<1064> 4930 IF i$=CHR$(240) THEN a=a-1:IF a<0 T
HEN a=26
<106B> 4940 IF i$=CHR$(241) THEN a=a+1:IF a>26
THEN a=0
<0688> 4950 IF i$=CHR$(13) THEN RETURN
<0678> 4960 ON art GOSUB 4980,4990,5000
<01B0> 4970 GOTO 4920
<070B> 4980 rand=a:BORDER a:RETURN
<07F8> 4990 stift=a:INK 1,a:RETURN
<0860> 5000 hgrund=a:INK 0,a:RETURN
<0F91> 5010 ' ** Funktionstasten bestimmen/{nde
rn **
<0759> 5020 CLS:PRINT me$(5):PRINT FN u$(35)
<040B> 5030 lerw=0
<04CD> 5040 FOR n=0 TO 9
<0B88> 5050 LOCATE 3,n+4:PRINT"f"n" : "erwtas$(
n)
<0D33> 5060 lerw=lerw+LEN(erwtas$(n))
<0197> 5070 NEXT
<16D5> 5080 PRINT#2,"- Welche F-Taste {ndern (0
-9) - - Dr|cke (ENTER) um abzubrechen !
-"
<058E> 5090 i$=UPPER$(INKEY$)
<0738> 5100 IF i$=CHR$(13) THEN 960
<0A0C> 5110 IF i$<"0" OR i$>"9" THEN 5090
<06AA> 5120 PRINT#2,"- f "i$": ",:INPUT#2,"",a
$
<11AC> 5130 IF 108-lerw-LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,
eaz$:a$="":CALL &BB06:GOTO 5120
<0F2C> 5140 i=VAL(i$):KEY i,a$:erwtas$(i)=a$:GO
TO 5020
<0A03> 5150 ' ** Beenden des Programms **
<23B2> 5160 CLS:PRINT#2,g$"- Programm wirklich
beenden (J/N) ! -":GOSUB 5340:IF j=0 THE
N 960 ELSE PRINT"- Programm - MULTITRA
INER - beendet ! -"
<08DB> 5170 t1=INT((TIME-t1)/300)
<0EB7> 5180 t1=t1/3600:h=INT(t1):t1=t1-h
<1184> 5190 t1=t1*60:minu=INT(t1):t1=t1-minu
<0714> 5200 sek=INT(t1*60)
<1F94> 5210 PRINT up$"- Laufzeit des Programmes
(HH:MM:SS) : " :USING"###";h;:PRINT":
";USING"###";minu;:PRINT":";USING"###";sek
;:PRINT"-
<2791> 5220 t3=t3/3600:h1=INT(t3):t3=t3-h:t3=t3
*60:minu1=INT(t3):t3=t3-minu1:sek1=INT(t
3*60)
<20EC> 5230 PRINT up$"- Davon wirkliche ]bunsze
it (HH:MM:SS) : " :USING"###";h1;:PRINT":
";USING"###";minu1;:PRINT":";USING"###";s
ek1;:PRINT"-
<1FBF> 5240 PRINT up$"- Gew]nschte ]bunszeit
(HH:MM:SS) : " :USING"###";h0;:PRINT":
";USING"###";minu0;:PRINT":";USING"###";s
ek0;:PRINT"-
<100A> 5250 sekinsg1=(3600*h1)+(60*minu1)+sek1
<1010> 5260 sekinsg0=(3600*h0)+(60*minu0)+sek0
<127D> 5270 IF sekinsg0>sekinsg1 THEN a$=" nich
t " ELSE a$=""
<14FA> 5280 PRINT up$"- Sie haben Ihre ]bungsze
it"a$"voll ausgenutzt ! -"
<1E2E> 5290 KEY 138,CHR$(13)+mode 2:run"+CHR$(
13):PRINT up$up$"- Neustart mit (.)-Tast
e im Zahlenfeld ! -"up$
<0767> 5300 PRINT#2,tas$:CALL wa:MODE 1:BORDER
0
<0170> 5310 END
<0724> 5320 ' *** UNTERPROGRAMME **
<07F6> 5330 ' ** Ja-Nein Abfrage **
<0589> 5340 i$=UPPER$(INKEY$)
<0828> 5350 IF i$="J" THEN j=1:RETURN
<0835> 5360 IF i$="N" THEN j=0:RETURN
<02E6> 5370 GOTO 5340
<0AB0> 5380 ' ** Ergebnisdaten speichern **
<04D4> 5390 OPENOUT ergdatei$
<0386> 5400 PRINT#9,name$
<0405> 5410 PRINT#9,anlek
<034A> 5420 PRINT#9,gro
<06DD> 5430 FOR n=0 TO anlek
<05D9> 5440 PRINT#9,lekueb$(n)
<0115> 5450 NEXT
<06FB> 5460 FOR n=0 TO anlek
<0744> 5470 PRINT#9,anzerglek%(n)
<0133> 5480 NEXT
<10AA> 5490 FOR n=0 TO anlek:FOR m=0 TO anzergl
ek%(n)
<0741> 5500 PRINT#9,erglek%(n,m)
<039C> 5510 NEXT m,n
<0134> 5520 CLOSEOUT
<017E> 5530 RETURN
<0B54> 5540 ' ** Ergebnisdaten einlesen **
<0573> 5550 OPENIN ergdatei$
<040A> 5560 INPUT#9,name$
<0489> 5570 INPUT#9,anlek
<03CE> 5580 INPUT#9,gro
<077D> 5590 FOR n=0 TO anlek
<065D> 5600 INPUT#9,lekueb$(n)
<01B5> 5610 NEXT
<079B> 5620 FOR n=0 TO anlek
<07C8> 5630 INPUT#9,anzerglek%(n)
<00D4> 5640 NEXT
<06BA> 5650 FOR n=0 TO anlek
<09C6> 5660 FOR m=0 TO anzerglek%(n)
<06D0> 5670 INPUT#9,erglek%(n,m)
<0347> 5680 NEXT m,n
<00DE> 5690 CLOSEIN
<0129> 5700 RETURN
<0894> 5710 ' ** Lektion einlesen **
<0762> 5720 a$="*.lek":|DIR,@a$
<0C14> 5730 PRINT#2,abb$;:INPUT#2,"- Welche Lek
tion : ",a$
<05B4> 5740 IF a$="9" THEN 960
<0DF4> 5750 IF LEN(a$)<1 THEN PRINT#2,ein$tas$:
CALL wa:GOTO 5730
<0568> 5760 a$=LEFT$(a$,8)
<0F37> 5770 ' ** Test ob in Name ein Satzzeich
e n ist **

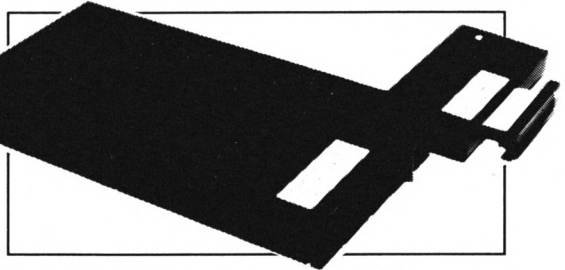
```

```

<06E7> 5780 FOR n=1 TO LEN(a$)
<1ADA> 5790 IF INSTR (f$,MID$(a$,n,1))>0 THEN P
PRINT#2,g$"- Bitte keine Satzzeichen ! -"t
as$:CALL wa:GOTO 5730
<0294> 5800 NEXT n
<10B3> 5810 lek$=UPPER$(LEFT$(a$+STRING$(8-LEN(
a$),32),8))+".LEK"
<01C3> 5820 PEN 0
<03C9> 5830 ON ERROR GOTO 5980
<0388> 5840 OPENIN lek$
<0AAA> 5850 INPUT#9,anz,ueber$,ant$,kon$
<0A37> 5860 ERASE fra$,loe%,ant$,misch%
<14F8> 5870 DIM fra$(anz),loe%(anz),ant$(anz,an
t),misch%(anz)
<06DC> 5880 FOR n=0 TO anz
<043F> 5890 INPUT#9, fra$(n)
<044F> 5900 INPUT#9,loe%(n)
<05F4> 5910 FOR m=0 TO ant
<0592> 5920 INPUT#9,ant$(n,m)
<0342> 5930 NEXT m,n
<00D9> 5940 CLOSEIN
<0ED7> 5950 PRINT#2,g$"- Lektion "lek$" ist gel
aden ! -"tas$
<042E> 5960 PEN 1:CALL wa:RETURN
<146F> 5970 '** Fehlerbearbeitung falls Lektion
nicht vorhanden **
<14F6> 5980 PEN 1:PRINT#2,g$"- Lektion "lek$" n
icht vorhanden -"tas$:CALL wa:RESUME 573
0
<0D97> 5990 '** Data's fuer Erweiterungstasten
**
<15B0> 6000 DATA }bersetze ,Was hei't ,Was bede
utet ,Wieviel ,NC,NC,NC,NC,NC,NC
<0A26> 6010 '** Data's fuer MULTITRAINER **
<1084> 6020 DATA 11,19,322,0,40,10,0,10,-10,10,
10,10,0,0,-40,-10,0,0,25,-10,-10,-10,10,
0,-25,-10,0
<0AF8> 6030 DATA 7,64,322,0,40,10,0,0,-30,20,0,
0,30,10,0,0,-40,-40,0
<0951> 6040 DATA 5,109,322,0,40,10,0,0,-30,30,0,
0,-10,-40,0
<0B9C> 6050 DATA 7,154,322,0,30,-15,0,0,10,40,0,
0,-10,-15,0,0,-30,-10,0
<0758> 6060 DATA 3,184,322,0,40,10,0,0,-40,-10,
0
<0BAD> 6070 DATA 7,214,322,0,30,-15,0,0,10,40,0,
0,-10,-15,0,0,-30,-10,0
<0D61> 6080 DATA 8,244,322,0,40,30,0,0,-20,-10,
0,10,-20,-10,0,-10,20,0,-20,-10,0
<071F> 6090 DATA 3,254,349,0,6,10,0,0,-6,-10,0
<0BCD> 6100 DATA 7,279,322,0,40,30,0,0,-40,-10,
0,0,10,-10,0,0,-10,-10,0
<078C> 6110 DATA 3,289,342,0,10,10,0,0,-10,-10,
0
<078F> 6120 DATA 3,314,322,0,40,10,0,0,-40,-10,
0
<0E79> 6130 DATA 9,329,322,0,40,10,0,25,-25,0,2
5,10,0,0,-40,-10,0,-25,25,0,-25,-10,0
<0FE5> 6140 DATA 11,379,322,0,40,30,0,0,-10,-20,
0,0,-5,20,0,0,-10,-20,0,0,-6,20,0,0,-9,
-30,0
<0CA7> 6150 DATA 8,414,322,0,40,30,0,0,-20,-10,
0,10,-20,-10,0,-10,20,0,-20,-10,0
<0665> 6160 DATA 3,424,349,0,6,10,0,0,-6,-10,0

```

Die bessere Alternative:



Das Systemlaufwerk für den CPC 464

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

Anschlußfertige 5.25"-Einzelstationen DSD mit Controller, DDOS, System-Diskette, CP/M-Install-Diskette und Handbuch **819,- DM**
 Doppelstation DDD **1119,- DM**
 Controller mit DDOS, Disketten und Handbuch **285,- DM**
 Systemkabel für zwei 2*80-Tracks-Shugartbus-Laufwerke **49,- DM**
 Systemkabel für zwei Schneider-3"-Laufwerke **39,- DM**
 Handbuch vorab (wird beim Kauf angerechnet) **20,- DM**

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

X-Laufwerk für CPC 464/664/6128

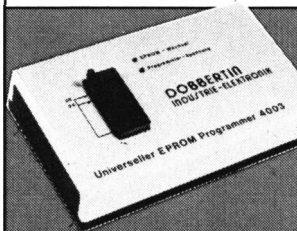
Das X-Laufwerk ist ein Systemlaufwerk, das anstelle eines 3"-Zweitlaufwerks am CPC 664/6128 mit eingebautem oder am CPC 464 mit zusätzlichem 3"-Controller betrieben wird. Das X-DDOS-Betriebssystem wird zusammen mit einer EPROM-Karte an den CPC angeschlossen. X-DDOS besitzt alle Fähigkeiten von DDOS und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

- Die RAM-Belegung ist nahezu 100% kompatibel zu AMSDOS.
- Es kann softwaremäßig zwischen X-DDOS und AMSDOS umgeschaltet werden.
- Das Kopieren der Systemspuren ist auch unter Basic möglich. Es werden Anpassungsprogramme für CP/M 2.2 & CP/M Plus mitgeliefert.
- Die CP/M-Plus-Anpassung ist auch auf einem CPC 464/664 mit 64-KByte-dk'ronics-Speichererweiterung lauffähig.
- Die Hardware besteht aus hochwertigem Laufwerk (TEAC/BASF), störsicherem Netzteil, stabilem Metallgehäuse und 224-KByte-EPROM-Karte.
- Die 224-KByte-EPROM-Karte hat bei installiertem X-DDOS noch eine Restkapazität von 208 KByte.
- Damit X-DDOS auch in beliebigen anderen EPROM-Karten lauffähig ist, wurde völlig auf einen Kopierschutz verzichtet.
- Als LOW-COST-Lösung beim CPC 464 kann das X-DDOS-EPROM auch einzeln bezogen und direkt gegen das AMSDOS-ROM ausgetauscht werden.

X-DDOS EPROM, Software & Beschreibung **99,- DM**
 EPROM-Karte, X-DDOS, Software & Beschreibung **239,- DM**
 3 1/2"-X-Laufwerk, EPROM-Karte, X-DDOS, Softw. & Beschr. **680,- DM**
 5 1/4"-X-Laufwerk, EPROM-Karte, X-DDOS, Softw. & Beschr. **680,- DM**

EPROM TOTAL

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



- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z. B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2756, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...)
- Menügesteuerte Software auf Cassette/Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten, Stecken oder Löten nötig
- Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt
- Verbindung zum Rechner über Flachbandkabel und Interface-Karte (CPC-Version mit durchgeführtem Expansionsport)
- Rote und grüne LED zur Betriebsartenanzeige
- Komplett mit 28poligem Textool-Sockel

CPC-464/664-Fertigerät **DM 289,50** Bausatz **DM 239,-**
 CPC-6128-Fertigerät **DM 319,50** Bausatz **DM 269,-**
 PC-1512-Fertigerät **DM 399,50** Bausatz **DM 349,-**
 • Aufpreis für CPC-Software auf 3"-Diskette statt Cassette: **DM 15,-**

EPROM-Karte 224 KByte für alle CPC

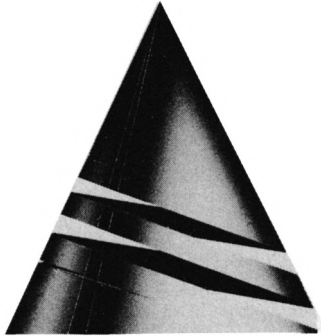
- Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
 - ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
 - 7 Sockel
 - Bei 27256 zwei ROM-Nummern pro Sockel
 - Durchgeführter Expansionsport
 - Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (Basic und BIN-Dateien)
- Fertigerät für CPC 464/664 **DM 145,-** Fertigerät für CPC 6128 **DM 169,-**
 Modul-Software auf Cassette **DM 80,-**, auf 3"-Diskette **DM 95,-**

Zubehör für EPROM-Karten

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

DOBBERTIN GmbH

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



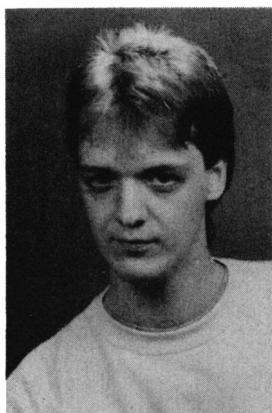
Spiel des Monats

Ghosts

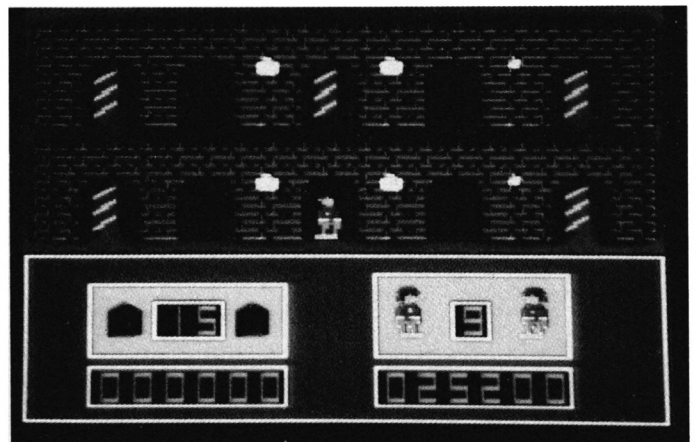
Gehen Sie doch wieder einmal auf Schatzsuche! Unser "Spiel des Monats" macht es Ihnen möglich. Allerdings müssen Sie sich vor diversen Gespenstern in acht nehmen. Zum Glück sind diese aber nicht immer sehr gefährlich.

"Ghosts" wurde von Thomas Reisepatt erdacht und geschrieben. Er ist 26 Jahre alt und studiert Elektrotechnik an der TU Braunschweig. Erste Basic-Erfahrungen sammelte er mit einem programmierbaren Taschenrechner von Sharp. Heute beschäftigt er sich mit einem CPC 464 und verfügt natürlich aufgrund seines Studiums über Erfahrungen mit diversen Programmiersprachen.

Neben dem Computer und der Elektronik gehören Musik, Billard, Motorräder und noch viele weitere Dinge zu den Hobbys von Thomas.



Hier handelt es sich um ein sogenanntes Jump-and-run-Spiel, bei dem man einen kleinen Schatzsucher durch ein unterirdisches Gewölbe steuert. Dabei muß er den Gespenstern, die durch die Gänge huschen, ausweichen, sonst verliert er ein Leben. Gespenster, die sich nicht bewegen, sind allerdings ungefährlich! Im Gewölbe gilt es nun, Schätze zu finden. Sie verbergen sich hinter 15 Türen, die vor Beginn einer Runde zufällig verteilt werden. Pro gefundenem Schatz erhält man 900 Punkte gutgeschrieben. Sind erst einmal 12 der 15 Schätze aufgespürt, werden 15 neue versteckt. Bonuspunkte lassen sich durch Einsammeln der kleinen Geldsäcke erreichen, die an den Wänden der Gänge hängen. Die Gerippe sollen den Spieler warnen, daß hier schon andere Schatzsucher ihr Leben gelassen haben. Die Truhen, die ebenfalls im Gewölbe stehen, sind leer und dienen nur der Optik.



Die Figur wird über den Joystick gesteuert. Links/Rechts-Bewegungen werden hier entsprechend umgesetzt. Durch Druck des Joysticks nach vorn kann man einen Raum oder einen Gang betreten und durch Druck nach hinten wieder verlassen. Die Feuertaste hat zwei Funktionen: Befindet man sich in einem Gang, läßt sich diesem durch Betätigung der Feuertaste bis ans Ende folgen. Ist die Spielfigur sichtbar, so kann man sie durch einen Druck springen lassen und sich Geldsäckchen holen oder an einer der Fackeln, die im Gang hängen, festhalten. Hier ist allerdings Vorsicht geboten! Hängt man an einer Fackel, so läßt die Figur nach einer bestimmten Zeit automatisch los. Um sie jedoch zu einem bestimmten Zeitpunkt wieder herunterzuholen, muß man den Joystick nach hinten bewegen.

Der Bildschirm ist in zwei Bereiche unterteilt. In der oberen Hälfte sind zwei der insgesamt 54 Gänge des Gewölbes zu sehen. Im unteren Teil finden sich die Daten zum Spiel. Oben links wird die Anzahl der Räume angezeigt, in denen noch Schätze verborgen sind.

Rechts davon sieht man die Anzahl der zur Verfügung stehenden Leben. Unten links wird der aktuelle Spielstand dargestellt, rechts davon die Anzeige des Highscores, dessen Zahlen in den Speicherstellen &9B10 bis &9B13 abgelegt sind.

Thomas Reisepatt

Programm: Ghosts

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Jump and Run

Listings: 4

Steuerung: Joystick

Listing 1

```

<03AF> 100 ' GHOSTS
<0136> 110 '
<07B9> 120 'Copyright Juli 1987
<0895> 130 'by Thomas Reisepatt
<0154> 140 '
<0842> 150 ' Initialisierung
<0168> 160 '
<02D8> 170 MEMORY &3FFF
<0274> 180 DEFINT a-z
<0664> 190 LOAD"ghosts.fld",&6000
<0695> 200 LOAD"ghosts.chr",&8000
<06CF> 210 LOAD"ghosts.rsx",&9000
<07D2> 220 IF PEEK(&BB01)=&E0 GOTO 250
<0C79> 230 POKE &9336,&3E:POKE &9337,&B6:REM
-> Nur 664/6128 <-
<0DAF> 240 POKE &96C9,&3E:POKE &96CA,&B6:REM
-> Nur 664/6128 <-
<0253> 250 CALL &9000
<02CE> 260 !EXPAND
<03D2> 270 hi$="025200"
<03F0> 280 FOR A=0 TO 3
<09F1> 290 POKE &9B10+A,VAL(MID$(hi$,a+1,1))
<00E3> 300 NEXT
<00FF> 310 '
<02EA> 320 ' Game
<0113> 330 '
<0138> 340 MODE 0
<0A44> 350 FOR a=0 TO 15:INK a,a*24/15:NEXT
<02EF> 360 PAPER 0:PEN 15:CLS
<1233> 370 xl=0:xr=636:yo=158:yu=0:fa=15:ff=8:G
OSUB 470
<1234> 380 xl=62:xr=258:yo=130:yu=60:fa=15:ff=4
:GOSUB 470
<0F5D> 390 xl=62:xr=258:yo=50:yu=14:fa=15:GOSUB
470
<0FAB> 400 xl=350:xr=546:yo=50:yu=14:fa=15:GOSU
B 470
<12A0> 410 xl=350:xr=546:yo=140:yu=60:fa=15:ff=
4:GOSUB 470
<1355> 420 xl=124:xr=192:yo=112:yu=78:fa=15:ff=
4:GOSUB 470
<13A5> 430 xl=428:xr=464:yo=112:yu=78:fa=15:ff=
4:GOSUB 470
<02F6> 440 !PLAY
<03EF> 450 MODE 2:INK 0,0:INK 1,24
<016B> 460 END
<019F> 470 '
<0982> 480 ' Subroutine Quadrat
<01B3> 490 '
<123F> 500 FOR y=yu TO yo STEP 2:MOVE xl,y:DRAW
xr,y,ff:NEXT
<0A5E> 510 MOVE xl,yu:DRAW xr,yu,fa
<03E8> 520 DRAW xr,yo
<03EC> 530 DRAW xl,yo
<03FC> 540 DRAW xl,yu
<00F7> 550 RETURN

```

Listing 2

```

<0278> 10 MEMORY &7FFF
<05A9> 20 FOR a=&8000 TO &926F
<0A86> 30 READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b
<00DE> 40 NEXT
<09A9> 50 FOR a=&9270 TO &9FFF:POKE a,0:NEXT
<0814> 60 SAVE"ghosts.fld",b, &8000 , &2000
<00E4> 70 END
<0EE6> 1000 DATA 29,68,80,30,58,50,00,28,20,70,
00,28,20,70,00,28,20,70,30,58,50,88,80
<0F26> 1010 DATA 30,78,50,00,F8,20,70,00,F8,20,
70,00,F8,20,70,30,78,50,88,80,30,78,50
<0F29> 1020 DATA 00,D8,20,70,00,D8,20,70,00,D8,
20,70,30,78,50,88,80,38,40,48,08,10,18
<0E69> 1030 DATA E8,08,10,18,E8,08,10,18,B0,38,
40,48,88,80,25,70,88,80,25,70,88,29,68
<0E03> 1040 DATA 80,30,60,50,00,28,20,70,30,58,
50,70,00,28,20,70,30,60,50,88,80,30,78
<0E50> 1050 DATA 50,00,F8,20,70,30,78,50,70,00,
F8,20,70,30,78,50,88,80,30,78,50,00,D8
<0E57> 1060 DATA 20,70,30,78,50,70,00,D8,20,70,
30,78,50,88,80,38,40,48,08,10,18,E8,38
<0E7A> 1070 DATA 40,48,E8,08,10,18,B0,38,40,48,
88,80,25,70,88,80,25,70,88,29,68,80,00
<0E4C> 1080 DATA 28,20,70,D0,70,70,30,60,50,70,
00,28,20,70,30,58,50,88,80,00,F8,20,70
<0E82> 1090 DATA C8,70,70,30,78,50,70,00,F8,20,
70,30,78,50,88,80,00,D8,20,09,70,30,78
<0E8D> 1100 DATA 50,70,00,D8,20,70,30,78,50,88,
80,08,10,18,07,E8,B0,38,40,48,B0,08,10
<0E99> 1110 DATA 18,E8,38,40,48,88,80,25,70,88,
80,25,70,88,29,68,90,00,28,20,30,58,50
<0E78> 1120 DATA 00,28,20,70,30,58,50,70,70,30,
60,50,98,90,00,F8,20,30,78,50,00,F8,20
<0E96> 1130 DATA 70,30,78,50,70,70,30,78,50,98,
90,00,D8,20,30,78,50,00,D8,20,70,30,78
<0EA0> 1140 DATA 50,70,70,30,78,50,98,90,08,10,
18,38,40,48,08,10,18,B0,38,40,48,70,B0
<0EC6> 1150 DATA 38,40,48,98,90,25,70,98,90,25,
70,98,29,68,80,A8,0B,70,00,28,20,70,30
<0EB8> 1160 DATA 60,50,70,00,28,20,70,98,80,A0,
0B,70,00,F8,20,70,30,78,50,70,00,F8,20
<0EF9> 1170 DATA 70,98,80,0D,70,00,D8,20,70,30,
78,50,70,00,D8,20,70,98,80,E8,70,E8,70
<0F25> 1180 DATA E8,70,08,10,18,B0,38,40,48,B0,
08,10,18,70,98,80,E8,70,E8,70,E8,1B,70
<0EBF> 1190 DATA 98,80,25,70,98,29,68,80,70,30,
58,50,D0,00,28,20,70,00,28,20,70,70,00
<0EF4> 1200 DATA 28,20,70,98,80,70,30,78,50,C8,
00,F8,20,70,00,F8,20,70,70,00,F8,20,70
<0EF1> 1210 DATA 98,80,70,30,78,50,70,00,D8,20,
70,00,D8,20,70,70,00,D8,20,70,98,80,70
<0F07> 1220 DATA 38,40,48,70,08,10,18,E8,08,10,
18,B0,B0,08,10,18,70,98,80,25,70,98,80
<0EFA> 1230 DATA 25,70,98,29,68,90,70,00,28,20,
00,28,20,70,30,58,50,0B,70,D0,70,88,90
<0F35> 1240 DATA 70,00,F8,20,00,F8,20,70,30,78,
50,0B,70,C8,70,88,90,70,00,D8,20,00,D8
<0F20> 1250 DATA 20,70,30,78,50,0F,70,88,90,70,
08,10,18,08,10,18,70,38,40,48,70,0D,E8
<0F67> 1260 DATA 88,90,25,70,88,90,25,70,88,29,
68,90,09,70,D0,09,70,A8,0F,70,D0,98,90
<0FAF> 1270 DATA 09,70,C8,09,70,A0,0F,70,C8,98,
90,25,70,98,90,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70
<0EED> 1280 DATA 70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,
98,90,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70
<0E79> 1290 DATA E8,70,E8,70,E8,70,E8,98,90,25,
70,98,29,68,80,70,30,60,50,70,00,28,20
<0E49> 1300 DATA 70,70,D0,00,28,20,70,30,58,50,
98,80,70,30,78,50,70,00,F8,20,70,70,C8
<0E4F> 1310 DATA 00,F8,20,70,30,78,50,98,80,70,
30,78,50,70,00,D8,20,07,70,00,D8,20,70
<0E61> 1320 DATA 30,78,50,98,80,70,38,40,48,B0,
08,10,18,70,B0,70,08,10,18,B0,38,40,48
<0EAE> 1330 DATA 98,80,0D,70,E8,0B,70,E8,0B,70,
98,80,25,70,98,29,68,90,00,E0,20,70,00
<0E50> 1340 DATA 28,20,07,70,00,28,20,70,70,30,
60,50,88,90,00,F8,20,70,00,F8,20,07,70
<0E7E> 1350 DATA 00,F8,20,70,70,30,78,50,88,90,
00,D8,20,70,00,D8,20,07,70,00,D8,20,70
<0EA7> 1360 DATA 70,30,78,50,88,90,08,10,18,B0,
08,10,18,70,E8,70,08,10,18,E8,38,40
<0E91> 1370 DATA 48,88,90,25,70,88,90,25,70,88,
29,68,90,00,28,20,30,60,50,09,70,D0,09

```


<0EEC> 2220 DATA F8,20,70,70,30,78,50,A0,00,F8,
 20,07,70,88,80,07,70,00,D8,20,70,70,30
 <0F1D> 2230 DATA 78,50,70,00,D8,20,07,70,88,80,
 E8,E8,70,08,10,18,70,B0,38,40,48,B0,08
 <0F1F> 2240 DATA 10,18,70,E8,E8,88,80,25,70,88,
 80,25,70,88,29,68,80,00,28,20,09,70,D0
 <0F18> 2250 DATA 30,60,50,70,A8,88,80,30,60,50,
 98,80,00,F8,20,09,70,C8,30,78,50,70,A0
 <0F1F> 2260 DATA 88,80,30,78,50,98,80,00,D8,20,
 0B,70,30,78,50,70,88,80,30,78,50,98
 <0F46> 2270 DATA 80,08,10,18,70,07,E8,70,38,40,
 48,70,E8,88,80,38,40,48,98,80,1B,70,88
 <0F1B> 2280 DATA 80,07,70,98,80,1B,70,88,80,07,
 70,98,29,68,80,30,58,50,00,28,20,00,28
 <0F0D> 2290 DATA 20,00,28,20,00,28,20,00,28,20,
 98,80,30,78,50,00,F8,20,00,F8,20,00,F8
 <0F4B> 2300 DATA 20,00,F8,20,00,F8,20,98,80,30,
 78,50,00,D8,20,00,D8,20,00,D8,20,00,D8
 <0E13> 2310 DATA 20,00,D8,20,98,80,38,40,48,08,
 10,18,08,10,18,08,10,18,08,10,18,08,10
 <0E81> 2320 DATA 18,98,80,0F,70,E8,0B,70,E8,09,
 70,98,80,25,70,98,29,68,80,30,60,50,00
 <0E4E> 2330 DATA 28,20,70,70,30,60,50,D0,09,70,
 A8,70,88,80,30,78,50,00,F8,20,70,70,30
 <0E82> 2340 DATA 78,50,C8,09,70,A0,70,88,80,30,
 78,50,00,D8,20,70,70,30,78,50,0F,70,88
 <0EAF> 2350 DATA 80,38,40,48,08,10,18,70,B0,38,
 40,48,B0,70,E8,70,E8,70,E8,88,80,1B,70
 <0EB6> 2360 DATA E8,70,E8,70,E8,88,80,25,70,88,
 29,68,80,25,70,88,80,25,70,88,80,25,70
 <0E87> 2370 DATA 88,80,25,70,88,80,25,70,88,80,
 25,70,88,29,68,80,70,30,58,50,D0,00,28
 <0E84> 2380 DATA 20,70,70,A8,30,58,50,70,00,28,
 20,88,80,70,30,78,50,C8,00,F8,20,70,70
 <0E8D> 2390 DATA A0,30,78,50,70,00,F8,20,70,88,80,
 70,30,78,50,70,00,D8,20,07,70,30,78,50
 <0ED8> 2400 DATA 70,00,D8,20,88,80,E8,38,40,48,
 70,08,10,18,E8,E8,B0,38,40,48,B0,08,10
 <0EE1> 2410 DATA 18,88,80,E8,0F,70,E8,E8,11,70,
 88,80,25,70,88,29,68,80,70,00,28,20,70
 <0E98> 2420 DATA 70,30,58,50,70,A8,30,60,50,70,
 00,28,20,88,80,70,00,F8,20,70,70,30,78
 <0EB1> 2430 DATA 50,70,A0,30,78,50,70,00,F8,20,
 88,80,70,00,D8,20,70,70,30,78,50,70,70
 <0EFC> 2440 DATA 30,78,50,70,00,D8,20,88,80,E8,
 08,10,18,E8,B0,38,40,48,B0,38,40,48
 <0ECB> 2450 DATA B0,08,10,18,88,80,25,70,88,80,
 25,70,88,29,68,80,D0,30,60,50,70,70,00
 <0ED0> 2460 DATA E0,20,70,00,28,20,70,30,58,
 50,88,80,C8,30,78,50,70,70,00,F8,20,70
 <0EDF> 2470 DATA 70,00,F8,20,70,30,78,50,88,80,
 70,30,78,50,70,70,00,D8,20,70,70,00,D8
 <0ECF> 2480 DATA 20,70,30,78,50,88,80,70,38,40,
 48,B0,70,08,10,18,70,70,08,10,18,70,38
 <0F54> 2490 DATA 40,48,88,80,0D,70,E8,70,E8,70,
 70,E8,70,E8,09,70,88,80,25,70,88,29,68
 <0EF3> 2500 DATA 90,70,00,28,20,70,30,58,50,
 07,70,30,58,50,70,A8,70,88,90,70,00,F8
 <0EF0> 2510 DATA 20,70,70,30,78,50,07,70,30,78,
 50,70,A0,70,88,90,70,00,D8,20,70,70,30
 <0F39> 2520 DATA 78,50,07,70,30,78,50,07,70,88,
 90,E8,08,10,18,E8,70,38,40,48,70,E8,70
 <0FB7> 2530 DATA 38,40,48,70,E8,E8,88,90,E8,07,
 70,E8,0B,70,E8,0B,70,E8,E8,88,90,25,70
 <0F58> 2540 DATA 88,29,68,90,70,D0,70,70,30,58,
 50,09,70,A8,07,70,D0,70,70,88,90,70,C8
 <0F3A> 2550 DATA 70,70,30,78,50,09,70,A0,07,70,
 C8,70,70,88,90,09,70,30,78,50,17,70,88
 <0EA7> 2560 DATA 90,09,70,38,40,48,70,E8,70,E8,
 70,B0,70,E8,70,E8,70,88,90,0F,70,E8,70
 <0E9A> 2570 DATA E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,88,
 90,25,70,88,29,68,90,70,00,28,20,70,70
 <0E44> 2580 DATA 30,60,50,70,A8,00,28,20,09,70,
 88,90,70,00,F8,20,70,70,30,78,50,70,A0
 <0E56> 2590 DATA 00,F8,20,09,70,88,90,70,00,D8,
 20,70,70,30,78,50,70,70,00,D8,20,09,70
 <0E70> 2600 DATA 88,90,E8,08,10,18,70,70,38,40,
 48,70,70,08,10,18,70,07,E8,88,90,21,70
 <0E74> 2610 DATA E8,70,88,90,25,70,88,29,68,80,
 30,58,50,70,00,E0,20,70,00,28,20,D0,30
 <0E97> 2620 DATA 60,50,A8,70,70,88,80,30,78,50,
 70,00,F8,20,70,00,F8,20,C8,30,78,50,A0
 <0E7A> 2630 DATA 70,70,88,80,30,78,50,70,00,D8,
 20,70,00,D8,20,70,30,78,50,07,70,88,80
 <0ED4> 2640 DATA 38,40,48,B0,08,10,18,E8,08,10,
 18,B0,38,40,48,70,E8,E8,88,80,21,70,E8
 <0EBC> 2650 DATA 70,88,80,25,70,88,29,68,90,25,
 70,88,90,25,70,88,90,25,70,88,90,08,E8
 <0F3F> 2660 DATA 70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,
 70,E8,70,07,E8,88,90,E8,70,70,E8,70,70
 <0EFB> 2670 DATA E8,E8,70,E8,E8,70,0D,E8,88,90,
 25,70,88,29,68,90,00,28,20,00,28,20,00
 <0EA0> 2680 DATA E0,20,00,28,20,00,E0,20,00,28,
 20,88,90,00,F8,20,00,F8,20,00,F8,20,00
 <0EDC> 2690 DATA F8,20,00,F8,20,00,F8,20,88,90,
 00,D8,20,00,D8,20,00,D8,20,00,D8,20,00
 <0EAC> 2700 DATA D8,20,00,D8,20,88,90,08,10,18,
 08,10,18,08,10,18,08,10,18,08,10,18,08
 <0F34> 2710 DATA 10,18,88,90,E8,70,70,E8,70,70,
 E8,70,70,E8,70,70,E8,70,70,E8,70,70,88
 <0EAF> 2720 DATA 90,25,70,88,29,68,80,00,28,20,
 70,30,58,50,70,D0,00,28,20,00,28,20,30
 <0EFD> 2730 DATA 60,50,88,80,00,F8,20,70,30,78,
 50,70,C8,00,F8,20,00,F8,20,30,78,50,88
 <0EE3> 2740 DATA 80,00,D8,20,70,30,78,50,70,70,
 00,D8,20,00,D8,20,30,78,50,88,80,08,10
 <0F29> 2750 DATA 18,B0,38,40,48,B0,70,08,10,18,
 08,10,18,38,40,48,88,80,E8,70,E8,0D,70
 <0F4D> 2760 DATA E8,70,E8,E8,70,E8,07,70,88,80,
 25,70,88,29,68,80,00,28,20,07,70,D0,70
 <0F19> 2770 DATA 70,30,58,50,30,58,50,70,70,A8,
 88,80,00,F8,20,07,70,C8,70,70,30,78,50
 <0F20> 2780 DATA 30,78,50,70,70,A0,88,80,00,D8,
 20,0D,70,30,78,50,30,78,50,07,70,88,80
 <0F90> 2790 DATA 08,10,18,E8,70,E8,70,E8,B0,38,
 40,48,38,40,48,B0,E8,E8,88,80,25,70,88
 <0F45> 2800 DATA 80,25,70,88,29,68,80,30,60,50,
 A8,09,70,D0,0D,70,30,58,50,88,80,30,78
 <0F50> 2810 DATA 50,A0,09,70,C8,0D,70,30,78,50,
 88,80,30,78,50,19,70,30,78,50,88,80,38
 <0EAF> 2820 DATA 40,48,B0,09,E8,B0,B0,09,E8,B0,
 38,40,48,88,80,09,70,09,E8,70,70,09,E8
 <0E60> 2830 DATA 09,70,88,80,25,70,88,29,68,80,
 00,E0,20,70,A8,0B,70,A8,70,30,60,50,30
 <0E70> 2840 DATA 60,50,88,80,00,F8,20,70,A0,0B,
 70,A0,70,30,78,50,30,78,50,88,80,00,D8
 <0E72> 2850 DATA 20,13,70,30,78,50,30,78,50,88,
 80,08,10,18,70,70,E8,70,E8,70,E8,70,70
 <0EC0> 2860 DATA 38,40,48,38,40,48,88,80,09,70,
 E8,70,E8,70,E8,70,E8,0F,70,88,80,25,70
 <0E64> 2870 DATA 88,29,68,90,00,28,20,70,70,00,
 28,20,70,D0,00,28,20,A8,70,30,58,50,88
 <0EA7> 2880 DATA 90,00,F8,20,70,70,00,F8,20,70,
 C8,00,F8,20,A0,70,30,78,50,88,90,00,D8
 <0E82> 2890 DATA 20,70,70,00,D8,20,70,70,00,D8,
 20,70,70,30,78,50,88,90,08,10,18,70,E8
 <0EA3> 2900 DATA 08,10,18,E8,70,08,10,18,70,B0,
 38,40,48,88,90,25,70,88,90,25,70,88,29
 <0E74> 2910 DATA 68,90,00,28,20,70,30,60,50,88,
 80,30,60,50,A8,70,70,30,60,50,88,90,00
 <0EB3> 2920 DATA F8,20,70,30,78,50,88,80,30,78,
 50,A0,70,70,30,78,50,88,90,00,D8,20,70
 <0EAF> 2930 DATA 30,78,50,88,80,30,78,50,07,70,
 30,78,50,88,90,08,10,18,B0,38,40,48,88
 <0F09> 2940 DATA 80,38,40,48,B0,E8,B0,38,40,48,
 88,90,0F,70,88,80,09,70,E8,09,70,68,80
 <0EDA> 2950 DATA 0F,70,88,80,13,70,88,29,68,80,
 25,70,88,80,25,70,88,80,25,70,88,80,25
 <0F1B> 2960 DATA 70,88,80,25,70,88,80,25,70,88,
 29,68,07,70,E8,E8,07,70,E8,70,70,07,E8
 <0F6F> 2970 DATA 70,E8,70,E8,09,70,E8,70,70,E8,
 70,E8,70,E8,70,E8,07,70,E8,70,E8,09,70
 <0F96> 2980 DATA E8,70,70,E8,70,E8,70,E8,70,07,
 E8,70,E8,E8,0B,70,E8,70,70,E8,70,E8,70
 <0FA0> 2990 DATA E8,70,E8,07,70,E8,70,E8,0B,70,
 E8,E8,70,70,E8,70,E8,70,07,E8,70,07,E8
 <0F8F> 3000 DATA 2D,70,29,68,07,70,E8,E8,70,70,
 E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,07,E8,09,70,E8
 <0FB6> 3010 DATA 70,70,E8,70,E8,70,E8,70,E8,70,
 E8,70,E8,0D,70,E8,70,E8,70,07,E8,70
 <0FC6> 3020 DATA E8,70,E8,70,07,E8,09,70,E8,09,
 70,E8,70,E8,70,07,E8,70,E8,0F,70,E8,E8
 <0F67> 3030 DATA 70,70,07,E8,70,E8,70,E8,70,07,
 E8,2D,70,29,68,80,25,70,88,80,25,70,88
 <0F41> 3040 DATA 80,25,70,88,80,25,70,88,80,25,
 70,88,80,25,70,88,29,68,F1,70,29,68,69
 <044D> 3050 DATA 70,00,00,00,00

Listing 3

```

<0278> 10 MEMORY &7FFF
<0550> 20 FOR a=&8000 TO &891F
<0A86> 30 READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b
<00DE> 40 NEXT
<081A> 50 SAVE"ghosts.chr",b, &8000 , &920
<00DA> 60 END
<0F8F> 1000 DATA C0,C0,80,3C,C0,C0,80,3C,C0,C0,
80,3C,60,30,20,3C,C0,60,80,3C,C0,60,80
<0FBC> 1010 DATA 3C,C0,C0,80,3C,30,30,20,3C,C0,
C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,90,30
<0F48> 1020 DATA 30,20,C0,60,C0,00,C0,60,C0,00,
C0,60,80,14,30,90,20,14,C0,C0,C0,C0,80
<0E84> 1030 DATA 00,00,40,00,00,00,00,00,3C,3C,
00,14,3C,3C,28,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C
<0ECA> 1040 DATA 3C,3C,3C,3C,C0,C0,90,C0,C0,C0,
90,C0,C0,C0,90,C0,40,30,90,30,00,C0,C0
<0EA4> 1050 DATA C0,00,C0,C0,C0,00,28,40,C0,00,28,
10,30,90,3C,40,90,C0,3C,40,C0,C0,3C,40
<0EB9> 1060 DATA 90,C0,3C,10,30,30,3C,40,C0,C0,
3C,40,C0,C0,3C,40,C0,C0,3C,10,90,30,3C
<0F8B> 1070 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C
<0F85> 1080 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,C0,C0,
D4,AC,C0,C0,D4,AC,C0,C0,D4,AC,30,60,74
<0F75> 1090 DATA AC,C0,60,D4,AC,C0,60,D4,AC,C0,
60,D4,AC,30,90,74,AC,C0,C0,C0,C0,C0,C0
<0F57> 1100 DATA C0,C0,C0,C0,C0,D4,30,60,30,74,
C0,C0,C0,FC,C0,60,C0,FC,C0,60,D4,FC,90
<1057> 1110 DATA 30,74,FC,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,
C0,D4,FC,FC,E8,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC
<0F6B> 1120 DATA FC,0C,18,FC,AC,0C,30,5C,0C,18,
24,0C,C0,C0,90,C0,C0,C0,90,C0,C0,90,00
<0F8E> 1130 DATA C0,B8,30,C0,30,E8,C0,C0,C0,FC,
C0,C0,C0,FC,C0,C0,FC,90,60,30,54,E8
<0F47> 1140 DATA 90,C0,54,E8,90,C0,54,E8,90,C0,
54,B8,30,90,54,E8,C0,C0,54,E8,C0,C0,54
<0EB7> 1150 DATA E8,C0,C0,54,E8,30,30,0C,24,0C,
00,18,24,08,00,30,0C,00,00,24,08,00,00
<0E42> 1160 DATA 48,00,00,00,08,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,0C,24,0C,00,18,24,08
<0E34> 1170 DATA 00,30,0C,00,00,24,08,00,00,0C,
00,00,00,08,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<0DFF> 1180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<0ECF> 1190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<0F20> 1200 DATA 30,90,30,60,C0,60,C0,90,C0,60,
C0,C0,C0,60,C0,C0,30,30,90,30,0C,30,0C
<0F08> 1210 DATA 00,18,24,0C,00,30,0C,0C,00,24,
0C,0C,00,0C,0C,18,00,0C,0C,30,00,0C,18
<0EF2> 1220 DATA 24,00,0C,30,0C,00,00,C0,90,C0,
00,C0,90,C0,00,C0,90,C0,00,30,30,90,00
<0F2F> 1230 DATA 60,C0,C0,00,60,C0,C0,00,60,C0,
C0,00,90,60,30,C0,C0,90,00,C0,C0,C0,00
<0F0C> 1240 DATA C0,C0,90,00,30,60,30,00,C0,60,
C0,00,C0,60,C0,00,C0,60,C0,00,60,90,30
<0F2B> 1250 DATA 00,C0,90,90,C0,C0,30,90,C0,90,
30,90,C0,30,30,30,90,30,C0,C0,C0,30
<0F90> 1260 DATA C0,C0,C0,90,C0,C0,C0,C0,30,30,
C0,C0,60,C0,C0,C0,30,C0,C0,C0,30,60,30
<0F53> 1270 DATA 30,30,30,C0,60,30,60,C0,60,30,
C0,C0,60,60,C0,30,30,C0,C0,C0,C0,90,C0
<0ED4> 1280 DATA C0,C0,90,C0,C0,90,C0,30,30,30,
30,30,C0,60,C0,C0,C0,60,C0,C0,C0,CE,CD
<1045> 1290 DATA C0,64,CF,CF,98,CE,8F,4F,CD,CE,
0F,0F,CD,CC,CC,CC,CE,1F,2F,CD,CE,1F
<1002> 1300 DATA 2F,CD,CC,CC,CC,CE,0F,0F,CD,
CE,0F,0F,CD,C0,D1,90,C0,C0,7F,BA,C0,C0
<0F10> 1310 DATA FB,BA,C0,30,FF,B2,30,C0,F7,EA,
C0,C0,20,C0,C0,C0,20,C0,C0,30,20,30,30
<0ECF> 1320 DATA C0,C0,90,C0,C0,90,C0,C0,C0,
90,C0,30,60,60,30,C0,60,C0,C0,C0,60,C0
<0F39> 1330 DATA C0,C0,60,C0,C0,60,30,60,30,C0,
95,90,C0,C0,FF,BA,C0,84,BF,BA,C0,24,7F
<0EAE> 1340 DATA BA,30,90,AA,2E,C0,90,00,04,C0,
80,00,00,C0,00,00,00,10,C0,D1,90,C0,C0
<0F44> 1350 DATA F3,B2,C0,D1,51,B2,C0,30,F3,B2,
30,C0,D1,C0,C0,71,C0,C0,C0,F3,E2,C0
<0F22> 1360 DATA 71,71,71,30,D1,F3,F3,C0,D1,D1,
D1,C0,D1,F3,F3,C0,71,71,71,30,D1,71,D1
<0F84> 1370 DATA C0,C0,71,C0,C0,E2,F3,E2,E2,F3,
30,71,B2,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C
<0FC2> 1380 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C
<0FCC> 1390 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C
<1036> 1400 DATA 3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
EA,C0,C0,0F,0F,C0,D5,FF,AF,EA,75,FF,AF
<1086> 1410 DATA BA,D5,FF,5F,EA,D5,FF,FF,EA,D5,
FF,FF,EA,30,FF,FF,60,C0,C0,90,C0,C0
<0F29> 1420 DATA 90,C0,C0,C0,90,C0,60,90,30,90,
C0,60,C0,C0,C0,60,C0,C0,C0,60,C0,C0,30
<0FA5> 1430 DATA 30,90,30,3C,3C,3C,3C,3C,3C,3C,
3C,3C,3C,3C,3C,6C,3C,3C,3C,44,14,3C,3C
<0FA8> 1440 DATA 14,14,3C,3C,14,14,3C,3C,28,3C,
3C,3C,00,CC,CC,00,00,CC,CC,00,44,CC,CC
<0F2C> 1450 DATA 88,00,AD,3C,00,05,0F,1E,28,00,
0F,1E,28,00,0F,1E,28,00,05,0A,00,00,C3
<0F55> 1460 DATA C3,00,00,C3,C3,00,41,C3,C3,82,
41,D7,C3,82,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,55
<1018> 1470 DATA FF,D7,AA,45,CB,C7,8A,45,CF,CF,
8A,00,CF,45,8A,00,CF,45,8A,00,8A,45,00
<0F8C> 1480 DATA 00,8A,45,00,00,8A,45,00,0F,0F,
0F,00,0F,0F,0F,00,00,CC,CC,00,00,CC,CC
<0F73> 1490 DATA 00,44,CC,CC,88,00,3C,5E,00,14,
2D,0F,00,14,2D,0F,0A,14,2D,0F,00,00,05
<0F81> 1500 DATA 0A,00,00,C3,C3,00,00,C3,C3,00,
41,C3,EB,82,41,C3,EB,82,41,C3,C3,82,41
<106A> 1510 DATA C3,C3,82,55,EB,FF,AA,45,CB,C7,
8A,45,CF,CF,8A,45,8A,CF,00,45,8A,CF,00
<0F96> 1520 DATA 00,8A,45,00,00,8A,45,00,00,8A,
45,00,00,8F,4F,0F,0F,00,0F,0F,00,CC,CC
<0F72> 1530 DATA 00,44,CC,CC,88,00,3C,3C,00,00,
3C,3C,00,00,3C,3C,00,00,05,0A,00,00,C3
<0F28> 1540 DATA C3,00,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,
41,C3,C3,82,55,FF,FF,AA,45,CF,CF,8A,00
<0E8F> 1550 DATA CF,CF,00,00,8A,45,00,45,00,00,
8A,45,00,00,8A,00,8A,45,00,0F,0A,05,0F
<0DBF> 1560 DATA 0F,0A,05,0F,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<0F43> 1570 DATA 00,C0,C0,C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0,
0F,0F,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A
<0F5C> 1580 DATA C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,
C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0
<0F68> 1590 DATA 4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,0F,0F,
4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
<0F36> 1600 DATA C0,C0,85,C0,C0,85,C0,C0,C0,
85,C0,C0,C0,85,C0,C0,C0,85,C0,C0,C0,85
<0F46> 1610 DATA C0,C0,85,C0,85,C0,C0,85,C0,85,
C0,85,C0,C0,85,C0,C0,85,C0,C0,85,C0,C0
<0F64> 1620 DATA 85,C0,C0,C0,85,C0,C0,C0,85,C0,
C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0
<0F90> 1630 DATA 0F,0F,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,
4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0
<0F98> 1640 DATA C0,0F,0F,4A,C0,4A,C0,C0,0F,0F,
C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,0F,0F
<0FA6> 1650 DATA 4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,C0,C0,C0,
C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0
<0FAE> 1660 DATA C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,
C0,C0,C0,4A,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0
<0FB8> 1670 DATA C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,
4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A
<0FB8> 1680 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,4A,
C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0
<0FD0> 1690 DATA 4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,
0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0
<0FC8> 1700 DATA C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,
C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,C0
<0FDE> 1710 DATA C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,
4A,C0,4A,C0,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0
<0FE8> 1720 DATA C0,4A,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,
0F,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0
<0FF3> 1730 DATA 4A,C0,C0,C0,4A,C0,0F,0F,4A,C0,
0F,0F,4A,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
<0FFB> 1740 DATA 0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,4A,C0,C0,
C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0
<1010> 1750 DATA 0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,4A,
C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0
<1018> 1760 DATA C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,
C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F
<1010> 1770 DATA 4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,
C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0
<101A> 1780 DATA C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,
C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0

```

```

<102E> 1790 DATA C0,C0,4A,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,
C0,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,4A,C0,4A,
<0F41> 1800 DATA C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,
C0,4A,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,4A,C0,
<0F4B> 1810 DATA 4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,
4A,C0,4A,C0,0F,0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,
<0F4F> 1820 DATA C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,0F,0F,4A,
C0,0F,0F,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,
<0F5D> 1830 DATA 4A,C0,4A,C0,4A,C0,4A,C0,0F,0F,
4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,
<0F26> 1840 DATA C0,C0,C0,4A,C0,C0,C0,4A,C0,0F,
0F,4A,C0,0F,0F,4A,C0,C0,C0,C0,00,00,00,
<0EB2> 1850 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,00,FF,FF,00,55,FF,FF,AA,55,FF,
<1194> 1860 DATA FF,AA,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,
FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,
<10A0> 1870 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,55,FF,FF,
AA,55,FF,FF,AA,00,55,FF,00,00,FF,FF,AA,
<10BA> 1880 DATA 00,FF,FF,AA,55,FF,FF,FF,55,EA,
EA,FF,55,EA,EA,FF,55,FF,FF,FF,55,FF,FF,
<10A0> 1890 DATA FF,55,FF,FF,AA,00,FF,FF,AA,00,
FF,FF,AA,00,FF,FF,FF,55,FF,AA,FF,55,AA,
<0F30> 1900 DATA FF,55,55,00,00,AA,00,00,00,00,
00,CC,CC,00,00,CC,CC,00,44,CC,CC,88,00,
<0EF6> 1910 DATA AD,3C,00,00,0F,1E,00,05,0F,1E,
28,00,0F,1E,28,00,05,0A,00,00,C3,C3,00,
<0F4F> 1920 DATA 00,C3,C3,00,41,C3,C3,82,41,D7,
C3,82,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,55,EB,D7,
<0FCC> 1930 DATA AA,45,C3,CF,8A,45,CF,FF,FF,AA,00,
CF,45,8A,00,8A,45,00,0F,8A,45,8A,0F,0A,
<0F30> 1940 DATA 00,8A,05,0A,00,8A,00,00,0F,0A,
00,00,0F,0A,00,CC,CC,00,00,CC,CC,00,44,
<0F45> 1950 DATA CC,CC,88,00,3C,5E,00,00,2D,0F,
00,14,2D,0F,0A,14,2D,0F,00,00,05,0A,00,
<0F48> 1960 DATA 00,C3,C3,00,00,C3,C3,00,41,C3,
C3,82,41,C3,C3,82,41,C3,C3,82,41,C3,C3,
<0FF4> 1970 DATA 82,55,EB,D7,AA,45,CF,C3,8A,45,
CF,CF,8A,45,8A,CF,00,00,8A,45,00,45,8A,
<0EC6> 1980 DATA 45,0F,45,00,05,0F,45,00,05,0A,
05,0F,00,00,05,0F,00,00,00,40,80,00,00,
<0FA0> 1990 DATA C0,C0,00,40,94,68,80,C0,3C,3C,
C0,94,3C,3C,68,94,3C,3C,68,94,3C,3C,68,
<0FC9> 2000 DATA 94,3C,3C,68,94,3C,3C,68,94,3C,
3C,68,94,94,3C,68,94,3C,3C,68,94,3C,3C,
<098D> 2010 DATA 68,94,3C,3C,68,94,3C,3C,68,94,
3C,3C,68

```

Listing 4

```

<0278> 10 MEMORY &7FFF
<05C5> 20 FOR a=&8000 TO &8E8F
<0A86> 30 READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b
<00DE> 40 NEXT
<08AF> 50 SAVE"ghosts.rsx",b, &8000 , &E90
<00DA> 60 END
<0FA4> 1000 DATA 01,12,90,21,1C,90,CD,D1,BC,01,
20,90,21,2C,90,C3,D1,BC,17,90,C3,A8,96
<0F14> 1010 DATA 50,4C,41,D9,00,00,00,00,00,25,
90,C3,30,90,45,58,50,41,4E,C4,00,00,00
<0FE5> 1020 DATA 00,00,DD,21,00,40,FD,21,00,60,
FD,7E,00,CB,47,CA,43,90,C3,5A,90,FD,7E,
<0F67> 1030 DATA 00,DD,77,00,DD,23,FD,23,DD,E5,
E1,01,FF,5F,B7,ED,42,D0,C3,38,90,FD,7E,
<0F62> 1040 DATA 00,B7,0F,E6,7F,47,FD,7E,01,DD,
77,00,DD,23,10,F6,FD,23,FD,23,DD,E5,E1
<0EF2> 1050 DATA 01,FF,5F,B7,ED,42,D0,C3,38,90,
00,00,DD,E5,FD,E5,06,01,21,00,00,11,00,
<0F4C> 1060 DATA 13,CD,50,BC,FD,E1,DD,50,FD,DD,
E5,FD,E5,06,00,21,00,00,11,0E,13,CD,50,
<0F28> 1070 DATA BC,FD,E1,DD,E1,C9,3E,0F,32,7D,
90,FD,21,00,40,3E,14,32,7E,90,06,00,21,
<0F3C> 1080 DATA 00,00,11,0E,13,CD,50,BC,DD,21,
00,C0,FD,7E,00,E6,F8,FD,23,16,00,5F,EB,
<0F31> 1090 DATA 11,00,80,29,29,19,EB,CD,F7,90,
01,04,C0,DD,09,3A,7E,90,3D,32,7E,90,FE,
<0F11> 1100 DATA 00,C2,C4,90,3A,7D,90,3D,32,7D,
90,FE,00,C2,B0,90,C9,01,00,08,CD,13,91
<0F5A> 1110 DATA CD,13,91,CD,13,91,CD,13,91,CD,
13,91,CD,13,91,CD,13,91,CD,13,91,C9,1A,
<0F5C> 1120 DATA DD,77,00,13,1A,DD,77,01,13,1A,
DD,77,02,13,1A,DD,77,03,13,DD,09,C9,DD
<101D> 1130 DATA E5,E5,DD,E5,01,00,08,CD,BE,
91,CD,BE,91,CD,BE,91,CD,BE,91,CD,BE,91

```

```

<0FFD> 1140 DATA CD,BE,91,CD,BE,91,CD,BE,91,DD,
E1,CD,70,91,CD,70,91,CD,70,91,CD,70,91,
<0F83> 1150 DATA CD,70,91,CD,70,91,CD,70,91,CD,
70,91,01,20,00,E1,09,EB,E1,09,DD,E1,C9,
<0FD6> 1160 DATA 01,FC,07,CD,82,91,CD,82,91,CD,
82,91,CD,82,91,DD,09,C9,7E,E6,AA,57,7E,
<0FD9> 1170 DATA E6,55,5F,3E,00,BA,CA,9E,91,3E,
00,BB,CA,B1,91,7E,DD,77,00,23,DD,23,C9,
<1007> 1180 DATA 3E,00,BB,CA,AD,91,DD,7E,00,E6,
AA,B3,DD,77,00,23,DD,23,C9,DD,7E,00,E6,
<0F8B> 1190 DATA 55,B2,DD,77,00,23,DD,23,C9,DD,
7E,00,12,13,DD,7E,01,12,13,DD,7E,02,12,
<0FE1> 1200 DATA 13,DD,7E,03,12,13,DD,09,C9,DD,
E5,D5,CD,F7,90,E1,DD,E1,01,20,00,09,EB,
<1017> 1210 DATA C9,DD,6E,04,DD,66,05,DD,6E,04,
02,DD,66,03,E5,DD,7E,00,32,7E,90,FD,E1,
<0FFA> 1220 DATA DD,E1,FD,7E,00,0E,6F,8,FD,23,16,
00,5F,EB,11,00,80,29,29,19,EB,CD,F7,90,
<0FDC> 1230 DATA 01,04,C0,DD,09,3A,7E,90,3D,32,
7E,90,FE,00,C2,FC,91,C9,DD,21,00,40,FD,
<0FC0> 1240 DATA 21,00,60,DD,7E,00,0F,0F,0F,E6,
1F,C6,01,47,21,52,92,2B,23,10,FD,7E,FD,
<0FF8> 1250 DATA 77,00,DD,23,FD,23,DD,E5,E1,11,
00,60,B7,ED,52,C2,2B,92,C9,1C,1C,1C,1C,
<1031> 1260 DATA 1C,9F,1C,1C,1C,1C,7F,5F,00,
1F,00,1B,17,BF,3E,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,
<1079> 1270 DATA 1F,9F,1F,1F,9F,DD,E5,CD,2A,91,
01,50,00,DD,09,CD,2A,91,DD,E1,C9,DD,E5,
<0F3D> 1280 DATA CD,D5,91,01,50,00,DD,09,CD,2A,
91,DD,E1,C9,DD,E5,CD,2A,91,01,50,00,DD,
<0F22> 1290 DATA 09,CD,2A,91,01,50,00,DD,09,CD,
2A,91,DD,E1,C9,DD,E5,CD,D5,91,01,50,00,
<0F52> 1300 DATA DD,09,CD,D5,91,01,50,00,DD,09,
CD,D5,91,DD,E1,C9,E5,F5,E1,22,00,9F,E1,
<0F20> 1310 DATA 22,02,9F,ED,53,04,9F,ED,43,06,
9F,DD,22,08,9F,FD,22,0A,9F,C9,21,00,9F,
<0F12> 1320 DATA 22,00,9F,22,02,9F,22,04,9F,22,
06,9F,22,08,9F,22,0A,9F,C9,E5,D5,C5,DD,
<0FC5> 1330 DATA E5,FD,E5,3E,2F,CD,1E,BB,FD,E1,
DD,E1,C1,D1,E1,C9,21,00,84,11,A0,8F,CD,
<0F1D> 1340 DATA 92,92,C9,21,60,84,11,A0,8F,CD,
92,92,C9,21,C0,84,11,A0,8F,CD,92,92,C9,
<0EDF> 1350 DATA 11,A0,8F,CD,AA,92,C9,00,00,00,
00,00,00,00,00,00,3A,F4,B4,F6,E0,47,3A,
<0F27> 1360 DATA 34,93,FE,00,CA,49,93,3D,32,34,
93,CB,A0,78,FD,E5,E1,11,00,20,19,A6,32,
<0FA8> 1370 DATA 2C,93,3A,2E,93,FE,00,C2,A7,98,
3A,2C,93,E6,1F,FE,00,CA,9C,93,CD,B6,93,
<0FBC> 1380 DATA 3A,2C,93,CB,77,C4,A0,94,3A,2C,
93,CB,6F,C4,C8,95,3A,2C,93,CB,7F,C4,C0,
<1008> 1390 DATA 94,CB,47,C4,BC,93,CB,4F,C4,BD,
93,CB,57,C4,BE,93,CB,5F,C4,D5,93,CB,67,
<0FCB> 1400 DATA C4,EC,93,C9,3A,0B,98,FE,00,C8,
FE,01,CA,B0,93,CD,25,93,CD,11,93,C3,B6,
<0FD3> 1410 DATA 93,CD,25,93,CD,07,93,3E,00,32,
0B,98,C9,C9,C9,CD,25,93,DD,2B,DD,2B,CD,
<0F97> 1420 DATA 07,93,FD,2B,3E,01,32,0B,98,3E,
00,32,2C,93,C9,CD,25,93,DD,23,DD,23,CD,
<0F6F> 1430 DATA 11,93,FD,23,3E,02,32,0B,98,3E,
00,32,2C,93,C9,00,3A,2E,93,FE,00,C0,CD,
<0F7C> 1440 DATA 25,93,01,B0,FF,DD,09,CD,1B,93,
01,14,00,FD,09,3E,01,32,2E,93,3A,2C,93,
<0FBF> 1450 DATA C9,CB,47,C2,26,9A,CB,4F,C2,86,
94,3A,2F,93,FE,01,3A,2C,93,C0,E6,00,32,
<0FC9> 1460 DATA 2C,93,C9,C9,E6,00,32,2C,93,3E,
01,32,2F,93,CD,25,93,FD,7E,00,FE,E0,C2,
<0FD6> 1470 DATA 82,94,3E,28,FD,77,00,3A,73,99,
3D,FE,03,F5,32,73,99,3A,9A,97,FE,05,CA,
<0FF5> 1480 DATA 59,94,3D,32,9A,97,CD,83,97,3E,
08,32,0A,98,CD,EA,99,F1,C2,82,94,CD,3C,
<1062> 1490 DATA 9A,CD,76,99,FD,E5,FD,2A,30,93,
CD,75,96,FD,E1,3A,9C,9B,FE,09,CA,82,94,
<1003> 1500 DATA 3C,32,9C,9B,3A,2C,93,C9,3A,2F,
93,FE,00,3A,2C,93,C8,E6,1C,32,2C,93,3E,
<0FF5> 1510 DATA 00,32,2F,93,CD,11,93,3A,2C,93,
C9,F5,3A,2F,93,FE,01,3A,2C,93,C2,AE,94,
<105B> 1520 DATA E6,F3,E6,DF,32,2C,93,F1,CB,67,
CA,98,95,CB,6F,C2,2B,95,3A,2F,93,FE,01,
<102B> 1530 DATA C0,CD,DF,9D,3E,03,32,34,93,01,
EC,FF,2A,30,93,09,22,30,93,DD,E5,FD,E5,
<0FC2> 1540 DATA CD,7F,90,FD,E1,DD,E1,01,EC,FF,
FD,09,FD,E5,DD,E5,01,EC,FF,2A,30,93,09,
<0F71> 1550 DATA 22,30,93,E5,FD,E1,DD,21,60,C4,
3E,14,32,7E,90,CD,FC,91,DD,E1,FD,E1,FD

```

<0F02> 1560 DATA E5,01,00,20,FD,09,FD,7E,00,FD,
 E1,CB,77,CA,D6,94,01,14,00,2A,30,93,09
 <0F34> 1570 DATA 22,30,93,3E,00,32,2C,93,CD,72,
 97,C9,3A,2F,93,FE,01,C0,CD,DF,9D,3E,03
 <0F17> 1580 DATA 32,34,93,01,04,01,2A,30,93,09,
 22,30,93,DD,E5,FD,E5,CD,93,90,FD,E1,DD
 <0F0E> 1590 DATA E1,01,14,00,FD,09,FD,E5,DD,E5,
 01,14,00,2A,30,93,09,22,30,93,E5,FD,E1
 <0F7C> 1600 DATA DD,21,00,C0,3E,14,32,7E,90,CD,
 FC,91,DD,E1,FD,E1,FD,E5,01,00,20,FD,09
 <0F51> 1610 DATA FD,7E,00,FD,E1,CB,77,CA,43,95,
 01,FC,FE,2A,30,93,09,22,30,93,3E,00,32
 <0F8A> 1620 DATA 2C,93,CD,72,97,C9,CB,47,CA,B1,
 95,3A,2F,93,FE,00,C0,3E,01,32,2F,93,CD
 <0F69> 1630 DATA 25,93,3E,00,32,2C,93,C9,CB,4F,
 C8,3A,2F,93,FE,01,C0,3E,00,32,2F,93,CD
 <0F62> 1640 DATA 07,93,3E,00,32,2C,93,C9,F5,3A,
 2C,93,E6,1F,32,2C,93,F1,CB,7F,C2,21,96
 <0F77> 1650 DATA CB,5F,C8,3E,00,32,2C,93,3A,2D,
 93,FE,00,C2,04,96,3E,02,32,2D,93,FD,2A
 <0F74> 1660 DATA 30,93,01,C8,14,FD,09,FD,22,30,
 93,DD,21,70,C3,CD,75,96,CD,11,93,C9,3E
 <0F81> 1670 DATA 00,32,2D,93,FD,2A,30,93,01,F8,
 F3,FD,09,FD,22,30,93,DD,21,70,C3,CD,75
 <0F85> 1680 DATA 96,CD,11,93,C9,CB,57,C8,3E,00,
 32,2C,93,3A,2D,93,FE,00,C2,53,96,3E,01
 <0FA6> 1690 DATA 32,2D,93,FD,2A,30,93,01,08,0C,
 FD,09,FD,22,30,93,DD,21,BC,C3,CD,75,96
 <0F88> 1700 DATA CD,07,93,01,13,00,FD,09,C9,3E,
 00,32,2D,93,FD,2A,30,93,01,38,EB,FD,09
 <0FF2> 1710 DATA FD,22,30,93,DD,21,BC,C3,CD,75,
 96,CD,07,93,01,13,00,FD,09,C9,DD,E5,FD
 <1042> 1720 DATA E5,CD,DF,9D,DD,21,10,C4,06,0E,
 C5,3E,14,32,7E,90,DD,E5,FD,E5,CD,FC,91
 <1022> 1730 DATA FD,E1,DD,E1,01,14,00,FD,09,01,
 B0,FF,DD,09,C1,10,E2,CD,72,97,FD,E1,DD
 <1080> 1740 DATA E1,C9,F3,CD,23,92,CD,76,99,CD,
 3C,9A,CD,A7,90,CD,DD,92,CD,C1,97,CD,7E
 <1075> 1750 DATA 9A,CD,35,9E,CD,5D,9B,CD,07,93,
 FB,3A,F4,B4,FE,00,CA,C8,96,F3,CD,72,97
 <1079> 1760 DATA FB,CD,35,93,F3,FD,22,98,9B,DD,
 22,9A,9B,CD,19,97,FB,CD,6E,9A,CD,00,98
 <1041> 1770 DATA CD,0D,98,CD,00,98,CD,F3,92,C2,
 14,97,3A,9C,9B,FE,00,C2,D5,96,F3,FD,21
 <1073> 1780 DATA 9C,5D,CD,75,96,CD,93,97,F3,CD,
 F3,92,CA,0B,97,C3,A8,96,F3,CD,93,97,C9
 <1036> 1790 DATA 3A,9D,9B,FE,00,C8,3E,00,32,9D,
 9B,32,2F,93,32,71,99,FD,2A,98,9B,DD,2A
 <0F5B> 1800 DATA 9A,9B,3A,2E,93,FE,00,CA,4D,97,
 CD,A7,98,3A,2E,93,FE,00,C2,32,97,FD,22
 <0F95> 1810 DATA 98,9B,DD,22,9A,9B,FD,2A,30,93,
 CD,75,96,FD,2A,98,9B,DD,2A,9A,9B,CD,11
 <0F9E> 1820 DATA 93,F3,CD,93,97,FB,3A,F4,B4,FE,
 00,CA,64,97,F3,CD,72,97,FB,C9,CD,83,97
 <0F95> 1830 DATA 21,9B,97,11,0A,00,ED,4B,9F,97,
 CD,E9,BC,C9,E5,3A,9A,97,0F,0F,E6,3F,6F
 <0EE3> 1840 DATA 26,00,22,9F,97,E1,C9,21,9B,97,
 CD,EC,BC,C9,00,00,00,0A,00,0A,00,00,00
 <0F81> 1850 DATA 00,81,AA,97,00,00,00,F3,DD,E5,
 FD,E5,E5,D5,C5,F5,CD,17,9C,F1,C1,D1,E1
 <0F5C> 1860 DATA FD,E1,DD,E1,FB,ED,4D,21,14,40,
 22,30,93,DD,21,94,C3,FD,21,1D,40,3E,00
 <0EF2> 1870 DATA 32,9D,9B,32,2D,93,32,2E,93,32,
 2F,93,32,71,99,32,72,99,32,69,9A,32,6A
 <0F75> 1880 DATA 9A,32,6B,9A,32,6C,9A,32,8C,9B,
 32,8D,9B,3E,09,32,9C,9B,3E,1B,32,9A,97
 <0F59> 1890 DATA C9,06,6E,C5,00,10,FD,C1,10,F9,
 C9,00,00,00,3A,0B,98,FE,00,C8,CD,75,98
 <0FF3> 1900 DATA 3A,0B,98,FE,01,CA,21,98,C3,4B,
 98,DD,2A,9A,9B,DD,2B,DD,2B,DD,22,9A,9B
 <0FB E> 1910 DATA 3A,0C,98,FE,00,C0,DD,23,DD,23,
 11,A0,8F,CD,AA,92,DD,2B,DD,2B,21,20,88
 <0FFE> 1920 DATA 11,A0,8F,CD,92,92,C9,DD,2A,9A,
 9B,DD,23,DD,23,DD,22,9A,9B,3A,0C,98,FE
 <0FCD> 1930 DATA 00,C0,DD,2B,DD,2B,11,A0,8F,CD,
 AA,92,DD,23,DD,23,21,80,88,11,A0,8F,CD
 <0FAF> 1940 DATA 92,92,C9,3E,01,32,0C,98,E5,C5,
 CD,82,98,C1,E1,C9,2A,9A,9B,ED,4B,00,00
 <0FD9> 1950 DATA B7,23,23,ED,42,DA,A1,98,ED,4B,
 9A,9B,2A,00,00,B7,0B,0B,ED,42,DA,A1,98
 <0FA3> 1960 DATA C9,3E,00,32,0C,98,C9,3A,2C,93,
 E6,02,32,2C,93,3A,2E,93,FE,40,2D,4B,99
 <0FC8> 1970 DATA FE,03,D2,24,99,CD,25,93,01,B0,
 FF,DD,09,CD,1B,93,01,14,00,FD,09,3A,2E
 <100B> 1980 DATA 93,32,2E,93,F6,80,32,2E,93,FD,
 7E,14,FE,B0,C8,FE,C0,C8,F5,3A,2E,93,E6
 <0FD6> 1990 DATA 7F,32,2E,93,F1,FE,E8,C2,1B,99,
 F5,3E,01,32,0A,98,3E,01,32,7E,90,3E,F0
 <0FFD> 2000 DATA FD,77,14,CD,25,93,FD,E5,DD,E5,
 01,50,00,DD,09,01,14,00,FD,09,CD,FC,91
 <0FF0> 2010 DATA DD,E1,FD,E1,CD,1B,93,F1,3A,2E,
 93,C6,01,32,2E,93,C9,CD,25,93,01,50,00
 <1034> 2020 DATA DD,09,CD,1B,93,01,EC,FF,FD,09,
 3A,2E,93,C6,01,32,2E,93,FE,06,C0,CD,25
 <0FD9> 2030 DATA 93,CD,07,93,3E,00,32,2E,93,C9,
 3A,71,99,D6,01,32,71,99,FE,00,CA,5E,99
 <0FF1> 2040 DATA 3A,2C,93,CB,4F,C8,3A,2E,93,E6,
 7F,47,3E,05,90,32,2E,93,CA,72,99,32,71
 <0F0D> 2050 DATA 99,C9,00,00,00,00,DD,E5,FD,
 E5,FD,21,00,40,FD,2B,01,01,A0,FD,E5,FD
 <0F8C> 2060 DATA 09,FD,E1,DA,A1,99,FD,23,FD,7E,
 00,FE,E0,CA,99,99,C3,80,99,3E,28,FD,77
 <0F09> 2070 DATA 00,C3,80,99,FD,21,00,40,FD,2B,
 3E,00,32,73,99,01,01,A0,FD,E5,FD,09,FD
 <0FCC> 2080 DATA E1,DA,DA,99,FD,23,FD,7E,00,FE,
 28,C2,AC,99,ED,5F,E6,52,C2,AC,99,3E,E0
 <0F6C> 2090 DATA FD,77,00,3A,73,99,3C,32,73,99,
 FE,0F,C2,AC,99,3A,73,99,FE,0F,C2,7A,99
 <0FB A> 2100 DATA CD,EA,99,FD,E1,DD,E1,C9,DD,E5,
 FD,E5,DD,21,B0,C5,3E,00,32,74,99,32,75
 <0F7B> 2110 DATA 99,3A,73,99,FE,0A,DA,10,9A,D6,
 0A,F5,3A,74,99,3C,32,74,99,F1,C3,FD,99
 <0FD4> 2120 DATA 32,75,99,3A,74,99,CD,AD,9A,3A,
 75,99,CD,AD,9A,DD,21,AA,C5,CD,32,9A,DD
 <0FBC> 2130 DATA 21,BA,C5,CD,32,9A,FD,E1,DD,E1,
 C9,21,E0,88,11,40,8F,CD,72,92,C9,DD,E5
 <0FE2> 2140 DATA FD,E5,FD,21,00,40,FD,2B,01,01,
 A0,FD,E5,FD,09,FE,E1,DA,64,9A,FD,23,FD
 <0FA4> 2150 DATA 7E,00,FE,F0,C2,46,9A,3E,E8,FD,
 77,00,C3,46,9A,FD,E1,DD,E1,C9,00,00,00
 <101B> 2160 DATA 00,00,3A,0A,98,FE,00,C8,CD,C6,
 9A,CD,7E,9A,CD,14,9B,C9,DD,E5,FD,E5,DD
 <1041> 2170 DATA 21,E8,C6,3A,6C,9A,CD,AD,9A,3A,
 6B,9A,CD,AD,9A,3A,6A,9A,CD,AD,9A,3A,69
 <101D> 2180 DATA 9A,CD,AD,9A,3E,00,CD,AD,9A,3E,
 00,CD,AD,9A,FD,E1,DD,E1,C9,07,07,07,07
 <0F19> 2190 DATA 26,00,6F,29,29,01,20,85,09,11,
 00,8E,CD,72,92,01,04,00,DD,09,C9,3A,0A
 <0FAC> 2200 DATA 98,47,3E,00,32,0A,98,3A,69,9A,
 80,FE,0A,D2,DC,9A,32,69,9A,C9,D6,0A,32
 <1007> 2210 DATA 69,9A,3A,6A,9A,C6,01,FE,0A,D2,
 EF,9A,32,6A,9A,C9,D6,0A,32,6A,9A,3A,6B
 <0FD1> 2220 DATA 9A,C6,01,FE,0A,D2,02,9B,32,6B,
 9A,C9,D6,0A,32,6B,9A,3A,6C,9A,C6,01,32
 <0FA7> 2230 DATA 6C,9A,C9,00,00,00,0A,6C,9A,
 21,10,9B,FE,D8,C2,3D,9B,3A,6B,9A,21,11
 <101B> 2240 DATA 9B,BE,D8,C2,3D,9B,3A,6A,9A,21,
 12,9B,BE,D8,C2,3D,9B,3A,69,9A,21,13,9B
 <1030> 2250 DATA BE,D8,CD,44,9B,CD,5D,9B,C9,3A,
 6C,9A,32,10,9B,3A,6B,9A,32,11,9B,3A,6A
 <102A> 2260 DATA 9A,32,12,9B,3A,69,9A,32,13,9B,
 C9,DD,E5,FD,E5,DD,21,0C,C7,3A,10,9B,CD
 <108B> 2270 DATA AD,9A,3A,11,9B,CD,AD,9A,3A,12,
 9B,CD,AD,9A,3A,13,9B,CD,AD,9A,3E,00,CD
 <0FA6> 2280 DATA AD,9A,3E,00,CD,AD,9A,FD,E1,DD,
 E1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 <0F48> 2290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,21,A0,87,
 11,80,8E,CD,72,92,C9,21,E0,87,11,80,8E
 <0FFA> 2300 DATA CD,72,92,C9,21,A0,87,11,C0,8E,
 CD,72,92,C9,21,E0,87,11,C0,8E,CD,72,92
 <0F59> 2310 DATA C9,11,80,8E,CD,82,92,C9,DD,E5,
 FD,E5,DD,2A,90,9B,FD,2A,9A,9B,01,14,00
 <0F53> 2320 DATA FD,09,FD,7E,00,E6,F8,16,00,5F,
 EB,11,00,80,29,29,19,EB,DD,E5,CD,F7,90
 <0F49> 2330 DATA DD,E1,01,50,00,DD,09,01,EC,FF,
 FD,09,FD,7E,00,E6,F8,16,00,5F,EB,11,00
 <0FEB> 2340 DATA 80,29,29,19,EB,CD,F7,90,FD,E1,
 DD,E1,C9,CD,1E,9C,CD,F3,9C,C9,DD,2A,8E
 <0FCC> 2350 DATA 9B,FD,2A,92,9B,3A,8C,9B,FE,00,
 CA,3C,9C,FE,78,C2,78,9C,CD,C6,9B,3E,00
 <0F7D> 2360 DATA 32,8C,9B,C9,01,8C,00,FD,2A,30,
 93,FD,09,ED,5F,E6,1F,FE,13,D2,45,9C,47
 <0F50> 2370 DATA 04,11,04,00,DD,21,90,C1,FE,00,
 CA,62,9C,DD,19,FD,23,10,FA,ED,5F,32,96
 <101E> 2380 DATA 9B,DD,22,8E,9B,FD,22,92,9B,3E,
 FF,32,8C,9B,CD,9E,9B,C9,3A,8C,9B,FE,FA
 <0FF3> 2390 DATA D2,EB,9C,CD,C6,9B,9A,96,9B,CB,
 47,CA,B1,9C,FD,E5,01,00,20,FD,09,FD,7E

```

<0FC6> 2400 DATA 00,FD,E1,FE,3E,C2,A2,9C,3E,00,
32,8C,9B,C9,CB,5F,CA,D7,9C,01,04,00,DD
<0FF0> 2410 DATA 09,FD,23,C3,E0,9C,FD,E5,01,00,
20,FD,09,FD,7E,00,FD,E1,FE,BF,C2,C8,9C
<1006> 2420 DATA 3E,00,32,8C,9B,C9,CB,57,CA,D7,
9C,01,FC,FF,DD,09,FD,2B,C3,E0,9C,3A,96
<0FDD> 2430 DATA 9B,2F,E6,01,32,96,9B,CD,A8,9B,
DD,22,8E,9B,FD,22,92,9B,3A,8C,9B,3D,32
<1016> 2440 DATA 8C,9B,C9,DD,2A,90,9B,FD,2A,94,
9B,3A,8D,9B,FE,00,CA,11,9D,FE,78,C2,53
<0FFD> 2450 DATA 9D,CD,CD,9B,3E,00,32,8D,9B,C9,
01,8C,00,FD,2A,30,93,ED,5F,E6,1F,FE,13
<0FA6> 2460 DATA D2,18,9D,47,04,11,04,00,DD,21,
C0,C3,FE,00,CA,35,9D,DD,19,FD,23,10,FA
<1023> 2470 DATA CD,03,9E,CA,11,9D,ED,5F,0F,0F,
32,97,9B,DD,22,90,9B,FD,22,94,9B,3E,FF
<10B0> 2480 DATA 32,8D,9B,CD,B2,9B,C9,3A,8D,9B,
FE,FA,D2,CF,9D,CD,1A,9E,FE,5,CC,CD,9B,F1
<104E> 2490 DATA CA,11,9D,CD,CD,9B,3A,97,9B,CB,
47,CA,97,9D,FD,E5,01,00,20,FD,09,FD,7E
<1035> 2500 DATA 00,FD,E1,FE,3E,C2,88,9D,3E,00,
32,8D,9B,C9,CB,5F,CA,BD,9D,01,04,00,DD
<1065> 2510 DATA 09,FD,23,C3,C6,9D,FD,E5,01,00,
20,FD,09,FD,7E,00,FD,E1,FE,BF,C2,AE,9D
<107D> 2520 DATA 3E,00,32,8D,9B,C9,CB,57,CA,BD,
9D,01,FC,FF,DD,09,FD,2B,C3,C6,9D,3A,97
<1068> 2530 DATA 9B,2F,E6,01,32,97,9B,CD,BC,9B,
CD,1A,9E,CA,11,9D,3A,8D,9B,3D,32,8D,9B
<10BA> 2540 DATA DD,22,90,9B,FD,22,94,9B,C9,DD,
E5,FD,E5,F3,CD,93,97,FB,DD,2A,8E,9B,CD
<109B> 2550 DATA C6,9B,DD,2A,90,9B,CD,CD,9B,3E,
00,32,8C,9B,32,8D,9B,FD,E1,DD,E1,C9,C5
<0F51> 2560 DATA E5,FD,E5,C1,2A,98,9B,78,94,C2,
17,9E,79,95,CA,17,9E,C6,14,E1,C1,C9,3A
<0F53> 2570 DATA 2F,93,FE,00,C0,CD,03,9E,C0,3E,
01,32,9D,9B,3A,9C,9B,3D,32,9C,9B,CD,35
<0FC2> 2580 DATA 9E,BF,C9,DD,E5,FD,E5,DD,21,D6,
C5,3A,9C,9B,CD,62,9E,DD,21,7E,C5,21,60
<0F30> 2590 DATA 84,11,80,8D,CD,92,92,DD,21,8E,
C5,21,00,84,11,80,8D,CD,92,92,FD,E1,DD
<0E91> 2600 DATA E1,C9,07,07,07,07,26,00,6F,29,
29,01,20,85,09,11,00,8E,CD,72,92,01,04
<0E62> 2610 DATA 00,DD,09,C9,00,00,00,00,00,7F,
92,01,04,00,DD,09,C9,00,00,00,00,00,00
<01EA> 2620 DATA 00,00

```

5. Nun die andere Diskette einlegen und nochmals CTRL C drücken. (Sie werden nun bemerken, daß die Rückkehr zum CCP bei der zweiten Diskette etwas schneller ging.)

Aber nicht nur das Einloggen mit CTRL C, sondern der Zugriff überhaupt wird bei der zweiten Diskette schneller als bei der ersten erfolgen.

Der Fehler im "SYSTEM.MC"-Programm ist nun folgender: Die Sektornummern sind unglücklich gewählt. Sie lauten nämlich:

41, 43, 45, 47, 49, 42, 44, 46, 48

Besser wäre allerdings:

41, 46, 42, 47, 43, 48, 44, 49, 45

Die zweite Möglichkeit ist deshalb vorzuziehen, weil nach Einlesen eines Sektors ein Augenblick vergeht, bis der Rechner die Daten verarbeitet hat. In der Zwischenzeit hat sich die Diskette schon bis zum übernächsten Sektor weitergedreht. Bei der zweiten Methode kann nun der Sektor gelesen werden. Bei der ersten müßte sich die Diskette allerdings nochmals drehen, und dies kostet Zeit.

Die folgende Routine übernimmt die entsprechenden Änderungen im "SYSTEM.MC"-Programm:

```

<084F> 10 ' SYSTEM.MC berichtigen
<00DC> 20 '
<08E3> 30 ' von Jan Schefers, 29.10.87
<00F0> 40 '
<0688> 50 MEMORY 41999:LOAD"system.mc"
<043D> 60 DATA 1,6,2,7,3,8,4,9,5
<0909> 70 adr=42412:ofs=&40:GOSUB 110
<0551> 80 ofs=&C0:GOSUB 110
<0EF4> 90 PRINT:PRINT"Bitte Diskette einlegen [
TASTE]":CALL &BB18
<0852> 100 SAVE"system.mc",b,42000,526:END
<0B1B> 110 'Sektornummer korrigieren
<0145> 120 RESTORE
<0480> 130 FOR a=1 TO 9
<098E> 140 READ nr:nr=nr+ofs
<0A6F> 150 POKE adr,nr:adr=adr+1
<0222> 160 NEXT:RETURN

```

Bei diesem Programm werden entsprechend auch die Sektornummern für das Datenformat geändert. In Zeile 80 muß man die Adresse nicht angeben, da die Sektornummerntabellen hintereinander im Speicher stehen. Nachdem das Unterprogramm nach dem ersten Aufruf zurückgesprungen ist, zeigt adr automatisch auf die entsprechende Tabelle für das Datenformat.

Jan Schefers

Update zum Diskettensystem

Im Programm "SYSTEM.MC" des Diskettensystems steckt ein Fehler. Er wird allerdings erst offensichtlich, wenn man folgendes ausprobier:

1. Formatieren einer Diskette mit dem Diskettensystem im SYSTEM-Format und Kopieren der Systemspuren einer anderen Systemdiskette auf diese.
2. Formatieren der anderen Seite dieser Diskette mit "DISCKIT3" oder "FILECOPY", ebenfalls im SYSTEM-Format.
3. Starten der zuerst formatierten Diskette durch ICPM.
4. Drücken von CTRL C. (Sie werden feststellen, daß dies einen Augenblick dauert.)

»Fingerschonend«

*Der Programmservice
des Schneider
Magazins für alle,
denen das Abtippen
der Listings zu
mühsam ist. Mit
"Fingerschonend"
erhalten Sie zu
jedem Heft die kom-
pletten Programme
auf Cassette und
Diskette. Zum
einmalig günstigen
Preis von 15.- DM je
Cassette und 25.- DM
für die Diskette.*

Schneider-Magazin 12/85

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

Schneider-Magazin 1/86

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

Schneider-Magazin 2/86

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

Schneider-Magazin 3/86

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

Schneider-Magazin 4/86

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

Schneider-Magazin 5/86

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

Schneider-Magazin 6/86

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

Schneider-Magazin 7/86

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

Schneider-Magazin 8-9/86

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

Schneider-Magazin 10/86

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

Schneider-Magazin 11/86

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

Schneider-Magazin 12/86

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

Schneider-Magazin 1/87

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

Schneider-Magazin 2/87

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

Schneider-Magazin 3/87

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

Schneider-Magazin 4/87

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

Schneider-Magazin 7/87

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

Schneider-Magazin 8/87

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

Schneider-Magazin 5/87

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

Schneider-Magazin 6/87

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



Verlag

Rätz-Eberle

Schneider-Magazin

9/87
Grafik-Gags (Teil 21),
Puzzle (Schlumpf),
Fließkomma-
Compiler,
Girokontoführung,
Labyrinth,
Diskettensystem
(Teil 4),
Disk-Fehler-
Erkennung,
Timer stellen.

Schneider-Magazin

10/87
Grafik-Gags (Teil 22),
Puzzlebild 16 (Alien),
Entwurf, Such +
Tausch, Frogger,
Diskettensystem
(Teil 5),
6128-Bankswitching.

Schneider-Magazin

11/87
Grafik-Gags (Teil 23),
Puzzlebild (Eddie),
Stack, USERDIR,
Bulldozer,
CP/Mdump, Modus 2,
Break Key, Flacker,
Sprite-Routinen,
CP MBAS.COM,
Stone's Rag,
Diskettensystem
(Teil 6),
PSG + XAUTO,
Steinschlag-Bilder,
Schrägschrift,
Diskbefehle (vortex).

Schneider-Magazin

1/88
3D Snakes
DTP
Sort-Pack
Puzzlebild 19
(Werwolf)
Grafik Gags (Teil 25)
Blasted Squares
Super-Druck
CP/M Plus Patch

Schneider Magazin

2/88
Jump around,
Typographie,
Disk-X-Basic,
Puzzlebild 20 (Daffy
Duck), Grafik-Gags
(Teil 26),
RMD1 (RAM-Disk
CP/M 2.2),
Disk-Katalog,
Hardcopy für Star
STX-80
Titelbild zeilenweise,
dk'tronics Bankdump,
Pacman-Listing 1, 2, 3.

Schneider Magazin

3/88
Golf Master-Chip,
Basic-Monitor
BASMOM, TurboPlot,
Puzzlebild 21 (Kermit),
Grafikgags 27,
Bank0 enthüllt,
2 Modi auf einmal,
Doppelte Zeichen-
dichte, Doppelte
Zeichenhöhe,
CP/M+ BIOS
abspeichern,
Death Driver,
Window-Basic,
Zeichensatz-
Konvertierung.

Schneider-Magazin

4/88
Diggler,
Tabellenkalkulation,
Almonitor,
Puzzlebild 22 (Hein),
Grafik Gags 28,
Kalahari,
Expander,
Tastepuffer-
manipulation,
Keyboard II

Schneider-Magazin

5/88
Ghosts,
Multitrainer,
ASCII-Datei Wandler,
Puzzlebild 23
(Puzzycat),
Grafik-Gags 29,
Hanseat,
Sound-RSX,
24-Nadel-Hardcopy,
RAM-Swap,
Punkten, Teil 1

Schneider-Magazin

12/87
Grafik-Gags (Teil 24),
Puzzlebild 18
(Werner),
Sprites hautnah,
Sternenhimmel,
Dow Jones,
Sound-Machine,
Q-Bert 2,
Neue Sound-Befehle,
Multiplikation,
Menuett,
Extended Format,
DIN-Copy,
Circle & Spot,
CP/M+ ohne System-
spuren,
HI-Score-Eingabe,
Schreibmaschine,
Screen-RSX,
Magic-Scroll.

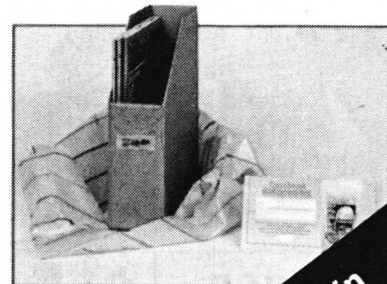
Nachbestellen

können Sie frühere Ausgaben des Schneider Magazins. Noch sind außer der Ausgabe 1/86 alle Hefte lieferbar. Nutzen Sie unser Angebot, so lange es noch möglich ist. Denn auch die Tips und Tricks aus früheren Ausgaben des Schneider Magazins sind topaktuell.



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

Wollen Sie nur die spannenden Spiele oder die pffiffigen Anwenderprogramme aus dem Schneider Magazin? Kein Problem. Mit den Samplern Codex 1-3 erhalten Sie die besten Programme und Utilities. Player's Dream 1-3 enthält die Superspiele aus zwei Jahrgängen des Schneider Magazins.



Den Bestellschein finden Sie auf Seite 15



Tip des Monats

ASCII-Dateiwandler

Sinn dieses Programms ist es, bestehende ASCII-Dateien an unterschiedliche Dateiverwaltungen anzupassen, z.B. "Adreß-Kartei", "Lagerhaltung". Bisher war es meist unumgänglich, die ASCII-Datei neu einzugeben, wenn man ein neues Verwaltungsprogramm mit einer anderen Maskengestaltung benutzte. Mein Programm bietet nun nach Laden der Datei in den Speicher folgende Möglichkeiten:

- Datei umstellen, Pos. 1 nach 8, Pos. 3 nach 1 usw. (gesamte Datei auf einmal)
- Dateneingabe pro Datensatz erweitern, von 6 auf z.B. 10 (gesamte Datei auf einmal)
- Dateneingabe pro Datensatz kürzen, z.B. von 10 auf 6 (Einzelschritt oder gesamte Datei)
- Dateneingaben an beliebiger Stelle trennen (Einzelschritt oder gesamte Datei)
- Dateneingaben zusammenfügen (Einzelschritt oder gesamte Datei)
- Dateneingaben auf beliebige Länge trimmen (gesamte Datei auf einmal)
- Dateneingaben neu schreiben bzw. neu eingeben
- alles wieder abspeichern
- umschalten auf deutschen Zeichensatz
- User-Nummern beim Einlesen und Abspeichern der Datei frei wählen
- Sicherheitsabfragen beugen Datenverlusten vor.

Das Programm ist voll menügesteuert. Alles, was man wissen sollte, ist die Anzahl der Eingaben pro Datensatz der bestehenden Datei. Ist sie nicht bekannt, geben Sie am Anfang eine 1 ein, schauen sich die Datei an und zählen mit, wie lang ein Datensatz ist. Das Programm muß dann erneut gestartet werden. Betrachtet man aber die Masken der verschiedenen Programme, so läßt sich dort sehr leicht feststellen, wie viele Eingaben vorhanden sind, wie viele man wieder braucht und wie diese Felder aufgeteilt sind. Bei Wahl des Punktes GANZE DATEI wird automatisch der erste Datensatz nach der Bearbeitung angezeigt, und man befindet sich wieder im Grundmenü. Bei EINZEL bleiben Sie im derzeitigen Datensatz.

Friedhelm Gardemann

Programm: ASCII-Datei-Wandler

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Dateien umstrukturieren

Listings: 1

```

<06DE> 10 '*****
<091C> 20 '*          ASCII-Wandler V.1.5./88 *
<0BC3> 30 '* (c) 1987 by Friedhelm Gardemann *
<08DC> 40 '*          Bad Wildungen *
<0706> 50 '*****
<05C2> 60 '*          464/664/6128 *
<06EF> 70 '*****
<0118> 80 '
<0912> 90 '***** Titelbild *****
<012C> 100 '
<021E> 110 MODE 1:BORDER 11
<0E82> 120 LOCATE 9,8:PRINT CHR$(133);"ASCII -
Datei - Wandler";CHR$(138);
<09CA> 130 LOCATE 9,7:PRINT CHR$(135);STRINGS(2
3,131);CHR$(139)
<09E8> 140 LOCATE 9,9:PRINT CHR$(141);STRINGS(2
3,140);CHR$(142)
<0C01> 150 LOCATE 8,14:PRINT"(c) by Friedhelm G
ardemann"
<076E> 160 LOCATE 12,17:PRINT"Version 1.5./88"
<05F9> 170 FOR s=1 TO 6000:NEXT
<117C> 180 d=1:h$=CHR$(164)+CHR$(128)+CHR$(70)+
CHR$(46)+CHR$(71)
<0186> 190 '
<09E0> 200 '***** Grundwerte *****
<019A> 210 '
<0388> 220 ON BREAK GOSUB 3300
<045A> 230 ON ERROR GOTO 250
<1250> 240 DIM va$(16,120),neuva$(16,120):'dim
Eingaben,Datensaetze
<04C1> 250 MODE 2:DEFINT a-c,e-z
<0B0E> 260 po=1:ds=1:anz=0:manz=0
<00D7> 270 '
<0A23> 280 '***** Arbeitsfenster *****
<00EB> 290 '
<02D5> 300 WINDOW#2,2,79,24,24
<0294> 310 WINDOW#3,2,39,2,22
<02F2> 320 WINDOW#4,41,79,2,14
<031C> 330 WINDOW#6,41,79,17,17
<0325> 340 WINDOW#7,41,79,16,16
<0336> 350 WINDOW#5,41,79,19,22
<1134> 360 PRINT CHR$(150);STRINGS(38,CHR$(154)
);CHR$(158);STRINGS(39,CHR$(154));CHR$(1
56);
<108A> 370 FOR i=1 TO 13:PRINT CHR$(149);TAB(40
);CHR$(149);TAB(80);CHR$(149);:NEXT
<0E79> 380 PRINT CHR$(149);TAB(40);CHR$(151);ST
RINGS(39,CHR$(154));CHR$(157);
<10A8> 390 FOR i=1 TO 2:PRINT CHR$(149);TAB(40
);CHR$(149);TAB(80);CHR$(149);:NEXT
<0E8D> 400 PRINT CHR$(149);TAB(40);CHR$(151);ST
RINGS(39,CHR$(154));CHR$(157);
<10BE> 410 FOR i=1 TO 4:PRINT CHR$(149);TAB(40
);CHR$(149);TAB(80);CHR$(149);:NEXT
<116F> 420 PRINT CHR$(151);STRINGS(38,CHR$(154)
);CHR$(155);STRINGS(39,CHR$(154));CHR$(1
57);
<0800> 430 PRINT CHR$(149);TAB(80);CHR$(149);
<0AD4> 440 PRINT CHR$(147);STRINGS(78,CHR$(154)
);CHR$(153);
<10C2> 450 PRINT#7,"ASCII - Datei - Wandler ";
CHR$(164);" F.Gardemann";
<0E6F> 460 PRINT#6,"Gesamt-Datensatz: ";gds;" FR
E: ";FRE(" ")
<0529> 470 WHILE INKEYS<>="":WEND
<01A9> 480 '
<10D6> 490 '***** Zeile 490-570 nur bei Disket
tenbetrieb *****
<01BD> 500 '
<11CF> 510 CLS#2:INPUT#2,"Zum DATEI laden - US
ER - Nummer wechseln ";a$
<043F> 520 a$=UPPER$(a$)
<06B7> 530 IF a$="J" THEN GOTO 540 ELSE 580
<102A> 540 CLS#2:INPUT#2,"In welche USER - Numm

```

```

er wechseln ";user
<0A61> 550 IF user<0 OR user>15 THEN 290
<04F8> 560 @USER,user
<0104> 570 '
<16B9> 580 CLS#2:PRINT#2," Bitte >>Datei-Datent
raeger<< einlegen <Taste druecken">
<01DA> 590 CALL &BB06
<0122> 600 '
<1419> 610 WINDOW SWAP 0,3:CAT : '=====  

=====>> Nur bei Diskettenbetrieb
<0136> 620 '
<3222> 630 'WINDOW SWAP 0,3:CLS#2:PRINT#2," Unt
erbrechen des CAT-aloges mit lx<ESC>-Tas
te,dann Band zurueckspulen":CAT : '=====  

=====>> Nur bei Kassettenbetrieb
<014A> 640 '
<1546> 650 CLS#2:INPUT#2,"Welche ASCII-Datei mo
echten Sie bearbeiten";datname$
<1235> 660 datname$=UPPER$(datname$):IF LEN(dat
name$)<=0 THEN 650
<02F6> 670 WINDOW SWAP 3,0
<0172> 680 '
<0757> 690 IF d=1 THEN 700 ELSE 730
<1078> 700 CLS#2:PRINT#2,TAB(5):INPUT#2,"Deutsc
her Zeichensatz <J/N> ";a$
<04FD> 710 a$=UPPER$(a$)
<082D> 720 IF a$="J" THEN GOSUB 3380 ELSE 730
<19A4> 730 CLS#2:INPUT#2," Aus wievielen Eingab
en/Variablen besteht ein Datensatz";anz
<06D9> 740 IF anz<=0 THEN 730
<1BF4> 750 CLS#2:INPUT#2," Wieviel Eingaben/Var
iablen soll der neue Datensatz bekommen"
;manz
<076F> 760 IF manz<=0 THEN 750
<09A8> 770 '***** Datei einlesen *****
<00D7> 780 '
<0711> 790 OPENOUT"dummy":MEMORY HIMEM-1:CLOSE
OUT
<00EB> 800 '
<167A> 810 'WINDOW SWAP 0,5:'=====  

=====>> Nur bei Kassettenbetrieb
<00FF> 820 '
<0485> 830 OPENIN datname$
<1072> 840 CLS#2:PRINT#2," Die ASCII-Datei ";da
tname$;" wird geladen"
<0762> 850 va$(po,ds)=va$
<03BD> 860 LINE INPUT#9, za$
<02DF> 870 po=1
<03D1> 880 WHILE NOT EOF
<0731> 890 LINE INPUT#9, va$(po,ds)
<0ED0> 900 PRINT#3,TAB(2)va$(po,ds);TAB (30);po
;TAB(34);ds;
<056F> 910 po=po+1:
<0E07> 920 IF po>anz THEN po=1:ds=ds+1
<0180> 930 WEND
<066F> 940 CLOSEIN:gds=ds-1
<0181> 950 '
<1710> 960 'WINDOW SWAP 5,0:'=====  

=====>> Nur bei Kassettenbetrieb
<0195> 970 '
<01DD> 980 GOTO 1050
<01A9> 990 '
<0B39> 1000 '***** Datensatz-Abfrage *****
*
<01BD> 1010 '
<0FC0> 1020 CLS#7:PRINT#7,"USER :";user;" DATEI
: ";datname$;" ";h$;
<13D6> 1030 CLS#6:PRINT#6,"Gesamt-Datensatz: ";g
ds;"in Arbeit >>";USING"###";ds;:RETURN
<00DC> 1040 '
<075C> 1050 durchlauf=0:GOSUB 1020
<11E2> 1060 CLS#2:INPUT#2," Welchen Datensatz
moechten Sie sehen ";ds
<0BD7> 1070 po=1:neuanz=anz:CLS#3:CLS#5:GOSUB 1
030:CLS#4
<067D> 1080 FOR po=1 TO anz
<0BA5> 1090 PRINT#4,po;va$(po,ds);TAB(35);anz
<0298> 1100 NEXT po
<0122> 1110 '
<0E44> 1120 CLS#2:INPUT#2," Noch einen Datensa
tz (J/N)";wahl$
<0EB1> 1130 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 1060 ELSE 1150
<0140> 1140 '
<13DA> 1150 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2,"Die
sen Datensatz bearbeiten (J/N)";wahl$
<0F3D> 1160 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 1200 ELSE 1120
<015E> 1170 '
<0BE0> 1180 '***** Unterprogramm-Abfrage *
<0172> 1190 '
<1C67> 1200 CLS#2:INPUT#2,"<U>msetzen der Datei
-Strukture <W>eiterbearbeiten <A>b
speichern ";a$
<04F3> 1210 a$=UPPER$(a$)
<0F2A> 1220 IF a$="U" OR a$="W" OR a$="A" THEN
1230 ELSE 1200
<0630> 1230 IF a$="W" THEN GOTO 1290
<067E> 1240 IF a$="U" THEN GOTO 1870
<0697> 1250 IF a$="A" THEN GOTO 2670
<01B8> 1260 '
<0B51> 1270 '***** Aenderung-Abfrage ****
<00CD> 1280 '
<0ABF> 1290 CLS#3:IF durchlauf=0 THEN po=1
<0AC5> 1300 PAPER#5,3:PEN#5,0:CLS#5:PRINT#5,po,
va$(po,ds)
<1224> 1310 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);" Die ";po;"
Position aendern ";:INPUT#2, wahl$
<0E7A> 1320 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 1400 ELSE 1330
<0CEF> 1330 neuva$(po-1,ds)=va$(po,ds)
<0F77> 1340 PRINT#3,po;neuva$(po-1,ds);TAB(35);
neuanz;
<09C5> 1350 IF po>=anz THEN GOTO 1770 ELSE 136
0
<062F> 1360 po=po+1:GOTO 1300
<0127> 1370 '
<0B91> 1380 '***** Hilfsprogramm-Abfrage *
<013B> 1390 '
<179A> 1400 CLS#2:INPUT#2," <T>rennen <K>uer
zen <N>euschreiben <Z>usammenfuegen"
;a$
<04BC> 1410 a$=UPPER$(a$)
<125E> 1420 IF a$="T" OR a$="K" OR a$="N" OR a
$="Z" THEN 1430 ELSE 1400
<06C8> 1430 IF a$="T" THEN GOTO 1500
<06BA> 1440 IF a$="K" THEN GOTO 2250
<0659> 1450 IF a$="N" THEN GOTO 2140
<06A6> 1460 IF a$="Z" THEN GOTO 2450
<018B> 1470 '
<0A1B> 1480 '***** Daten trennen *****
<019F> 1490 '
<1CA9> 1500 CLS#2:GOSUB 3340:PRINT#2,TAB(10);:B
ORDER 3,6:INPUT#2," Sicherheitsabfrage -
Ist die naechste Zeile frei <J/N> ? ";
a$
<0520> 1510 a$=UPPER$(a$)
<0785> 1520 IF a$="J" THEN 1550 ELSE 1530
<1C79> 1530 CLS#2:SOUND 1,25,50,15:PRINT#2,TAB(
5);:PRINT#2," Bitte erst Zeile umsetzen,
sonst Datenverlust !! < TASTE >"
<03F9> 1540 CALL &BB06:BORDER 11:GOTO 1200
<0926> 1550 BORDER 11:CLS#5:PRINT#5,po,va$(po,d
s)
<0826> 1560 g=LEN(va$(po,ds))
<118C> 1570 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2," Wi
eviel Stellen uebernehmen ? ";k
<16A6> 1580 PRINT#5,po;LEFT$(va$(po,ds),k);" <<
>> ";RIGHT$(va$(po,ds),g-k);
<0BE0> 1590 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2," Ri
chtig J/N ?";wahl$
<0E43> 1600 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 1610 ELSE 1550
<12B5> 1610 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2,"<E>
inzeln oder <G>esamte Datei ?";wahl$
<0EFE> 1620 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="G" TH
EN 1630 ELSE 1700
<1636> 1630 FOR ds=1 TO gds:g=LEN(va$(po,ds)):I
F g<k THEN GOTO 1640 ELSE 1650
<0357> 1640 g=k
<1E1E> 1650 va$(po+1,ds)=RIGHT$(va$(po,ds),g-k)
:va$(po,ds)=LEFT$(va$(po,ds),k)
<02C2> 1660 NEXT ds
<05A1> 1670 CLS#4:ds=1:GOSUB 1020
<169E> 1680 CLS#3:PAPER#5, 0:FOR po=1 TO anz:PR
INT#3,ds;po;va$(po,ds);TAB(34);anz:NEXT

```

```

<0282> 1690 GOTO 1780
<1E50> 1700 va$(po+1,ds)=RIGHT$(va$(po,ds),g-k)
:va$(po,ds)=LEFT$(va$(po,ds),k)
<1331> 1710 IF durchlauf=0 THEN anz=anz+1 ELSE
anz=anz
<061A> 1720 durchlauf=1
<1A03> 1730 PRINT#3,po;va$(po,ds);TAB(35);anz;;
PRINT#3,po+1;va$(po+1,ds);TAB(35);anz;
<0AB2> 1740 IF po>anz THEN GOTO 1770 ELSE 1750
<0C65> 1750 po=po+1:anz=anz+1:GOTO 1300
<01AE> 1760 '
<16D7> 1770 CLS#3:PAPER#5,0:FOR po=1 TO anz:PRI
NT#3,ds;po;va$(po,ds);TAB(34);anz:NEXT
<1419> 1780 CLS#5:CLS#2:INPUT#2,"Wieviel Eingab
en pro Datensatz halten ";anz
<292F> 1790 IF anz<manz THEN CLS#2:GOSUB 3340:P
RINT#2,"Sie haben mit";anz;"die Mindest-
Anzahl von";manz;"unterschritten";:anz=m
anz
<14E6> 1800 CLS#3:FOR po=1 TO anz:PRINT#3 ,ds;p
o;va$(po,ds);TAB(34);anz:NEXT
<076A> 1810 PRINT#2,TAB(70)"<Taste>";:CALL &BB0
6
<1215> 1820 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);" <R>ichtig o
der <n>eue Eingabe ";:INPUT#2, wahl$
<0EE2> 1830 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="N" TH
EN 1780 ELSE 1050
<00FF> 1840 '
<09E6> 1850 '***** Daten umsetzen *****
<0113> 1860 '
<0A1C> 1870 CLS#2:PRINT#2," Umsetzen von Daten
-";
<0E10> 1880 CLS#5:CLS#4:IF durchlauf=0 THEN po=
1:ds=1
<1180> 1890 CLS#3:FOR po=1 TO anz:PRINT#4,po,va
$(po,ds):NEXT:GOSUB 1020
<120C> 1900 INPUT#2," Welche Position soll Umge
setzt werden ";po
<16A7> 1910 INPUT#2," Auf welche freie (!) Posi
tion soll Umgesetzt werden ";neu
<0639> 1920 anz=anz+1
<1529> 1930 IF po<0 OR po>anz OR neu<0 OR neu>
anz THEN 1900
<06C9> 1940 FOR ds=1 TO gds
<0B76> 1950 va$(neu,ds)=va$(po,ds)
<02EF> 1960 NEXT ds
<050B> 1970 WHILE INKEY$<>":WEND
<06F1> 1980 FOR ds=1 TO gds
<0B9E> 1990 va$(po,ds)=va$(neu,ds)
<0882> 2000 va$(po,ds)=va$(0,0)
<0321> 2010 NEXT ds
<0EC5> 2020 CLS#3:FOR po=1 TO anz:PRINT#3,po,va
$(po,1):NEXT
<128D> 2030 INPUT#2," Wieviel Eingaben pro Date
nsatz halten ";anz
<292A> 2040 IF anz<manz THEN CLS#2:GOSUB 3340:P
RINT#2,"Sie haben mit";anz;"die Mindest-
Anzahl von";manz;"unterschritten";:anz=m
anz
<0DE4> 2050 CLS#3:FOR po=1 TO anz:PRINT#3,po,va
$(po,1):NEXT
<0765> 2060 PRINT#2,TAB(70)"<Taste>";:CALL &BB0
6
<1210> 2070 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);" <R>ichtig o
der <n>eue Eingabe ";:INPUT#2, wahl$
<0EEC> 2080 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="N" TH
EN 2030 ELSE 2090
<1378> 2090 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);"Noch eine Po
sition umsetzen (J/N) ";:INPUT#2,wahl$
<0E52> 2100 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 1870 ELSE 1060
<010E> 2110 '
<0ACD> 2120 '***** Daten neuschreiben ****
<0122> 2130 '
<105D> 2140 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);" Zeile Neusc
hreiben (J/N) ";:INPUT#2, wahl$
<0E98> 2150 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2160 ELSE 1300
<1261> 2160 CLS#2:PRINT#2,TAB(15);" Neue Eingab
e der Zeile ";po;:INPUT#2," >>> ";va$
<04CA> 2170 PRINT#5,po, va$
<0C30> 2180 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2," Ri
chtig J/N ?";wahl$
<0F47> 2190 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2200 ELSE 2160
<07AD> 2200 va$(po,ds)=va$
<01AB> 2210 GOTO 1300
<017C> 2220 '
<0A16> 2230 '***** Daten kuerzen *****
<0190> 2240 '
<0918> 2250 CLS#5:PRINT#5,po,va$(po,ds)
<174D> 2260 CLS#2:INPUT#2," Kuerzen v
on Daten - Wieviel Stellen uebernehmen
";k
<0B95> 2270 PRINT#5,po,LEFT$(va$(po,ds),k);
<0C94> 2280 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2," Ri
chtig J/N ?";wahl$
<1069> 2290 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2300 ELSE 2250
<17BD> 2300 CLS#2:PRINT#2,TAB(15);"<E>inzeln
Datensatz oder <G>esamte Datei";:INPUT#2
,wahl$
<0DFD> 2310 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="E" TH
EN 2360 ELSE 2320
<01A4> 2320 CLS#3:CLS#5
<13A7> 2330 FOR ds=1 TO gds:va$(po,ds)=LEFT$(va
$(po,ds),k)
<086E> 2340 PRINT#3,po;va$(po,ds):NEXT
<1152> 2350 PRINT#3,po;va$(po,ds);TAB(35);anz :
ds=1:GOSUB 1020:GOTO 2400
<0D9A> 2360 va$(po,ds)=LEFT$(va$(po,ds),k)
<0BA9> 2370 PRINT#3,po;va$(po,ds);TAB(35);anz
<0931> 2380 IF po>anz THEN GOTO 2400 ELSE 2390
<0BE8> 2390 po=po+1:anz=anz+1:GOTO 1300
<1521> 2400 CLS#4:FOR po=1 TO anz:PRINT#4,ds;po
;va$(po,ds);TAB(34);anz:NEXT
<0183> 2410 GOTO 1060
<0145> 2420 '
<0B9F> 2430 '***** Daten zusammenfuegen **
<0159> 2440 '
<138C> 2450 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);" Zusammenfue
gen von Zeilen (J/N) ";:INPUT#2, wahl$
<0F06> 2460 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2470 ELSE 1300
<1A75> 2470 CLS#2:PRINT#2,TAB(15);">> Welche <<
Zeilen wollen Sie anfüegen";:INPUT#2,"
>>> ";po:po2=po
<171F> 2480 CLS#2:PRINT#2,TAB(15);">> An << w
elche Zeile anfüegen";:INPUT#2," <<< ";p
o:po1=po
<177C> 2490 CLS#2:PRINT#2,TAB(15);"<E>inzeln
Datensatz oder <G>esamte Datei";:INPUT#2
,wahl$
<10DB> 2500 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="E" TH
EN 2580 ELSE CLS#3:GOTO 2510
<15D1> 2510 FOR ds=1 TO gds:va$=(va$(po1,ds)+
"+va$(po2,ds))
<0CBD> 2520 PRINT#3,po1, va$:IF ds=1 THEN 2530
ELSE 2550
<1149> 2530 CLS#2:CLS#5:PRINT#5,po1,va$:PRINT#2
,TAB(40);:INPUT#2,"Richtig J/N ";wahl$
<103C> 2540 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2550 ELSE 2470
<080C> 2550 va$(po,ds)=va$
<0CA1> 2560 po=po1:va$(po2,ds)=va$(0,0):NEXT
<01DF> 2570 CLS#5:GOTO 1050
<0EED> 2580 va$=(va$(po1,ds)+" "+va$(po2,ds))
<047F> 2590 PRINT#3,po1,va$
<0BD6> 2600 CLS#2:PRINT#2,TAB(40);:INPUT#2," Ri
chtig J/N ?";wahl$
<0ECA> 2610 wahl$=UPPER$(wahl$):IF wahl$="J" TH
EN 2620 ELSE 2470
<1376> 2620 va$(po,ds)=va$ :po=po1 :va$(po2,ds)
=va$(0,0)
<0151> 2630 GOTO 1300
<0122> 2640 '
<0A7A> 2650 '***** Neue Datei sichern ****
<0136> 2660 '
<1171> 2670 CLS#2:PRINT#2,TAB(20);:INPUT#2,"ASC
II-Datei uebertragen (J/N) ";wahl$
<08C4> 2680 IF UPPER$(wahl$) <>"J" THEN GOTO 10
50
<0154> 2690 '
<16E8> 2700 CLS#2:PRINT#2," Bitte >>Datei-Daten
traeger<< einlegen <Taste druecken">
<022A> 2710 CALL &BB06
<145F> 2720 WINDOW SWAP 0,3:CAT : '=====>
=====> Nur bei Diskettenbetrieb

```


Dem Computer zuhören

Hören Sie Ihrem Computer doch einmal beim Arbeiten zu! Die folgende RSX-Erweiterung SOUND gibt Ihnen die Möglichkeit dazu. Sie untersucht ständig eine von Ihnen gewählte Speicherstelle und erzeugt einen Ton, dessen Höhe von deren Inhalt abhängt. Besonders amüsant ist es, wenn die Speicherstelle ihren Wert häufig ändert. All dies geschieht im Hintergrund, während ein beliebiges anderes Programm abläuft. SOUND wurde auf dem CPC 464 entwickelt, funktioniert aber auch auf den anderen CPCs. Die RSX-Erweiterung enthält zwei Befehle:

ISOUND.ON, adresse

Er schaltet den "Gesang" ein. Die angegebene Adresse wird 50mal je Sekunde abgefragt. Je nach Wert wird (bis zum nächsten Abfragetermin) ein Ton von 15625 Hz (bei 0) bis herunter zu 61,3 Hz (bei 255) erzeugt. Sie können die Adresse auch weglassen. In diesem Fall wird der vorherige ISOUND.ON-Befehl fortgesetzt, auch wenn Sie ihn mit ISOUND.OFF unterbrochen haben.

ISOUND.OFF

Dieser Befehl stellt, wie wohl leicht zu erraten, die Wirkung von ISOUND.ON ab.

Das System wird durch einen ISOUND.ON-Befehl um etwa 4,5 % verlangsamt.

SOUND dient jedoch nicht nur der Unterhaltung. Sie können damit auch gezielt überwachen, ob eine bestimmte Speicherstelle von Ihrem Programm verändert wird oder nicht. Dies erleichtert speziell den Test von Maschinencodeprogrammen. Da SOUND ständig auf den Tonchip zugreift, werden normale SOUND-Befehle allerdings nur verstümmelt ausgeführt.

Bei der Untersuchung der Speicherstelle wird grundsätzlich das RAM gewählt, da SOUND im ROM wenig Sinn hätte. (Ein ROM-Speicherplatz kann seinen Wert ja nicht ändern; es entstünde also ein Ton konstanter Höhe.) Auf Speichererweiterungen wird keine Rücksicht genommen; SOUND liest immer aus der gerade selektierten RAM-Bank.

Eintipphilfe

Geben Sie zunächst das Basic-Programm (Listing 1) ein und speichern Sie es ab. Anschließend ist mit RUN zu starten. Der Maschinencode wird unterhalb von HIMEM angelegt und HIMEM entsprechend geändert (Zeile 20). Die absoluten Adressen erfahren ihre Anpassung in Zeile 100. In Zeile 120 erfolgt die Initialisierung der RSX. Diese 9 Byte werden nun nicht mehr benötigt, daher der zweite MEMORY-Befehl. Der Speicherbedarf von SOUND beträgt somit $116 - 9 = 107$ Byte. Zeile 10 ermöglicht nachfolgende SYMBOL-AFTER-Befehle. Zeile 140 verhindert eine mehrfache Initialisierung.

Sie können den Code an beliebigen Stellen (zwischen &4000 und &BFFF) unterbringen, wenn Sie die Zeilen 10, 20 und 120 entsprechend ändern. Allerdings muß der Bereich auch frei sein!

Für Assembler-Programmierer

SOUND arbeitet mit einem Bildrücklaufereignis. Die entsprechende Routine liest die Speicherstelle, multipliziert den Wert mit 8, um eine brauchbare Tonperiode zu erhalten, und beauftragt den Soundchip, einen entsprechenden Ton zu erzeugen.

ISOUND.ON schreibt die übergebene Adresse (wenn vorhanden) direkt in den Lesebefehl der erwähnten Routine und trägt das Ereignis in die sogenannte Bildaufbauliste ein. Von nun an wird die Ereignisroutine vom Betriebssystem 50mal je Sekunde aufgerufen. ISOUND.OFF löscht das Ereignis aus der Bildaufbauliste und setzt den Soundchip still.

Interessante Adressen

Folgende Adressen für den CPC 464 haben sich als recht reizvoll erwiesen:

B187 bis B18A enthält die Systemuhr. B187 ist dabei das niedrigstwertige Byte.

Ab AE36 findet sich der Basic-Programmzähler. Hier können Sie einem entsprechenden Programm zuhören. Überhaupt liegen in dieser Gegend viele Systemvariablen von Basic.

Von B173 bis B186 sind auch sehr interessante Töne zu hören.

Den Bereich ab ca. B500 belegt die Tastaturverwaltung. B53F enthält z.B. einen Zähler, der bei jedem Tastendruck (bei jedem erfolgreichen Aufruf von KM Read Char) erniedrigt wird.

Programm: Sound RSX

Computer: CPC 464/664/6128

Listings: 1

Listing 1

```

<1245> 1 'SOUND.GO
Ladeprogramm fuer RSX SOUND

<01C0> 10 SYMBOL AFTER 256
<0691> 20 h=HIMEM-116:MEMORY h
<10BD> 30 FOR i=h+1 TO h+116:READ a$:POKE i,VAL
("&"a$):NEXT
<0F7E> 40 DATA 21,09,A0,01,1F,A0,C3,D1,BC,00,00,
00,00,53,4F,55,4E,44,2E,4F,CE,53,4F,55
<0FD1> 50 DATA 4E,44,2E,4F,46,C6,00,0D,A0,18,0E,
00,21,43,A0,CD,DD,BC,0E,3F,3E,07,C3,34
<0F92> 60 DATA BD,3D,20,09,DD,6E,00,DD,66,01,22,
4D,A0,21,43,A0,C3,DA,BC,00,00,00,00,00
<0F73> 70 DATA 81,4C,A0,00,21,00,00,E7,A7,20,01,
3C,26,00,6F,29,29,29,3E,07,0E,3D,CD,34
<0DB5> 80 DATA BD,3E,09,0E,08,CD,34,BD,3E,03,4C,
CD,34,BD,3E,02,4D,C3,34,BD
<2950> 90 FOR i=1 TO 7:READ ad,w:ad=ad+h:w=w+h+
1:hi=INT(w/256):lo=w-hi*256:POKE ad,lo:P
OKE ad+1,hi:NEXT
<0A5C> 100 DATA 2,&9,5,&1f,32,&0d,38,&43,60,&4d,
63,&43,74,&4c
<05EA> 110 CALL h+1:MEMORY h+9
<0BA0> 120 MODE 2:PRINT"!SOUND.ON [,adr]":PRINT
"!SOUND.OFF"
<0139> 130 NEW
    
```

```

A04B 410 DEFS 1
420 ;
430 ;Ereignisroutine
440 ;
A04C 210000 450 ROUTIN: LD HL,ADR ;Hier wird von
A04F 460 defs 0 ;SOUND.ON die Adr. eingetragen
A04F E7 470 RST #20 ;LD A, (HL) aus dem RAM
A050 A7 480 AND A ; Wert von 0 .. 2^8-1
A051 2001 490 JR NZ,W1
A053 3C 500 INC A ; 0 ist unzulässig
A054 2600 510 W1: LD H,0
A056 6F 520 LD L,A ; 2^0 0.2^8-1
A057 29 530 ADD HL,HL ;mal 8:
A058 29 540 ADD HL,HL
A059 29 550 ADD HL,HL ;2^3 0.2^11-8
560 ; Das ist die Tonperiode.
570 ; Ergibt Frequenzen von
580 ; 15625 Hz .. 61.3 Hz.
590 ; (125000 / Periode)
600 ;
A05A 3E07 610 LD A,7
A05C 0E3D 620 LD C,#3D ;111101: Kanal B
A05E 630 defs 0 ;freischalten, ohne Rauschen
A05E CD34BD 640 CALL SOUND
A061 3E09 650 LD A,9
A063 0E08 660 LD C,8 ;1000: Lautstaerke
A065 670 defs 0 ;8 (Bereich geht von 0 - 15)
A065 CD34BD 680 CALL SOUND
A068 3E03 690 LD A,3
A06A 4C 700 LD C,H ;Kanal B Tonperiode grob
A06B CD34BD 710 CALL SOUND
A06E 3E02 720 LD A,2
A070 4D 730 LD C,L ;und fein
A071 C334BD 740 JP SOUND
750 ;
BD34 760 SOUND: EQU #BD34 ;MC SoundReg
BCDA 770 ADD: EQU #BCDA ;KL AddFrameFly
BCDD 780 DEL: EQU #BCDD ;KL DelFrameFly
0000 790 ADR: EQU 0
BCD1 800 LOGEXT: EQU #BCD1 ;KL LogExt
810 ;
A074 820 END INIT
    
```

Pass 2 errors: 00
Table used: 181 from 311

Listing 2

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 1.

Pass 1 errors: 00

```

10 ;SOUND (Computertoene)
20 ;
30 ;RSX-Befehle:SOUND.ON (,adresse)
40 ; SOUND.OFF
50 ;
A000 60 ORG #A000
A000 2109A0 70 INIT: LD HL,BYTEA
A003 011FA0 80 LD BC,TABLE
A006 C3D1BC 90 JP LOGEXT ;RSX Initialis.
A009 100 BYTEA: DEFS 4
A00D 534F554E 110 NTABLE: DEFB "S","O","U","N","D",".",",","O","N","+#80
A015 534F554E 120 DEFB "S","O","U","N","D",".",",","O","F","+#80
A01E 00 130 DEFB 00
A01F 0DA0 140 TABLE: DEFW NTABLE
A021 180E 150 JR ON ;Sprung zur 1.Routine
160 ;Pueller, weil die Firmware 3-Byte-Spruenge erwartet
A023 00 170 NOP
180
A024 2143A0 190 OFF: LD HL,TBLOCK ;Beginn der 2.Routine
A027 CDDDBC 200 CALL DEL ;Ereignis abstellen
A02A 0E3F 210 LD C,#3F ;111111
A02C 3E07 220 LD A,7 ;Soundchip abstellen
A02E C334BD 230 JP SOUND
240
A031 3D 250 ON: DEC A
A032 2009 260 JR NZ,CONT ;< 1 Parameter
A034 DD6E00 270 LD L,(IX+0)
A037 DD6601 280 LD H,(IX+1) ;Param. holen
A03A 224DA0 290 LD (ROUTIN+1),HL ;eintragen
A03D 2143A0 300 CONT: LD HL,TBLOCK
A040 C3DABC 310 JP ADD ;Ereignis einschalten
320 ;
330 ;Ereignisblock eines Bildr|ck-
340 ;laufereignisses (50 mal / sec)
350 ;
A043 360 TBLOCK: DEFS 2
A045 370 DEFS 2
A047 00 380 DEFB 0
A048 81 390 DEFB #81 ;10000001
A049 4CA0 400 DEFW ROUTIN
    
```

Update zu Quick-Strip

In Heft 10/87 wurde ein Nachtrag zum Listing "Quick-Strip" (Ausgabe 7/87) veröffentlicht. Der dort vorgeschlagene Lösungsweg funktionierte bei mir leider nicht. Es muß sich um einen Fehler im Lader handeln. Nach einigem Überlegen fiel mir eine Verbesserung ein, die ich hier weitergeben möchte. Sie sieht folgendermaßen aus:

- Starter SAMANTHA.BAS laden
- Zeile 15 einfügen:
15 POKE &AF0C, &0: POKE &AF0D, &02
- Starter abspeichern
- RUN

Jetzt müßte das Programm ohne weiteres laufen.

Martin Maier

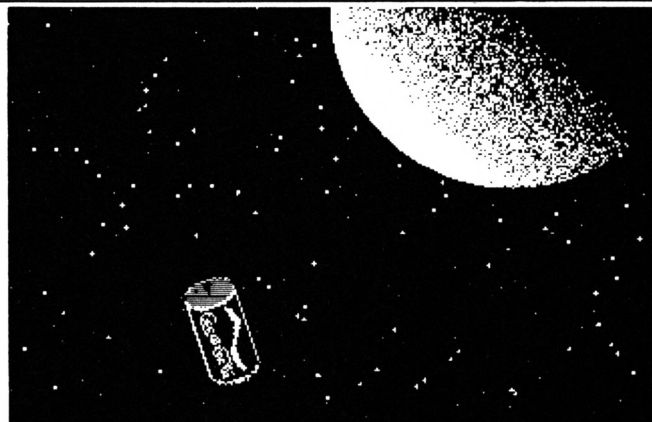
Grafikgags, Teil 29

Unglaublich, aber in diesem Teil der Serie finden Sie schon den 200. Grafikgag, nämlich Nummer 4. Ich habe ihn etwas großzügiger gestaltet, wodurch das Listing die übliche Länge ein wenig überschreitet. Bei diesem Anlaß möchte ich dem Schneider Magazin für die Veröffentlichung danken und den Lesern für das Abtippen sowie die konstruktive Kritik, die mich des öfteren in Briefform erreichte.

Hier die Grafikgags im einzelnen:

1. Eine vor dem Mond schwebende Coladose
2. Das Bild eines abstrakten Kunstwerks
3. Bewegte Rennwagen
4. Ein über ein Grid fliegender Pilot, in dessen Visier sich die Landschaft spiegelt. (Der 200. Grafikgag!)
5. Wieder ein bewegtes Grid. Eigentlich wollte ich es mit all seinen möglichen Bewegungen in Grafikgag Nummer 4 einbauen, habe es aber wegen seiner Länge extra gepackt.
6. Das "Managerspiel", gegeneinanderschlagende Kugeln
7. Zum Abschluß noch eine kleine Unteroutine, die mit GOSUB 70 aufgerufen wird. In x,y steht die Position und in a\$ der Text. Sie gibt auf Plot-Positionen einen schwarzweiß umrandeten Text aus, der sehr plastisch wirkt. Die blinkenden Farben können sehr leicht in Zeile 20 abgestellt werden.

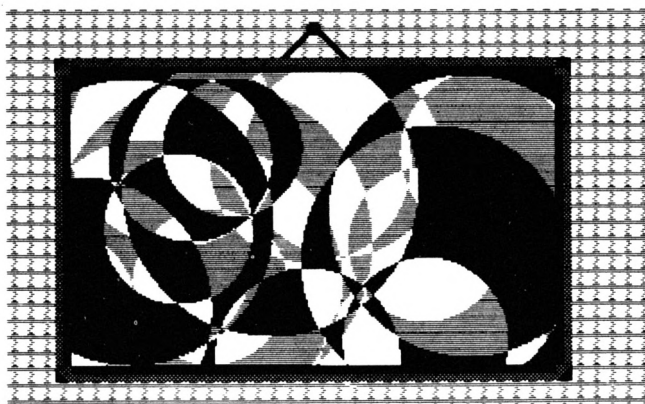
Christoph Schillo



Teil 2, Bild

```

<0A2C> 10 MODE 1:INK 0,26:INK 1,0:INK 2,6:INK 3
,15:BORDER 26:PRINT CHR$(23)CHR$(0)
<0A4B> 20 FOR a=0 TO 24:PRINT STRING$(40,253);:
NEXT:RANDOMIZE 1
<31AA> 30 WINDOW #1,4,36,4,23:PAPER #1,1:PEN#1,
2:PRINT#1,CHR$(222)STRING$(30,216)CHR$(2
23):FOR a=5 TO 22:PRINT#1,CHR$(219)SPACE
$(30)CHR$(217):NEXT:PRINT#1,CHR$(221)STR
ING$(30,218)CHR$(220);:FOR a=0 TO 4:PLOT
332+a,352,2:DRAWR -30,30:DRAWR -30,-30:
NEXT
<0827> 40 PRINT#1,CHR$(23)CHR$(1):ORIGIN 0,0,64
,542,336,48:CLG 3
<3FDA> 50 FOR a=0 TO 20:r=INT(RND*100)+60:x=RND
*478:y=RND*288:i=INT(RND*3)+1:r2=r*r:FOR
q=-r TO r STEP 2:p=SQR(r2-q*q):PLOT x-p
,y+q,i:DRAWR 2*p,0:NEXT q,a
<0160> 60 GOTO 60
    
```



Teil 3, Rennwagen

```

<0999> 10 MODE 0:INK 0,13:FOR a=1 TO 15:INK a,0
:NEXT:BORDER 13
<2C80> 20 FOR a=0 TO 400 STEP 2:PLOT 640,a:DRAW
R -(a/26)^2,0,1:NEXT:FOR a=PI/2 TO PI ST
EP 0.01:PLOT 0,400+COS(a)*110:DRAWR SIN(
a)*100,0:NEXT:i=1:f=0.1
<1DC3> 30 FOR c=0 TO 5 STEP 0.4:f=f+0.2:i=i+1:F
OR d=0 TO 1:FOR a=-1 TO 1 STEP 2
<37D9> 40 PLOT 320+SIN(c)*100-2*a-d*f*200,396-c
*70+d*f*30,i:RESTORE:FOR b=1 TO 33:READ
w,x,y:IF w THEN PLOT R f*a*x,f*y ELSE DRA
WR f*a*x,f*y
<055E> 50 NEXT b,a,d,c
<2F6B> 60 DATA 1,0,0,0,24,0,0,18,-10,0,-42,0,1,
19,-2,0,0,-15,0,4,0,0,0,15,1,-22,-4,0,9,
0,0,9,-13,1,-18,0,0,24,0,0,19,-25,1,-43,
0,0,62,0,0,10,-10,0,-72,0,1,56,0,0,0,-10
,0,25,0,0,0,30,0,-25,0,0,0,-10,0,0,4,0,-
7,0,0,0,32,0,26,0,0,0,-25,1,-26,6,0,-16,
0,0,-8,8,0,24,0
<1DBA> 70 FOR a=2 TO 14:INK a,0:CALL &BD19:SOUN
D 1,400+a*5,3,1+a/2:SOUND 2,600+a*10,3,1
+a/2:CALL &BD19:INK a,13:NEXT:GOTO 70
    
```

Teil 1, Mooncoke

```

<0802> 10 MODE 1:INK 0,0:INK 1,26:INK 2,13:INK
3,6:BORDER 0:SYMBOL AFTER 32
<190A> 20 SYMBOL 65,24,100,192,141,153,157,96,6
3:SYMBOL 66,0,0,10,214,21,158,96,192:SYM
BOL 67,31,32,160,93,75,75,56,0:SYMBOL 68
,233,26,40,179,21,159,0,0
<2622> 30 TAG:RANDOMIZE 2:FOR a=0 TO 200:PLOT R
ND*640,RND*400,INT(RND*2+1):IF RND>0.7 T
HEN DRAWR -3,0:PLOT 2,2:DRAWR 0,-3 ELSE
IF RND>0.6 THEN PRINT". ";
<01B2> 40 NEXT:TAGOFF
<31BB> 50 r=180:p=r*r:FOR y=0 TO r STEP 2:x=SQR
(p-y*y):FOR q=-x TO x STEP 2:PLOT 500+q,
398-y,1-(RND)*((y-q)/200):NEXT q,y
<3599> 60 PAPER 3:FOR y=-24 TO 24 STEP 2:f=(ABS
(y)=24):x=SQR(576-y*y):PLOT 206-x/2,160+
y,1:DRAWR 2,0:DRAWR x,0,2+f:DRAWR 3,0,1:
DRAWR 70,0,3+2*f:DRAWR 1,0,1:NEXT:FOR a=
-2 TO 4:PLOT 206,160:DRAWR -10,a,0:NEXT
<1FB4> 70 LOCATE 15,16:PRINT"ABCD":FOR a=0 TO 2
*PI STEP 0.1:PLOT a*10+224,SIN(a)*8+170,
1:DRAWR 0,-SIN(a)*4:NEXT:PAPER 0
<1FD5> 80 FOR a=136 TO 184:FOR b=194 TO 294 ST
EP 2:PLOT b/3+a-30,a/3-b+268,TEST(b,a):N
EXT b,a:SYMBOL AFTER 32
<0C1F> 90 FOR a=136 TO 184 STEP 2:PLOT 194,a:DR
AWR 100,0,0:NEXT
<01B0> 100 GOTO 100
    
```

Teil 4, Pilot

```

«07A6» 3 laufende Nummer 200
«00CC» 4
«1213» 10 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26:INK
2,13:INK 3,10:INK 4,12:INK 5,6,3:FOR a=6
TO 15:INK a,a+10:NEXT:DEG
«3D0C» 20 i=6:x=10:FOR a=1 TO 60:PLOT 0,y:DRAW
640,0,i:i=i+1+5*(i=10):y=y+x:x=x/1.03:N
EXT:ORIGIN 0,0,0,640,284,0:FOR a=-1000 T
O 1640 STEP 20:PLOT a,0,i:DRAW 320,400:i
=i+1+5*(i=10):NEXT:ORIGIN 0,0,0,640,400,
0
«13E6» 30 i=1:FOR a=100 TO 540 STEP 4:PLOT a,0:
DRAW 320,370,1+i:i=ABS(i-1):NEXT
«3D61» 40 FOR a=0 TO 56 STEP 4:PLOT a,400,2-(a>
26):DRAW 306+a/2,250:DRAW 594+a,400:PLOT
a+50,0:DRAW 306+a/2,300:DRAW 544+a,0:NE
XT:x=90:FOR a=160 TO 480 STEP 4:PLOT a,2
00,2+(a>240):DRAW 0,-x:x=x+2+4*(a>316):
NEXT
«5CEC» 50 x=320:y=200:rx=160:ry=180:i=1:i2=2:GO
SUB 130:rx=150:ry=80:i=0:i2=0:GOSUB 120:
i=10:y=50:FOR z=1 TO 30:PLOT 320+SIN(140
)*210,250-y+cos(140)*(50-z),i:FOR a=140
TO 220 STEP 20:DRAW 320+SIN(a)*210,250-y
+cos(a)*(50-z):NEXT:y=y/1.2:i=i-1-5*(i=6
):NEXT
«3221» 60 ORIGIN 190,160,190,450,240,160:FOR a=
110 TO 250 STEP 3:PLOT 130+SIN(a)*120,70
+cos(a)*10:DRAW 130+SIN(a)*200,70+cos(a)
*70,i: i=i-1-5*(i=6):NEXT:ORIGIN 0,0,0,6
40,400,0
«3255» 70 x=320:y=144:ry=20:rx=100:i=3:i2=4:GOS
UB 120:FOR a=0 TO 180 STEP 4:PLOT 230+a,
40,2-2*(a<24):DRAW 290+a/3,142:NEXT:x=32
0:y=140:rx=40:ry=40:i=2:GOSUB 120
«3C52» 80 x=320:y=330:rx=20:ry=20:i=2:i2=2:GOSU
B 120:i=0:i2=0:rx=6:ry=7:x=312:GOSUB 120
:x=328:GOSUB 120:x=320:y=322:rx=2:ry=4:G
OSUB 120:FOR a=314 TO 326:PLOT a,310,2:D
RAW 0,-12:NEXT:PLOT 296,300:DRAW 48,12
:PLOT 296,312:DRAW 48,-12
«3162» 90 FOR a=0 TO 50 STEP 2:PLOT 40+a,a,2:DR
AW 4,0:DRAW 556-2*a,0,3+(a>48):DRAW 4
,0,2:NEXT:i=5:i2=1:rx=40:ry=40:x=200:y=3
6:GOSUB 130:rx=10:ry=10:x=246:y=144:GOSU
B 130
«271D» 100 FOR b=1 TO 2:PLOT 320,80+50/b:FOR a=
0 TO 360 STEP 30:DRAW SIN(a)*50/b+320,CO
S(a)*50/b+80,0:NEXT a,b:PLOT 316,10:DR
AW 0,70:DRAW 4,0:DRAW 0,-70
«0C27» 110 FOR a=6 TO 10:INK a,19:CALL &BD19:IN
K a,0:NEXT:GOTO 110
«37C2» 120 f=ry/rx:r=rx*rx:FOR q=-rx TO rx STEP
4:p=SQR(r-q*q):PLOT x-q,y+f*p,i:DRAW 0
,-1.5*f*p:DRAW 0,-0.5*f*p,i2:NEXT:RETUR
N
«3660» 130 f=rx/ry:r=ry*ry:FOR q=-ry TO 0 STEP
2:p=SQR(r-q*q):PLOT x+f*p,y-q,i:DRAW -1
.5*f*p,0:DRAW -0.5*f*p,0,i2:NEXT:RETURN
    
```

Teil 5, Moving grid

```

«0B7A» 10 MODE 0:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,17:FOR
a=2 TO 15:INK a,a:NEXT
«3A5E» 20 i=2:x=10:FOR a=1 TO 80:PLOT 0,y:DRAW
640,0,i:i=i+1+7*(i=8):y=y+x:x=x/1.02:NE
XT:i=9:FOR a=-1000 TO 1640 STEP 32:PLOT
a,0:DRAW 320,500,i:i=i+1+7*(i=15):NEXT:R
ANDOMIZE 1
«15DD» 30 wohin=INT(RND*6)+1:LOCATE 1,1:PRINT w
ohin:ON wohin GOSUB 40,50,60,70,80,90:GO
TO 30
«1AEE» 40 FOR b=1 TO RND*20+2:FOR a=2 TO 8:INK
a,19:INK a+7,19:CALL &BD19:INK a,0:INK a
+7,0:NEXT a,b:RETURN
«24E7» 50 z=INT(RND*2):FOR b=1 TO RND*20+2:FOR
a=2 TO 8:INK a+z*7,19:INK 9-z*7,19:CALL
&BD19:INK a+z*7,0:NEXT a,b:RETURN
«2720» 60 z=INT(RND*2):FOR b=1 TO RND*20+2:FOR
a=8 TO 2 STEP -1:INK a+z*7,19:INK 9-z*7,
19:CALL &BD19:INK a+z*7,0:NEXT a,b:RETUR
N
«1D3B» 70 FOR b=1 TO RND*20+2:FOR a=8 TO 2 STEP
-1:INK a,19:INK a+7,19:CALL &BD19:INK a
,0:INK a+7,0:NEXT a,b:RETURN
«1D73» 80 FOR b=1 TO RND*20+2:FOR a=8 TO 2 STEP
-1:INK a,19:INK 17-a,19:CALL &BD19:INK
a,0:INK 17-a,0:NEXT a,b:RETURN
«1B4E» 90 FOR b=1 TO RND*20+2:FOR a=2 TO 8:INK
a,19:INK 17-a,19:CALL &BD19:INK a,0:INK
17-a,0:NEXT a,b:RETURN
    
```

Teil 6, Managerspiel

```

«0DF9» 10 MODE 0:INK 0,13:FOR a=1 TO 7:INK a,0:
INK a+7,26:NEXT:INK 15,23:BORDER 13
«1803» 20 FOR a=1 TO 3:rx=30:i=1:x=200+a*64:y=1
00:GOSUB 90:PLOT x,y,1:DRAW 0,100:NEXT
«2C56» 30 z=1:FOR a=3 TO 5 STEP 0.8:rx=30:x=210
+cos(a)*80:y=180+SIN(a)*80:z=z+1:i=z:GOS
UB 90:PLOT x,y,z:DRAW 210,200:NEXT
«2C68» 40 FOR a=4.6 TO 3 STEP -0.8:rx=30:x=446-
cos(a)*80:y=180+SIN(a)*80:z=z+1:i=z:GOSU
B 90:PLOT x,y,z:DRAW 446,200:NEXT
«1DD1» 50 FOR a=0 TO 12 STEP 2:PLOT 170+a,34,15
+(a<6):DRAW 0,182-a:DRAW 300-2*a,0,14-
(a<6):DRAW 0,-182+a:NEXT
«1E17» 60 FOR a=2 TO 7:INK a,0:INK a+6,26:GOSUB
80:z=(a=4 OR a=7):INK a,13+13*z:INK a+6
,13-13*z:NEXT
«1E49» 70 FOR a=7 TO 2 STEP -1:INK a,0:GOSUB 80
:z=(a=5 OR a=2):INK a,13+13*z:INK a+6,13
-13*z:NEXT:GOTO 60
«0764» 80 FOR b=1 TO 3:CALL &BD19:NEXT:RETURN
«2254» 90 GOSUB 100:rx=6:x=x-10:y=y+10:i=i-6*(i
<>1)-13*(i=1):GOSUB 100:y=y-10:x=x+10:RE
TURN
«2553» 100 r=rx*rx:FOR q=-rx TO rx STEP 4:p=SQR
(r-q*q):PLOT x-q,y+p,i:DRAW 0,-2*p:NEXT
:RETURN
    
```

Teil 7, Relief

```

«0951» 10 MODE 1:INK 0,13:INK 1,0,26:INK 2,6:IN
K 3,26,0:BORDER 13:SPEED INK 40,40
«152D» 20 y=380:FOR a=0 TO 5:READ a$:x=320-LEN(
a$)*8:GOSUB 70:y=y-32:NEXT
«25F5» 30 FOR y=32 TO 400 STEP 32:a$="":FOR b=1
TO 21-y/20:a$=a$+CHR$(RND*223+32):NEXT:
x=10:GOSUB 70:x=630-LEN(a$)*16:GOSUB 70:
NEXT
«1659» 40 DATA Dies ist,eine kleine,Demonstrati
on,von,Christoph,Schillo
«0266» 50 LOCATE 1,1:GOTO 50
«0043» 60 :
«1CDF» 70 TAG:PLOT x,y,2:PRINT a$;:PLOT x-4,y+4
,1:DRAW 0,-22:DRAW 16*LEN(a$)+6,0:DR
AW 0,24,3:DRAW -16*LEN(a$)-6,0:TAGOFF:RE
TURN
    
```

TOPANGEBOTE, TOPANGEBOTE

3"-Disketten
 PEGASYS CF 2 DD
 1a-Markendisk. mit 12 Monaten Garant., 5 St. **DM 42.50** MAXELL
 100% geprüft u. fehlerf., verpackt in einer 10 St. **DM 85.00** CF 2 5 St. **DM 32.50**
 5er-Disk.-Hardbox mit Klappscharnier 100 St. **DM 750.00** 10 St. **DM 60.00**
 100 St. **DM 550.00**

3,5"-Disketten
 wabash DATATECH MF 2 DD mit Label 10er-Pack **DM 29.00**

5.25"-Disketten
 PEGASYS MD 2 DD, 48 TPI neutral, mit Envelope 10er-Pack **DM 9.98**



Zubehör				
PEGASYS-Diskettenbox YA-3580L für ca. 80 St. 3"- od. 3.5"-Disk. mit Schloß u. Ersatzschlüssel, antistatic DM 15.90	PEGASYS-Diskettenbox YA-70L für 70 St. 5.25"-Disketten, antistatic, mit Schloß u. Ersatzschlüssel DM 17.90	PEGASYS-Diskettenbox YA-50L für 50 St. 5.25"-Disketten, antistatic, mit Schloß u. Ersatzschlüssel DM 15.90	PEGASYS-Monitorständer MS-14 dreh- und schwenkbar, rutschfest DM 35.00	WEICON Multischaum-spray, 400 ml Der umweltfreundliche Schaumreiniger für Ihr Computergehäuse sowie Tastatur und Monitor Dose DM 9.98

Göddeker Computer und Zubehör GmbH
 Höftestr. 32, D-4400 Münster 24, ☎ 02 51 / 61 98 81 (8.30-18 Uhr), Telex 8 92 160 goede d

Hardcopy mit 8 Bit und 24 Nadeln

Bei vorliegendem Programm handelt es sich um eine Hardcopy für den 24-Nadel-Drucker Seikosa SL-80AI; sie sollte jedoch auch auf dem entsprechenden Printer von Schneider laufen, da beide Geräte baugleich sind. Auf dem NEC P6/7 funktionierte sie anstandslos, und dies sogar eine Minute schneller.

Das Programm erzeugt eine 1:1-Hardcopy in einer Größe von 13,5 cm × 8,4 cm in vier Graustufen. (Kreise erscheinen auf dem Bildschirm leicht verzerrt; die Hardcopy-Routine macht wieder Kreise daraus.) Benutzt wurde der 24-Nadel-Grafikmodus, so daß für jeden Bildpunkt drei Nadeln zur Verfügung stehen. Hierdurch ergeben sich die vier Graustufen von Weiß (keine Nadel gesetzt) über Hell- und Dunkelgrau bis Schwarz (drei Nadeln gesetzt).

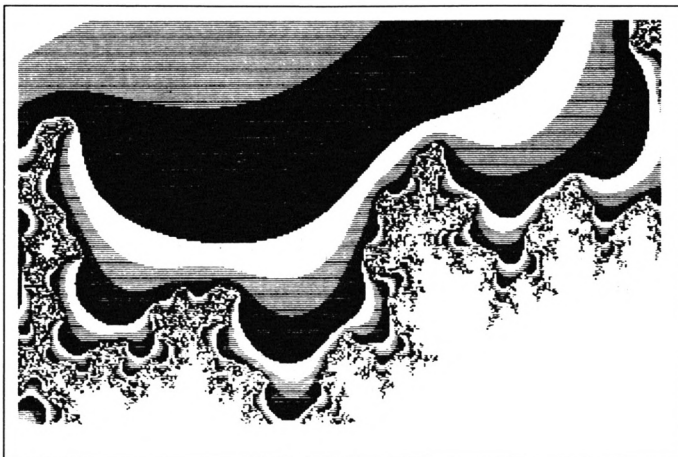
Die Routine arbeitet in allen drei Bildschirmmodi mit folgender Zuordnung zwischen verwendeter Ink und Graustufe:

- INK 0: weiß
- INK 1: schwarz
- INK 2: dunkelgrau
- INK 3: hellgrau

Sollten (in MODE 0) mehr Inks benutzt sein, so wiederholt sich diese Palette entsprechend.

Das Programm wurde auf einem CPC 464 geschrieben, sollte jedoch auch auf den anderen Schneider-Rechnern laufen, da die verwendeten Firmware-Routinen übereinstimmen müßten. Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende:

GRA TEST ABSOLUTE	#BBF0:	teste INK auf Position DE, HL
KL LOG EXT	#BCD1:	RSX-Einbindung
MC PRINT CHAR	#BD2B:	sende Zeichen an Drucker
MC BUSY PRINTER	#BD2E:	überprüfe, ob Drucker busy



Beispiel Mandelbrotmenge, Zeit 3:43 min

Das leidige Problem des fehlenden achten Bit bei der Druckerausgabe wurde wie später kurz beschrieben gelöst (s. auch Schneider Magazin 8/87). Wer hier einen anderen Weg gewählt hat, muß nur die Unter-routine ab #A0F1 (Ausgabe eines Zeichens an den Drucker) ändern. Das bereitet keine Schwierigkeiten, da dies die letzte Unter-routine ist; bei einer Änderung ergeben sich daher keine Adressenverschiebungen. Die Hardcopy-Routine funktioniert natürlich auch ohne achttes Bit, wobei im Ausdruck schmale weiße Streifen auftreten (Hardcopy mit Nadelstreifen, auch ganz hübsch).

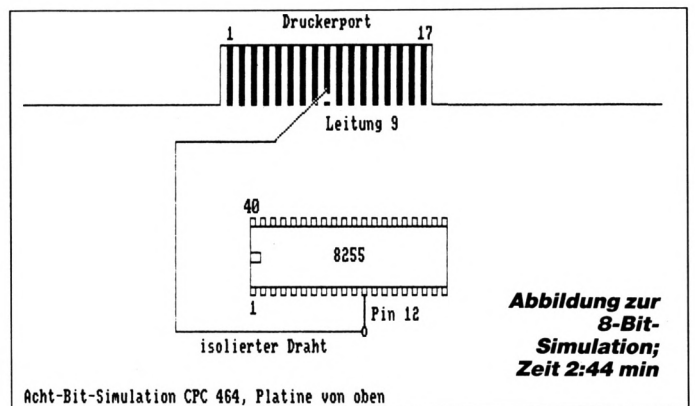


Abbildung zur 8-Bit-Simulation; Zeit 2:44 min

Die Routine läuft als RSX-Befehl IHARDCOPY, wenn nach dem Laden der Binärdatei ein CALL &A000 folgt, oder als Maschinenprogramm mit CALL &A021. Ein zweimaliges Aufrufen der RSX-Einbindung, das eine Zerstörung der RSX-Kette zur Folge hätte, wird automatisch verhindert. Die Hardcopy eines Bildschirms dauert ca. 3,5 Minuten. Bei größeren schwarzen Flächen kann es, bedingt durch eine druckerinterne Schutzschaltung, etwas länger dauern.

Nun zur Beschreibung der Acht-Bit-Simulation: Hierbei wird eine Leitung des 8255 benutzt und auf Pin 9 des Drucker-Ports gelegt (s. Abbildung). Da man diese Leitung sonst nur beim Abspeichern auf Cassette benötigt und gleichzeitiges Speichern und Drucken sowieso nicht möglich sind, ergeben sich keinerlei Beeinträchtigungen des sonstigen Betriebs. Wichtig ist, daß die Verbindung von Pin 9 des Drucker-Ports zur Platine vorher unterbrochen wird.

Das achte Bit wird vom Basic aus mit OUT &F600,32 gesetzt und mit OUT &F600,0 zurückgesetzt. In Assembler sieht die Befehlsfolge folgendermaßen aus:

```
LD BC,&F600
LD A,n
OUT (C),A
```

Dabei aktiviert n = 32 das achte Bit, n = 0 tut das Gegenteil.

Wolfgang Behn

Demo: 24-Nadel-Hardcopy

```

«00EF» 10 MODE 2
«02A2» 20 MEMORY &9FFF
«056A» 30 LOAD"hc-24.rsx":CALL &A000
«044C» 40 FOR k=1 TO 25
«1231» 50 PRINT"0123456789012345678901234567890
1234567890123456789012345678901234567890";
«020F» 60 NEXT k
«03AB» 70 ;HARDCOPY

```

MC-Generator

```

«00EF» 10 MODE 2
«0617» 20 PRINT"Bitte warten !"
«0884» 30 PRINT"HC-24.RSX wird erzeugt"
«0585» 40 FOR a=&A000 TO &A108
«0A9A» 50 READ b$:b=VAL("&"+b$):POKE a,b
«00F2» 60 NEXT
«06B1» 70 SAVE"hc-24.rsx",b,&A000,&109
«0AA5» 80 PRINT"HC-24.RSX ist abgespeichert"
«0FBA» 1000 DATA 01,0F,A0,21,1D,A0,CD,D1,BC,3E,
C9,32,00,A0,C9,14,A0,C3,21,A0,48,41,52
«0FCF» 1010 DATA 44,43,4F,50,D9,00,00,00,00,00,
CD,2E,BD,D8,21,C2,A0,CD,AB,A0,21,C5,A0
«0FDE» 1020 DATA CD,AB,A0,FD,21,80,01,21,C9,A0,
CD,AB,A0,DD,21,00,00,21,D3,A0,36,00,23
«0EC1» 1030 DATA 36,00,23,36,00,00,00,00,06,10,
FD,23,10,FC,06,08,FD,2B,FD,2B,DD,E5,D1
«0FAF» 1040 DATA FD,E5,E1,C5,CD,F0,BB,C1,CD,D7,
A0,00,CD,B4,A0,CD,B4,A0,CD,B4,A0,10,E2
«0F7A» 1050 DATA 21,D2,A0,CD,AB,A0,DD,23,DD,E5,
E1,3E,02,BC,20,BC,3E,80,BD,20,B7,21,CF
«0F77» 1060 DATA A0,CD,AB,A0,FD,E5,E1,3E,FF,BC,
20,06,3E,F0,BD,20,01,C9,06,10,FD,2B,10
«0F87» 1070 DATA FC,18,91,79,CD,2B,BD,D8,18,F9,
46,23,4E,CD,F1,A0,10,F9,C9,21,D5,A0,CB
«0EF0» 1080 DATA 3F,CB,16,2B,CB,16,2B,CB,16,C9,
02,1B,40,03,1B,41,08,05,1B,2A,21,80,02
«0EF8» 1090 DATA 02,0D,0A,03,00,00,00,00,E6,03,
FE,00,20,01,C9,FE,01,20,05,CB,CF,CB,D7
«0F75» 1100 DATA C9,FE,02,20,03,CB,C7,C9,CB,8F,
C9,79,C5,01,00,F6,CB,7F,20,03,AF,18,02
«08B0» 1110 DATA 3E,20,ED,79,C1,79,CD,2B,BD,D8,
18,F9

```

Ergänzung zu "Einfache Schreibmaschine"

Beim Programm "Einfache Schreibmaschine" aus Heft 12/87 ist zwar die Textein- und -ausgabe zeilenorientiert, nicht aber das Setzen der Druckersteuerzeichen. Wenn also letztere nicht ausgeschaltet werden, bleiben sie in ihrer Wirkung ebenso lange erhalten, ohne Rücksicht darauf, wie viele Zeilen geschrieben wurden. Ein Druck auf die Taste F3 (neu) löscht zwar den Bildschirm, schaltet aber die Steuerzeichen nicht aus. Auf dem Monitor erfolgt aber auch keine Anzeige mehr, welche Steuerzeichen noch aktiv sind. Weiß man dies nun nicht mehr, kann das zu unerwünschten und damit in der Regel unbrauchbaren Ausdrucken führen.

Dieses Problem läßt sich durch eine kurze Programm-erweiterung lösen. Sie besitzt folgende Funktionen:

1. Alle manuell ein- und ausschaltbaren Steuerzeichen werden, wenn sie nach dem Ausdruck einer Zeile noch aktiv sind, im oberen Bildschirmteil hinter der Funktionsangabe mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Dieser verschwindet beim Ausschalten des Steuerzeichens.
2. Betätigung der Taste F3 (neu) bewirkt einen Drucker-Reset, d.h., alle gesetzten Druckersteuerzeichen werden inaktiviert und das Papier um eine Zeile verschoben.

Der Drucker-Reset geschieht im mittleren Teil der Zeile 1760 mit der Befehlsfolge PRINT#8, CHR\$(27) CHR\$(64). Dies gilt für den Star NL10. Entsprechend dem verwendeten Druckertyp muß CHR\$(64) gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Die Passagen, die bereits im Programm "Einfache Schreibmaschine" enthalten sind, wurden im Listing gekennzeichnet. Der nicht markierte Teil stellt also die Ergänzung dar.

Karl-Heinz Friedrichs

```

«1879» 1025 me$="*":ma$=CHR$(32):'Markierung Dr
uckersteuerzeichen ein bzw. aus
«0CE8» 1760 IF a$=CHR$(224) THEN PRINT#8,CHR$(2
7)CHR$(64):GOTO 1170
«06C1» 2200 IF t$(z4)="†" GOTO 2345
«025B» 2345 WINDOW 1,80,1,9
«0F27» 2350 IF UPPER$(t$(z4+1))="A" THEN PRINT#
8,s$(1);:LOCATE 32,1:PRINT me$;
«0F2F» 2360 IF UPPER$(t$(z4+1))="B" THEN PRINT#
8,s$(2);:LOCATE 32,1:PRINT ma$;
«0F41» 2370 IF UPPER$(t$(z4+1))="C" THEN PRINT#
8,s$(3);:LOCATE 32,3:PRINT me$;
«0F49» 2380 IF UPPER$(t$(z4+1))="D" THEN PRINT#
8,s$(4);:LOCATE 32,3:PRINT ma$;
«0F5B» 2390 IF UPPER$(t$(z4+1))="E" THEN PRINT#
8,s$(5);:LOCATE 32,5:PRINT me$;
«0F63» 2400 IF UPPER$(t$(z4+1))="F" THEN PRINT#
8,s$(6);:LOCATE 32,5:PRINT ma$;
«0F75» 2410 IF UPPER$(t$(z4+1))="G" THEN PRINT#
8,s$(7);:LOCATE 32,7:PRINT me$;
«0F7D» 2420 IF UPPER$(t$(z4+1))="H" THEN PRINT#
8,s$(8);:LOCATE 32,7:PRINT ma$;
«0FB2» 2430 IF UPPER$(t$(z4+1))="I" THEN PRINT#
8,s$(9);:LOCATE 75,1:PRINT me$;
«13AD» 2440 IF UPPER$(t$(z4+1))="J" THEN PRINT#
8,s$(10);:LOCATE 75,1:PRINT ma$;:LOCATE
75,3:PRINT ma$;
«0FD8» 2450 IF UPPER$(t$(z4+1))="K" THEN PRINT#
8,s$(11);:LOCATE 75,3:PRINT me$;
«0FE5» 2460 IF UPPER$(t$(z4+1))="L" THEN PRINT#
8,s$(12);:LOCATE 75,4:PRINT me$;
«0FED» 2470 IF UPPER$(t$(z4+1))="M" THEN PRINT#
8,s$(13);:LOCATE 75,4:PRINT ma$;
«0FFF» 2480 IF UPPER$(t$(z4+1))="N" THEN PRINT#
8,s$(14);:LOCATE 75,6:PRINT me$;
«1007» 2490 IF UPPER$(t$(z4+1))="O" THEN PRINT#
8,s$(15);:LOCATE 75,6:PRINT ma$;

```

Reinhard Schuster Computer

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

Schneider
COMPUTER DIVISION
Vertragshändler

ATARI
System-Fachhändler

Star Vertrags-
händler
der ComputerDrucker

Tandon
Computer
Vertragshändler

Commodore
Vertrags-Werkstatt

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

Schneider EuroPC

incl. Microsoft-Works ab DM 1.298,-
Die neue Generation: Home-, Einsteiger- und Proficomputer

Der mit 9.54 MHz getaktete Rechner ist wahlweise mit einem 12-Zoll Monochrom- oder 14-Zoll-Farbmonitor (Hercules und CGA) lieferbar. Das 3 1/2-Zoll Floppylaufwerk ist in die Tastatur integriert. Zusätzlich ist ein weiteres Laufwerk (3 1/2", 720 KB oder 5 1/4", 360 KB) anschließbar. Außerdem kann der neue PC mit einer 20 MB-Festplatte ausgestattet werden. Der EuroPC läuft unter dem Betriebssystem MS-DOS 3.3 und wird mit dem integrierten Anwendungspaket »Works« (Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, Grafikfunktionen, Kommunikation) geliefert.



EuroPC komplett
mit Monochrom-Monitor
nur DM 1298,-

EuroPC komplett
mit Farbmonitor nur DM 1798,-

EuroPC 5 1/4"-
Diskettenlaufwerk
360 KB nur DM 398,-

EuroPC 3 1/2"-
Diskettenlaufwerk
720 KB nur DM 398,-

EuroPC 20 MB-
Festplatte Preis auf Anfrage

EuroPC ab Mai,
TowerPC und 60 MB EGA AT
ab Juni lieferbar.

Schneider TowerPC

AT-kompatibler Rechner mit 512 KB RAM, 32 KB ROM, Prozessor 80286, 3 1/2"-Laufwerk mit 720 KB, MS-DOS 3.3, Microsoft-»Works«, wahlweise mit Monochrom- oder Farbmonitor

ab DM 2498,-

NEU

Schneider EGA AT + EGA AT/2

AT-kompatibler Rechner mit 640 KB/1 MB RAM, 40 KB ROM, Prozessor 80286, 3 1/2"-Laufwerk mit 1,44 MB, Festplatte mit 32 oder 60 MB, MS-DOS 3.3, wahlweise mit Monochrom- oder EGA-Farbmonitor

Preis auf Anfrage

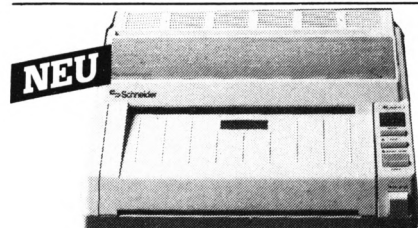
NEU

Schneider TargetPC

Portabler AT mit 640 KB RAM, erweiterbar auf 2 MB, 80286 Prozessor, MS-DOS 3.3, 3 1/2"-Laufwerk, 20 MB-Festplatte und Plasmabildschirm

Preis auf Anfrage

NEU



Schneider Telekopierer Personal Fax

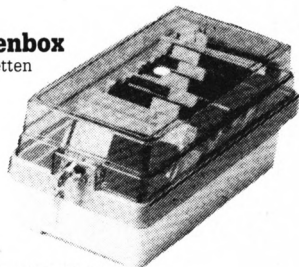
Das Gerät verfügt über alle wichtigen technischen Merkmale, die in der Gruppe 3 Standard sind. Übermittlungszeit für eine DIN A 4-Seite ist etwa 25 Sek. Kopiergeschwindigkeit 9600 bis 2400 bps. Das kompakte Personal Fax (31 cm breit, 26 cm tief, 11,5 cm hoch) verfügt über Seitennummerndruck und Kopierfunktion.

Preis auf Anfrage

5,25"-Diskettenbox

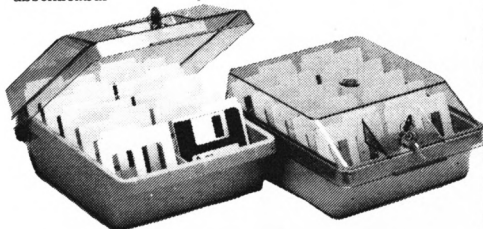
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Deckel

17,90



3 + 3,5"-
Diskettenbox
für 80 3,5"-Disketten
abschließbar

17,90



Telefonische Bestellung:

(02305) 3770
(Tag und Nacht)

RESTPOSTEN – Stark reduziert:

CPC 464 incl. Monitor nur DM 348,-
CPC 6128 incl. Monitor nur DM 698,-
Drucker DMP 2000 nur DM 398,-
BTX-Modul für CPC 464, 664 nur DM 398,-
BTX-Modul für CPC 6128 nur DM 398,-

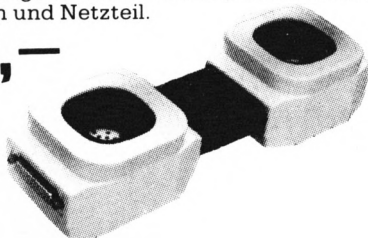
KUNSTLEDERHAUBEN

CPC 464/664 oder 6128 19,80
Monitor GT 64/65 27,90
Monitor CTM 640/644 29,95
DMP 2000/2160/3000/3160 19,80
DMP 4000 29,95
PC 1512/1640 Mon./Tast. einteilig 49,80
PC 1512/1640 Mon./Tast. zweiteilig .. 59,80
LQ 3500 24,90
NL/ND/NR 10 24,90
LC 10 24,90

Unser Superknüller Akustikkoppler Hitrans 300 P

300 Baud, vollduplex, RS 232 C-Schnittstelle, flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Akku oder mitgeliefertem Netzteil möglich. Incl. FTZ-Nr. (Postzulassung), Handbuch und Netzteil.

198,-



DRUCKER

Schneider LQ 3500 nur DM 798,-
Star LC 10 nur DM 598,-
Star LC 10 Color nur DM 698,-
Star LC 24-10 Preis auf Anfrage

CPC-ZUBEHÖR

Kabel CPC/an Fernseher mit Scart 19,80
Bildschirmfilter GT 64/65 29,00
Bildschirmfilter CTM 640/644 39,95
Druckerkabel 464/664 29,80
Druckerkabel 6128 29,80
Monitorverlängerung CPC 464 27,90
Monitorverlängerung CPC 664/6128 ... 34,90
Musik-/Data-Recorder 69,00
Kabel Computer/Recorder 19,80

PC-ZUBEHÖR

3 1/2"-Laufwerk 720 KB
im 5 1/4"-Einbaurahmen 368,-
5 1/4"-Laufwerk 360 KB 248,-
5 1/4"-Laufwerk 1.2 MB, extern 498,-

Joystick Card
für 2 Analogjoysticks 98,-
Analogjoystick Quickshot X 39,80

JOYSTICKS

Quickshot I 7,95
Quickshot II 14,95
Quickshot II plus mit Mikrosch. 24,90
Speed King mit Mikroschalter 29,80
Cruiser mit 6 Mikroschaltern 29,95
Joystick mit 6 Mikroschaltern 27,95
Competition Pro mit Mikrosch. 29,80

DATENTRÄGER

Maxell 3"-Disketten 10 Stck. 69,-
»no name« 3 1/2" 1 D 10 Stck. 24,90
»no name« 3 1/2" 2 D 10 Stck. 29,80
»no name« 5 1/4" 1 D 10 Stck. 7,95
»no name« 5 1/4" 2 D 10 Stck. 9,95
BitStar 5 1/4" HD 10 Stck. 39,80

Mouse Pad 19,80

Reinhard Schuster Computer

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

Schneider
COMPUTER DIVISION
Vertragshändler

ATARI
System-Fachhändler

Star
Vertrags-
händler
der ComputerDrucker

Tandon
Computer
Vertragshändler

Commodore
Vertrags-Werkstatt

SPIELE FÜR CPC

	Cass.	Disk.		
10th Frame	27,80	41,70	Goonies	29,30
3 D Thai Boxing	26,20	43,30	Gryzor	30,70 47,90
500 CC Grand Prix	33,60	47,90	Guadacanal	33,60
Ace of Aces	33,60	47,90	Guild of Thieves	58,80
Acrojet	29,30	47,90	Hacker	38,60
Advanced Art Studio			Hacker 2	29,30 43,30
Aliens	29,30	43,30	Harvey Headb./Willow Pat.	24,90
Aliens US	29,30	43,30	Head Over Heels	23,10 38,60
Americas Cup Challenge	29,30	43,30	Heavy on the Magick	32,40
Annals of Rome	38,60	56,60	High Frontier	29,30 44,80
Arkanoid	23,10	38,60	Highlander	26,20
Arkanoid 2			Hitchhiker's Guide to G.	76,60
Arkanoid Man	38,60	43,30	How to be a Bastard	30,70
Asphalt	33,60	47,90	Indiana Jones	26,20 40,20
Asterix im Morgenland	43,30		Indoor Sports	33,60 43,30
Avenger	26,20	38,60	Infiltrator	29,30 43,30
Baseball Gamestar	33,60	47,90	Infrodroid	27,80 43,30
Basil - Great Detective	23,10	40,20	International Karate	29,30 43,30
Basket Master	30,70	47,90	International Karate Plus	29,30 47,90
Bedlam	33,60	40,20	Jack the Nipper 2	30,70 47,90
Black Magic	33,60	47,90	Jackal	44,80 58,80
Blood Valley	33,60	47,90	Jagd auf Roter Oktober	47,90 62,30
Blue Ribbon	43,30		Jewels of Darkness	30,90
Blue War	40,20		Johnny Reb 2	33,60
Blueberry und das Gespenst	43,30		Killed Play	33,60
Bobsleigh	29,30	43,30	Killed Until Dead	26,20 40,20
Bomb Jack 2	23,10	38,60	Knight Orc	43,30 58,80
Boulderdash Constr. Set	33,60	47,90	Knight Rider	27,80
Brave Star	27,80	40,20	Knightmare	33,60 47,90
Brian Clough Football	47,90	56,50	Krackout	27,80 38,60
Bride of Frankenstein	30,70	47,50	Leaderboard Golf	26,20 40,20
Bubble Bobble	33,60		Leaderboard Tournament	13,80 27,80
Buggy Boy	29,30	43,30	Le Enfield	33,60 47,90
California Games	27,80	40,20	Lightforce	26,20 40,20
Captain Amerika	26,20	40,20	Live Ammo	33,60 47,90
Catch 23	26,20	41,70	Living Daylight	29,30 43,30
Centurions	33,60	47,90	Lucky Luke: Nitroglycerin	38,60
Champion Challenge	29,30	43,30	Lurking Horror	76,60
Championship Football	47,90		Madballs	26,20 43,30
Championship Sprint	33,60	47,90	Magnificent 7	33,60 56,50
Champs Water Ski	33,60	47,90	Mandrager	49,50
Cholo	62,30		Marble Madness	
Clever & Smart	29,30	44,80	Constr. De Luxe	43,30
Cuedo	33,60	47,90	Marble Madness Constr. Set	29,30
Colossus Chess 4.0	33,60	45,00	Mask	33,60 40,20
Colossus Mah Jong	33,60	47,90		
Combat School	24,70	40,20		
Conflicts	42,20	56,50		
Contraption				
Convoy Raider	26,20	40,20		
Countdown	28,70			
Death Wish 3	26,20	40,20		
Deathwish	29,30	43,30		
Deflector	33,60	47,90		
Despotik Design	33,60	47,90		
Donkey Kong	30,70	47,90		
Dragons Lair 1 & 2	30,70			
Dragons Lair 2	47,90			
Driller	47,90	56,50		
Edge Classix 1	24,90	47,90		
Elevator Action	26,20	37,10		
Elite	33,60	42,20		
Elite Collection	47,90	62,30		
Enduro Racer	29,30	43,30		
Epyx (The Worlds Greatest)	29,30	47,90		
Equinox	44,80			
Escape from Sings Castle	43,30			
Evening Star	24,70	40,20		
Exolon	23,10	38,60		
Explorer	29,30	43,30		
Eye	33,60	47,90		
Fa Cup Football 87	28,70			
Fifth Quadrant		30,90		
Final Matrix	33,60	47,90		
Firetrap	33,60	47,90		
Five Star Games 2	33,60	43,30		
Five Star Games 3	33,60	47,90		
Flunky	33,60	47,90		
Flying Shark	30,70	47,90		
Football Director	30,70			
Four Smash Hits	30,70	47,90		
Frank Brunos Boxing		30,90		
Freddy Hardest	30,70	47,90		
Game Over	23,10	40,20		
Games Set and Match	35,50	51,00		
Gary Linekers Football	33,60	47,90		
Gauntlet	29,30	43,30		
Gauntlet 2	26,20	40,20		
Ghost & Goblins	30,70	47,90		
Gladiator		52,60		
Glider Rider		37,10		

SUPER: 4 Spiele zum Preis von einem:
(Gauntlet, Metrocross, Roadrunner, Indiana Jones)
ARCADE FORCE FOUR
nur 27,80/49,90 DM

Mask 2	26,20	40,20
Matchday 2	27,80	43,30
Mercenary	33,60	57,20
Mermaid Madness	29,30	
Miami Vice	26,20	43,30
Mindshadow		49,50
Miss. Gen/Bombscare		24,90
Mission Elevator	30,90	
Mission Genocide/		
Bombscare		24,90
Monopoly	33,60	47,90
Mur Weems/She Vampire	30,70	45,00
Murder on the Atlantic	47,90	43,30
Mutants	30,70	47,90
Mystery of Arkham	30,70	
Mystery of the Nile	21,60	40,20
Nemesis the Warlock	30,70	42,20
Night Gunner	26,20	46,40
Noserater the Vampire	27,80	
Now Games 3	29,30	
Now Games 4	33,60	
Nuclear Defence		37,10
One	29,30	43,30
Out Run	27,80	40,20
Pack of Aces	19,10	
Paperboy	23,10	38,60
Par Five Golf	30,90	46,40
Passengers on the Wind	42,20	47,90
Passengers on the Wind 2	33,60	47,90
Phantom Club	30,70	47,90
Ping Pong		46,40
Pink Panther		44,80
Platform	33,60	47,90
Power Plays	33,60	

Ladengeschäftszeiten:
Montag-Freitag 9.00 - 13.00 Uhr
15.00 - 18.30 Uhr
Samstag 9.00 - 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 - 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,- DM Versandkosten.

Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,- DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

Predator	33,60	47,90
President		28,70
PSI-5 Trading		40,20
Psycho Soldier	30,70	47,90
Ramparts	33,60	47,90
Realm/Spaced Out		24,90
Rebel Star/Pneu. Hamm		24,90
Red Hawk	29,30	
Red L. E.D.	33,60	47,90
Red Scorpion	23,10	
Renegade	24,70	40,20
Road Runner	26,20	40,20
Rolling Thunder		40,20
Rygar	26,20	40,20
Saboteur	29,30	49,50
Saboteur 2	23,10	32,40
Samantha Fox Strip Poker	30,70	
Samurai Trilogy	26,20	
Scavenger	33,60	47,90
Scalextric		43,30
Secret Steps Out	30,90	
Secret Diary		30,90
Sentinel	29,30	43,30
September	33,60	47,90
Shadowfire	32,40	
Shadows of Mordor	30,70	
Shogun	30,90	49,90
Short Circuit	23,10	38,60
Sidewalk	29,30	43,30
Simon	47,90	62,30
Silicon Dreams	33,60	47,90
Slaine		47,90
Slap Flight		47,90
Solid Gold	26,20	40,20
Solomons Key	26,20	40,20
Sorcerer Lord	42,20	56,50
Space Harrier	23,10	38,60
Space Invasion	12,30	
Spitfire 40	33,60	45,00
Starway to Hell	12,30	40,20
Star Games 1	33,60	47,90
Star Games 2	26,20	
Star Wars	33,60	47,90
Starfox	30,70	
Starfighter	43,30	62,30
Starion	24,70	
Starquake		37,10
Steve Davies Snooker	28,70	30,90
Street Hawk	26,20	
Strike Force Harrier	33,60	47,90
Strike Cycle	33,60	40,20
Super Sprint	26,20	40,20
Taipan	24,70	40,20
Tank Commander	29,30	
Tasword 6128		88,30
Tetris	33,60	38,60
The Pawn		57,20
Thing Bounces Back	33,60	47,90
Thriller Pack	19,10	
Throne of Fire	26,20	
Thrust/Ninja Mission		24,90
Thrust 2/Parabola		24,90
Thunder Cats	33,60	43,30
Thunderzone/Think		24,90
Toadrunner	34,00	55,70
Tobruk	33,60	33,60
Tomahawk	33,60	44,80
Top Gun	23,10	38,60
Tour de Force	33,60	47,90
Traillblazer	26,20	38,60
Trantor	26,20	47,90
Trivial Baby Boomer	47,90	62,30
Tuba Ruba	12,30	
Two on Two Basketball	33,60	47,90
Ultima Ratio/Gunstar		24,90
Vermeer		58,80
Vulcan	33,60	
Werewolves of London	36,40	
Westbank	13,80	
Western Games	29,30	44,80
Wintergames	33,60	47,90
Wizball	23,10	35,50
Wonderboy	33,60	47,90
Working Backwards		46,40
World Class Leaderboard	26,20	40,20
World Cup Carneval		44,80
World Games	26,20	40,20
World Series Baseball	12,30	
Xevious	29,30	43,30
Xor	27,80	43,30
Yes Prime Minister	47,90	62,30
Yie Ar Kung Fu 2	30,70	
Zoids	46,40	
Zombie	51,00	
Zorgos	44,80	
Zub	33,60	
Zynaps	13,80	
	24,70	40,20

SPIELE FÜR PC

3D Helicopter	58,80	Flight Simulator 2	123,90	Rendezvous	62,30
500 CC Grand Prix	74,30	Footballmanager	43,30	with Rama	76,60
Ace 2	54,10	Frank Brunos Box.	58,80	Rings of Zilfin	58,80
Ace of Faces	62,30	Gamma Games	47,90	Rock and Wrestle	62,30
Annals of Rome	62,30	Gato	82,10	Rockford	47,90
Arkanoid	47,90	Gauntlet	85,20	Saboteur 2	74,30
Asterix im Morgenl.	61,90	Gnome Ranger	43,30	Sapiens	92,90
Backgammon	29,30	Greeting Card Maker	33,60	Sherlock	52,60
Balance of Power	76,60	Gryzor	58,80	Silicon Dreams	58,80
Bard's Tale 1	83,60	Hardball	66,60	Skyrunner	38,60
Bedlam	58,80	Hell Cat Ace	52,60	Soko Ban	58,80

Neu: CALIFORNIA GAMES
nur 69,90

Beyond Zork	76,60	Hulk	33,60	Starglider	57,20
Black Jack	29,30	Impact	43,30	Storm	27,80
Blueberry und das		Indoor Sports	66,60	Street Sports	66,60
Gespenst	61,90	Infiltrator	76,60	Baseball	66,60
Bob Moran	58,80	Isnogud	76,60	Street Sports	76,60
Bob Moran in		Jagd auf		Basketball	27,80
Middle Age	62,30	Roter Oktober	74,30	Strike	62,30
Borrowed Time	62,30	Jet	139,40	Strip Poker	66,60
Boulderdash 1	27,80	Jinxter	76,60	Sub Battle Sim.	47,90
Boulderdash 2	27,80	Kings Quest 3er Pack	74,30	Super Sunday	66,60
Football	76,60	Knight Orc	58,80	Superstar Icehockey	52,60
Bureaucrazy	99,10	Kobayashi Naru	27,80	Tag Team Wrestling	83,60
Chamonix Challenge	76,60	L'Affaire	76,60	Test Drive	58,80
Championship		Leisure suit Larry	62,30	Tetris	74,30
Football	62,30	Lord of the Rings	62,30	The Pawn	58,80
Championship Golf	76,60	Lucky Luke	57,20	Thexder	74,30
Checkmaster	30,90	Lurking zerin	88,30	Tomahawk	52,60
Chuck Yeagers		Lurking Horror	88,30	Top Gun	33,60
Adv. Fl. Trainer	82,80	Lunar Explorer	71,20	Touch/Thing	58,80
Classics	55,70	Lurking Horror	88,30	Tracker	76,60
Classics 2	55,70	MacAdam Bumper	58,80	Travel Game	76,60
Conflict in Vietnam	76,60	Metropolis	58,80	Two on Two	76,60
Crazy Cars	55,70	Millionaire Business	123,90	Basketball	76,60
Cyrus 2 Chess	77,40	Mind Dance	33,60	Tycoon Busin. Sim.	123,90
Dark Castle	71,20	Mind Shadow	62,30	Ultima 3	76,60
Defender of		Mind Wheel	76,60	Ultima 4	74,30
the Crown	66,60	Missile Attack	47,90	Universal Military	77,40
Destroyer	66,60	Moebius	74,30	Simulator	33,60
Elite	71,20	Montezumas	40,20	Vegas Casino	33,60
Epix (The Worlds Greatest)	62,30	Mushroom Mania	18,50	Wheel of Fortune	29,30
F-16 Falcon	59,80	Mystery Studio	76,60	Wizball	55,70
Fahrenheit 451	62,30	Nine Princess	76,60	Wizards Crown	66,60
Five a Side Soccer	33,60	in Amber	62,30	World Class	66,60
		Nord and Bert	76,60	Leaderboard	66,60
				World Games	71,20

So finden Sie unser Ladengeschäft:
A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links. **Über 60 Parkplätze stehen Ihnen direkt am Hause kostenlos zur Verfügung.**

Flight S. Disc 1 Texas	46,40	Ogre	76,60	World Series	
Flight S. Disc 11	</				

SWAP.BAS, aus eins mach zwei

Das Programm SWAP.BAS verdoppelt Ihren CPC. Sie können beinahe so arbeiten, als ob Sie zwei Rechner nebeneinander auf dem Schreibtisch stehen hätten. Voraussetzung sind allerdings die zweiten 64 KByte eines CPC 6128 oder einer dk'tronics-Speichererweiterung. Vor Beginn der Arbeit muß SWAP.BAS gestartet werden. Es initialisiert einen MC-Teil, der bis zum nächsten Ausschalten des Computers im Prozessor-Stack vorhanden bleibt. Ein Reset kann ihm nichts anhaben. CALL &BE80 tauscht den Inhalt der ersten 64 KByte mit dem der zweiten. Dieser Vorgang dauert knapp zwei Sekunden. Dabei werden das im Speicher befindliche Programm, das RAM des Betriebssystems und der Bildschirmspeicher getauscht. Der einzige Bereich, der gleich bleibt, ist der Inhalt des Prozessor-Stacks von &BE80 bis &BFFF.

Beim Tauschen werden alle Firmware-Einstellungen gewechselt, z.B. Tastaturdefinitionen, Windows, Mode, Screenoffset, Pen, Paper, Time usw. Erhalten bleiben nur solche, die hardwaremäßig verwaltet werden (Inks, Border, ROM-Konfigurationen usw.). Wird CALL &BE80 bei laufendem Floppy-Motor ausgeführt, wird dieser nicht mehr ausgeschaltet, da die neue Bank nicht weiß, daß die Floppy an ist.

Starter

```

<006B> 100 :
<0299> 110 REM SWAP
<0812> 120 REM 1987 BY Juergen Weber
<0B2C> 130 REM benoetigt CPC 6128 oder einen
<0888> 140 REM CPC X64 mit DK'tronics
<0979> 150 REM Speichererweiterung
<0B72> 160 REM Durch CALL &BE80 wird zwischen
<0C0F> 170 REM den beiden 64K Baenken hin- und
<073F> 180 REM hergeschaltet.
<0D0B> 190 REM SWAP bleibt bis zum Ausschalten
<0617> 200 REM im Speicher.
<00D9> 210 :
<0204> 220 GOSUB 320
<1067> 230 IF rf=0 THEN PRINT"2. 64K sind nicht
          vorhanden.":NEW
<041A> 240 a=HIMEM
<04AE> 250 LOAD"swap.mc"
<0093> 260 CLOSEIN
<01D2> 270 MEMORY a
<0179> 280 POKE &1F,1
<029B> 290 CALL &BEF1
<00E4> 300 NEW
<003E> 310 :
<0906> 320 REM Test auf 2. 64K; da=> rf=255
<0431> 330 OUT &7F00,&C0 : REM 0
<0301> 340 POKE &4000,255
<0474> 350 OUT &7F00,&C4 : REM 0*
<01E9> 360 POKE &4000,0
<0459> 370 OUT &7F00,&C0 : REM 0
<04A1> 380 rf=PEEK(&4000)
<0156> 390 RETURN

```

Den Anstoß für die Entstehung von SWAP gab die Entwicklung eines Diskettenmonitors. Dabei war der Arbeitsablauf oft folgendermaßen:

- DM laden und testen
- Reset
- Assembler laden und MC-Teil verbessern
- Reset

Dann begann das Ganze von vorne. Dies ist trotz Floppy recht zeitaufwendig. Mit SWAP ist eine solche Arbeit kein Problem mehr. Reset und neues Laden werden einfach durch CALL &BE80 ersetzt. Allerdings ist kein Kopieren zwischen den Bänken möglich. Dazu ist der Umweg über die Floppy erforderlich.

Jürgen Weber

Programm: RAM-Swap

Computer: CPC 464/664/6128

Listings: 3

**Hardware: dk'tronics 64-KByte-RAM-Modul
nur 464/664**

MC-Generator

```

<068B> 100 FOR a=&BE80 TO &BF16
<0AD6> 110 READ b$:b=VAL("&" + b$):POKE a,b
<012E> 120 NEXT
<07E6> 130 SAVE"swap.mc",b,&BE80,&97
<012A> 140 END
<0F93> 150 DATA CD,0B,BC,22,26,00,CD,11,BC,32,1
          F,00,F3,01,C4,7F,21,00,00,CD,DF,BE,01
<0FA5> 160 DATA C6,7F,ED,49,01,80,3E,21,00,80,C
          D,E4,BE,01,C0,7F,ED,49,21,00,00,CD,E1
<0FCA> 170 DATA BE,01,C5,7F,21,00,00,CD,DF,BE,0
          1,C0,7F,ED,49,21,00,00,CD,E1,BE,01,C7
<1010> 180 DATA 7F,21,00,C0,CD,DF,BE,2A,26,00,C
          D,05,BC,3A,1F,00,CD,1C,BD,01,C0,7F,ED
<0FBF> 190 DATA 49,FB,C9,ED,49,01,00,40,11,00,4
          0,1A,ED,A0,2B,77,23,EA,E7,BE,C9,01,C4
<0F3D> 200 DATA 7F,ED,49,21,00,00,11,00,40,01,0
          0,40,ED,B0,01,C6,7F,ED,49,21,00,80,11
<097E> 210 DATA 00,40,01,80,3E,ED,B0,01,C0,7F,E
          D,49,C9

```

Source-Code

Hisoft GENA3.1 Assembler. Page 1.

Pass 1 errors: 00

```

1 ; SWAP BY JUERGEN WEBER 7.8.87
2 ; MUSS ZUERST BY INIT INITIALISIERT WERDEN
3 ; DANN KANN MIT CALL &BE80 DIE 1. 64K BANK MIT
4 ; DER 2. VERTAUSCHT WERDEN. ES WIRD DER GANZE
5 ; SPEICHERBEREICH AUSSER DEM PROZESSORSTACK GE-
6 ; TAUSCHT. SOMIT KANN MAN ZWEI PROGRAMME GLEICHZEITIG
7 ; IM SPEICHER BEHALTEN. TASTATURDEFINITIONEN, WINDOWS ETC.
8 ; WERDEN AUCH GETAUSCHT. ALLE HARDWAREMAESSIGE EINSTELLUNGEN
9 ; AUSSER SCREENOFFSET UND MODE WERDEN BETRIEBHALTEN.
10 ; DER WECHSEL ZWISCHEN DEN BAENKEN SOLLTE AUS DEM DIREKTMODUS
11 ; AUFGERUFEN WERDEN
12
13 MODSTO: EQU #1F
14 OFFSTO: EQU #26
15 OPLEN: EQU #BE80-#8000 ; BETRIEBSSYSTEMTEIL
16 ORG #BE80
17 SWAP:
18 CALL #BC0B ; SCR GET LOCATION
19 LD (OFFSTO),HL
20 CALL #BC11 ; SCR GET MODE

```

```

BE89 321F00 21 LD (MODSTO),A
BE8C F3 22 DI
BE8D 01C47F 23 LD BC,#7FC4
BE90 210000 24 LD HL,0
BE93 CDDFBF 25 CALL CHNGE ; 0<=>0*
BE96 01C67F 26 LD BC,#7FC6
BE99 ED49 27 OUT (C),C
BE9B 01803E 28 LD BC,OFFEN
BE9E 210080 29 LD HL,#8000
BEA1 CDE4BE 30 CALL CHNG1+3 ; 2<=>2*
31
BEA4 01C07F 32 LD BC,#7FC0
BEA7 ED49 33 OUT (C),C
BEA9 210000 34 LD HL,0
BEAC CDE1BE 35 CALL CHNG1 ; 1<=>0
BEAF 01C57F 36 LD BC,#7FC5
BEB2 210000 37 LD HL,0
BEB5 CDDFBF 38 CALL CHNGE ; 0<=>1*
BEB8 01C07F 39 LD BC,#7FC0
BEBB ED49 40 OUT (C),C
BEBD 210000 41 LD HL,0
BEC0 CDE1BE 42 CALL CHNG1 ; 1<=>0 ==> 1<=>1*
BEC3 01C77F 43 LD BC,#7FC7
BEC6 2100C0 44 LD HL,#C000
BEC9 CDDFBF 45 CALL CHNGE ; 3<=>3*
BECC 2A2600 46 LD HL,(OFFSTO)
BECF CD05BC 47 CALL #BC05 ; SCR SET OFFSET
BED2 3A1F00 48 LD A,(MODSTO)
BED5 CD1CBD 49 CALL #BD1C ; MC SET MODE
BED8 01C07F 50 LD BC,#7FC0
BEDB ED49 51 OUT (C),C
BEDD FB 52 EI
BEDE C9 53 RET
BEDF ED49 54 CHNGE: OUT (C),C
BE1 56 CHNG1:
BE1 010040 57 LD BC,#4000
BE1 110040 58 LD DE,#4000
BE1 1A 59 SWI: LD A,(DE)
BE1 EDA0 60 LDI
BE1 2B 61 DEC HL
BE1 77 62 LD (HL),A
BE1 23 63 INC HL
BE1 EAE7BE 64 JP PE,SW1
BE1 C9 65 RET
BE1 66 INIT:
BE1 01C47F 67 LD BC,#7FC4 ; NOETIG, DA GETAUSCHT WIRD
BE1 ED49 68 OUT (C),C
BE1 210000 69 LD HL,0
BE1 110040 70 LD DE,#4000
BE1 010040 71 LD BC,#4000
BE1 ED00 72 LDIR ; RESTARTS EINRICHTEN
BE1 01C67F 73 LD BC,#7FC6
BE1 ED49 74 OUT (C),C
BE1 210080 75 LD HL,#8000
BE1 110040 76 LD DE,#4000
BE1 01803E 77 LD BC,OFFEN
BE1 ED00 78 LDIR ; JUMPBLOCK EINRICHTEN
BE1 01C07F 79 LD BC,#7FC0
BE1 ED49 80 OUT (C),C
BE1 C9 81 RET
82
0097 83 LEN: EQU $-SWAP
Pass 2 errors: 00
Table used: 117 from 303

```

Nachtrag zu Compress

Im Schneider Magazin 8/87 veröffentlichten wir als Tip des Monats das Programm "Compress". Es läuft einwandfrei und ist recht beliebt, lassen sich doch damit Basic-Programme um bis zu 30% kürzen. Kritisiert wurde allerdings von einigen Anwendern, daß sich diese Programme dann nicht mehr bearbeiten lassen. Das liegt nun daran, daß "Compress" im Pass 3 die einzelnen Programmzeilen soweit als möglich zusammenfügt. Dadurch können ohne weiteres Zeilen von mehreren tausend Byte Länge entstehen. Dies sorgt zwar für eine nicht geringe Speicherplatzersparnis, da die Bytes für die Zeilen-Header entfallen, doch wirkt sich hier nachteilig aus, daß der Basic-Editor beim LIST- oder EDIT-Befehl prinzipiell nur die ersten 255 Byte jeder Zeile anzeigt.

Es wäre also wünschenswert, wenn sich bei "Compress" Pass 3 nach Bedarf abschalten ließe. Dazu müssen Sie lediglich nach dem Laden des Maschinenprogramms (KOMPRESS.MC) folgende vier Pokes eingeben:

```

POKE &A0E0, &24
POKE &A12D, &18
POKE &A231, &C3
POKE &A3A6, &C9

```

Der Aufruf erfolgt weiterhin mit CALL &A000. Alle übrigen Funktionen (Löschen der Kommentare und Leerzeichen, Kürzen der Variablennamen) bleiben erhalten, nur das Zusammenfügen der Zeilen unterbleibt. Die Bildschirmmeldung "Pass 3" erscheint auch nicht mehr. Der Kürzungsgrad verringert sich im Schnitt um etwa 5%. Um Pass 3 wieder einzuschalten, verwenden Sie bitte folgende Pokes:

```

POKE &A0E0, &20
POKE &A12D, &28
POKE &A231, &C2
POKE &A3A6, &1E

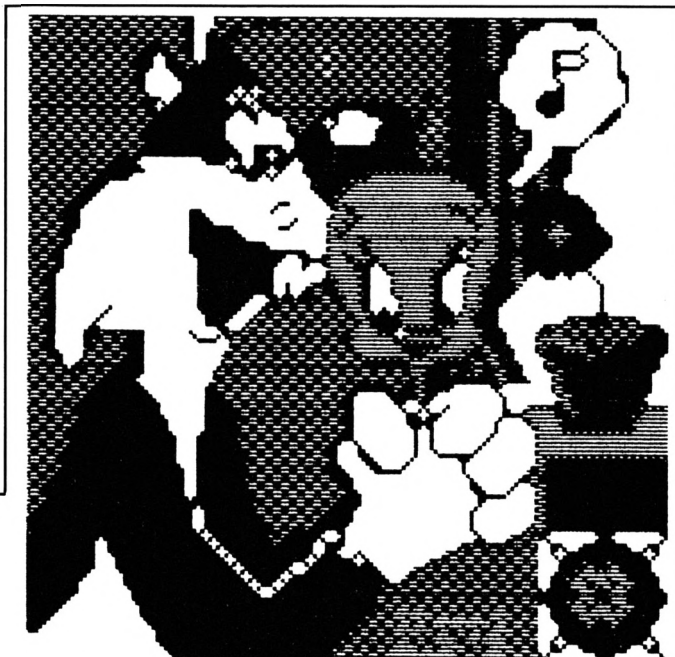
```

Gerd Cebulla

Puzzle-Bild 23

Das Puzzle-Bild stellt diesmal Zwischervogel Tweety in den Klauen von Pussykater Sylvester dar. Wer die beiden kennt, weiß, daß das nicht viel zu sagen hat. Sylvester hat es noch nie geschafft, Tweety zu verletzen, geschweige denn zu verspeisen. Tippen Sie daher lieber dieses Listing ab, als den Tierschutzverein anzurufen. Das Puzzle-Programm finden Sie im Schneider Magazin 4/86, eine notwendige Erweiterung dazu in Ausgabe 6/86. Viel Spaß beim Puzzlen.

Christoph Schillo



```

<0C31> 1 'Puzzlebild 23, Tweety & Puzzycat
<00CA> 2
<0165> 10 MEMORY 19999
<02F9> 20 pc=20000
<0677> 30 MODE 1:BORDER 26:INK 0,26:INK 1,0:INK
2,6:INK 3,24
<1188> 40 FOR z=10000 TO 10160 STEP 10:LOCATE 1
0,12:PRINT"Zeile";z;:c=0:READ x$,s
<3088> 50 FOR a=0 TO LEN(x$)/2-1:a$=MID$(x$,a*2
+1,2):POKE pc,VAL("&"+a$):c=c+VAL("&"+a$
):pc=pc+1:NEXT:IF s<>c THEN PRINT STRING
$(3,7);"Berichtigen!":END
<0480> 60 PRINT CHR$(7);"Ok":NEXT
<45E9> 70 FOR a=0 TO 1546 STEP 64:FOR y=0 TO 7:
FOR x=0 TO 1:FOR z=0 TO 3:POKE (49152+x*
80+y*2048+z+za),PEEK(20000+a+z+y*4+x*32)
:NEXT z,x,y:za=za+4:z1=z1+1:IF z1=5 THEN
z1=0:za=za-20+160
<0106> 80 NEXT
<0935> 90 PRINT"Achtung, abspeichern!"
<08BC> 100 SAVE"puzz-syl.pic",b,20000,1605
<345F> 10000 DATA "AFAFAFAF5F5F5F5FAFAFAFAF5F5F
5F5FAFAFAFAFBE5F5F5F5FAFAFAFBC5F5F5F6CAFAF
AFAC5F5F5F6CAFAFAFAFBE5F5F5F5FAFAFAFAF5F5F
5F5FAFAFAFAFAF5F5F5FAFAFAFAF90AF5F905FF0AFB0
BCAF5FB0D35FA7B0A7AF53B0D35F61F8E1AF30F0
F05F10F0F0A7", 14518
<3287> 10010 DATA "10F0D053B0F0A0E370F0F071F0F0
D0B0F0F08080F0F08000F0F08000AFAF5F5F5F5F5F
5F5FAFAFAFAFAF5F5F5FAFAFAFAF5F5F5FAFAFAFAF
AF5F5F5FAFAFAFAFAF5F5F5FAFAFAFAF5F5F5FAFAFA
AF5F5F5FAFAFAFAFAF5F5F5FAFAFAFAF5F5F5FAFAFA
F0D3AFE8303CD7A000B4B648103C5248103CAFE9
2F4F5F692F7C", 14146
<2DFB> 10020 DATA "AFE92F485F692F80AFE92F805F69
3E00AFE93E005F692C00AFE92C005F692C00ADE9
2C107D693E10EBE92F805B692F80A7E92F68D769
2F6CF0E0E0000E000000100000004080007080
400040404000708040004000600020002000E000
2000E0002000", 8193
<2ED0> 10030 DATA "E0004000C000C000001080000030
000000400000AF5F5F5F5F5F5F7CAFAFAFAFC05F5F
5EE0AF5FBC805F5F4800AFBE80005F7C0000AFAC
00005F680000AFE800005F480000AFC800005F80
0000AF8000005F800000F0F0C0F0F0F0E0D00030
A0F0000070D0", 9753
<2EEB> 10040 DATA "000010A000000000000000000000
001000C0002000E0000000F0C01000F0E00000F0
F0C000F0F0F000701EF00070C368613CE12DE10F
0F2DA10F0F69210F1EF0100F79FF100FF7FF00D2
FFF8071FF0031F7FF4073FBFF8073F7FF0072
FFF0073FDF", 10717
<325A> 10050 DATA "E073FDF30F3F6FF2073E8F7A7E9
2F6CD7692F48A7E92F48F0E12F90FFE93E21FFFE
B6C3FFFFE34FFFFFEB5EFF9E5E69FFFEFE4BFFFFF
F66DFFFFFE5EFFDF66DFD8FE4BFF9F9FE6DFF90
ED5E7080000043000000870000008F0000008E00
00008E000000", 15086
<2E7A> 10060 DATA "96800000784800002D2C00002D2C
00007AD20000F78780003E0F80002D5A00002D68
000078C00000BE0000005E000000BE00000005E00
0000BE0020005E004000BE00800005E1F0E0BE10
A7E85E105F68AF90AFE85FB15F68AFE9AFE05F7D
7CC0AF5FF8E0", 8407

```

```

<2FF8> 10070 DATA "5F5FF0F000610F6800610F680043
1EE000433C300070E0610030C0D7003090AF0080
F15F007063AF0000535F0000A7AF0000D75F0010
AF5F00105F5F0030AF5F0030D75F0073EC7390F1
EC73B0BDEC73F0D6EC31AFBE0E315F5FF6F1AF5F
FAF15F5FF7D0", 11459
<32E3> 10080 DATA "AFAFF7FD5F5FF7FEAFAFFBFF5F5F
7CF0AF5FAFAFBE5F5F5F5FAFAFF8E35F5F8070FE31
ED4EFE31ED4CFE31CB08FE31CB00FEB1CA00FEF3
8600FEF38600F0FFCB10FFF7CB10F0FFC718F3FE
2F08FEE1AF0CED4F9F0CE5F0D30EF4802000E400
1000D0200000", 14890
<30FF> 10090 DATA "0010000000100000001000000010
0000011E0F001FF4F50EF2FAFAF8FFF5F51E9FFC
8F1EE12F0FE0D6C3782C633C8748630F0F48630F
0F48310F0F80AFAFF0F05F5F5F5FAFAFF0F05F5E
F0F0AFBCF0F05F7CF0F0AFBCF0F05F78F0F0AFF8
F0F05FF0F0F0", 12863
<317A> 10100 DATA "AFF0F05E0F0F0BEF0F0F07CF0
F0F0BCF0F0F078F0F0F08030E3AF8030F15FC030
E1AFC030F15FE070E1AFE070F15FE070F0AFE070
F05FF070F0AFF070F05FF070F0AFF070F05FF0F0
FOA7F0B0F0D7F0B0F0A7F0B0F0D3AFAF80205F5F
8010AF5FAF8010", 18041
<2DA7> 10110 DATA "5F5F8000AFBE80005F6C4000AFAC
60005F6C3010AFBC10E05F5E8000AF5F80005F5F
4800AF5F80005F7C8000AFF880005FF000004080
1030B00010F3E0002031A0002010A0004010A000
801090F000100020001000200030001000710010
80900000F010", 8172
<322C> 10120 DATA "0000801000100010001000100010
0031F10F0FF0ED8F0FF7FE0F1EFFFFF0F0FFFFFFF
FFFFFFF0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0
F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0
90F0F0F090F0", 19213
<2F3B> 10130 DATA "F0F000F0F0E000F0F0E00070F0C0
0070F0800030F0000030E0000010C00000000000
0000000000000000000000F0D0F0E1F0E0F0F1F0F0
70F0F0F0B0F0F0F0D0F0F0F0E0F0F0F0F060F0F0
F090F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0F0
F0F0F0F0F0F0", 16578
<3186> 10140 DATA "70F0F0F030F0F0F0BC9000007870
0000F0604000E0FA00090F0F0007000700F090F0F0
F0E1F0F0F0D7F0F0F0AFF0F0F0D7F0F0E1BFF0F0
F15FF0F0E3BFF0F0D75FF0E1AFBFF0D35F7F0000
80E30030785F00A7AF5F5F5F5F3AF5FAFAF5F5F
5F5FAFAFAFAF", 16462
<3299> 10150 DATA "5F5F5F5FAFAFAFAF5F5F5F5FEFAF
BFAF5FFDF5FEFAFBFAF5FDFFF5FAFEFBFAFFDFD
7F5F801080106061686050871EA0212D4B4821F2
F44843F7FE2C52FDFA487F6F61E87F6F61E52FD
FBA443F7FE2C21F2F448212D4B4850871EA06061
686080108010", 13678
<0496> 10160 DATA "001A000618", 56

```

Hanseat

Dieses Programm entstand aus Begeisterung, als ich "Hanse" auf dem Atari ST gesehen hatte. Das Spiel "Hanseat" ist fast völlig menügesteuert; man muß nur die entsprechenden Zahlen eingeben. Teilnehmen können bis zu fünf Personen. Ihr Ziel ist der Aufstieg vom einfachen Bürger zum Bürgermeister. Dazu sollte man in erster Linie mit Waren handeln, die man in den Kontoren erhält. Anfangs lassen sich dazu auch die Speicher (bis zu 10 pro Kontor) verwenden, aber auf Dauer ist dies nicht sehr erfolgreich. Um an die Waren zu gelangen, muß man

- Speicher in den entsprechenden Kontoren besitzen,
- Schiffe zu den entsprechenden Kontoren senden.

Achtung! Bremen ist das Heimkontor. Es ist nicht möglich, Schiffe dorthin zu schicken; man kann hier aber alle Geschäftsangelegenheiten regeln:

1. Wolle kaufen, um in den Kontorstädten zu handeln
2. Waren verkaufen
3. Schiffe (ver)kaufen und reparieren
4. Schiffe versenden
5. Speicher (ver)kaufen
6. Kontore eröffnen

Wenn mehrere Spieler teilnehmen, hat derjenige gewonnen, der zuerst zum Bürgermeister aufgestiegen ist.

Jens Winkelmann

Programm: Hanseat

Computer: CPC 464/664/6128

Funktion: Handels-Simulation

Listings: 1

```

<06DE> 10 '*****
<0594> 20 '*
<0782> 30 '*
<06F0> 40 '*           Hanseat
<0724> 50 '*           (c) 1987 by
<08E3> 60 '*           PIKE-SOFT
<0755> 70 '*           debugging by
<05D0> 80 '*           ALPHA-SOFT
<072E> 90 '*****
<0294> 100 RANDOMIZE TIME
<0481> 110 FOR i=1 TO 10
<0D46> 120 pike=RND(i)*RND(pike+TIME)
<0138> 130 NEXT
<033D> 140 SYMBOL AFTER 254
<0744> 150 SYMBOL 255,0,24,60,126,126,94,94,94
<30F0> 160 DATA Bremen,Wolle,Shannon,Fisch,Ephe
sus,Seide,Archangelsk,Pelze,Vigo,Oliveno
el,Genua,Wein,Trondheim,Tran,Kiruna,Eise
n,Marseille,Kaese
<0259> 170 RESTORE 160
<0BCD> 180 FOR i=1 TO 9:READ s$(i):READ w$(i):N
EXT
<08BD> 190 MODE 1:INK 0,0:INK 1,26:INK 2,2:INK
3,12:BORDER 0:PEN 1:PAPER 0

```

```

<0B3D> 200 LOCATE 8,12:PRINT"Altes Spiel laden
<j/n>?"
<08F7> 210 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 210
<0789> 220 IF LOWER$(a$)<>"j" THEN 420
<0A52> 230 z=0:LOCATE 11,15:INPUT"Filename :";p
n$
<0333> 240 OPENIN pn$
<0458> 250 WHILE NOT EOF
<0415> 260 z=z+1
<0377> 270 INPUT#9,g(z)
<046C> 280 INPUT#9,scz(z)
<0473> 290 INPUT#9,stf(z)
<04F1> 300 INPUT #9,scha(z)
<049E> 310 INPUT #9,stf$(z)
<03C7> 320 INPUT #9,n$(z)
<04B5> 330 INPUT #9,scp(z)
<0454> 340 FOR b=1 TO 9
<0514> 350 INPUT #9,s(b,z)
<05EB> 360 INPUT #9,sch(b,z)
<0520> 370 INPUT #9,k(b,z)
<0536> 380 INPUT #9,w(b,z)
<013D> 390 NEXT
<016C> 400 WEND
<01E7> 410 GOTO 610
<0BED> 420 CLS:LOCATE 2,2:INPUT"Wie viele Spiel
er (1-5)";z
<08C5> 430 IF z>5 OR z<1 THEN 420
<05B2> 440 FOR i=1 TO z
<0B45> 450 PRINT "Name "i". Spieler";:INPUT n$(
i)
<0183> 460 NEXT
<05D0> 470 FOR i=1 TO z
<046F> 480 g(i)=10000
<054C> 490 sch(2,i)=1
<057A> 500 scha(i)=1
<048A> 510 k(1,i)=1
<0396> 520 k(2,i)=1
<03A7> 530 s(1,i)=1
<03B2> 540 s(2,i)=1
<0492> 550 w(1,i)=200
<0763> 560 stf$(i)="Buerger"
<046E> 570 stf(i)=1
<04EA> 580 scz(i)=100
<0569> 590 scp(i)=1500
<022B> 600 NEXT i
<055D> 610 FOR i=1 TO z
<0522> 620 r=RND*100
<11F3> 630 IF r>92 THEN see$="Tobende See":see=
0.4
<158C> 640 IF r>85 AND r<=92 THEN see$="Stuermi
sche See":see=0.7
<14D2> 650 IF r>75 AND r<=85 THEN see$="Bewegte
See":see=1.2
<152A> 660 IF r>45 AND r<=85 THEN see$="Ruhige
See":see=1.6
<115F> 670 IF r<=45 THEN see$="Stille See":see=
2.2
<04BC> 680 FOR t=2 TO 9
<194D> 690 w(t,i)=w(t,i)+INT(sch(t,i)*SQR(s(t,i
))*see*50)
<0174> 700 NEXT
<18A2> 710 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(2,i)^(
1/3)*0.2)
<1620> 720 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(3,i)^(
1/3)*2.5)
<17F0> 730 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(4,i)^(
1/3)*2.4)
<17FA> 740 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(5,i)^(
1/3)*1.2)
<1759> 750 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(6,i)^(
1/3)*2.1)
<189D> 760 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(7,i)^(
1/3)*2.2)
<15E4> 770 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(8,i)^(
1/3)*2.3)
<16DA> 780 scz(i)=INT(scz(i)-(1/see)*sch(9,i)^(
1/3)*1.8)
<0E04> 790 kp(3)=INT(RND*350)*100:IF kp(3)<6000
THEN 790
<0E31> 800 kp(4)=INT(RND*120)*100:IF kp(4)<6000
THEN 800
<0E65> 810 kp(5)=INT(RND*90)*100:IF kp(5)<3000
THEN 810
<0E76> 820 kp(6)=INT(RND*95)*100:IF kp(6)<3500
THEN 820

```

```

<0E87> 830 kp(7)=INT(RND*100)*100:IF kp(7)<4000
      THEN 830
<0E93> 840 kp(8)=INT(RND*110)*100:IF kp(8)<5000
      THEN 840
<0EB8> 850 kp(9)=INT(RND*95)*100:IF kp(9)<3500
      THEN 850
<0D66> 860 h(2)=INT(RND*60)*10:IF h(2)<200 THEN
      860
<0D74> 870 h(3)=INT(RND*110)*10:IF h(3)<650 THE
      N 870
<0D5D> 880 h(4)=INT(RND*115)*10:IF h(4)<600 THE
      N 880
<0D19> 890 h(5)=INT(RND*70)*10:IF h(5)<300 THEN
      890
<0D66> 900 h(6)=INT(RND*75)*10:IF h(6)<350 THEN
      900
<0DB3> 910 h(7)=INT(RND*80)*10:IF h(7)<400 THEN
      910
<0E37> 920 h(8)=INT(RND*90)*10:IF h(8)<500 THEN
      920
<0DA8> 930 h(9)=INT(RND*75)*10:IF h(9)<350 THEN
      930
<0F76> 940 sp(1)=INT(RND*55)*100:IF sp(1)<1000
      THEN 940
<0FA0> 950 sp(2)=INT(RND*85)*100:IF sp(2)<1500
      THEN 950
<1015> 960 sp(3)=INT(RND*250)*100:IF sp(3)<5000
      THEN 960
<102B> 970 sp(4)=INT(RND*250)*100:IF sp(4)<5000
      THEN 970
<100A> 980 sp(5)=INT(RND*145)*100:IF sp(5)<2500
      THEN 980
<1039> 990 sp(6)=INT(RND*180)*100:IF sp(6)<3000
      THEN 990
<105E> 1000 sp(7)=INT(RND*205)*100:IF sp(7)<350
      0 THEN 1000
<1074> 1010 sp(8)=INT(RND*225)*100:IF sp(8)<450
      0 THEN 1010
<107B> 1020 sp(9)=INT(RND*180)*100:IF sp(9)<300
      0 THEN 1020
<041C> 1030 FOR t=2 TO 9
<0568> 1040 sch(t,i)=0
<01FA> 1050 NEXT t
<0693> 1060 szv=scha(i)
<0B65> 1070 IF scz(i)>100 THEN scz(i)=100
<0A92> 1080 IF scz(i)<0 THEN scz(i)=0
<051B> 1090 MODE 1:LOCATE 12,12:PRINT see$
<176A> 1100 IF scz(i)<15 THEN LOCATE 1,15:PRINT
      "Ihre Schiffe sind unbrauchbar geworden!"

<06CA> 1110 q=s(1,i)*2000
<0475> 1120 FOR t=1 TO 9
<149F> 1130 IF w(t,i)>q THEN LOCATE 5,18:PRINT"
      Ihre Speicher quellen ueber !"
<0254> 1140 NEXT t
<020C> 1150 CALL &BB06
<0CAE> 1160 pw(1)=INT(RND*23):IF pw(1)<5 THEN 1
      160
<0D05> 1170 pw(3)=INT(RND*50):IF pw(3)<29 THEN
      1170
<0D06> 1180 pw(9)=INT(RND*33):IF pw(9)<15 THEN
      1180
<0D0E> 1190 pw(6)=INT(RND*29):IF pw(6)<13 THEN
      1190
<0D40> 1200 pw(4)=INT(RND*48):IF pw(4)<28 THEN
      1200
<0D31> 1210 pw(5)=INT(RND*27):IF pw(5)<12 THEN
      1210
<0D56> 1220 pw(8)=INT(RND*35):IF pw(8)<15 THEN
      1220
<0D65> 1230 pw(7)=INT(RND*33):IF pw(7)<14 THEN
      1230
<0D64> 1240 pw(2)=INT(RND*25):IF pw(2)<11 THEN
      1240
<01CB> 1250 MODE 2
<08BC> 1260 LOCATE 1,1:PRINT stf$(i) " n$(i)
<0825> 1270 LOCATE 2,3:PRINT"Kontor Bremen"
<08BD> 1280 LOCATE 2,5:PRINT"Vermoeegen :";g(i)
<0912> 1290 LOCATE 2,7:PRINT"Schiffe :";scha(i)
<0C38> 1300 LOCATE 2,9:PRINT"Schiffszustand";sc
      z(i);"% "
<0187> 1310 GOSUB 1910
<059D> 1320 LOCATE 2,17:PRINT"<1>-Handel"
<0617> 1330 LOCATE 2,19:PRINT"<2>-Schiffe"

<05E8> 1340 LOCATE 2,21:PRINT"<3>-Kontor"
<064B> 1350 LOCATE 2,23:PRINT"<4>-Zugende"
<07CA> 1360 LOCATE 2,25:PRINT"Bitte waehlen!"
<0F33> 1370 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$>"4" OR a$<
      "1" THEN 1370
<04A9> 1380 a=VAL(a$)
<0661> 1390 ON a GOTO 1410,1570,1740,2730
<024B> 1400 GOTO 1250
<0610> 1410 MODE 2:LOCATE 37,1:PRINT"Handel"
<06CD> 1420 LOCATE 3,3:PRINT"Warenmenge"
<04AC> 1430 FOR t=1 TO 9
<0B79> 1440 LOCATE 2,t+4:PRINT w$(t);";";w(t,i)
<0165> 1450 NEXT
<07B1> 1460 LOCATE 54,3:PRINT"Warenpreise"
<04D4> 1470 FOR t=1 TO 9
<0B2C> 1480 LOCATE 55,t+4:PRINT w$(t);";";pw(t)
<018D> 1490 NEXT
<09D7> 1500 LOCATE 30,15:PRINT"Vermoeegen: ";g(i)
      )
<06D8> 1510 LOCATE 3,17:PRINT"Verkauf <1>"
<0757> 1520 LOCATE 3,19:PRINT"Wollkauf <2>"
<06E4> 1530 LOCATE 3,21:PRINT"Ausgang <3>"
<0E88> 1540 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$<"1" OR a$>
      "3" THEN 1540
<078E> 1550 ON VAL(a$) GOTO 2040,1980,1250
<018D> 1560 GOTO 1410
<061E> 1570 MODE 2:LOCATE 37,1:PRINT"Schiffe"
<0BCB> 1580 scw=scp(i)/100*scz(i)
<07A1> 1590 ppr=scha(i)*5
<0BCD> 1600 LOCATE 5,3:PRINT"Anzahl Schiffe :";
      scha(i)
<0CCA> 1610 LOCATE 5,5:PRINT"Schiffszustand :";
      scz(i);"% "
<0B3C> 1620 LOCATE 5,7:PRINT"Schiffspreis :";sc
      p(i)
<0DF5> 1630 LOCATE 5,9:PRINT"Wert der eigenen S
      chiffe :";scw
<093B> 1640 LOCATE 5,11:PRINT"Vermoeegen :";g(i)
<087A> 1650 LOCATE 3,17:PRINT"<1> Schiffe bauen
      "
<0ABC> 1660 LOCATE 3,19:PRINT"<2> Schiffe ausbe
      ssern"
<0A54> 1670 LOCATE 3,21:PRINT"<3> Schiffe verka
      ufen"
<065B> 1680 LOCATE 3,23:PRINT"<4> Ausgang
<0FB5> 1690 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$>"4" OR a$<
      "1" THEN 1690
<05DC> 1700 IF a$="4" THEN 1730
<072A> 1710 ON VAL(a$) GOTO 2140,2180,2220
<01CE> 1720 GOTO 1570
<0296> 1730 GOTO 1250
<068C> 1740 MODE 2:LOCATE 37,1:PRINT"Kontor"
<0899> 1750 la=INT(w(1,i)/100)
<09E4> 1760 LOCATE 1,3:PRINT"Schiffe :";scha(i)
<09A7> 1770 LOCATE 1,5:PRINT"Vermoeegen :";g(i)
<0A31> 1780 IF scz(i)<15 THEN szv=0
<0E4A> 1790 LOCATE 1,7:PRINT"Schiffe zur Verfue
      gung :";szv
<072D> 1800 LOCATE 1,9:PRINT"Ladungen :";la
<017D> 1810 GOSUB 1910
<0A06> 1820 LOCATE 2,15:PRINT"<1> Schiffe verse
      nden "
<08CC> 1830 LOCATE 2,17:PRINT"<2> Speicher baue
      n "
<0A99> 1840 LOCATE 2,19:PRINT"<3> Speicher verk
      aufen "
<09DF> 1850 LOCATE 2,21:PRINT"<4> Kontor eroeff
      nen "
<0654> 1860 LOCATE 2,23:PRINT"<5> Ausgang "
<0F20> 1870 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$>"5" OR a$<
      "1" THEN 1870
<0646> 1880 IF VAL(a$)=5 THEN 1900
<076E> 1890 ON VAL(a$) GOTO 2250,2500,2560,2610
<0241> 1900 GOTO 1250
<027A> 1910 c=5
<0498> 1920 FOR t=1 TO 9
<0571> 1930 IF t=10 THEN 1960
<0C84> 1940 IF k(t,i)<>1 THEN t=t+1:GOTO 1930
<123A> 1950 LOCATE 30,c:PRINT s$(t) " STRING$(s
      (t,i),CHR$(255)):c=c+1
<028B> 1960 NEXT t
<0188> 1970 RETURN
<0E91> 1980 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel ";ww:ww=
      INT(ABS(ww))

```

```

<05EA> 1990 IF ww=0 THEN 1410
<0EDB> 2000 IF g(i)-pw(1)*ww<0 THEN GOSUB 2030:
GOTO 1980
<176F> 2010 w(1,i)=w(1,i)+ww:g(i)=g(i)-pw(1)*ww
:GOSUB 2020:GOTO 1410
<125C> 2020 FOR k=1 TO 500:NEXT:FOR j=20 TO 22
STEP 2:LOCATE 60,j:PRINT SPACE$(19):NEXT
:RETURN
<0BB5> 2030 LOCATE 60,22:PRINT"Das ist zuviel !
":GOSUB 2020:RETURN
<0807> 2040 LOCATE 33,5:PRINT"Was ? Fisch< 1 >
"
<041B> 2050 FOR t=2 TO 8
<09AC> 2060 LOCATE 40,t+4:PRINT w$(t+1)"<t">"
<00D4> 2070 NEXT
<0EC9> 2080 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$>"8" OR a$<
"1" THEN 2080
<09AF> 2090 FOR k=5 TO 12:LOCATE 33,k:PRINT SPA
CES$(21):NEXT
<0857> 2100 a=VAL(a$):a=a+1
<0E05> 2110 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel ",ww:ww=
INT(ABS(ww))
<0B2B> 2120 IF ww>w(a,i) THEN GOSUB 2030:GOTO 2
110
<198E> 2130 w(a,i)=w(a,i)-ww:g(i)=g(i)+ww*pw(a)
:GOSUB 2020:GOTO 1410
<0DEA> 2140 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel ";sc:sc=
INT(ABS(sc))
<0514> 2150 IF sc=0 THEN 1570
<0E47> 2160 IF sc*scp(i)>g(i) THEN GOSUB 2030:G
OTO 2140
<20E2> 2170 g(i)=g(i)-sc*scp(i):scha(i)=scha(i)
+sc:szv=szv+sc:GOSUB 2020:GOTO 1570
<0E7D> 2180 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel % ";pr:pr=
INT(ABS(pr))
<0548> 2190 IF pr=0 THEN 1570
<16B0> 2200 IF g(i)-pr*ppr<0 OR scz(i)+pr>100 T
HEN GOSUB 2030:GOTO 2180
<1806> 2210 g(i)=g(i)-pr*ppr:scz(i)=scz(i)+pr:G
OSUB 2020:GOTO 1570
<0E3A> 2220 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel ";sc:sc=
INT(ABS(sc))
<0A71> 2230 IF sc>szv THEN GOSUB 2030:GOTO 2220
<1FE3> 2240 scha(i)=scha(i)-sc:g(i)=g(i)+sc*scw
:szv=szv-sc:GOSUB 2020:GOTO 1570
<09F0> 2250 LOCATE 29,15:PRINT"Wo:< 1 >Shannon
-";h(2)
<03B1> 2260 za(1)=1
<02FA> 2270 c=16
<0501> 2280 FOR t=2 TO 8
<054B> 2290 IF t=9 THEN 2340
<0E5B> 2300 IF k(t+1,i)<>1 THEN t=t+1:GOTO 2290
<05DC> 2310 za(c-14)=t
<0D43> 2320 LOCATE 32,c:PRINT"<c-14">"s$(t+1)"
-"h(t+1)
<0405> 2330 c=c+1
<00E3> 2340 NEXT
<1C99> 2350 a$=INKEY$:IF a$=CHR$(13) THEN 1740
ELSE IF a$="" OR a$>"8" OR a$<"1" OR VAL
(a$)>c-15 THEN 2350
<0A1C> 2360 a=za(VAL(a$)):a=a+1
<0DD1> 2370 LOCATE 60,20:INPUT"Wieviel ";sc:sc=
INT(ABS(sc))
<05A5> 2380 IF sc=0 THEN 1740
<17B1> 2390 IF sc>szv OR h(a)*sc>g(i) OR la<sc
THEN GOSUB 2030:GOTO 2370
<2BF0> 2400 szv=szv-sc:g(i)=g(i)-h(a)*sc:sch(a,
i)=sch(a,i)+sc:w(1,i)=w(1,i)-sc*100:GOSU
B 2020:GOTO 1740
<0286> 2410 c=15
<048E> 2420 FOR t=1 TO 9
<0567> 2430 IF t=10 THEN 2470
<0C70> 2440 IF k(t,i)<>1 THEN t=t+1:GOTO 2430
<0668> 2450 za(c-14)=t
<1020> 2460 LOCATE 32,c:PRINT"<c-14">"s$(t)"-"
sp(t):c=c+1
<0165> 2470 NEXT
<1D75> 2480 a$=INKEY$:IF a$=CHR$(13) THEN RETUR
N ELSE IF a$="" OR a$>"9" OR a$<"1" OR V
AL(a$)>c-15 THEN 2480
<0192> 2490 RETURN
<0227> 2500 GOSUB 2410
<0717> 2510 IF a$=CHR$(13) THEN 1740
<15B3> 2520 a=za(VAL(a$)):LOCATE 60,22:INPUT"Wi
eviel ";spa:spa=INT(ABS(spa))
<06AA> 2530 IF spa=0 THEN 1740
<17D3> 2540 IF s(a,i)+spa>10 OR sp(a)*spa>g(i)
THEN GOSUB 2030:GOTO 2520
<1B20> 2550 g(i)=g(i)-sp(a)*spa:s(a,i)=s(a,i)+s
pa:GOSUB 2020:GOTO 1740
<0164> 2560 GOSUB 2410
<0654> 2570 IF a$=CHR$(13) THEN 1740
<0D9C> 2580 a=za(VAL(a$)):LOCATE 60,22:INPUT"Wi
eviel ";spa
<0C36> 2590 IF s(a,i)-spa<0 THEN GOSUB 2030:GOT
O 2580
<1A53> 2600 g(i)=g(i)+sp(a)*spa:s(a,i)=s(a,i)-s
pa:GOSUB 2020:GOTO 1740
<024F> 2610 c=15
<0455> 2620 FOR t=1 TO 7
<04EB> 2630 IF t=8 THEN 2670
<0D05> 2640 IF k(t+2,i)=1 THEN t=t+1:GOTO 2630
<0631> 2650 za(c-14)=t
<11ED> 2660 LOCATE 32,c:PRINT"<c-14">"s$(t+2)"
-"kp(t+2):c=c+1
<012E> 2670 NEXT
<1D2E> 2680 a$=INKEY$:IF a$=CHR$(13) THEN 1740
ELSE IF a$="" OR a$>"7" OR a$<"1" OR VAL
(a$)>c-15 THEN 2680
<0A68> 2690 a=za(VAL(a$)):a=a+2
<180F> 2700 IF k(a,i)=1 OR kp(a)>g(i) THEN LOCA
TE 60,20:PRINT"Geht nicht!":GOSUB 2020:G
OTO 1740
<0E31> 2710 g(i)=g(i)-kp(a):k(a,i)=1
<0264> 2720 GOTO 1740
<04C5> 2730 FOR t=1 TO 9
<1496> 2740 IF s(1,i)*2000<w(t,i) THEN w(t,i)=s
(1,i)*2000
<017E> 2750 NEXT
<0746> 2760 MODE 2:LOCATE 36,1:PRINT"Ereignis"
<069A> 2770 r=INT(RND*14)
<0BAB> 2780 x=INT(RND*10):IF x<1 THEN 2780
<0C76> 2790 m=INT(RND*5000):IF m<300 THEN 2790
<0F3E> 2800 ON r GOTO 2810,2830,2840,2860,2880,
2930,2950,2970,2990,3010,3030,3040,3050
<1DBD> 2810 LOCATE 10,12:PRINT"Sie erben";m;"Ma
rk von einem entfernten Verwandten":g(i)
=g(i)+m
<010B> 2820 GOTO 3080
<1591> 2830 LOCATE 20,12:PRINT"Es wurden";m;"Ma
rk gestohlen":g(i)=g(i)-m:GOTO 3080
<1D1D> 2840 LOCATE 15,12:PRINT"Aus Lueneburg ko
mmen";m;"Ballen Wolle als Geschenk":w(1,
i)=w(1,i)+m
<0129> 2850 GOTO 3080
<2CFF> 2860 LOCATE 20,12:PRINT"Sie haben ein Sc
hiff aus Seenot gerettet":LOCATE 23,14:P
RINT"Zur Belohnung erhalten Sie";INT(m/3
);"Mark":g(i)=g(i)+INT(m/3)
<013D> 2870 GOTO 3080
<22C2> 2880 x=RND*100:LOCATE 25,12:PRINT"Sie ko
nnen ein Schiff bergen ";LOCATE 20,14:P
RINT"Riskieren Sie die Bergungskosten <j
/n?>"
<07FD> 2890 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2890
<0517> 2900 IF a$="n" THEN 3080
<1EFA> 2910 IF LOWER$(a$)="j" AND x>20 THEN LOC
ATE 25,17:PRINT"Die Bergung ist gelungen
":scha(i)=scha(i)+1:GOTO 3080
<1DD2> 2920 LOCATE 20,17:PRINT"Missglueckt.Die
Bergungskosten betragen";m;"Mark":g(i)=g
(i)-m:GOTO 3080
<070D> 2930 IF w(9,i)<=0 THEN 2770
<1CAA> 2940 LOCATE 12,12:PRINT"Ihr Kaese wurde
wegen Geruchsbelastigung beschlagnahmt"
:w(9,i)=0:GOTO 3080
<0803> 2950 IF k(x,i)=1 THEN 2770
<1CDB> 2960 LOCATE 15,12:PRINT"Sie erben ein Ko
ntor und 2 Speicher in "s$(x):k(x,i)=1:s
(x,i)=2:GOTO 3080
<072E> 2970 IF w(2,i)<=0 THEN 2770
<0FDF> 2980 LOCATE 29,12:PRINT"Ihr Fisch ist ve
rfault":w(2,i)=0:GOTO 3080
<0832> 2990 IF s(x,i)=0 THEN 2770
<1DF8> 3000 LOCATE 17,12:PRINT"Einer Ihrer Spei
cher in "s$(x)" ist abgebrannt":s(x,i)=s
(x,i)-1:GOTO 3080
<081D> 3010 IF sch(4,i)=0 THEN 2770

```

```

<29BC> 3020 LOCATE 12,12:PRINT"Ihre Schiffe vor
Archangelsk sind im Eismeer eingefroren
":scha(i)=scha(i)-sch(4,i):sch(4,i)=0:GO
TO 3080
<20E5> 3030 LOCATE 20,12:PRINT"Koenig Waldemar
IV.verlangt";INT(m/2);"Mark Steuern":g(i
)=g(i)-INT(m/2):GOTO 3080
<237A> 3040 LOCATE 16,12:PRINT"Koenig Erich VII
I. von Schweden fordert";INT(m/4);"Mark
Zoll":g(i)=g(i)-INT(m/4):GOTO 3080
<184F> 3050 IF x=1 THEN 2770 ELSE LOCATE 18,12:
PRINT"Seeraeuber blockieren den Weg nach
"s$(x)
<27F1> 3060 IF sch(x,i)>0 THEN LOCATE 24,14:PRI
NT"Ihre Schiffe kehren leer zurueck":w(1
,i)=w(1,i)+sch(x,i)*100:sch(x,1)=0
<0205> 3070 GOTO 3080
<0822> 3080 CALL &BB06:vm=0:FOR t=1 TO 9
<0A38> 3090 vm=vm+s(t,i)*4000
<00DE> 3100 NEXT
<13B9> 3110 vm=vm+scha(i)*scp(i):vm=vm+g(i)
<0700> 3120 IF vm>5000000 THEN 3410
<0C14> 3130 IF vm>2000000 AND stf(i)<5 THEN 346
0
<0CF8> 3140 IF vm>950000 AND stf(i)<4 THEN 3490
<0C60> 3150 IF vm>500000 AND stf(i)<3 THEN 3520
<0C86> 3160 IF vm>250000 AND stf(i)<2 THEN 3550
<00FE> 3170 CLS
<012E> 3180 NEXT
<0C82> 3190 MODE 2:LOCATE 29,12:PRINT"Spiel abs
peichern <j/n> ?"
<0D6C> 3200 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3200 ELSE a
$=LOWER$(a$)
<058E> 3210 IF a$<>"j" THEN 3400
<09CC> 3220 LOCATE 29,15:INPUT"Programmname :",
pn$
<02EE> 3230 OPENOUT pn$
<05AE> 3240 FOR j=1 TO z
<0432> 3250 PRINT#9,g(j)
<0527> 3260 PRINT#9,scz(j)
<052E> 3270 PRINT#9,stf(j)
<058B> 3280 PRINT#9,scha(j)
<0538> 3290 PRINT#9,stf$(j)
<0461> 3300 PRINT#9,n$(j)
<054F> 3310 PRINT#9,scp(j)
<0503> 3320 FOR b=1 TO 9
<04AF> 3330 PRINT#9,s(b,j)
<0586> 3340 PRINT#9,sch(b,j)
<04BB> 3350 PRINT#9,k(b,j)
<04D1> 3360 PRINT#9,w(b,j)
<00ED> 3370 NEXT
<00F7> 3380 NEXT
<00DA> 3390 CLOSEOUT
<01A1> 3400 GOTO 610
<024F> 3410 GOSUB 3580
<0CF8> 3420 LOCATE 6,6:PRINT"Sie sind nun Buerg
ermeister"
<0751> 3430 LOCATE 13,12:PRINT"Nach einmal ?"
<084D> 3440 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3440
<09C0> 3450 a$=LOWER$(a$)="j" THEN RUN ELSE END
<0281> 3460 GOSUB 3580
<0AAD> 3470 LOCATE 9,6:PRINT"Sie sind nun Ratsh
err"
<13D9> 3480 stf$(i)="Ratsherr":stf(i)=5:scp(i)=
10000:CALL &BB06:GOTO 3180
<029F> 3490 GOSUB 3580
<0CE2> 3500 LOCATE 7,6:PRINT"Sie sind nun Gross
kaufmann"
<1641> 3510 stf$(i)="Grosskaufmann":stf(i)=4:sc
p(i)=7500:CALL &BB06:GOTO 3180
<02BD> 3520 GOSUB 3580
<0ACF> 3530 LOCATE 9,6:PRINT"Sie sind nun Kaufm
ann"
<1453> 3540 stf$(i)="Kaufmann":stf(i)=3:scp(i)=
5500:CALL &BB06:GOTO 3180
<02DB> 3550 GOSUB 3580
<0ADF> 3560 LOCATE 9,6:PRINT"Sie sind nun Haend
ler"
<1494> 3570 stf$(i)="Haendler":stf(i)=2:scp(i)=
3000:CALL &BB06:GOTO 3180
<0E3C> 3580 MODE 1:LOCATE 8,3:PRINT"Herzlichen
Glueckwunsch!":RETURN

```

die idee DM 25.- je Diskette

SCHNEIDER • PUBLIC • DOMAIN

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

Neu: ID Nr.3

ANWENDERPROGRAMME

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

UTILITIES

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

SPIELE

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

ID Nr. 1

ANWENDERPROGRAMME

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

SPIELE

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

UTILITIES

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

ID Nr. 2

ANWENDERPROGRAMME

- ◆ Haushaltsführung
- ◆ Bundesligatabelle
- ◆ Diskettenverwaltung
- ◆ Diskmonitor
- ◆ Disktool 5.14
- ◆ Globus: Entfernungen nach Breiten und Längen
- ◆ Niemeyer: Statistik im Griff
- ◆ Taschenrechner
- ◆ Sonnensystem: Daten und Darstellung

SPIELE

- ◆ Agentenjagd: spannendes Adventure
- ◆ Ernie: Geschicklichkeit auf der Pyramide
- ◆ Pyramide: Managementspiel
- ◆ Rätselgenerator: erstellt Buchstabenquadrate
- ◆ Solitär: Stechspiel auf dem CPC
- ◆ Word-Hangman: Computerspielklassiker

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 15

Einstellungs- sache

SETLST.COM zur universellen Druckersteuerung

Wenn man mit dem Joyce unter CP/M arbeitet, so taucht mitunter folgendes Problem auf: Um einen Text zu schreiben und auszudrucken, müßte man eigentlich "Locoscript" laden. Dies bedeutet aber einen Warmstart mit dem Verlust aller auf Laufwerk M: angelegten Dateien und stellt somit eine ziemliche Strapaze für Finger und Diskettenlaufwerk dar. Wer sich derartige Mühen ersparen will und für andere Druckarbeiten auch eine Umstellung des Printers benötigt, findet im folgenden Artikel einige Tips und Tricks. Es wird gezeigt, wie sich mit dem Dienstprogramm SETLST.COM Ausdrücke von ASCII-Dateien in verschiedensten Formen und unterschiedlichen Schrifttypen herstellen lassen.

Der Befehl SETLST findet normalerweise für die Software-Einstellung des Druckers Verwendung. Er stellt das Gerät auf einen besonderen Schrifttyp bzw. eine Kombination von Schriftmodi (Unterstreichen, Fettdruck usw.) oder auch auf einen anderen Zeichensatz ein. Der Befehl benötigt immer eine weitere Datei, die unterschiedlich viele variable Steuercodes enthalten kann. Mit diesen notwendigen Steuercodes oder Escape-Sequenzen legt man die Ausführung eines anschließenden Druckvorgangs fest, wenn der Befehl eingegeben wird (SETLST steuer.dat).

Eine Eigenart dieser Steuerdatei ist, daß ASCII-Zeichen, die vor oder nach einer Code-Anweisung aufgeführt sind, vom Printer problemlos als Zeichen ausgedruckt werden. Versuchen Sie einmal, eine reine ASCII-Datei über <SETLST datei> auszugeben. Sie werden sehen, daß der Printer Ihren Text einwandfrei verarbeitet. Diese Eigenschaft wollen wir uns nun zunutze machen, um einen Text mit wechselnder Schrift, Größe und Schriftmodi wie in einem Textprogramm auszugeben. Wie dies geschieht, wird später verraten.

Zuvor wollen wir uns noch andere Möglichkeiten ansehen, die es erlauben, eine Textdatei sauber aufs Papier zu bringen.

ASCII-Dateien lassen sich mit <TYPE Datei> und anschließendem ALT-P-RETURN ausdrucken. Die Tastaturfolge ALT-P schaltet den Drucker ein bzw. aus, und die Bildschirmanzeige wird protokolliert. Wenn Sie diese Methode ausprobieren, kann es vorkommen, daß vor dem eigentlichen Dateianfang noch Zeichen mitausgedruckt werden, die sich im Pufferspeicher des Printers befanden. Die Ausgabe solcher Zeichen läßt sich verhindern, wenn vor der Befehlseingabe mit TYPE ein Reset in der Druckerkontrollleiste erfolgt. Dadurch wird der Puffer gelöscht und der reine Dateiinhalte ausgegeben.

Wenn die Meldung "Press RETURN to Continue" am Ende jeder Seite noch stört, so läßt sich dies durch <TYPE Datei Ä NO PAGE Ü> ausblenden. (Ä und Ü stehen hier für die eckigen Klammern.) Allerdings muß dazu die Befehlsdatei TYPE.COM vorhanden sein. Der Bildschirminhalt kann über die Tasten EX-TRA und PTR gedruckt werden; dies dürfte ja allgemein bekannt sein.

Eine weitere Möglichkeit, Text-Files auszugeben, bietet das Programm PIP.COM. Mit <PIP LST: = Laufwerk: Datei> wird die Ausgabe auf den Drucker geleitet. Dabei lassen sich alle Optionen des Programms PIP.COM mitverwenden. Die Erklärung dazu würde hier jedoch zu weit führen.

Die Schrift, in der die Ausgabe mit den Befehlen PIP und TYPE

erfolgt, ist für den gesamten Ausdruck einheitlich. Die Kontrollleiste erlaubt lediglich die Umschaltung zwischen Entwurf und Korrespondenzdruck für den ganzen Dateiinhalte. Die Einflußmöglichkeiten auf die Gestaltung des Textes sind also sehr gering.

Hier helfen das Dienstprogramm SETLST.COM und eine Datei weiter. In ihr stehen Steuerzeichen, mit denen man festlegt, welchen Schrifttyp sowie Größe und Modus (fett, kursiv, unterstrichen, hoch- und tiefgestellt) man haben möchte. Der Ausdruck mit PIP oder TYPE erfolgt dann schon differenzierter. Auf diese Weise läßt sich der Printer z.B. auf Kompaktschrift mit maximal 139 Zeichen pro Zeile einstellen. Da der Schneider-Drucker nur DIN A4 in Längsrichtung verarbeitet, ist dies sicherlich ein Gewinn gegenüber 80 Zeichen pro Zeile, zumal wenn viele Daten spaltenweise nebeneinander stehen. Volle Flexibilität erhält man jedoch, wenn man die Steuercodes in die Textdatei einfügt und den Befehl <SETLST datei> folgen läßt.

Hier zeigt der Joyce auch unter CP/M, was in ihm steckt, und präsentiert sich bei seinen Druckmöglichkeiten und -quali-

Vorschlag für die Funktions-tastenbelegung in "PRINTER KEY"

02	N	" '#81'"	f1	= Elite/Pica
02	S	" '#85'"	f2	= fett/aus
00	N	" '#82'"	f3	= Proportional
00	S	" '#86'"	f4	= kursiv/aus
73	N	" '#83'"	f5	= Kompakt
73	S	" '#87'"	f6	= Entwurf/Korrespondenz
77	N	" '#84'"	f7	= CR Wagenruecklauf
77	S	" '#88'"	f8	= ESC
----- Cursorsteuerung ----- (aehnli. dBASE-Editor)				
07	N	" '#9A'"	Gitter	= ans Zeilenende
79	N	" 'S'"	PF UNTEN	= Zeile nach unten
15	N	" 'L'"	PF-LINKS	= Zeichen nach links
06	N	" 'D'"	PF-RECHTS	= Zeichen nach rechts
14	N	" 'E'"	PF-OBEN	= Zeile nach oben
----- Erweiterungsstrings -----				
E#81	" ESC 'M/P"			
E#82	" ESC 'P' 1/0"			
E#83	" SI/DC2"			
E#84	" CR"			
E#85	" ESC 'E/F"			
E#86	" ESC '4/5"			
E#87	" ESC '1/0"			
E#88	" ESC "			
E#89	" Q D"			

täten von der besten Seite. Man muß sich lediglich wie bei einem echten Textprogramm an bestimmte Regeln und Eingabefolgen halten. Die Regeln, nach denen man einen Text mittels SETLST gestalten kann, lassen fast keine Wünsche offen. Tabu-

lato ren, Schriftarten und Hervorhebungen können beliebig an jeder Stelle im Text gewechselt werden.

Die Handhabung der Code-Anweisungen bei unserer Methode ist allerdings nicht so kom-

fortabel wie bei einer echten Textverarbeitung. Aber mit ein bißchen Geschick und Organisation der F-Tasten läßt sich ein Text genauso schnell wie unter "Locoscript" bearbeiten und ausdrucken, wenn man den Zeitgewinn durch eingesparte Diskettenzugriffe noch hinzurechnet.

Für Textarbeiten unter CP/M benötigen Sie außer dem Dienstprogramm SETLST.COM einen Editor, der Dateien im ASCII-Format herstellt. Das Programm RPED.BAS eignet sich für diesen Zweck recht gut, auch wenn es nur maximal 200 Zeilen verdauen kann. Bei noch größeren Textbearbeitungen ist "Locoscript" dann sicher wieder schneller.

Wenn Sie die F-Tasten nach unserem Vorschlag neu belegt haben, können Sie SETLST.COM wie ein Textverarbeitungsprogramm benutzen und in neuen oder bestehenden ASCII-Dateien die gewünschten Steuer-codes eingeben. Schreiben Sie die nachfolgende Tabelle in eine Datei printer.key, gefolgt von <SETKEYS printer.key>. Nun sind über die Funktionstasten die neuen Erweiterungs-Strings zu erreichen. Die Neubelegung der Pfeiltasten können Sie auf Ihren vorhandenen Editor abstimmen oder auch ganz weglassen, wenn Sie mit RPED.BAS arbeiten. Bei der Verwendung von RPED müssen Sie durch die Neubelegung der F-Tasten für F1 ALT+Z, für F3 ALT+Q und für F5 ALT+S eingeben.

Das Zeichen ^ steht für die Eingabe des Hochpfeils und wird als Steuerzeichen interpretiert. Damit die Erweiterungs-Strings den Hochpfeil als auszugebendes Zeichen akzeptieren, muß er zweimal geschrieben werden.

Bei der Verwendung von SETLST.COM und der Eingabe von separaten Code-Anweisungen in den Text-Files ist angenehm, daß sich auch nachträglich alle Arten von ASCII-Dateien bearbeiten lassen! Sie müssen le-

Die Datei PRINTER.SET mit allen Steuerzeichen

^^CAN	Loescht den Inhalt des Pufferspeichers
^^ESC'd	setzt eine neue Einstellung als Standard-einstellung fest
^^ESC'@	setzt den Drucker auf die Standard-einstellung
^^ESC'0	Zeilenabstand 8 Zeilen/Zoll
^^ESC'1	Zeilenabstand 10 Zeilen/Zoll
^^ESC'2	Zeilenabstand 6 Zeilen/Zoll
^^ESC'3'^n	Zeilenabstand n/216 Zoll (n=0-255)
^^ESC'A'^n	Zeilenabstand n/72 Zoll (n=0- 85)
^^ESC'1'^0	linker Rand (Schriftabhaengig 0-133)
^^ESC'Q'^81	rechter Rand (Schriftabhaengig 48-139)
^^BS	Backspace
^^LF	Zeilenvorschub
^^FF	Seitenvorschub
^^CR	Wagenruecklauf
^^ESC'^^LF	automatischer Zeilenvorschub incl. Wagenruecklauf
^^ESC'^^CR	Aufhebung des automatischen Zeilenvorschubs
^^ESC'D'^n'0	Horizontaltabulator setzen
^^HT	Zum Horizontaltabulator vorruecken
^^ESC'J'^n	Papiervorschub um n/216 Zoll (n=1-255)
^^ESC'8	Papierende ignorieren
^^ESC'9	Papierende anzeigen
^^ESC'C'^n	Seitenlaenge in Zeilen augenblicklicher Zeilenabstand bleibt erhalten (n=1-127)
^^ESC'CO'^n	Seitenlaenge in Zoll (n=1- 22)
^^ESC'\$	Einzelblatt
^^ESC'c	Endlospapier
^^ESC'N'^n	Freilassen von n Zeilen am Ende jeder Seite
^^ESC'O	Aufhebung des Codes
^^ESC'M	Elite
^^ESC'P	Rueckkehr zu Pica
^^ESC'p'^1	Proportionalschrift
^^ESC'p'^0	Rueckkehr zu Pica
^^SI	Kompaktschrift
^^DC2	Rueckkehr zu Pica
^^ESC'm'^1	Korrespondenzqualitaet
^^ESC'm'^0	Entwurf
^^ESC'E	Fettdruck
^^ESC'F	Aufhebung
^^ESC'4	Kursiv
^^ESC'5	Normal
^^ESC!''^n	gemischte Schriftart (n=0- 63)
^^ESC'W'^1	Doppelte Schriftbreite
^^ESC'W'^0	Normale Schriftbreite
^^ESC'S'^0	Hochstellen
^^ESC'S'^1	Tiefstellen
^^ESC'T	Aufhebung
^^ESC'-1	Unterstreichen
^^ESC'-0	Aufhebung
^^ESC'R'^n	Einstellen eines anderen Zeichensatzes (n=0-8)
	0= amerikanisch
	1= franzoesisch
	2= deutsch
	3= englisch
	4= daenisch
	5= schwedisch
	6= italienisch
	7= spanisch
	8= japanisch
^^ESC'X	Darstellung der Null mit Schraegstrich
^^ESC'o	" " ohne Schraegstrich

steht. Eine reine ASCII-Datei würde also problemlos ausgedruckt; lediglich die Gestaltung der Zeilenumbrüche entspräche nicht dem Bildschirmformat.

In der Normaleinstellung nach dem Einschalten schreibt der Drucker 10 Zeichen/Zoll auf einer Zeilenbreite von 80 Zeichen. Dies bedeutet, daß nach jeweils 80 Zeichen ein Wagenrücklauf erfolgt. So würde auch der Inhalt der ASCII-Datei entsprechend ausgedruckt, ohne Rücksicht darauf, ob Leerzeilen oder Absätze im Text vorhanden sind. Um dennoch das Bildschirmformat auszugeben, müssen die Druckerfunktionen Wagenrücklauf und Zeilenvorschub am vorgesehenen Ende einer jeden Zeile in den Text eingefügt werden. Das gilt für alle Funktionen, die der Printer ausführen soll. Eine Musterzeile für einen Brief könnte dann so aussehen:

```
^ ^ ESC ^ p ^ ^ 1 ^ ^ ESC ^ E
Lieber Willi ^ ^ ESC ^ F, heute schicke
ich Dir das neueste ^ ^ ESC ^
- 1 Schneider Magazin ^ ^ ESC ^
- 0 ^ ^ CR ^ ^ LF
```

Diese Zeile besteht aus 66 druckbaren Zeichen, die Schrift Proportional ist eingeschaltet, die Worte "Lieber Willi" werden fett gedruckt, "Schneider Magazin" kursiv. Die Kursiv-Einstellung wird wieder abgeschaltet, und am Ende erfolgen ein Wagenrücklauf und eine Zeilenschaltung. Da die Zeile noch nicht sehr elegant aussieht und auch etwas unübersichtlich wirkt, läßt sie sich strukturieren, indem man die ersten Codes einfach in eine Leerzeile schreibt:

```
^ ^ ESC ^ p ^ ^ 1 ^ ^ ESC ^ E
Lieber Willi ^ ^ ESC ^ F, heute
schicke ich Dir das neueste ^
^ ESC ^ - 1 Schneider Magazin
^ ^ ESC ^ - 0
^ ^ CR ^ ^ LF
```

Codes, die vor und hinter einer Zeile stehen, können sich also in einer separaten Zeile befinden. Sie wird nicht als Leerzeile gedruckt, solange nicht der Code für Wagenrücklauf und Zeilen-

schaltung eingetragen bzw. die jeweils eingestellte Anzahl der Zeichen pro Zeile erreicht ist. Die beiden Codes für Wagenrücklauf und Zeilenschaltung können zusammengefaßt werden. Schreibt man ^ ^ ESC ^ ^ LF an den Beginn eines Textes, so wird automatisch bei jedem Wagenrücklauf auch eine Zeilenschaltung durchgeführt. Das spart Platz in der Zeile und vereinfacht die Darstellung auf dem Bildschirm.

Mit unserer Funktionstastenbelegung läßt sich leicht ein Layout für zahlreiche Anwendungen erstellen. Man wählt im Kopf der Textdatei die Parameter für Schrift, linken und rechten Rand, löscht vorsorglich den Pufferspeicher mittels ^ ^ CAN und gibt den Code ^ ^ ESC ^ ^ LF ein. Nun schreibt man an das Ende jeder Druckzeile den Code ^ ^ CR. Mit einer solchen Layout-Datei, die man ja beliebig oft kopieren kann, läßt sich im Überschreibmodus des Editors dann leicht arbeiten.

Ein derartiges Layout kann für Briefe oder Formulare beliebig gestaltet sein. Der Kreativität des Einzelnen sind hier keine Grenzen gesetzt.

Eine Besonderheit, die für andere Editoren als RPED eventuell wichtig ist, muß noch erwähnt werden. Will man Zeichen wie den Hochpfeil oder die Anführungszeichen (") ausdrucken, so ist davor jeweils das Steuerzeichen miteinzugeben, damit der Drucker angesprochen wird. Außerdem besteht die Möglichkeit, Zeichen als Dezimal- oder Hexadezimalwerte direkt einzugeben. Dies kann unter Umständen notwendig sein, wenn der Editor eine besondere Tastaturbelegung hat oder ein Zeichen nicht darstellen kann.

Um dem Printer mitzuteilen, welchen Zeichenwert er drucken soll, verwenden wir wieder das Steuerzeichen ^ in Verbindung mit dem jeweiligen Wert. Die Eingabe lautet dann ^ ^ DEZ-Wert oder ^ ^ #HEX-Wert.

Auch hier ist wieder zu beachten, daß am Bildschirm mehr Platz in der Zeile beansprucht wird als in der Druckerzeile. Die Codes ^ ^ '65 bzw. ^ ^ '#41 geben beide den Buchstaben A aus.

Haben Sie nach Lektüre dieses Artikels jetzt einen Text bearbeitet und wollen ihn ausdrucken, dann kann bei längeren Werken ein Abbruch der Ausgabe wünschenswert sein. Ein Reset in der Druckerkontrolleiste bringt hier leider nicht das gewünschte Ergebnis, da nur der Pufferspeicher gelöscht wird. Dieser nimmt aber, je nach Länge des Textes, nicht den gesamten Dateinhalt auf; der folgende Rest wird dann weiter ausgedruckt.

Eine Möglichkeit wäre nun, die Tasten PTR und EXIT mit dazwischenliegendem Reset abwechselnd zu betätigen. Eine schnellere Lösung besteht darin, den Drucker einfach mit der Minustaste neben der Leertaste auszuschalten (OFF LINE). Nach kurzer Zeit erscheint die Meldung "LPT nicht bereit - wiederholen, abrechnen oder ignorieren?". Geben Sie nun a für abrechnen ein, und der Joyce kehrt zum Eingabe-Prompt zurück. Leider führt dies auch zum physikalischen Abschalten des Druckers, so daß dieser erst wieder mittels <DEVICE LPT = LST> aktiviert werden muß. Wie bereits erwähnt, ist dies bei längeren Dateien die schnellere Lösung.

Bevor Sie nun ans Experimentieren gehen, beachten Sie bitte noch einen Rat. Wählen Sie als letzte Eingabe in Ihre Datei einen Wagenrücklauf, damit der Inhalt des Textes auch vollständig ausgedruckt wird. Sonst kann es nämlich je nach Voreinstellung geschehen, daß die letzte Zeile im Pufferspeicher verbleibt und erst bei erneutem Ansprechen des Druckers ausgegeben wird.

Detlef Settelmeier

Nachdem im ersten Teil Grundsätzliches zur Textverarbeitung gesagt wurde, wollen wir diesmal eine Start- und Datendiskette erstellen und auf die unzähligen Bildschirmanzeigen eingehen, die teilweise gar nicht im Handbuch erklärt sind.

Sie erhalten mit dem Joyce zwei Disketten, die doppelseitig bespielt sind. Auf der ersten Seite von Nr. 1 befindet sich "Locoscript", das nach dem Einlegen in das Laufwerk gebootet wird. Die Diskette enthält schon eine große Anzahl von Beispieltexten, so daß nur in begrenztem Maße Platz für eigene Dateien vorhanden ist. Wer zwei Laufwerke besitzt, wird eines für "Locoscript" und das andere für seine Texte benutzen. Ist nur eines vorhanden, wäre es sinnvoll, "Locoscript" und die Texte auf einer Diskette zu haben, um sie nicht wechseln zu müssen. Das Handbuch empfiehlt, die Textverarbeitungsdiskette zu kopieren und dann alle nutzlosen Dateien zu löschen. Zugegeben, es funktioniert, doch so umständlich muß es wirklich nicht sein.

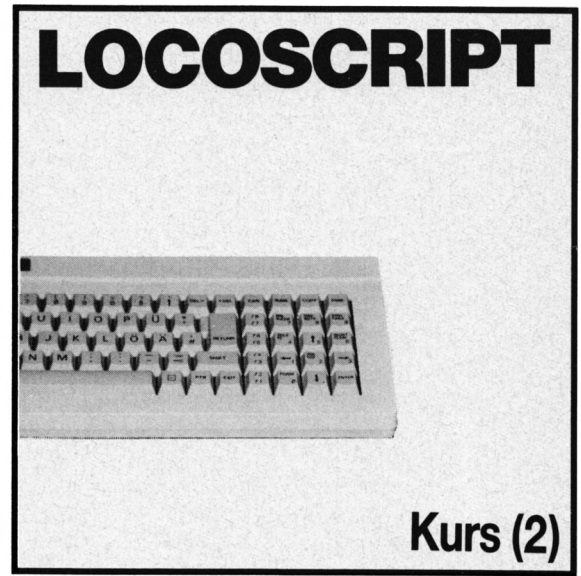
Start- und Datendiskette

Bevor wir eine Startdiskette erstellen, sei noch einmal darauf hingewiesen, daß das Arbeiten mit den Originaldisketten zu den Todsünden der Computerei gehört. Sie verschleiben und verstauben bei häufigem Gebrauch, und irgendwann können keine Daten mehr gelesen werden. Das bedeutet, daß Sie nun nicht mit dem Joyce weiterarbeiten können, es sei denn, Sie kaufen eine neue Version der Textverarbeitung. Daher sollten Sie den Hinweis im Handbuch unbedingt beherzigen und Sicherheitskopien anfertigen. Zu diesem Zweck müssen Sie sich in das Betriebssystem CP/M begeben und das Programm DISCKIT aufrufen. Wer sich damit nicht auskennt, sei auf den CP/M-Plus-Kurs verwiesen, der einen leichten Einstieg in CP/M ermöglicht.

Die Erstellung einer Start- und Datendiskette sowie die Erläuterung der vielen Bildschirmanzeigen sind das Thema von Teil 2

Die folgenden Schritte sollten also immer mit Kopien durchgeführt werden, während sich die Originale an einem sicheren Ort befinden. Wir benötigen für den Vorgang außerdem noch eine leere, formatierte Diskette. Auch das geschieht mit DISCKIT von CP/M aus. Danach booten Sie "Locoscript" und erhalten das in Abbildung 1 gezeigte Bild. Hier ist soweit alles bekannt und vertraut. Doch über eines haben Sie sich bestimmt schon oft gewundert. Gemeint ist der Eintrag "4 versteckt 86k" in der ersten Spalte. Genau hier liegt der Schlüssel für die Erstellung unserer Datendiskette. Hinter den versteckten Files verbirgt sich nämlich nichts anderes als das Programm "Locoscript" mit seinen erforderlichen Dateien.

Um die Dateien sichtbar zu machen, wählen Sie den Menüpunkt OPTION mit F8 an und bewegen den Cursor auf den Punkt VERSTECKT. Hier drücken Sie nun die (+)- und dann die kleine ENTER-Taste. Die Floppy läuft jetzt an, und in der ersten Spalte stehen plötzlich vier neue Dateien: J21GLOCO.EMS, MAIL232.COM, MATRIX.STD und SCRIPT.JOY. Mit Ausnahme von MAIL232.COM gehören sie zu "Locoscript", während der restliche Inhalt der Diskette nur als Beispieldient.



Die nächsten Schritte dürften Ihnen bekannt sein. Kopieren Sie die drei benannten Dateien in eine Gruppe der RAM-Disk, indem Sie die F3-Taste drücken. Dann nehmen Sie die "Locoscript"-Diskette aus dem Laufwerk und legen die formatierte ein. Betätigen Sie F1, um den Diskettenwechsel anzuzeigen.

Nach dem Booten von "Locoscript" erhalten Sie das obere Bild auf dem Bildschirm. Das Programm selbst ist versteckt und kann sichtbar gemacht werden (siehe unteres Bild).

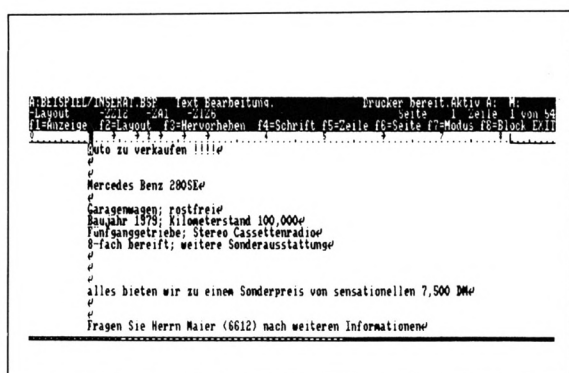
Diskverwaltung			
E=Text erstellen	B=Text bearbeiten	I=Drucken	S=Sofortdruck
F1=Diskwechsel	F2=Textinfo	F3=Hilfe	F4=Versatz
F5=Umbenennen	F6=Löschen	F7=Modus	F8=Option
Laufwerk A: 16Kk frei 33 Dateien	Laufwerk B: 0k frei 0 Dateien	Laufwerk M: 2k frei 100k frei 2 Dateien	
BRISPEL 10k gruppe0 0k	BRISPEL 10k gruppe0 0k	BRISPEL 10k gruppe0 0k	
DOKUMENT 6k gruppe0 0k	DOKUMENT 6k gruppe0 0k	DOKUMENT 6k gruppe0 0k	
SCHABLON 18k gruppe7 0k	SCHABLON 18k gruppe7 0k	SCHABLON 18k gruppe7 0k	
A:BRISPEL 10 Dateien	A:BRISPEL 7 Dateien	A:DOKUMENT 4 Dateien	A:SCHABLON 12 Dateien
BRISPEL 10k	BRISPEL 10k	BRISPEL 10k	BRISPEL 10k
DOKUMENT 6k	DOKUMENT 6k	DOKUMENT 6k	DOKUMENT 6k
SCHABLON 18k	SCHABLON 18k	SCHABLON 18k	SCHABLON 18k
4 versteckt 86k			

Diskverwaltung			
E=Text erstellen	B=Text bearbeiten	I=Drucken	S=Sofortdruck
F1=Diskwechsel	F2=Textinfo	F3=Hilfe	F4=Versatz
F5=Umbenennen	F6=Löschen	F7=Modus	F8=Option
Laufwerk A: 16Kk frei 33 Dateien	Laufwerk B: 0k frei 0 Dateien	Laufwerk M: 2k frei 100k frei 2 Dateien	
BRISPEL 10k gruppe0 0k	BRISPEL 10k gruppe0 0k	BRISPEL 10k gruppe0 0k	
DOKUMENT 6k gruppe0 0k	DOKUMENT 6k gruppe0 0k	DOKUMENT 6k gruppe0 0k	
SCHABLON 18k gruppe7 0k	SCHABLON 18k gruppe7 0k	SCHABLON 18k gruppe7 0k	
A:BRISPEL 10 Dateien	A:BRISPEL 7 Dateien	A:DOKUMENT 4 Dateien	A:SCHABLON 12 Dateien
J21GLOCO.EMS 44k u	J21GLOCO.EMS 44k u	J21GLOCO.EMS 44k u	J21GLOCO.EMS 44k u
MAIL232.COM 4k u	MAIL232.COM 4k u	MAIL232.COM 4k u	MAIL232.COM 4k u
MATRIX.STD 7k u	MATRIX.STD 7k u	MATRIX.STD 7k u	MATRIX.STD 7k u
SCRIPT.JOY 31k u	SCRIPT.JOY 31k u	SCRIPT.JOY 31k u	SCRIPT.JOY 31k u

Nun erscheint ein relativ leerer Bildschirm. Der Grund ist klar: Die Diskette ist noch vollkommen leer und enthält keine Texte, die angezeigt werden könnten.

Bewegen Sie den Cursor nun mit Hilfe von SHIFT und Cursor-Taste auf "gruppe0" der leeren Diskette und drücken Sie F5, um der ersten Dateigruppe einen Namen zu geben. Wählen Sie eine Bezeichnung ganz nach Ihren Wünschen und kopieren Sie dann die Dateien wieder aus der RAM-Disk auf die Diskette. Zu beachten ist dabei, daß man die Dateien auch wirklich in die gerade benannte erste Gruppe kopiert. Damit wäre unsere Diskette schon fertiggestellt. Sie enthält jetzt wirklich nur das Textverarbeitungsprogramm und bietet noch genügend Platz für eigene Daten. Sie läßt sich beliebig oft mit DISCKIT kopieren. Damit besitzen Sie sofort wieder eine Startdiskette, auf der noch weitere Daten abgespeichert werden können.

So präsentiert sich "Locoscript", wenn eine Datei geladen ist



Was der Bildschirm zeigt

Das wichtigste Gerät am ganzen Textverarbeitungssystem ist der Bildschirm. Er zeigt das an, was Sie über die Tastatur eingeben, und ermöglicht Ihnen die Funktionsauswahl per Menü. Doch er tut noch mehr; er stellt eine Reihe von Daten dar, die bei der Textfassung und der Formatierung wichtig sind. Sicherlich haben Sie schon bemerkt, daß zwischen den Kopfzeilen in der Diskettenverwaltung und de-

nen im Editiermodus ein großer Unterschied besteht. Während im ersten Fall hauptsächlich Menüs erscheinen, zeigt "Locoscript" beim Editieren noch einige andere wichtige Daten.

Wenn Sie ein Dokument geladen haben, sieht der Bildschirm etwa so aus wie in Abbildung 3. Die erste Zeile enthält zunächst einmal den Namen der Datei, die gerade in Bearbeitung ist; dabei wird zuerst das Laufwerk genannt, von dem die Datei geladen wurde, dann die Gruppe. Danach folgt eine Beschreibung des aktuellen Modus, in dem sich das Programm befindet. Im Augenblick wird "Text Bearbeitung" angezeigt; der Text läßt sich also verändern und erweitern. Wenn Sie einmal kurz in die Diskettenverwaltung zurückgehen, werden Sie bemerken, daß dann an dieser Stelle "Diskettenverwaltung" zu lesen ist.

Ganz rechts in der obersten Zeile wird der aktuelle Status des Druckers angezeigt, falls einer angeschlossen ist. Als letztes folgt eine Aufzählung aller Laufwerke, die zur Datensicherung und zum Laden von Texten zur Verfügung stehen.

Die zweite Zeile ist von besonderer Bedeutung. Hier finden Sie wichtige Daten zum Layout Ihres Textes. Sie gelten immer für die Stelle im Text, an der sich der Cursor gerade befindet. Bei wechselnden Layouts ändert sich also auch der Inhalt dieser Zeile. (Was es mit den Layouts auf sich hat und wie man sie verwendet, werden wir im Laufe dieses Kurses noch ausführlich besprechen. Die erste Angabe besagt, welche Nummer das Layout besitzt, in dem der aktuelle Textabschnitt formatiert ist. Dann folgen die Statusanzeigen der drei wichtigsten

Formatanweisungen:
ZZ12 = 12 Zeichen/Zoll
ZA1 = Zeilenabstand 1
Z1Z6 = 6 Zeilen/Zoll

Wenn Sie also einen dieser Parameter verändern, wird auch die entsprechende Anzeige auf dem Bildschirm anders aussehen, abhängig von der aktuellen Cursor-Position. Drucken Sie beispielsweise den Briefkopf mit einem Zeilenabstand von 1, erscheint dort die Angabe ZA1. Wenn Sie den eigentlichen Brief dann aber mit einem Zeilenabstand von 1,5 schreiben, so wird dort ZA1.5 stehen.

Im rechten Teil der zweiten Zeile ist ersichtlich, in welchem Teil des aktuellen Dokumentes Sie sich zur Zeit befinden. Die dritte Zeile dient im Editiermodus und in allen anderen Modi von "Locoscript" immer der Anzeige des Menüs; hier erfahren Sie also immer, welche Funktionen gerade zur Verfügung stehen und wie Sie den aktuellen Modus wieder verlassen.

Auf die folgende Statuszeile werden wir später noch zu sprechen kommen. Sie spielt eine wichtige Rolle bei Randeinstellungen und Tabulatoren. Hingewiesen sei noch auf die letzte Zeile des Bildschirms, die oft gar nicht beachtet wird. Dieser sogenannte Seitenendeanzeiger gibt an, wie viele Zeilen auf einer Seite geschrieben werden können und wie viele davon schon voll sind. Abhängig von der Einstellung der Blattlänge sind hier so viele Lücken zu finden, wie Zeilen auf eine Seite passen. Mit jeder Zeile, die Sie beschreiben, wird nun eine Lücke ausgefüllt. Sie haben hier also immer auf einen Blick den Stand der aktuellen Seite vor Augen. Ob Sie nun diese grafische Darstellung bevorzugen oder lieber in die zweite Zeile des Bildschirmkopfes schauen, ist Geschmacks- und Gewöhnungssache.

Damit wären wir auch schon wieder am Ende dieser Folge angelangt. Im nächsten Teil beschäftigen wir uns mit einfachem Formatieren von Text.

Christian Kurtz

Im ersten Teil dieses Kurses haben wir grundsätzliche Dinge zu CP/M besprochen. Sie sollten sich noch einmal den Unterschied zwischen transienten und residenten Befehlen ins Gedächtnis zurückrufen und sich daran erinnern, wie sie eingegeben werden. Da man immer wieder Tippfehler macht, kann auch ein Blick auf die Tabelle mit Editierkommandos nicht schaden.

In dieser Folge wollen wir uns mit etwas sehr Wichtigem beschäftigen, mit den Dateien. Bei genauerer Betrachtung arbeiten Sie bei fast allen Befehlen unter CP/M damit. Sie kopieren, löschen und editieren Dateien, lassen sie anzeigen oder betrachten die Directory, in der alle Dateien der aktuellen Diskette verzeichnet sind. Was also versteht man darunter?

Die Datei

Dateien stellen die größtmöglichen Informationseinheiten Ihres Joyce dar. Beliebige Daten werden – bildlich gesprochen – zu einem "Paket" zusammengeschnürt und im "Regal" Diskette abgelegt. Dabei kann es sich um eine Reihe von Assembler-Befehlen, also ein Programm, oder um Buchstaben und Zahlen einer Adressendatei, eines Briefes oder ähnlichen Daten des Anwenders handeln. Es ist noch ohne weiteres ersichtlich, welche Daten sich genau in einer Datei befinden. Im folgenden werden wir einige Möglichkeiten kennenlernen, um eine exakte Bestimmung vorzunehmen.

Beginnen wir mit dem wichtigsten Punkt. Wie stelle ich fest, welche Dateien auf der Diskette vorliegen? Bei "Locoscript" ist das noch relativ einfach; kaum ist das Programm gestartet, befindet man sich schon in der Diskettenverwaltung und erhält eine Übersicht der Dateien. Unter CP/M hat man es nicht ganz so leicht. Sie müssen zunächst einen Befehl eingeben, der das Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigt.

In dieser Folge unserer Serie zum Betriebssystem des Joyce geht es um die Dateien und wie man damit unter CP/M arbeitet

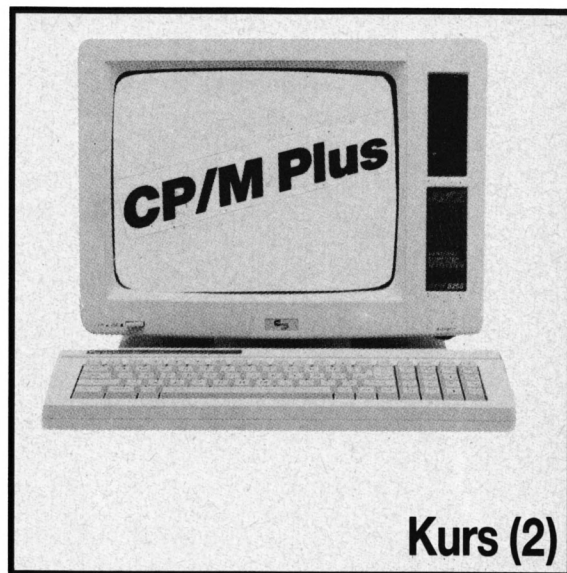
Er heißt DIR und leitet sich ab vom englischen Wort Directory (= Inhaltsverzeichnis einer Diskette bzw. Festplatte). Tippen Sie also folgendes ein:

A>DIR

Schließen Sie dieses Kommando mit einem Druck auf die RETURN-Taste ab. Wenn es sich bei der eingelegten um die Systemdiskette handelt, ergibt sich dasselbe Bild, wie Abbildung 1 es zeigt. Sie erhalten eine Auflistung der Namen der Dateien, die sich auf der Diskette bzw. Festplatte befinden. Betrachten wir diese einmal genauer.

Der eigentliche Name setzt sich aus maximal acht Buchstaben bzw. Zahlen zusammen. Dahinter stehen noch einmal drei Buchstaben oder Zahlen, die als sogenannte Dateikennung bezeichnet werden. Sie spielt eine besondere Rolle bei der Identifikation des Dateiinhalts. Um darüber sofort Auskunft zu geben, wurden folgende Dateikennungen festgelegt:

COM = Programm
 BAK = Backup-Datei
 SUB = Batch-Datei
 ASM = Assembler-Quelltext
 BAS = Basic-Programm
 BIN = Binärdatei
 PRN = Listenausdruck für Assembler-Programme



HEX = Datei im Hex-Format von Intel
 \$\$\$ = Temporärdatei

Nur eine dieser Bezeichnungen ist unbedingt verbindlich, nämlich die Benennung eines Programms durch COM. Nur dann läßt sich dieses auch aufrufen. Die restlichen Kennungen sind optional, sollten aber eingehalten werden, um volle Kompatibilität zu Anwenderprogrammen zu gewährleisten.

Im Inhaltsverzeichnis befindet sich zwischen Name und Kennung lediglich ein Leerzeichen. Wer jedoch eine Datei kopieren, löschen oder in irgendeiner Form identifizieren will, tut das, indem er Name und Kennung durch einen Punkt trennt. Die Datei BASIC.COM würde also bei einer Identifikation innerhalb eines Befehls als BASIC.COM angesprochen. Bitte beachten Sie, daß bei der Vergabe des Dateinamens die Zeichen * und ? keine Verwendung finden dürfen. Warum das so ist, wird im folgenden gezeigt.

Die Wildcards

Bei * und ? handelt es sich um sogenannte Wildcards. Man hat versucht, dieses Wort mit "Ersetzungszeichen" zu übersetzen, doch wir bleiben besser bei dem Ausdruck Wildcards, zumal die-

ser Begriff unter Computerbenutzern üblich ist.

Durch die Verwendung von Wildcards können Sie mit einem einzigen Namen gleich mehrere Dateien auswählen. Mit einem einzigen Befehl lassen sich mehrere Dateien kopieren, löschen oder anzeigen. Letzteres ist mit DIR schon möglich. Das Fragezeichen (?) steht in Dateinamen nur für ein beliebiges Zeichen, der Stern (*) für eine frei wählbare Anzahl davon. Mit TEST.* wählen Sie beispielsweise TEST.TXT, TEST.ASM, TEST.\$\$\$ usw. aus, während Sie mit TEST.T? T z.B. TEST.TGT oder TEST.TTT selektieren.

Mit "dir" werden alle Dateien auf der Diskette angezeigt. Mit Ergänzungen zum Befehl können auch Auszüge der Dateien wiedergegeben werden.

```
CP/M Plus Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.4, 61K TPA, 1 Laufwerk, 112K Laufwerk M:
```

```
A)dir
A: J14CCPM3 EMS : BASIC COM : DIR COM : ED COM : ERASE COM
A: LANGUAGE COM : PALETTE COM : PAPER COM : PIP COM : RENAME COM
A: SET COM : SET24X80 COM : SETDEF COM : SETKEYS COM : SETLST COM
A: SETSID COM : SHOW COM : SUBMIT COM : TYPE COM : KEYS COM
A: PROFILE GER : RPED BAS : RPED SUB : DISCRIT COM
A)█
```

```
CP/M Plus Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.4, 61K TPA, 1 Laufwerk, 112K Laufwerk M:
```

```
A)dir *.com
A: BASIC COM : DIR COM : ED COM : ERASE COM : LANGUAGE COM
A: PALETTE COM : PAPER COM : PIP COM : RENAME COM : SET
A: SET24X80 COM : SETDEF COM : SETKEYS COM : SETLST COM : SETSID COM
A: SHOW COM : SUBMIT COM : TYPE COM : DISCRIT COM
A)█
```

Wir werden auf die Wildcards im Zusammenhang mit anderen Befehlen immer wieder zu sprechen kommen. Mit DIR können Sie die so ausgewählten Dateien auf den Bildschirm bringen. Mit DIR *.COM selektieren Sie beispielsweise alle, die die Kennung .COM besitzen, und das angezeigte Inhaltsverzeichnis enthält nur diese Dateien. In Abbildung 2 wurde dieser Befehl mit der Systemdiskette durchgeführt.

Wie Sie sicherlich bemerkt haben, steht in dem Inhaltsverzeichnis, das nach dem DIR-Kommando erscheint, nicht viel Wissenswertes. Sie finden wirklich nur die reinen Dateinamen, so daß Sie einen Überblick über

den Inhalt Ihrer Diskette haben. Hier fehlt aber eine ganz wichtige Angabe: Wieviel Speicherplatz ist auf der Diskette schon verbraucht, wieviel ist noch frei?

Wiederum bietet "Locoscript" einen Service, über den CP/M nicht verfügt. Während in der Textverarbeitung die genaue Speicherplatzmenge ohne weiteres angezeigt wird, ist unter CP/M ein spezieller Befehl notwendig, nämlich SHOW. Geben Sie also

```
A>SHOW
```

ein, und Sie erhalten bei zwei angeschlossenen Diskettenlaufwerken folgende Mitteilung:

```
A: RW, Space: 123K
```

```
B: RW, Space: 35K
```

Die Angabe des freien Speicherplatzes variiert natürlich von Diskette zu Diskette. Die Buchstaben RW stehen für Read/Write und zeigen an, daß keine der beiden Disketten mit einem Schreibschutz versehen ist.

Wenn Sie den SHOW-Befehl ohne weitere Daten eintippen, prüft CP/M automatisch sämtliche angeschlossenen Laufwerke und gibt den freien Speicherplatz aus. Wer sich nur über ein bestimmtes Laufwerk informieren will, tut dies mit der entsprechenden Bezeichnung hinter SHOW. Mit SHOW A: lassen Sie sich beispielsweise den freien Speicherplatz der Diskette in Laufwerk A anzeigen.

Damit wären wir am Ende des zweiten Teils angelangt. Es konnte noch nicht alles besprochen werden, was für den Umgang mit Dateien und Diskette wichtig ist. Wenn Sie aber ein wenig mit den Wildcards experimentieren und deren Prinzip verstanden haben, sind Sie schon ein gewaltiges Stück weitergekommen. Im nächsten Teil werden wir erkunden, welche Geheimnisse sich noch hinter dem DIR-Befehl verbergen und welche sehr nützlichen Daten sich außer den Dateien auf der Diskette befinden.

Christian Kurtz

Gesch mit

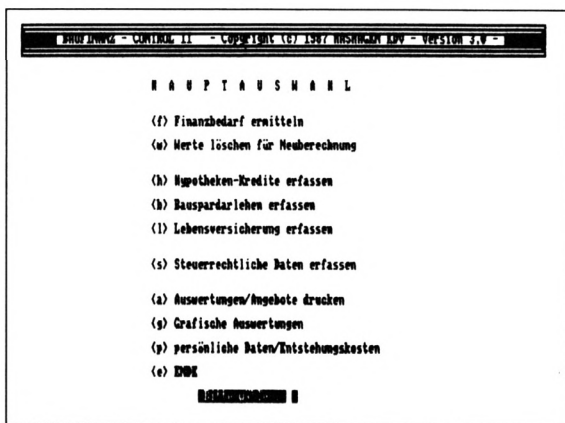
**Neue Software
Anwendungen**

Wenn man die aktuellen Berichte der Fachpresse studiert, entsteht der Eindruck, außer den 16-Bit-Rechnern wie z.B. Amiga, Atari ST oder den vielen IBM-kompatiblen gäbe es keine anderen Computer mehr. Dabei ist doch der Joyce von Schneider ebenso verbreitet wie die genannten Modelle und erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit. Wer mit dem Joyce arbeitet, weiß auch, daß mehr in ihm steckt, als auf den ersten Blick zu vermuten ist. Wie dem auch sei, es gibt zahlreiche Software-Häuser, die neue Programme für diesen Rechner auf den Markt bringen. Dazu gehört z.B. die Firma Hashagen EDV mit drei Produkten, die ganz spezielle Bereiche der Geschäfts-Software ansprechen. Sie möchte ich hier vorstellen.

Hinter "Baufinanz-Control II" verbirgt sich ein Programm zur Ermittlung des Finanzierungsbedarfs bei einem Neubau, beim Kauf eines Altbaus oder bei einer Umschuldung. Auf dem Monitor werden die Daten für den Kaufpreis, die Nebenkosten, das Eigenkapital und gegebenenfalls die Eigenleistung erfaßt. Zur Deckung der so errechneten Summe lassen sich dann Hypotheken, Bausparverträge und Lebensversicherungen wahlfrei miteinander kombinieren. Der Benutzer kann zwischen den verschiedenen Bildschirmaufbauten menügesteuert hin- und herschalten und alle Eingaben beliebig oft korrigieren.

äfte machen dem Joyce

erschließt diesen Computer für weitere jenseits der Textverarbeitung.



Das Hauptmenü von "Baufinanz-Control II"

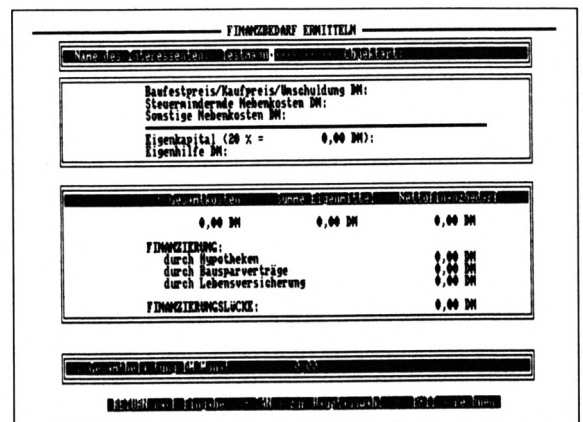
Die Gesamtmonatsbelastung jeder Finanzierung wird während der Datenerfassung sofort ausgerechnet und angezeigt. Maßgeschneiderte Finanzierungsangebote sowie Ergebnisentwicklungen nach Jahren mit Zinsen, Tilgung und Beiträgen zur Lebensversicherung lassen sich unter Berücksichtigung des jeweils aktuellen Steuerrechts auf dem Drucker ausgeben, und zwar in Entwurfs- oder Korrespondenzqualität. Berücksichtigt wird in der Programmversion 1.0 das seit 1. Januar 1987 gültige Steuerrecht (Abschreibung nach § 10e/34f EStG). Ein Update-Service sorgt dafür, daß die Benutzer immer eine aktuelle Fassung besitzen.

Ein anderes Spezialgebiet wird durch das Programm "Immobilienvermittlungsdatei" abgedeckt. Damit können Haus- und

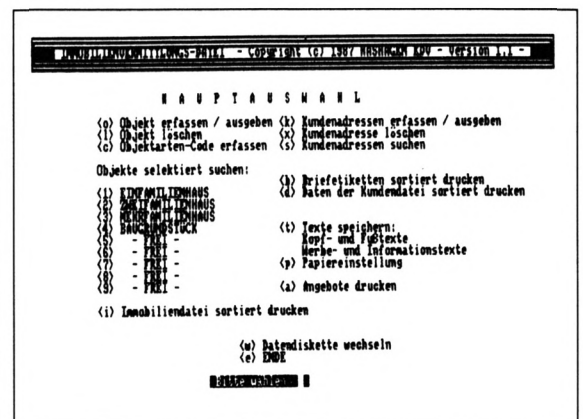
Grundstücksmakler ihren Objekt- und Kundenbestand verwalten. 300 Objekte und 500 Interessenten sind je Datendiskette möglich. Ob jemand ein Baugrundstück in einer bestimmten Stadt sucht oder ein Mehrfamilienhaus an einem anderen Ort verkaufen will, läßt sich per Knopfdruck auf den Monitor oder den Drucker bringen.

Der Clou ist eine Routine, die für alle Interessenten zu beliebiger Zeit die jeweils gewünschten Objekte heraussucht und zusammen mit einem Anschreiben für den Kunden und einem Angebotsnachweis für den Makler ausdruckt. Dabei weiß das Programm, welche Objekte dem Interessenten gegebenenfalls schon vorgeschlagen wurden, und vermeidet ein wiederholtes Anbieten. Routinearbeiten lassen sich dadurch auf ein erträgliches Maß reduzieren.

Abschließend sei noch auf das dritte Programm aus dieser Reihe verwiesen. Dabei handelt es sich um eine reine Adressendatei, die pro Datendiskette 1000 Anschriften verwalten kann. Einschließlich Zusatzinformationen läßt sich nach 14 Feldern je Adresse sortieren und selektieren. Eine beliebige Einteilung nach Untergruppen mittels eines frei wählbaren Gruppencodes ist möglich.



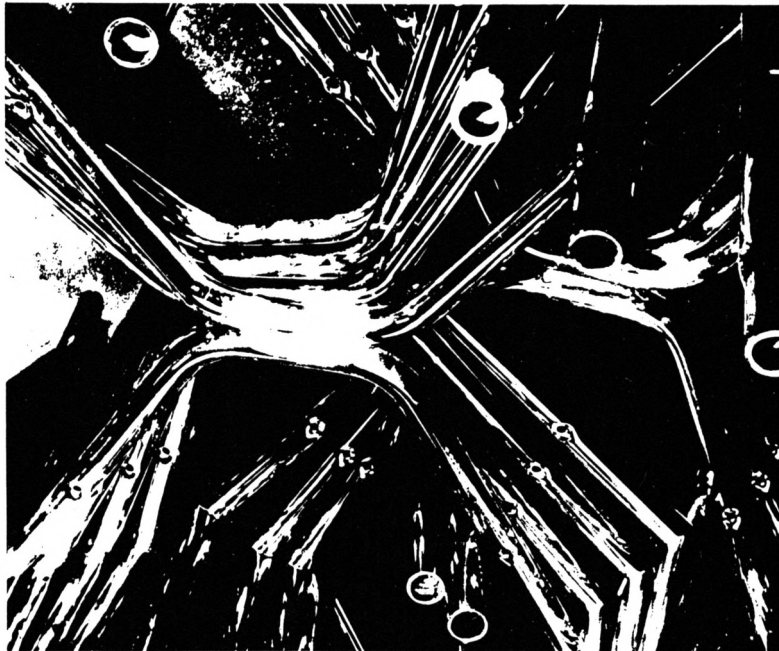
Hier wird der Finanzbedarf für ein bestimmtes Objekt ermittelt



Die Optionen des Programms zur Immobilienvermittlung

Alle drei Programme dieser Reihe laufen unter CP/M auf dem Joyce und bereiten auch dem Computereinsteiger kaum Schwierigkeiten. Ausführliche Anleitungen und eine durchdachte Menüsteuerung erleichtern die Einarbeitung erheblich.

System: Joyce
 Hersteller/Bezugsquelle: Hashagen EDV,
 Babenhausen Stephan König



Von Röhren und Umleitungen

Es muß unter MS-DOS nicht immer Tastatur und Monitor sein. Daten können auf andere Wege geschickt werden.

Bei der genauen Betrachtung des Betriebssystems MS-DOS werden die sogenannten Standarddatenwege sofort deutlich: Eine Ausgabe erfolgt immer auf dem Bildschirm, eine Eingabe wird über die Tastatur erwartet. Wie sich die Datenwege verbiegen lassen und was Pipes sind, soll dieser Artikel zeigen.

MS-DOS und seine Komponenten

Das Computersystem unter MS-DOS besteht in der Regel aus folgenden externen Komponenten:

Laufwerke: Sie dienen der Sicherung von Daten auf einem externen Massenspeicher (Diskette, Festplatte).

Tastatur: Eingabe von Informationen des Benutzers

Bildschirm: Ausgabe von Informationen beliebiger Art

Drucker: Ausgabe von ASCII-Informationen zur Protokollierung

RS 232: serielle Übertragung von Daten (z.B. Modem)

Alle Komponenten sind über ein Interface (Controller, übernimmt die Steuerung der Datenübertragung) mit dem Computer verbunden. Sie unterscheiden sich von der Funktion her durch die Richtung der Datenübermittlung. So ist die Tastatur ausschließlich ein Eingabeteil, da sie nur Daten senden, aber nicht empfangen kann. Beim Bildschirm ist dies umgekehrt; er ist also ausschließlich eine Ausgabekomponente. Das gleiche gilt für den Drucker (Centronics). Die Laufwerke allerdings stellen sowohl Ein- als auch Ausgabeele-

mente dar. Ein Datentransport ist in beiden Richtungen möglich. Die serielle Übertragungseinheit weist ebenfalls bidirektionalen Charakter auf.

Unter MS-DOS besitzen die Komponenten des Systems eindeutige Bezeichnungen. Wohl jeder Benutzer kennt die Ausdrücke A:, B: und C: für die Laufwerke. Wichtig ist dabei der nachgestellte Doppelpunkt, da er eine physikalische Einheit deklariert. Die anderen Elemente sind folgendermaßen benannt:

LPT1: (LinePrinter) = parallele Schnittstelle 1. Unter DOS lassen sich drei solcher Interfaces verwalten (LPT1: bis LPT3:).

PRN: (Printer) = Standarddrucker (in der Regel identisch mit LPT1:)

CON: (Console): Wird sie als Ausgabeeinheit angesprochen, ist damit der Bildschirm selektiert.

CON: (Console): Wird sie als Eingabeeinheit angesprochen, ist die Tastatur selektiert.

COM1: (Communication) = erste der insgesamt drei möglichen seriellen Schnittstellen (COM1: bis COM3:)

Bei der Namensvergabe fällt auf, daß CON: zwei verschiedenen Einheiten zugeordnet ist. Über diese Bezeichnung kann sowohl ein Datentransport von der Tastatur als auch auf den Bildschirm stattfinden. Die Unterscheidung, wohin die Daten gelangen bzw. woher sie stammen, wird über die Datenrichtung automatisch durch DOS geregelt. Dient CON: als Ziel, kann nur der Bildschirm gemeint sein. Ist CON: eine Quelle, so ist dies die Tastatur.

Sie sehen schon, daß die Komponente CON: eine besondere Stellung einnimmt. Es handelt sich hier um die Standardein- und ausgabeeinheit. Das bedeutet, daß generell alle Ausgaben auf den Bildschirm, alle Eingaben über die Tastatur erfolgen müssen.

Logische und physikalische Einheiten

Ein weiteres "Element" des Systems fehlt allerdings noch, die Datei oder, allgemein ausgedrückt, das File. Obwohl ein File immer einem Laufwerk zugeordnet ist, wird es von MS-DOS wie eine (normale) Einheit behandelt. Im Gegensatz zu den physikalischen Komponenten ist der File-Name achtstellig und besitzt eine dreistellige Erweiterung (extension). Trotzdem gilt: Einheit ist Einheit.

Betrachten wir einmal den bekannten COPY-Befehl in seiner einfachsten Form:

```
COPY ORIGINAL.TXT KOPIE.TXT
```

Diese Anweisung kopiert das File ORIGINAL.TXT noch einmal unter der Bezeichnung KOPIE.TXT auf den Massenspeicher. Dabei ist ORIGINAL die Quelle und KOPIE das Ziel dieses Vorgangs. Beim COPY-Befehl muß als erster Parameter immer eine Quelle (Sender!) und als zweiter Parameter ein Ziel (Empfänger!) folgen. Aus diesem Grund ist die folgende Anweisung ebenfalls korrekt und gültig:

```
COPY autoexec.bat LPT1:
```

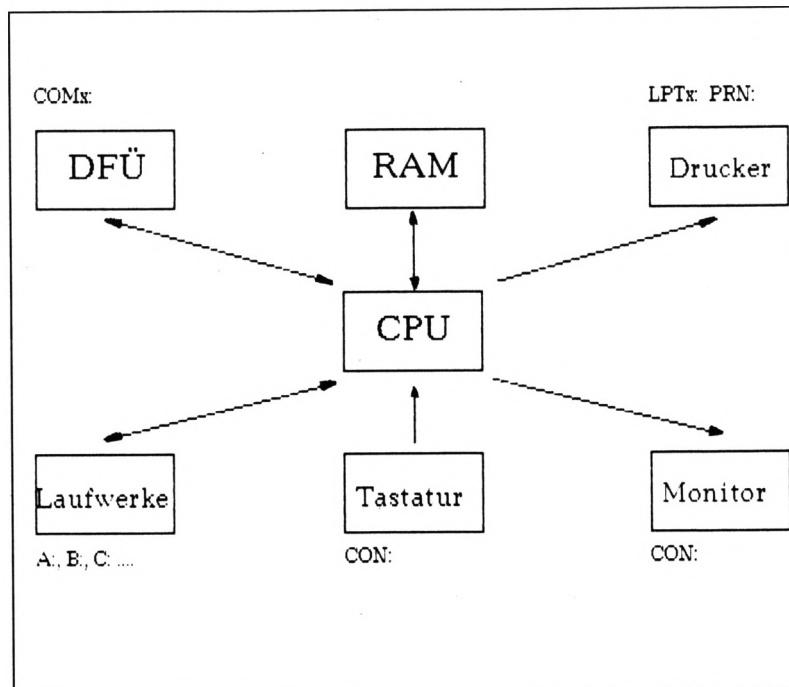
LPT1: ist ein Empfänger und kann daher als Ziel des COPY-Befehls dienen. Hier wird die ASCII-Datei auf den Drucker ausgegeben. Sehen wir uns ein weiteres Beispiel an:

```
COPY autoexec.bat CON:
```

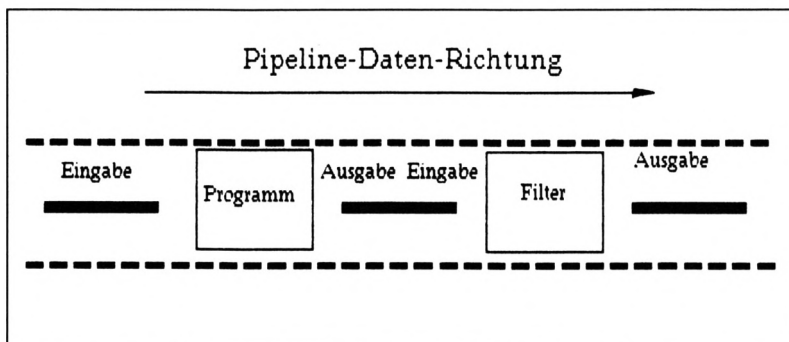
Hier wird die Datei auf den Bildschirm gebracht (CON: = Ziel = Bildschirm). Korrekt ist auch folgende Anweisung:

```
COPY CON: ascii.txt
```

Dadurch werden alle Zeichen, die man jetzt über die Tastatur (CON: = Quelle = Tastatur) eingibt, in der Datei ASCII.TXT gespeichert. Beendet wird die Eingabe mit dem Zeichen CTRL Z (auch F6 der Funktionstasten). Eine kleine "Schreibmaschine" läßt sich mit



Die Komponenten des Computersystems unter MS-DOS



Schematische Darstellung des Datenflusses durch einen Filter

```
COPY CON: LPT1:
```

realisieren. (Quelle ist die Tastatur, Ziel der Drucker.) Die Anweisung

```
COPY PRN: datei.txt
```

ist allerdings falsch, da der Drucker keine Quelle sein kann. Man muß also immer wissen, was eine Ein- und/oder Ausgabeinheit ist.

Standarddatenwege und Ausgabeumleitungen

Wenn Sie das Kommando DIR ausführen, erscheint das Inhaltsverzeichnis immer auf dem Bildschirm (sprich Console). Auch das Typen einer ASCII-Datei hat immer eine Ausgabe auf dieser

Komponente zur Folge. Der Bildschirm stellt die Standardausgabeinheit dar!

Doch wie läßt sich nun die Directory zu Papier bringen? Dies ist durch Umleitung der Ausgabe auf den Drucker möglich. Zu diesem Zweck dient unter DOS das Zeichen >. Man kann es auch mit "sende nach Pfeilrichtung" übersetzen. Eine solche Umleitung mittels > ist auf jede Ausgabeinheit möglich (File, PRN:, LPTx:, COMx:). Folglich bringt die Anweisung

```
DIR > LPT1:
```

die Standardausgabe des DIR-Kommandos auf die Einheit LPT1:. Die Directory wird nun also ausgedruckt.

Wenn Sie die Directory einer Diskette in einem Textverarbeitungsprogramm einlesen wollen, müssen Sie diese erst in eine Datei "schreiben":

DIR > inhalt.txt

Die Ausgabe wird hier in die ASCII-Datei INHALT umgeleitet. Diese läßt sich nun wie ein Text in das Textsystem einlesen und verarbeiten.

Eine weitere, besondere Ausgabeumleitung bietet MS-DOS. Mit der Anweisung

DIR >> inhalt.txt

wird die Ausgabe der Directory an das Ende der Datei INHALT angehängt. Das Zeichen >> bedeutet "sende nach Pfeilrichtung und hänge an".

Eingabeumleitungen

Natürlich läßt sich auch die Standardeingabe von der Tastatur umleiten. Dadurch kann man einem Programm Daten direkt übergeben, ohne daß der Benutzer diese eintippen muß. Bereiten wir eine einfache Eingabedatei vor. Dazu erstellen wir eine Textdatei (eingabe.txt) mit Hilfe des COPY-Befehls:

```
COPY CON: eingabe.txt
D F000:0000 0100
Q
Y
<F6>
```

Der Text besteht aus Anweisungen für das Programm DEBUG, die folgende Bedeutung haben:

- Anzeigen Speicherbereich F000:0000 bis F000:0100
- DEBUG beenden (Quit)
- wirklich beenden (Y=Ja)

Nun können wir die Anweisungen der Datei EINGABE auf DEBUG umleiten:

DEBUG < eingabe.txt

Der Pfeil zeigt jetzt auf das Programm und kennzeichnet damit eine Eingabeumleitung. Sind die Anweisungen in der Datei EINGABE korrekt, erscheinen die Speicherstellen F000:0000 bis

Drei Filter werden zu MS-DOS mitgeliefert. SORT zum Sortieren, MORE zur seitenweisen Ausgabe und FIND zum Suchen in Textdateien.

Filter können auch programmiert werden. In dieser Ausgabe zeigen wir ein Programm in Turbo-Pascal 3.0, mit dem ein eigener Filter erstellt wird.

SORT [/R][/+n]

Sortiert eine zeilenorientierte Datei zeilenweise und gibt diese aus.

/R: Es erfolgt eine absteigende Sortierung (Z...A)

/+n: Die Sortierung findet erst ab der n-ten Stelle einer Zeile statt (n= ganzzahliger Wert)

MORE

Nach der Ausgabe von 23 Zeilen auf dem Bildschirm zeigt MORE die Meldung "-- More --" auf den Bildschirm an und wartet auf die Betätigung einer beliebigen Taste.

FIND [/V][/C][/N]"zeichenkette"[filename.typ]

Durchsucht eine Datei nach der angegebenen Zeichenkette. Alle Zeilen, die die angegebene Zeichenketten enthalten werden ausgegeben.

/V: Es werden alle Zeilen angezeigt, die die Zeichenkette nicht enthält.

/C: Es wird nur die Anzahl der Zeilen ausgegeben, in denen die Zeichenkette vorhanden war.

/N: Jeder angezeigten Zeile wird eine Zeilennummer vorangestellt.

filename.typ: Die angegebene Datei wird nach der Zeichenkette durchsucht. Wird keine Datei angegeben, so werden die Daten über die Standard-Eingabedatei erwartet (oder Pipe).

F000:0100 als Hex/ASCII-Dump auf dem Bildschirm (Einschaltmeldung der Schneider PCs). Dann wird DEBUG beendet.

Mit Hilfe der Eingabeumleitungen lassen sich viele Programmanweisungen automatisieren. So kann z.B. das Preformatieren einer Festplatte über eine Eingabedatei für DEBUG automatisch erledigt werden.

Gleichzeitiges Umleiten beider Datenwege

DOS erlaubt auch das gleichzeitige Umleiten beider Datenwege. Dies geschieht z.B. mit folgender Anweisung:

DEBUG < eingabe.txt > LPT1:

Der Hexdump erfolgt jetzt auf dem Drucker. Stattdessen könnte aber auch eine Datei angegeben werden:

DEBUG < eingabe.txt > ausgabe.txt

Die Datei AUSGABE enthält jetzt die Hex-Ausgabe (prüfen mit COPY ausgabe.txt CON:).

Pipes und Filter

Neben den starr getrennten Umleitungen von Ein- oder Ausgabeinheiten bietet MS-DOS (ab Version 2) die Möglichkeit, die Ausgabedaten eines Programms als Eingabedaten für ein anderes zu benutzen. Dieses Verfahren kann man sich wie eine Röhre (pipe) vorstellen, welche die Daten durchlaufen (s. Abb. 2). In der Regel werden solche Pipes mit sogenannten Filterprogrammen aufgebaut. MS-DOS stellt drei zur Verfügung, an denen sich die Funktion von Pipes gut erklären läßt. Es handelt sich um folgende:

MORE: Wartet bei der Bildschirmausgabe am Ende des Mo-

nitors auf die Betätigung einer beliebigen Taste.

FIND: Durchsucht eine Datei (Ausgabe) nach einer bestimmten Zeichenfolge. Alle Zeilen, in denen diese vorkommt, werden ausgegeben (angezeigt).

SORT: Sortiert eine Datei (Ausgabe) auf- oder absteigend und gibt diese Daten aus.

(Die drei Filterprogramme sind mit allen Parametern im abgedruckten Kasten erläutert.)

Eine Pipe wird über das Zeichen ! (ALT 124) erstellt. Sehen wir uns dazu ein Beispiel an:
DIR ! SORT

Damit wird die Ausgabe des DIR-Kommandos (Inhaltsverzeichnis) als Eingabe für die Sortierfunktion benutzt, d.h., die Directory erscheint sortiert auf dem Bildschirm (Standardausgabebereinheit!). Die MORE-Anweisung ist besonders gut für die Ausgabe von Informationen auf dem Monitor geeignet:

DIR ! MORE

Ist der Bildschirm gefüllt, wird erst auf die Betätigung einer beliebigen Taste gewartet, bevor die weitere Ausgabe erfolgt. (Diese Anweisung entspricht DIR/P.) Es ist möglich, beide

Filter zu mischen:

DIR ! SORT ! MORE

Die FIND-Anweisung wird in gleicher Art und Weise benutzt:

DIR ! FIND "<DIR>"

Es werden nur noch die Directory-Einträge (Textzeile) angezeigt, in denen die Zeichenfolge "<DIR>" vorkommt (also alle Subdirectories). Selbstverständlich lassen sich diese auch wieder sortieren:

DIR ! FIND "<DIR>" ! SORT

Auch bei der Verwendung von Pipes ist es möglich, Ein- und Ausgabe umzuleiten. Dazu ein Beispiel:

DIR ! SORT > inhalt.txt

Hier wird die Ausgabe von SORT (Bildschirm!) in die Datei INHALT umgeleitet.

Mit diesen Filtern läßt sich schon auf Betriebssystemebene eine Menge anfangen. Erstellen Sie einmal mit den folgenden Anweisungen eine "Adressendatei" direkt auf DOS-Ebene:

COPY CON: adressen.txt

Paul	667854
Rita (IBM)	784524
Reinhard (IBM)	456372
Hinrichsen (Schneider)	748737

Udo (Rätz-Eberle) 643745
<F6>

Die Datei ADRESSEN enthält jetzt eine Reihe von Namen und Telefonnummern. Suchen Sie jetzt z.B. die Rufnummer von Udo, müssen Sie nur

TYPE adressen.txt ! FIND "Udo"

eintippen. Als Ergebnis erscheint dann:

Udo (Rätz-Eberle) 643745

Mit der Eingabe von

TYPE adressen.txt ! FIND "IBM"

erhalten Sie alle Einträge der Personen, die bei IBM beschäftigt sind:

Rita (IBM)	784524
Reinhard (IBM)	456372

Eine Adressenverwaltung ist also schon mit den einfachsten Mitteln unter MS-DOS realisierbar.

Die Umleitung von Datenwegen bietet gerade für die Konvertierung und die Übernahme von Daten in Textsystemen eine große Hilfe. Dadurch lassen sich Daten auf beliebige Einheiten ausgeben.

M.W. Thoma

PRO-DESIGN

CPC 464/664/6128

Diskette + Handbuch DM 54,95 / Probeversion DM 24,95
 Versand gegen Vorkasse (portofrei) oder Nachnahme (zuzgl. DM 5,-)

Crusader Software, A. Weber, Postf. 260154, 5600 Wuppertal 26

Wir bringen Ihrem Drucker das Schreiben bei

Computer als Kaufmann

Mit "dBase" können Sie mit einfachen Mitteln Ihre eigene Anwendung entwickeln. Wir zeigen wie.

Das Datenbankprogramm "dBase" befindet sich schon recht lange auf dem Markt. Allerdings stellt es kein fertiges Produkt aus der Sicht des Users dar, sondern nur einen "Werkzeugkasten", der die verschiedenen Hilfsmittel zur Erzeugung einer kompletten Anwendung liefert. Hier kann man sich die verschiedensten vorstellen, z.B. eine Fakturierung (Ausfertigen und Überwachen von Rechnungen und deren Bezahlung).

In einer kleinen Folge wollen wir eine solche Anwendung unter "dBase" erstellen. Dabei wird selbstverständlich auch auf die Unterschiede zwischen "dBase II" und "dBase III (Plus)" eingegangen; den Schwerpunkt legen wir aber auf den Aufbau von relationalen Anwendungen. Die erstellte Applikation ist dann wieder ein Grundstein für weitere, eigene Projekte. Den Datensatzaufbau der einzelnen Dateien haben wir bewußt auf ein Minimum begrenzt, um die Programmierung (Ein-/Ausgabe, Verarbeitungsaufwand usw.) möglichst gering zu halten. Doch nun zu unserer Fakturierung.

Welche Angaben sind notwendig?

Sehen wir uns dazu zunächst einmal an, was alles auf einer Rechnung steht. Das sind zum einen Name und Anschrift des Kunden. Auch finden wir hier eine Nummer, die nur für diese Rechnung gilt und eine eindeutige Zuordnung zum Kunden und Rechnungsbetrag erlaubt. Außerdem sind noch die gelieferten

Artikel, deren Menge sowie Einzel- und Gesamtpreis enthalten.

Fast alle diese Angaben müssen wir in unserem Programm berücksichtigen. Dafür bietet sich eine Datei an, die diese Einträge enthält. Ein solcher Aufbau wäre nun zwar denkbar, aber auch sehr ungünstig. Warum? Nehmen wir einmal an, ein Kunde würde im Laufe eines Jahres zehn Einkäufe tätigen, so daß wir für ihn zehn Rechnungen ausstellen müßten. Dann wären Name und Anschrift sowie die einzelnen Artikel und deren Preise zehnmal zu schreiben, und die entsprechenden Daten würden auch zehnmal abgespeichert. Es ist wohl einsichtig, daß dies zu einer starken Verschwendung an Speicherplatz auf der Diskette bzw. Festplatte führt.

Wir müssen uns also mit einer Alternative weiterhelfen. Dazu wird die Datei entsprechend aufgeteilt. Alle Daten, die häufig benutzt werden, sollten in separaten Dateien Platz finden. Wir müssen also mehrere davon anlegen.

Zunächst wird eine Datei benötigt, die unsere Kundenadressen und -nummern enthält. Die zweite soll die Artikel sowie deren Nummern und Preise aufnehmen. Damit wir eine fortlaufende, automatisch erzeugte Rechnungsnummer erhalten, verwalten wir diese in einer eigenen Datei. Außerdem müssen wir noch eine Datei anlegen, welche die ausgestellten Rechnungsbeträge als "Offene Posten" (nicht bezahlte Rechnungsbeträge) verwaltet. Wichtig ist hier, daß zu jedem dieser Posten eindeutig die Rechnung über die entsprechende Nummer zugeordnet ist.

Erzeugung einer Datei

In allen "dBase"-Versionen existiert die Möglichkeit, nach dem Punktprompt "dBase"-Befehle einzugeben. Man arbeitet mit dem Programm also wie z.B. mit Basic. "dBase" ist demnach ein Interpreter; die Befehle werden der Reihe nach interpretiert und ausgeführt.

Der Startbefehl lautet hier DO (entspricht RUN in Basic), gefolgt vom Namen der Programmdatei, die immer die Erweiterung .PRG trägt. Bevor wir aber eine solche Datei anlegen, wollen wir zunächst einmal eine normale erzeugen. Dafür verwenden wir folgenden Befehl:

```
CREATE Dateiname
```

Nach seiner Eingabe erfolgt die Frage nach den Feldern. Sie ist bei allen Versionen im Prinzip gleich.

Als erstes ist immer der Name des Feldes anzugeben, dann dessen Typ. Hier existieren folgende Möglichkeiten: die Zeichenkette (Zeichen oder C als Character), das numerische (oder N) Feld, das logische (L) Feld (ein Zeichen lang, nur wahr .T. oder falsch .F. bzw. ja oder nein), das Datumsfeld (D) und ab "dBase III" das MEMO-Feld (M), in das sich bis zu 4000 Zeichen Text eintragen lassen (bei "III Plus" 5000).

Jedes Feld, das Zahlen enthält, mit denen nicht gerechnet werden soll, ist zweckmäßigerweise als Zeichenfeld zu definieren. Gehen wir noch kurz auf den Unterschied zwischen Zeichen- und MEMO-Feld ein. In beiden stehen Zeichen; das Zeichenfeld kann aber nur 255 davon aufnehmen. Dafür wird hier bei LIST- oder DISPLAY-Befehlen der Feldinhalt angezeigt, bei einem MEMO-Feld jedoch nur der Begriff MEMO. Um sich dessen Inhalt präsentieren zu lassen, muß man die Tasten CTRL-PgDn drücken.

Kehren wir zu unseren Dateien zurück und beginnen mit unserer Kundendatei, die wir auch

KUNDEN nennen wollen. Sehen wir uns dazu die einzelnen Felder an, so wie wir sie eingeben, wenn wir die Datei mit CREATE KUNDEN erzeugen.

Alle Felder unseres Datensatzes sind vom Typ Zeichen. Das gilt auch für die, die Zahlen enthalten, denn sie sollen nicht zu Berechnungen herangezogen werden.

Nach der Eingabe der Einträge im Feld 6 ergibt ein RETURN im Namensfeld von Feld 7 das Ende der Erzeugung, und die Datensatzstruktur wird gespeichert. Danach folgt die Frage, ob nun Daten eingegeben werden sollen oder nicht. Bei JA geschieht dies in der Standardmaske, die "dBase" zur Verfügung stellt. Wir wollen aber später eine eigene Maske generieren.

Sehen wir uns zuerst die Datenstruktur der anderen Dateien an. Diese legen wir wie beschrieben mit dem CREATE-Befehl an:

Bei der letzten Datei fällt auf, daß die Gesamtlänge des Datensatzes die angegebene um ein Byte überschreitet, denn man braucht Platz für das Vorzeichen.

Damit sind die Dateien angelegt. Wir müssen nun noch Datensätze anfügen, löschen und verändern können. Zuvor ist die Datei zu öffnen. Dazu benutzt man den Befehl USE Dateiname. (Wörtlich übersetzt bedeutet dies etwa: "Gebrauche die Datei mit Dateiname.") Soll die Datei wieder geschlossen werden, gibt man nur den Befehl USE ohne Dateinamen ein. Öffnet man mit USE Dateiname eine andere Datei, wird die bisher offene geschlossen. Obwohl wir in diesem Teil vorerst nur die Datei KUNDEN benötigen, legen Sie bitte auch alle anderen wie beschrieben an.

Eingabe von Datensätzen in die Dateien

Beginnen wir mit dem Anfügen von Datensätzen. Dazu dient der "dBase"-Befehl APPEND.

Er hängt einen Datensatz ans Ende der Datei an. Handelt es sich dabei um einen leeren, verwendet man das Kommando APPEND BLANK.

Zum Verändern eines Datensatzes benutzt man die Befehle EDIT und BROWSE. Der erste bezieht sich auf einen einzelnen Datensatz, den man aufrufen muß. BROWSE dagegen macht alle Datensätze sichtbar, worauf man mit den Cursor-Tasten einen davon auswählt.

Bei beiden Befehlen kann man auch einen Datensatz als gelöscht kennzeichnen. Dabei wird der betreffende nicht wirklich entfernt, sondern nur mit einer Markierung versehen, sodaß er bei Suchaktionen keine Berücksichtigung mehr findet. Will man die gekennzeichneten Datensätze endgültig löschen, muß man den Befehl PACK benutzen, der die Datei neu ordnet. Danach ist der gelöschte Datensatz überschrieben und kann nicht mehr reaktiviert werden.

der sich mit dem Kommando MODIFY COMMAND prgname aufrufen läßt. Dabei ist prgname der File-Name für den Programmtext. Wenn Sie nicht den eingebauten Editor benutzen, achten Sie bitte darauf, daß der Source-Text keine Steuerzeichen enthält.

Alle Zeichen, die mit einem * anfangen, sind Kommentarzeilen. Sie werden bei der Abarbeitung übergangen. Am Anfang des Programms steht ein Block von SET-Befehlen. Sie sollen hier kurz erklärt werden.

SET TALK OFF

Damit werden Meldungen von "dBase" während der Programmabarbeitung unterdrückt (z.B. die Anzeige des gerade anstehenden Befehls). Die Voreinstellung ist SET TALK ON.

SET BELL OFF

Unterdrückt die Ausgabe von Piepstönen bei Eingabe unzulässiger Werte. Voreinstellung ist hier SET BELL ON.

Datei: ARTIKEL				
Feld	Feldname	Typ	Länge	Dez
1	ARTIKEL	Zeichen	25	
2	ART_NR	Zeichen	9	
3	PREIS	Numerisch	9	
Gesamtlänge des Datensatzes			44 Bytes	

Die Datei "Artikel" besteht aus 3 Feldern

Erstellen einer Programmdatei

Wie sieht nun die Programmdatei aus, mit deren Hilfe sich Datensätze anhängen, löschen und ändern lassen? Betrachten wir dazu unser Listing zur Kundendatei (s. KUNDEN.PRG).

Dieses stellt einen "normalen" ASCII-Text dar, den Sie mit einem beliebigen Textverarbeitungsprogramm (z.B. "Word"), mit einem Editor (z.B. Norton) oder direkt unter "dBase" erstellen können. "dBase" bietet einen mehr oder minder guten Editor,

SET STATUS ON

Bewirkt, daß bei allen menügesteuerten Abfragen und Angaben am unteren Bildrand eine Statuszeile erscheint, die Mitteilungen von "dBase" vermittelt. Abgeschaltet wird das mit SET STATUS OFF.

SET ESCAPE OFF

Verhindert den Abbruch eines laufenden Programms durch Drücken der ESCAPE-Taste. Während des Programmtests wird man die Unterbrechung durch SET ESCAPE ON zulassen.

SET CONFIRM ON

Die Feldeingabe muß bestätigt werden (z. B. mit der RETURN-Taste). Bei SET CONFIRM OFF erfolgt automatisch der Wechsel ins nächste Feld, wenn das Feldende erreicht ist.

Diese Vorgaben erfahren bei den verschiedenen Teilprogrammen je nach Lage der Dinge wieder Veränderungen. Danach wird die Datei KUNDEN geöffnet. Der Zusatz INDEX Dateiname bedeutet, daß eine Indexdatei zu einem Feld der Datei KUNDEN angelegt wurde. Da für diese bisher noch keine In-

dexdatei mit der Bezeichnung NAME existiert (das Programm meldet bei USE KUNDEN INDEX NAME einen Fehler), muß man erst eine solche erzeugen. Dazu geben Sie (einmalig) die Anweisungen

.USE KUNDEN
.INDEX ON NAME TO NAME
.USE KUNDEN INDEX NAME

ein. INDEX ON NAME TO NAME erzeugt eine Indexdatei mit dem Titel NAME (TO NAME). Als Indexeintrag wird das Feld name der Datei KUNDEN benutzt.

Bedeutung der Indexdateien

Eine Datei enthält ihre Datensätze in der Reihenfolge der Eingabe. Bei der Suche nach einem bestimmten Begriff, der in einem Feld eingetragen wurde, kann man nur die Datei Datensatz für Datensatz durchforsten und den Inhalt des entsprechenden Feldes mit dem Suchbegriff vergleichen. Das nimmt bei einer langen Datei sehr viel Zeit in Anspruch und geht daher sehr langsam vor sich. Deshalb versucht man, die Suche zu beschleunigen.

Eine Methode zu diesem Zweck besteht darin, eine weitere Datei anzulegen, in die man die Einträge des Feldes kopiert. Dabei werden diese alphabetisch geordnet abgelegt und alle weiteren entsprechend einsortiert. Will man jetzt einen Begriff finden, beginnt die Suche zuerst in der Indexdatei. Ist sie erfolgreich, steht in der Indexdatei zusammen mit dem Begriff die Nummer des Datensatzes, in dem sich dieser Ausdruck befindet. Der Datensatzzeiger der Datei wird auf diese Nummer gestellt und der Datensatz gelesen. Danach weist der Zeiger auf den nächsten Datensatz. Im allgemeinen kommt in einer Indexdatei die Methode der binären Suche zum Einsatz. Mit ihr wird die Suche sehr schnell, da z. B. zum Durchforsten von 1 Million Datensätzen nur maximal 20 Zugriffe erforderlich sind.

Die Indexdatei bewirkt noch mehr. Listet man die Datensätze z. B. mit dem BROWSE-Befehl auf, werden sie gemäß der gewählten Indexdatei sortiert ausgegeben. Man kann zu einer Datei mehrere Indexdateien generieren. Dabei gilt jeweils die erste nach dem INDEX genannte als Hauptindexdatei, nach der sortiert ausgegeben wird.

Nun noch kurz zu den weiteren Programmzeilen.

@ Zeile, Spalte

Positioniert den Cursor auf

Diese Dateien und die Datei "Artikel" sind die Grundlage unserer Fakturierung.

Datei: KUNDEN				
Feld	Feldname	Typ	Länge	Dez
1	NAME	Zeichen	30	
2	STRASSE	Zeichen	30	
3	PLZ	Zeichen	5	
4	ORT	Zeichen	30	
5	KUND_NR	Zeichen	6	
6	TELEFON_NR	Zeichen	20	
Gesamtlänge des Datensatzes			122 Bytes	

Datei: RECH_OP				
Feld	Feldname	Typ	Länge	Dez
1	RECH_NR	Zeichen	6	
2	OP_BETRAG	Numerisch	9	2
3	RECH_DAT	Datum	8	
Gesamtlänge des Datensatzes			24 Bytes	

Datei: RECH_NR				
Feld	Feldname	Typ	Länge	Dez
1	RECH_NR	Zeichen	6	
Gesamtlänge des Datensatzes			7 Bytes	

dem Bildschirm oder auf dem Drucker.

SAY [Zeichenkette]

Gibt die Zeichenkette ab der Cursor-Position aus.

@ Z1, S1 TO Z2, S2 DOUBLE

Zeichnet ein Rechteck mit Doppellinien mit der linken oberen Ecke in Z1, S1 und der rechten unteren in Z2, S2.

STORE Wert TO Variable

Weist den Wert der Variablen zu, die dadurch erzeugt wird. Die Festlegung ihres Typs geschieht anhand des Wertes. Ist dieser numerisch, so gilt das auch für die Variable; ist er eine Zeichenkette, so ergibt sich eine String-Variable.

@Z, S GET Variable

Liest beim READ-Befehl an der Stelle Z, S eine Eingabe von der Tastatur in die Variable ein.

PICTURE "Maske"

Gibt ein Ein- bzw. Ausgabeformat an. So ist z.B. PICTURE "9999.99" ein Eingabeformat für Zahlen mit zwei Nachkommastellen. Sollen beliebige Zeichen eingegeben werden können, steht in der Maske für jedes von ihnen ein X.

RANGE Von, Bis

Schränkt den Bereich der zulässigen Eingaben ein.

READ

Liest alle mit GET eingegebenen Werte in die entsprechenden Variablen ein.

CLEAR GETS

Setzt alle Eingaben auf Null.

DO CASE ... ENDCASE ist ein Sprungverteiler, DO WHILE ... ENDDO eine Schleife, die so lange durchlaufen wird, bis die bei WHILE angegebene Bedingung nicht mehr zutrifft. (Im Programm wird sie niemals FALSE!)

Mit dem Programm KUNDEN.PRG können Sie nun den Kundenstamm verwalten. Die Auswahlmaske stellt Ihnen vier

Funktionen zur Verfügung, die je nach eingegebener Kennzahl (0 bis 4) ausgeführt werden (CASE). Bei Eingabe einer 0 (selectnum = 0) wird das Programm mit RETURN beendet. Bei allen Ein- und Ausgaben (1-3) kommen zunächst die Standard-"dBase"-Masken zum Einsatz.

Hiermit schließen wir den ersten Teil unserer Fakturierung ab. In der nächsten Folge werden wir uns mit der Erzeugung besserer Eingabemasken und der Herstellung von Verkettungen beschäftigen.

Peter Jaguttis

```
* Program...: KUNDEN.PRG
* Author...: PETER JAGUTTIS
* Datum...: 24.01.88
* Notiz...: Copyright (c) 1988, PETER JAGUTTIS. Alle Rechte vorbehalten
* Bemerkung:
* Reserviert: selectnum
*
SET TALK OFF
SET BELL OFF
SET STATUS ON
SET ESCAPE OFF
SET CONFIRM ON
USE KUNDEN INDEX NAME

DO WHILE .T.

  * ---Zentrierte Anzeige der Menüauswahl auf dem Bildschirm.
  *   Rahmen zeichnen und Überschrift ausgeben.
  CLEAR
  CLEAR GETS
  @ 2,0 TO 14,79 DOUBLE
  @ 3,30 SAY [K U N D E N D A T E I]
  @ 4,1 TO 4,78 DOUBLE
  * ---display detail lines
  @ 7,21 SAY [1. NEUE DATENSÄTZE ANHÄNGEN]
  @ 8,21 SAY [2. VORHANDENE DATENSÄTZE ÄNDERN]
  @ 9,21 SAY [3. GELOSCHETE DATENSÄTZE ENTFERNEN]
  @ 10,21 SAY [4. DATENSÄTZE AUFLISTEN ZUM BEARBEITEN]
  @ 12, 21 SAY '0. ENDE'
  STORE 0 TO selectnum
  @ 14,33 SAY " Auswahl "
  @ 14,42 GET selectnum PICTURE "9" RANGE 0,4
  READ

  DO CASE
    CASE selectnum = 0
      SET BELL ON
      SET TALK ON
      CLEAR ALL
      RETURN

    CASE selectnum = 1
      * DO NEUE DATENSÄTZE ANHÄNGEN

      APPEND
      SET CONFIRM OFF
      STORE ' ' TO wait_subst
      @ 23,0 SAY 'Eine Taste für weiter....' GET wait_subst
      READ
      SET CONFIRM ON

    CASE selectnum = 2
      * DO VORHANDENE DATENSÄTZE ÄNDERN

      EDIT
      SET CONFIRM OFF
      STORE ' ' TO wait_subst
      @ 23,0 SAY 'Eine Taste für weiter....' GET wait_subst
      READ
      SET CONFIRM ON

    CASE selectnum = 3
      * DO GELOSCHETE DATENSÄTZE ENTFERNEN

      SET TALK ON
      CLEAR
      ? 'ALLE GELOSCHTEN DATENSÄTZE IN DER DATENBAHNE WERDEN ENTFERNT'
      PACK
      SET TALK OFF
      SET CONFIRM OFF
      STORE ' ' TO wait_subst
      @ 23,0 SAY 'Eine Taste für weiter....' GET wait_subst
      READ
      SET CONFIRM ON

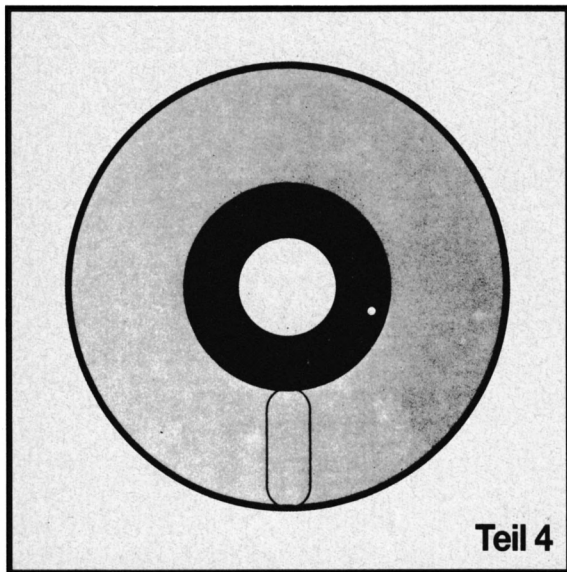
    CASE selectnum = 4
      * DO DATENSÄTZE AUFLISTEN ZUM BEARBEITEN

      BROWSE
      SET CONFIRM OFF
      STORE ' ' TO wait_subst
      @ 23,0 SAY 'Eine Taste für weiter....' GET wait_subst
      READ
      SET CONFIRM ON

  ENDCASE

ENDDO T
RETURN
* EOF: KUNDEN.PRG
```

Das Listing KUNDEN.PRG: Der Befehl DOUBLE steht erst ab "dBase III Plus" zur Verfügung. Er dient zur Darstellung von Kästen auf dem Bildschirm und kann bei älteren Versionen weggelassen werden.



Teil 4

O bwohl wir mit den bisher gebotenen Betrachtungen und Programmierbeispielen in der Lage sind, fast alle relevanten Systemdaten zu erfassen und auch versteckte Files auf der Diskette bzw. Festplatte zu finden (s. letzte Folge), können wir diese Attribute kaum verändern. Heute erfahren Sie, wie sich beliebige File-Attribute anzeigen und modifizieren lassen. Auch wollen wir mit einem komfortablen Löschmodul unser Tool-Sammlung erweitern.

Veränderung der Dateiattribute und ein komfortables Löschmodul für Dateien sind das Thema dieser Folge

Noch einmal Dateiattribute

Mit dem Programm XDIR waren wir in der Lage, alle Dateien einer Diskette bzw. Festplatte anzuzeigen und alle Einträge der Directory zu interpretieren. So ließen sich, wenn auch etwas umständlich, alle File-Attribute anzeigen. Sie zu ändern, war bisher jedoch nur möglich, wenn man den Directory-Sektor einliest, die Attribut-Bytes bearbeitet und diesen Sektor dann zurückschreibt. Doch davon sollte man

tunlichst die Finger lassen, denn eine zerstörte Directory bedeutet fast immer einen zerstörten Datenträger!

Hier hilft uns nun das Betriebssystem wieder einmal weiter. Die Funktion 43H (67) des Interrupts 21H ist in der Lage, die Attribute eines beliebigen Files zu lesen und zu setzen! Diese Funktion (Get/Set-Attribut) unterteilt sich in zwei Unterfunktionen (Lesen oder Setzen der Attribute).

Attribut-Byte eines Files lesen

Die Unterfunktion 00H der Funktion 43H liest das Attribut-Byte eines eindeutig bezeichneten Files ein und gibt es im CX-Register zurück. Wurde Datei oder Pfad nicht gefunden, ist das Carry-Flag gesetzt (1, Fehler), und im AX-Register steht ein Fehlercode. Das CX-Register wird entsprechend folgender Tabelle interpretiert:

Der File-Name muß mit dem ASCII-Zeichen 0 abgeschlossen sein (ASCIZ). Neben einer Laufwerkangabe darf auch ein kompletter Pfad enthalten sein. Fehlen diese Angaben, werden der aktuelle Pfad bzw. das Laufwerk angesprochen. Im File-Namen sind keine Wildcards (* oder ?) erlaubt.

Im Programm XATR finden Sie eine Funktion zum Auslesen des Attribut-Bytes (GetAttribut). Als Parameter werden der File-Name und eine Integer-Variable für die Aufnahme des gelesenen Attribut-Bytes übergeben. Der File-Name ist als Variablenparameter zu übergeben, da die Funktion die Adresse der Variablen und nicht deren Inhalt benötigt. GetAttribut liefert den Wert TRUE zurück, wenn das Auslesen erfolgreich war (im anderen Fall FALSE).

In der Funktion erhält zunächst der File-Name ein abschließendes CHR(0). Dann werden die Register entsprechend gesetzt. Die Offset-Adresse des File-Namens ist um 1 zu er-

SETATTRIBUT Funktion 43H, Unterfunktion 1

Aufrufparameter:

AH-Register : 43H (Funktionsnummer)
 AL-Register : 01H (Unterfunktionsnummer)
 CX-Register : Attribut-Byte
 DS-Register : Segmentadresse des Filenamens
 DX-Register : Offsetadresse des Filenamens

Rückgabeparameter:

Carry-Flag=1 Fehler aufgetreten, Fehlercode steht im AX-Register:
 AX = 1 (unbekannter Code)
 AX = 2 (Datei nicht gefunden)
 AX = 3 (Pfad nicht gefunden)
 AX = 5 (Attribut kann nicht geändert werden)

Carry-Flag=0 OK

GETATTRIBUT Funktion 43H, Unterfunktion 0**Aufrufparameter:**

AH-Register : 43H (Funktionsnummer)
 AL-Register : 00H (Unterfunktionsnummer)
 DS-Register : Segmentadresse des Filenamens
 DX-Register : Offsetadresse des Filenamens

Rückgabeparameter:

Carry-Flag=1 Fehler aufgetreten, Fehler-Code steht im AX-Register:
 AX = 1 (unbekannter Code)
 AX = 2 (Datei nicht gefunden)
 AX = 3 (Pfad nicht gefunden)

Rückgabeparameter:

Carry-Flag=0 OK, kein Fehler aufgetreten
 Im CX-Register stehen alle Attribute des Files:

CX Bit 0	: 1 = Read/Only
CX Bit 1	: 1 = Hiddenfile
CX Bit 2	: 1 = Systemfile
CX Bit 3	: 1 = Volume-Name
CX Bit 4	: 1 = Unterverzeichnis
CX Bit 5	: 1 = Archive-Bit

höhen, da in seinem ersten Zeichen ja die Länge des Strings steht! Nach Durchführung des Interrupts wird das Carry-Flag auf seinen Zustand hin überprüft. Ist es gesetzt (Fehler), erhält GetAttribut den Wert FALSE und das Attribut-Byte den Fehlercode des AX-Registers. Durch diese Maßnahmen kann das aufrufende Programm den Fehler leicht feststellen (GetAttribut=FALSE, dann Fehlercode in Attribut). Lag keiner vor, wird der Inhalt des CX-Registers in das Attribut-Byte kopiert.

Der Inhalt dieses Bytes läßt sich jetzt interpretieren und anzeigen. In der Prozedur Attribut-Anzeigen finden Sie die Isolierung der einzelnen Bytes.

Attribut-Byte eines Files setzen

Mit der Unterfunktion 01H der Funktion 43H kann das Attribut-Byte eines beliebigen Files verändert werden. Das Bit-Muster dieses Bytes muß entsprechend gesetzt sein. Auch ist zu beachten, daß mit dieser Funktion das Directory(DIR)- und Volume-Attribut (VOL) nicht verändert werden kann und darf.

(Es ist wohl einleuchtend, daß ein Programmeintrag nicht plötzlich ein Verweis auf eine Subdirectory sein darf.) Die folgende Tabelle enthält alle Parameter für die Funktion SetAttribut.

Im Programm XATR finden Sie in der Funktion SetAttribut eine Routine zum Setzen des Attribut-Bytes. Übergeben wird neben dem File-Namen natürlich noch das Attribut-Byte, welches das Bit-Muster für die zu setzenden Bits enthält.

```
XATR V1.0 (c) MHT
Dateiname : C:\IO.SYS
Attribut : R H S V D I R I
(R)ead (H)idden (S)ystem (A)rchive (E)nd (Q)uit
```

Das Programm XATR

Es ermöglicht Ihnen sehr komfortabel die Anzeige und Veränderung der Attribute einer Datei. Nach Eingabe eines File-Namens (er kann Laufwerk und Pfad enthalten) wird das Attribut-Byte des Files eingelesen.

Ließ sich die Datei nicht finden, erfolgt die Ausgabe einer Fehlermeldung, und das Programm wird abgebrochen. Im anderen Fall wird der Zustand aller Attribute auf dem Bildschirm angezeigt (Prozedur AttributAnzeigen). Die gesetzten sind dann invers dargestellt (s. Abb.1).

Durch Betätigung der Anfangsbuchstaben der Attributnamen (<R>ead <H>idden <S>ystem <A>rchive) wird das entsprechende Attribut jeweils invertiert. (War es gesetzt, wird es gelöscht, wird es gelöscht, wird es gesetzt.) Die Attribute lassen sich aus den bereits erwähnten Gründen nicht verändern.

Mit E (End) wird das Programm beendet und das Attribut-Byte auf dem Datenträger entsprechend geändert. Mit Q (Quit) läßt es sich verlassen, ohne die Attribute zu verändern.

Damit sind Sie jetzt in der Lage, einfach und sicher beliebige Programme vor dem Löschen zu schützen (Read/Only), zu verstecken oder aber auch sichtbar und damit kopierbar zu machen.

Löschen mit Komfort

Verbinden wir nun die behandelten Möglichkeiten (Auslesen einer Directory und Verändern

Im Programm XATR werden die gesetzten Attribute invers dargestellt

von Dateiattributen), läßt sich eine sehr komfortable Löschroutine unter Turbo-Pascal entwickeln. Mit der normalen des Betriebssystems (DEL) kann man zwar Gruppen löschen, aber es ist nicht möglich, aus einer (z.B. *.PAS) bestimmte Files zu selektieren. Eine mühsame Suche und Einzellöschen sind die Folge.

Mit dem Programm XDEL ist jedes zu löschende File zu bestätigen (Löschen J/N?). Nach Eingabe von N (Nein) bleibt das entsprechende Programm erhalten, und das nächste File wird angezeigt. Mit J (Ja) erfolgt der Löschvorgang (s. Abb. 2).

Das Programm zeigt auch versteckte Dateien an, die sich na-

türlich auch löschen lassen. Dazu sind sie allerdings erst einmal sichtbar zu machen (HIDDEN löschen). Dies geschieht wiederum mit der Funktion 43H (SetAttribut).

Nach dem Start erkundigt sich das Programm nach dem Laufwerk (z.B. A:), dem Pfad (z.B. \ TURBO) und der Löschmarke

(z.B. *.PAS). Gibt man letztere nicht ein, erfolgt die Selektierung aller Files (entspricht *.*). Fehlen Laufwerk und/oder Pfad, werden aktuelles Laufwerk und Directory angesprochen.

M.W. Thoma

```
XDEL V1.0 (c) MWT

Laufwerk (A,B,C,...) : A
Pfad                :
Löschmaske          :

(A:\*.*

XDEL.COM           Löschen (J/N) <N>
MSDOS.SYS          Löschen (J/N) <J> ... versteckter File gelöscht
MORE.COM           Löschen (J/N) <J> ..... File gelöscht
SYS.COM            Löschen (J/N) <J> ..... File gelöscht
UMLEITUN.DOC       Löschen (J/N) <N>

3 File(s) gelöscht
```

Programm: XATR & XDEL

Computer: PC

Sprache: Turbo-Pascal

**Funktion: XATR, Attribute editieren
XDEL, Dateien löschen**

Listings: 2

```
PROGRAM XATR;
TYPE
  str64 = STRING[64];
  regtyp = RECORD
    ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER;
  END;
VAR
  register : regtyp;
  ah, al : BYTE;
  filename : str64;
  attribut : INTEGER;
  ant : CHAR;
FUNCTION GetAttribut(VAR filename : STR64; VAR attribut : INTEGER) : BOOLEAN;
VAR
  ah, al : BYTE;
BEGIN
  GetAttribut:=TRUE;
  filename:=filename+#00;
  ah:=S43; al:=S00;           (Attribute Lesen)
  register.ax:=ah SHL 8+al;
  register.dx:=OFS(filename)+1;
  register.ds:=SEG(filename);
  MSDOS(register);
  IF (register.flags AND 1)=1 THEN
  BEGIN
    GetAttribut:=FALSE;
    attribut:=register.ax;
  END
  ELSE attribut:=register.cx;
END; (*****);
FUNCTION SetAttribut(VAR filename:str64; attribut : INTEGER): BOOLEAN;
BEGIN
  SetAttribut:=TRUE;
  ah:=S43; al:=S01;
  register.ax:=ah SHL 8+al;           (Attribute setzen)
  register.dx:=OFS(filename)+1;
  register.ds:=SEG(filename);
  register.cx:=attribut;
  MSDOS(register);
  IF (register.flags AND 1)=1 THEN SetAttribut:=FALSE;
END; (*****);
PROCEDURE AttributAnzeige(attribut: INTEGER);
BEGIN
  GOTOXY(1,5); WRITE('Attribut : R/O HID SYS VOL DIR ARV');
  TEXTCOLOR(0); TEXTBACKGROUND(15);
  GOTOXY(12,5); IF (attribut AND 1)=1 THEN WRITE('R/O');
  GOTOXY(17,5); IF (attribut AND 2)=2 THEN WRITE('HID');
  GOTOXY(22,5); IF (attribut AND 4)=4 THEN WRITE('SYS');
  GOTOXY(27,5); IF (attribut AND 8)=8 THEN WRITE('VOL');
  GOTOXY(32,5); IF (attribut AND 16)=16 THEN WRITE('DIR');
  GOTOXY(37,5); IF (attribut AND 32)=32 THEN WRITE('ARV');
  LOWVIDEO;
END; (*****);
PROCEDURE Gross(VAR zeichenkette : STR64);
VAR
  i : INTEGER;
BEGIN
  FOR i:=1 TO LENGTH(zeichenkette) DO
    zeichenkette[i]:=UPCASE(zeichenkette[i]);
  END; (*****);
BEGIN
  CLRSCR;
  Writeln('XATR V1.0 (c) MWT');
  LOWVIDEO;
  GOTOXY(1,3); WRITE('Filename : '); READ(filename);
  GOTOXY(1,3);DELLINE;
  Gross(filename);
  WRITE('Filename : ',filename);
  IF NOT GetAttribut(filename,attribut) THEN
  BEGIN
    GOTOXY(1,3); DEllINE;
    CASE LO(attribut) OF
      1 : Writeln('ERROR: Unbekannter Funktionscode');
      2 : Writeln('ERROR: Datei nicht gefunden');
      3 : Writeln('ERROR: Pfad nicht gefunden');
    END;
  END;
  HALT;
END;
Writeln;
AttributAnzeige(attribut);
GOTOXY(1,7);
Writeln('<R>ead <H>idden <S>ystem <A>rchive <E>nd <Q>uit');
REPEAT
  READ(KBD,ant);
  ant:=UPCASE(ant);
  CASE ant OF
    'R' : attribut:=attribut XOR 1;
    'H' : attribut:=attribut XOR 2;
    'S' : attribut:=attribut XOR 4;
    'A' : attribut:=attribut XOR 32;
  END;
  AttributAnzeige(attribut);
UNTIL ant IN ['Q','E'];
GOTOXY(1,9); WRITE('-- ENDE');
IF ant='E' THEN
  BEGIN
    IF NOT SetAttribut(filename,attribut) THEN Writeln(' ERROR !!! --')
    ELSE Writeln(' mit Sichern --');
  END
  ELSE Writeln(' ohne Sichern --');
END; (*****);
```

XDEL

```

PROGRAM XDEL;

TYPE
  str14 = STRING[14];
  str64 = STRING[64];

  regtyp = RECORD
    ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags : INTEGER;
  END;

  dmatyp = RECORD
    intern : ARRAY[1..21] OF BYTE;
    atr : BYTE;
    zeit : INTEGER;
    datum : INTEGER;
    groesse : ARRAY[1..2] OF INTEGER;
    name : ARRAY[1..13] OF CHAR;
  END;

VAR
  register : regtyp;
  ah, al : BYTE;
  dma : dmatyp;
  i, anzahl : INTEGER;
  test : BOOLEAN;
  maske, pfad, altpfad, weg, lw : str64;
  loeschfile : FILE;

PROCEDURE File_nicht_versteckt (VAR filename : STR64);
VAR
  ah, al : BYTE;
BEGIN
  filename:=filename+#00;
  ah:=S43; al:=S00;          [erst Attribute Lesen]
  register.ax:=ah SHL 8+al;
  register.dx:=OFS(filename)+1;
  register.ds:=SEG(filename);
  MSDOS(register);
  register.cx:=register.cx and S02; [Hidden aufheben]
  ah:=S43; al:=S01;
  register.ax:=ah SHL 8+al;      [Attribute setzen]
  register.dx:=OFS(filename)+1;
  register.ds:=SEG(filename);
  MSDOS(register);
END; (*****);

PROCEDURE SetDma (VAR dma : dmatyp; register : regtyp);
VAR
  ah, al : BYTE;
BEGIN
  ah:=S1A; al:=S00;
  register.ax:=ah SHL 8+al;
  register.dx:=OFS(dma);
  register.ds:=SEG(dma);
  MSDOS(register);
END; (*****);

FUNCTION FirstDir (suchname: str64; register: regtyp): BOOLEAN;
VAR
  al, ah : BYTE;
BEGIN
  ah:=S4E; al:=S00;
  register.ax:=ah SHL 8+al;
  register.dx:=OFS(suchname)+1;
  register.ds:=SEG(suchname);
  register.cx:=S07; [alles außer SUB und VOL auswählen]
  MSDOS(register);
  IF (register.flags AND S01)=0 THEN FirstDir:=TRUE
  ELSE
    FirstDir:=FALSE;
  END; (*****);

FUNCTION NextDir (register : regtyp): BOOLEAN;
VAR
  al, ah : BYTE;
  BEGIN
    ah:=S4F; al:=S00;
    register.ax:=ah SHL 8+al;
    MSDOS(register);
    IF (register.flags AND S01)=0 THEN NextDir:=TRUE
    ELSE
      NextDir:=FALSE;
    END; (*****);

PROCEDURE Loeschen (dma : dmatyp; weg : STR64);
VAR
  i : INTEGER;
  merk : str14;
  ant : CHAR;
  filename : STR64;
BEGIN
  i:=1;
  merk:='';
  WHILE dma.name[i]<>CHR(0) DO
    BEGIN
      merk:=merk+dma.name[i];
      i:=i+1;
    END;
  WRITE(merk:12, '      Löschen (J/N) ');
  REPEAT
    READ(KBD,ant); ant:=UPCASE(ant);
    IF ant IN ['J','N'] THEN WRITE('<',ant,')');
    UNTIL ant IN ['J','N'];
  IF Weg[LENGTH(weg)]<>'\' THEN filename:=weg+'\' +merk
  ELSE filename:=weg+merk; [doppeltes "\" vermeiden]
  IF ant='J'THEN
    BEGIN
      WRITE('...');
      ASSIGN(loeschfile,filename);
      [SI-]
      ERASE(loeschfile);
      [SI+]
      IF IORESULT <> 0 THEN
        BEGIN
          File_nicht_versteckt(filename);
          ERASE(loeschfile);
          WRITELN(' versteckter File gelöscht');
        END
        ELSE WRITELN('..... File gelöscht');
        anzahl:=anzahl+1;
      END
      ELSE WRITELN;
    END; (*****);

PROCEDURE Gross(VAR zeichenkette : STR64);
VAR
  i : INTEGER;
BEGIN
  FOR i:=1 TO LENGTH(zeichenkette) DO
    zeichenkette[i]:=UPCASE(zeichenkette[i]);
  END; (*****);

BEGIN
  CLRSCR;
  anzahl:=0;
  WRITELN('XDEL V1.0 (c) MWT');
  WRITELN;
  weg:='';
  GETDIR(0,altpfad); [Alten Path merken]
  WRITE(' Laufwerk (A,B,C,...) : '); READLN(lw); Gross(lw);
  WRITE(' Path : '); READLN(pfad); Gross(pfad);
  WRITE(' Löschmaske : '); READLN(maske); Gross(maske);
  IF lw='' THEN lw:=COPY(altpfad,1,1);
  IF (lw=COPY(altpfad,1,1) AND (pfad='') THEN weg:=altpfad
  ELSE
    weg:=lw+''+pfad; [kompletten Path ermitteln]
  IF maske='' THEN maske:='*. *';
  GOTOKY(6,7);
  IF Weg[LENGTH(weg)]<>'\' THEN WRITELN('<' +weg+'\' +maske+')');
  ELSE WRITELN('<' +weg+maske+')');
  [SI-]
  CHDIR(weg); [auf diesen Path einstellen]
  [I+]
  GOTOKY(1,9);
  IF IORESULT<>0 THEN (Path nicht gefunden, Fehler!
  BEGIN
    WRITELN('Laufwerk oder Path nicht gefunden');
    CHDIR(altpfad);
    HALT;
  END;
  SetDma(dma,register);
  maske:=maske+#00;
  test:=FirstDir(maske,register);
  IF test THEN
    REPEAT
      loeschen(dma,weg);
      test:=NextDir(register);
    UNTIL NOT(test)
    ELSE WRITE('Keine Einträge gefunden');
  CHDIR(altpfad); [alten Path wiederherstellen]
  WRITELN;
  WRITELN(anzahl, ' File(s) gelöscht');
  END; (*****);

```

Monitorsteuerung mit Interrupts

Die meisten unserer Leser kennen sicher den störenden Effekt mancher Anwenderprogramme, die Rahmenfarbe des Monitors zu verändern, ohne die alte Einstellung am Ende wiederherzustellen. Mit dem NVR des Schneider PC läßt sich die Rahmenfarbe zwar abwandeln, doch wer keine Festplatte besitzt, muß dazu erst einmal die entsprechende Diskette einlegen und sich dann durch die Menüs des NVR quälen.

Ein kleines Assembler-Programm, das die Rahmenfarbe mit Hilfe des Interrupts 10H verändert, schafft hier Abhilfe. Es ist kurz genug, um in jeder RAM-Disk Platz zu finden. Wenn es beim Systemstart mit der AUTOEXEC.BAT in diese kopiert wird, ist es jederzeit griffbereit. Mit einer kleinen Batch-Datei, die zuerst das betreffende Anwenderprogramm und danach FARBEN aufruft, ist man das Problem der unerwünschten Rahmenfarbe ein für allemal los.

FARBEN.COM läßt sich leicht mit DEBUG eingeben. Dabei ist zu beachten, daß jede der folgenden Zeilen mit RETURN abgeschlossen wird. Es ist unerheblich, ob Sie Groß- oder Kleinbuchstaben verwenden. Sie sollten jedoch alles korrekt eintippen (z.B. kein O statt Null), sonst könnte der PC leicht abstürzen.

<u>Eingabe</u>	<u>Bedeutung (nicht eingeben!)</u>
DEBUG	Aufruf von DEBUG
A 100	Assembliermodus von DEBUG
MOV BL,01	Rahmenfarbe auf 1 (blau) setzen
MOV AH,0B	neue Rahmen durch Interrupt 10H setzen
INT 10	
INT 20	Programm beenden
<RETURN>	Assembliermodus beenden
R CX	Größe des Programms festlegen
8	8 Bytes (hexadezimal)
N FARBEN.COM	Programmname festlegen
W	speichern
Q	DEBUG beenden

Erweitert man das Programm um ein paar Zeilen, so läßt sich die Rahmenfarbe bequem auf Tastendruck verändern. FARBEN2 zeigt nach jedem Betätigen der Leertaste eine andere Farbe. Wird RETURN gedrückt, bleibt die gerade angezeigte Farbe erhalten, und das Programm wird beendet. Die Eingabe mit DEBUG ist ebenso einfach, und das Programm ist nur unwesentlich länger.

<u>Eingabe</u>	<u>Bedeutung (nicht eingeben!)</u>
DEBUG	Aufruf von DEBUG
A 100	Assembliermodus von DEBUG
MOV BL,00	Rahmenfarbe auf 0 (schwarz) setzen
MOV DL,20	Code der Leertaste
MOV DH,0D	Code der RETURN-Taste
MOV AH,00	Durch den Interrupt 16H wird auf Tastendruck gewartet.
INT 16	
CMP AL,DL	War es die Leertaste?
JE 0114	Wenn ja, springe zu dieser Adresse.
CMP AL,DH	War es RETURN?
JE 011D	Wenn ja, springe zu dieser Adresse, sonst zurück zur Tastaturabfrage.
JNE 0106	Farbnummer um Eins erhöhen und neue Rahmenfarbe durch Interrupt 10H setzen
ADD BL,01	
MOV AH,0B	
INT 10	
JMP 0106	zurück zur Tastaturabfrage
INT 20	Bei Return wird das Programm beendet.
<RETURN>	Assembliermodus beenden
R CX	Größe des Programms festlegen
1F	31 Bytes (hexadezimal)
N FARBEN2.COM	Programmname festlegen
W	speichern
Q	DEBUG beenden

Hier noch ein Hinweis. Benutzt man das Programm im HiRes-Grafikmodus, so verändert sich dadurch die Vordergrundfarbe. Im 320 x 200-Grafikmodus hingegen wird sowohl die Rahmen- als auch die Hintergrundfarbe abgewandelt. Doch auch im HiRes-Modus läßt sich die Rahmenfarbe variieren. Hierzu benötigt man den Interrupt 15H mit AH = 05 und AL = Farbnummer. Er diente übrigens ursprünglich zur Steuerung eines Cassettengerätes als Datenspeicher und wird von Schneider für das NVR und die erweiterte Grafik des PC 1512 benutzt.

Natürlich läßt sich auch dieses Programm leicht erweitern, so daß die Farbe auf Tastendruck geändert werden kann. Dazu ein Beispiel:

DEBUG	DEBUG aufrufen
A 100	Assembliermodus von DEBUG
MOV ax,0501	Rahmenfarbe 1 (blau)
INT 15	Rahmenfarbe setzen
INT 20	Programm beenden
<RETURN>	Assembliermodus beenden
R CX	Größe festlegen
7	7 Bytes
N INT15.COM	Name festlegen
W	speichern
Q	DEBUG beenden

Abschließend noch zwei Tips zu MODE und GEM: Der MODE-Befehl von Schneider erlaubt es leider

nicht, direkt auf DOS-Ebene in den Grafikmodus umzuschalten, doch auch dies ist durch den Interrupt 10H möglich. Folgende Befehle setzen den Monitor in den 320 × 200-Colorgrafikmodus:

```
MOV AX,0004
INT 10
INT 20
```

Entsprechend gelten:

MOV AX,0000	40 × 25	Text Black-White
MOV AX,0001	40 × 25	Text Color
MOV AX,0002	80 × 25	Text Black-White
MOV AX,0003	80 × 25	Text Color
MOV AX,0005	320 × 200	Grafik Black-White
MOV AX,0006	640 × 200	Grafik Black-White High Resolution

Die Eingabe mit DEBUG dürfte Ihnen inzwischen vertraut sein. Als Programmlänge sind jeweils 7 Bytes einzugeben.

Die Programme lassen sich auch unter GEM nutzen. Dazu müssen sie lediglich im Menüpunkt ANWENDUNG KONFIGURIEREN als GEM-Programm installiert werden. Auf diese Weise läßt sich leicht das triste Grau von GEM abwandeln. Mit INT 15.COM wird die Rahmenfarbe festgelegt, mit FARBEN.COM die Farbe der Anzeige. Allerdings muß dies bei jedem Aufruf von GEM erneut geschehen, da die Farbveränderungen ja nicht direkt von GEM vorgenommen werden und sich somit auch nicht dauerhaft sichern lassen.

Ulf Neubert

WordStar-Patch

Bei "WordStar" in der Version 3.4 lassen sich mit Hilfe von DEBUG auf einfache Art die Farben verändern, so daß Besitzer eines Colormonitors nicht auf dessen Vorzüge verzichten müssen. Die Speicherstellen im Programmcode liegen wie folgt:

Textfarbe: 18B hex
Menüfarbe: 184 hex

Bei der Änderung mit DEBUG ist jedoch darauf zu achten, daß jeweils 100 Bytes hinzugezählt werden.

So läßt sich die Farbgestaltung von "WordStar" nach der abgedruckten Tabelle individuell anpassen. Vergessen Sie aber nicht, daß die Eingabe der Farbnummer in hexadezimaler Form erfolgen muß. Bei anderen "WordStar"-Versionen können die Programmstellen der Farbkodierung differenzieren. Dann müßte

das Programm gezielt mit DEBUG durchsucht werden, was genaue Kenntnisse in Assembler voraussetzt. Dazu ein Beispiel, wobei jede Zeile mit RETURN abzuschließen ist:

```
DEBUG WS.COM
E 28B
1E          ergibt Textfarbe Gelb auf Blau
E 284
4F          ergibt Menüfarbe Weiß auf Rot
W
Q
```

Tabelle für die Farbgestaltung:

		VORDERGRUND							
		schwarz	blau	grün	hellblau	rot	lila	gelb	weiß
H									
I									
N									
T	schwarz	0	1	2	3	4	5	6	7
E	blau	16	17	18	19	20	21	22	23
R	grün	32	33	34	35	36	37	38	39
G	hellblau	48	49	50	51	52	53	54	55
R	rot	64	65	66	67	68	69	70	71
U	lila	80	81	82	83	84	85	86	87
N	gelb	96	97	98	99	100	101	102	103
D	weiß	112	113	114	115	116	117	118	119

Soll die Vordergrundfarbe aufgehellt sein, muß man jeweils 8 addieren.

Ulf Neubert

Software aus deutscher Produktion für alle PCs von Schneider und Amstrad

*Bitte gewünschtes
Diskettenformat
3.5" oder 5,25"
angeben!* **Vokabeltrainer** **59:–**
Universelles Vokabel-Lernprogramm
(auch für CPC + Joyce auf 3"-Diskette!)

Verbtrainer **49:–**
Englische unregelmäßige Verben
(auch für CPC + Joyce auf 3"-Diskette!)

Faktum LC **98:–**
Rechnungsschreibung

Auswahltrainer **49:–**
Universelles Lernprogramm
(Multiple-Choice-Verfahren)

In Kürze! Lerntainer **79:–**
Universelles Lernprogramm

* verbindliche Preisempfehlung

Händleranfragen erwünscht! Bitte fordern Sie unsere Infos an!

düsi
COMPUTER SOFTWARE

Fa. Daniel Schwinn
Meisenweg 6 · 7073 Lorch
Telefon 071 72/77 31

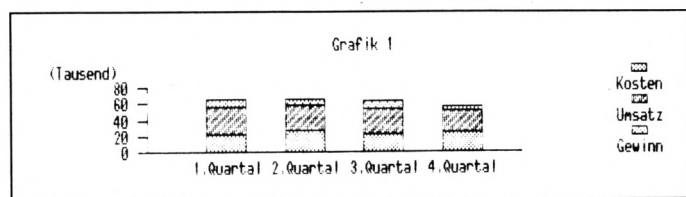
Grafik mit Framework junior

"Framework" ist ein leistungsfähiges, integriertes Programm, das in der Junior-Version auch für einen breiteren Kreis von Anwendern erschwinglich ist. Unter anderem verfügt es auch über den Teil "Grafik", der es mit wenig Aufwand ermöglicht, Zahlen aus der Tabellenkalkulation in Grafiken anschaulich darzustellen.

Tabelle				
	A	B	C	D
1		Kosten	Umsatz	Gewinn
2	1.Quartal	22400	33200	10800
3	2.Quartal	26200	32400	6200
4	3.Quartal	22350	31240	8890
5	4.Quartal	23456	27345	3889

Der Grafikbefehl wird wie alles andere über ein Pull-down-Menü gesteuert. Aber "Framework" baut nicht nur die Grafik auf, sondern schreibt sozusagen auf die Rückseite des Frames die Formel, die zu diesem Zweck notwendig ist. Für die abgebildete Grafik lautet sie:

`§DrawGraph (Tabelle.B2: Tabelle.D5, #COLUMN, #STACKEDBAR, , ,)`

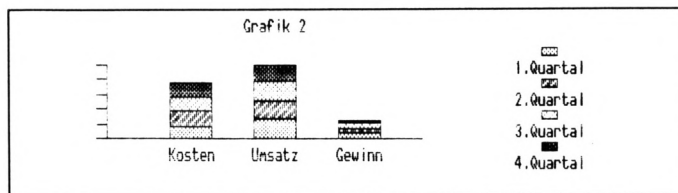


Diese Formel gibt mit Tabelle.B2 die linke obere und mit Tabelle.D5 die rechte untere Ecke an, also den Bereich, aus dem die Zahlen für die Grafik genommen werden sollen. #COLUMN bestimmt, daß die Werte, die in der Tabelle untereinander stehen, in der Grafik nebeneinander erscheinen. #STACKEDBAR legt fest, daß eine Balkenabschnittsgrafik angefertigt wird. Die Kommata stellen "leere" Parameter dar; so lassen sich Beschriftung und Schrittweite auf den Achsen bestimmen.

Die Formel, die so als Text zur Verfügung steht, kann leicht editiert werden. Folgende Änderung ist beispielsweise möglich:

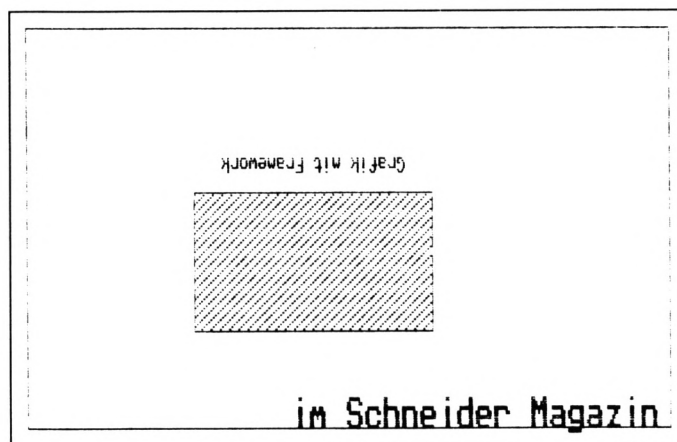
`§DrawGraph (Tabelle.B2: Tabelle.D5, #ROW, #STACKEDBAR, , ,)`

Dann wird diese Grafik dargestellt:



Da statt #COLUMN nun #ROW eingetragen wurde, erscheinen die Zahlen, die in der Reihe stehen, auch nebeneinander. Freilich hätte man dieses Ergebnis auch über das Grafikmenü mit dem Punkt "Zeile markiert X-Achse" erreichen können. Darüber hinaus ist es bei "Framework" aber auch möglich, mit Vektoren frei zu zeichnen, mit Füllmuster und Text. Diese Funktion läßt sich aber nur durch das Schreiben von Formeln realisieren.

Formeln werden immer auf die "Rückseite" der Frames geschrieben. Mit der Funktionstaste F2 (Formel editieren) kann man den Cursor auf den Rahmen des Frames stellen und Formeln eintragen. Mit F9 läßt sich der Formelbereich auf Bildschirmgröße ausdehnen, und ganze Programme können mit den Funktionen der normalen Textverarbeitung geschrieben werden. Mit F2 kommt man wieder auf die "Vorderseite", und RETURN leitet die Abarbeitung des Programms ein.



Das Programm zeigt ein einfaches Beispiel freier Grafik mit "Framework". Dank Vektorgrafik können solche Darstellungen in beide Richtungen gestaucht und gedehnt sowie in beliebiger Größe in Texte eingefügt werden. Eine Anwendungsmöglichkeit wären z.B. wiederkehrende Logos. Aber auch Überschriften in Texten sind auf diese Weise in nahezu beliebiger Größe möglich. Im übrigen stellen diese Grafikfunktionen nur einen kleinen Ausschnitt der Programmiersprache FRED dar, die in "Framework" integriert ist und dem Benutzer alle Funktionen des Software-Pakets für eigene Anwendungen zur Verfügung stellt.

```

;Bewegung des "abgehobenen Stiftes"
$draw(4,3000,32000),

;Zeichnen eines Rechtecks

;rechts oben:
$draw(9,30000,32000),

;rechts unten:
$draw(9,30000,3000),

;links unten:
$draw(9,3000,3000),

;links oben:
$draw(9,3000,32000),

;Bewegen des "abgehobenen Stiftes"
$draw(4,10000,10000),

;Zeichnen eines ausgefüllten Rechtecks:
;1. Füllraster festlegen:
$draw(12,10),

;2. Zeichnen des Rechtecks durch Angabe der Koordinaten
;der gegenüberliegenden Ecke
$draw(14,20000,20000),

;Bewegen des "abgehobenen Stiftes"
$draw(4,15000,22000),

;Beschriftung
;1. Festlegen der Schrifthöhe und -breite:
$draw(18,2000,1000),

;2. Schriftorientierung, von rechts nach links (auf dem Kopf)
$draw(20,3),

;3. Ausrichten: hier zentriert
$draw(21,1),

;4. Der Text selbst
$draw("Grafik mit Framework"),

;Beschriftung (Kurzform)
$draw(4,29500,4000,18,3000,15000,20,0,21,2,"im Schneider Magazin")

```

Das Programm zeigt ausführlich einige Möglichkeiten von "Framework". Kommentare sind kursiv dargestellt. Die erste Zahl nach der Klammer spezifiziert den Grafikbefehl. 9 bedeutet z.B. "Zeichnen nach x, y", mit 14 wird das Zeichnen eines ausgefüllten Rechtecks eingeleitet. Eine Auflistung aller Funktionen finden Sie im Handbuch. Selbstverständlich muß der Befehl \$draw nicht jedesmal wiederholt werden. Wie das Beispiel zeigt, lassen sich Programme dadurch jedoch übersichtlicher gestalten. Die Anweisung für die zweite Beschriftungszeile zeigt die Kurzform.

Robert Kaltenbrunn

Filterprogrammierung unter Turbo-Pascal

Wie bereits im Beitrag zu den Filtern und Pipes beschrieben, sind Filterprogramme und die Möglichkeit der Datenumleitung wesentliche Stärken von MS-DOS. Leider enthält die Systemdiskette nur drei Fil-

terprogramme (MORE, FIND und SORT). Wie jeder Anwender selbst beliebige weitere unter Turbo-Pascal programmieren kann, zeigt Ihnen dieser Beitrag.

Puffer für die Umleitungen

Sowohl für einen Ein- als auch für einen Ausgabekanal ist ein Datenpuffer anzulegen. Mit der Compiler-Anweisung

```
{ $G xxx }
```

wird ein solcher mit einem Umfang von xxx Bytes für die Eingabeumleitung bereitgestellt. Möglich ist z.B. diese Größenangabe:

```
{ $G512 }
```

Das entspricht einem Puffer von 512 Byte. Ein weiterer ist für die Ausgabeumleitung erforderlich:

```
{ $Pxxx }
```

xxx gibt auch hier wieder die Größe des Puffers in Bytes an. Beide Compiler-Anweisungen müssen als erste im Programm stehen. Sind sie gesetzt, können die Ausgabedaten eines Programms als Eingabedaten für dieses Turbo-Pascal-Programm dienen.

MAKEASC – ein einfacher Filter

Sehen wir uns zunächst das sehr einfach gehaltene Programm MAKEASC.PAS an. Es hat die Aufgabe, Zeichen einzulesen, die deutschen Sonderzeichen umzuwandeln (z.B. Ä in AE usw.) und alle erweiterten ASCII-Zeichen (oberhalb ASCII 127) herauszufiltern. Als Steuerzeichen dürfen nur TAB (#9), LF (#10), FF (#12) und CR (#13) dienen. Die zugelassenen Zeichen befinden sich in der Menge ZULASS. Das Filtern wird so lange durchgeführt, bis es auf ein EOF (End of File) trifft. Dieses EOF ist bei der Eingabe über die Tastatur CTRL Z, bei einer Datei das Dateiendezeichen.

Wenn Sie das Programm eingegeben, kompiliert und von der Systemebene mit

```
A: >MAKEASC
```

gestartet haben, geschieht erst einmal nicht viel. Das war ja auch zu erwarten, denn das Programm wartet auf die Eingabe (READ-Anweisungen) von Zeichen über die Tastatur (Standardeingabekanal!). Geben Sie jetzt einfach Zeichen über die Tastatur ein. Dann betätigen Sie die ENTER-Taste. Dadurch erscheinen sofort die konvertierten Zeichen auf dem Bildschirm (WRITE, Bildschirm ist Standardausgabekanal!). Wie viele Zeichen vor der Ausgabe konvertiert werden, ist durch die Puffergröße in der Compiler-Anweisung \$G festgelegt. Mit der Eingabe von CTRL C (oder F6-Taste = EOF) wird die Eingabe beendet.

```
Text für das MAKEASC-Filterprogramm
=====

Alle Umlaute wie ö, ü, ä oder ß werden in ASCII-Zeichen
übersetzt. Alle Erweiterten IBM-Zeichen wie Ì, ±, Æ, |
oder á é ú werden ignoriert.

=====
```

```
MAKEASC V1.0 (c) MWT
**** Textkonvertierung nach ASCII ****

Text fuer das MAKEASC-Filterprogramm
=====

Alle Umlaute wie oe, ue, ae oder ss werden in ASCII-Zeichen
uebersetzt. Alle Erweiterten IBM-Zeichen wie , , ,
oder werden ignoriert.

=====

-- Konvertierung beendet (279 Zeichen gelesen) --
```

```
MAKEASC

(*****
(* Beispiel für ein Filter-Programm unter TURBO-PASCAL 3.X *)
(* *)
(* Die Compiler-Anweisungen SGxxx muß unbedingt gesetzt werden *)
(* Wird die Compiler-Anweisung SPxxx nicht gesetzt, so ist eine *)
(* Ausgabeumleitung nicht möglich. *)
(* *)
(* Das Programm wandelt alle deutschen Sonderzeichen in ASCII- *)
(* Zeichen um, läßt nur ASCII-Zeichen und die Steuerzeichen TAB *)
(* LF, FF und CR zu, und zählt die gelesenen Zeichen. *)
(* *)
(*****)

PROGRAM MAKEASC;

  [SG512] (* Größe des Puffers für die Eingabeumleitung*)
  [SP512] (* Größe des Puffers für die Ausgabeumleitung*)

VAR
  zeichen : CHAR;
  zulass : SET OF CHAR;
  anzahl : INTEGER;

BEGIN
  CLRSCR;
  zulass:=[#9,#10,#12,#13,#32..#127];
  anzahl:=0;
  WRITELN('MAKEASC V1.0 (c) MWT');
  WRITELN('**** Textkonvertierung nach ASCII ****');
  WRITELN;
  REPEAT
    READ(zeichen);
    anzahl:=anzahl+1;
    CASE zeichen OF
      'ö' : WRITE('oe');
      'ó' : WRITE('Oe');
      'ä' : WRITE('ae');
      'À' : WRITE('Ae');
      'ü' : WRITE('ue');
      'ò' : WRITE('Ue');
      'ß' : WRITE('ss');
    ELSE
      IF zeichen IN zulass THEN WRITE(zeichen);
    END;
  UNTIL EOF;
  WRITELN;
  WRITELN;
  WRITELN('-- Konvertierung beendet (' ,anzahl,' Zeichen gelesen) --');
END. (*****)
```

Filtern von Dateien mit MAKEASC

Leiten wir jetzt die Ausgabe eines Programms (Kommando) als Eingabe in MAKEASC um. Das Pipe-Zeichen | (ALT 124) gibt dabei die Datenübergabestelle an:

```
A: > TYPE makeasc.pas | makeasc
```

Die Ausgabe des TYPE-Kommandos (unser Listing) wird jetzt als Eingabe für das kompilierte MAKEASC.COM benutzt. Entsprechend dem Programm

findet eine Konvertierung der Zeichen statt. Die Ausgabe erfolgt natürlich wieder auf dem Bildschirm (WRITE, Standardausgabekanal Bildschirm).

Soll der konvertierte Text sofort ausgedruckt werden, ist die Ausgabe nur vom Filterprogramm auf den Drucker umzuleiten:

```
A: > TYPE makeasc.pas | makeasc > PRN:
```

Selbstverständlich ist auch eine Ausgabe in eine beliebige Datei möglich:

```
A: > TYPE makeasc.pas | makeasc > makeasc.asc
```

Jetzt können Sie nach Herzenslust eigene Filterprogramme erstellen. Die Konvertierung von verschiedenen Textformaten ("WordStar" nach ASCII usw.) dürfte kein (unlösbares) Problem mehr darstellen.

M. W. Thoma

Auf S. 15
finden Sie den
Bestellschein

Jetzt neu!

PC-Disk

Der PC-Programmservice des Schneider Magazins



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

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

Analoguhr: Analoge Zeitanzeige
in Basic2 (4/87)

Apfelplantage: Simulation
in Basic2 (5/87)

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

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

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

Silicon-Test: Simulationsspiel
(7/87)



DM 20.-

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

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

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

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

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

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

Textverarbeitung: Programmiert
in Basic2 (11/87)

Music-Player: Sound-
programmierung in Turbo-Pascal
(1/88)

Gauß: Lösen linearer Gleichungs-
systeme (Basic2, 2/88)

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

Alle Programme auf den Disketten sind sofort lauffähig. Turbo-Pascal-Programme werden im Sourcecode und als lauffähige Datei geliefert. Die Angaben in Klammern geben die Heft-Nr. des Schneider Magazins an, in der das Programm veröffentlicht wurde.

Leserfragen

beantwortet von Andreas Zallmann

Ich habe eine Kopie des Spiels "Elite" von Cassette auf Diskette gezogen. Beim Abspeichern der Commander greift das Programm jedoch nicht auf Diskette, sondern auf Cassette zu. Was kann ich dagegen unternehmen?

Dieser Zugriff auf Cassette ist dadurch bedingt, daß die Cassettenversion des Spiels vorliegt und die Vektoren, die das Programm benutzt, nicht auf das Diskettenlaufwerk umgebogen werden. Es handelt sich dabei um die Vektoren CAS READ und CAS WRITE. Sie müßten diese auf zwei selbsterstellte Routinen biegen, welche die Daten auf Diskette anstelle Cassette bringen und vom "Elite"-Programm natürlich nicht überschrieben werden dürfen. Genau dies ist jedoch recht schwierig.

Meine Frage betrifft das Spiel "Silent Service". Wenn ich eine Kopie davon erstelle, zeigt der Computer an, daß es sich um eine illegale Raubkopie handelt. Das Ergebnis ist, daß sie sofort zerstört wird. Der Schreibschutz läßt sich auch nicht aktivieren, da das Spiel ohne diesen überhaupt nicht läuft. Wie kann ich die Kopie retten?

Mit der Zeit wird auch der Kopierschutz von Programmen immer besser. Auf der Originaldiskette befindet sich offensichtlich ein Charakteristikum, welches Ihr Kopierprogramm nicht überträgt. Dieses wird dann abgefragt. Ist es nicht vorhanden, wird die Kopie zerstört. Auch wenn Sie dies verhindern können, nützt das nichts, da das Programm sowieso nicht läuft. Sie müßten es also nochmals mit einem leistungsfähigeren Kopierprogramm versuchen.

Wie kann ich auf einer CP/M-Diskette erreichen, daß sofort nach Aufruf von ICPM das Programm LOGO3.COM geladen wird, das sich auf derselben Diskette befindet?

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Das Programm SETUP auf die Diskette kopieren, die LOGO3.COM enthält.

2. Unter CP/M das SETUP-Programm starten.

3. Auf die Frage, ob der Command Puffer korrekt ist, mit N (No) antworten.

4. Als neuen Puffer LOGO3 ^M eingeben.

5. Die restlichen Fragen mit Y (Yes) beantworten.

Dies hat zur Folge, daß anschließend nach Eingabe von ICPM auf dieser Diskette der Befehl LOGO3 erledigt, also das LOGO-Programm ausgeführt wird. Sie können in diesen Puffer auch mehrere Commands schreiben. Jedes muß allerdings mit ^M abgeschlossen werden. (^M steht für ENTER.)

Ist es möglich, ein Programm zu schreiben, das beim Einschalten des Rechners (464) ein Codewort abfragt und gegebenenfalls die Benutzung nicht freigibt?

Leider läßt sich die Codewort-Abfrage nicht ohne weiteres realisieren. Die einzige Möglichkeit wäre, ein ROM zu brennen, das die entsprechende Aktion durchführt. Dieses ist dann als Erweiterungs-ROM am CPC anzuschließen. Für seine Programmierung muß man sich allerdings in der CPC-Firmware bestens auskennen.

Ich habe eine Diskette mit 64 Directory-Einträgen. Beim 65. Eintrag erscheint auf dem Bildschirm immer die Fehlermeldung "Directory full". Wie kann ich sie umgehen, ohne Programme zu löschen, und warum kommt sie zustande? Auf der Diskette ist noch genügend Platz vorhanden.

Auf einer Diskette lassen sich nur 64 Einträge ins Inhaltsverzeichnis übernehmen, auch wenn noch freier Speicherplatz vorhanden ist. Es gibt allerdings Zusatzprogramme, die Ihre Diskette mit mehr Kapazität formatieren und weitere Directory-Einträge verwalten können (s. Anzeigen im Schneider Magazin).

Gibt es für die Schneider-Floppy Reinigungsdisketten?

Für ein Diskettenlaufwerk sind Reinigungsdisketten unsinnig, und deshalb sind auch keine zu haben.

Wie ist es möglich, eine Diskette mit einem Programm zu versehen, das ein Codewort abfragt? Dieses muß auch nach Ausschalten des Computers erhalten bleiben und sollte sich natürlich ändern lassen. Bei richtigem Codewort müßten auf dem Bildschirm die auf der Diskette vorhandenen Programme erscheinen, wobei man dann aussuchen kann, welches gestartet werden soll.

Dazu ist ein Programm zu schreiben, das ein Codewort kontrolliert. Dieses Codewort müßte auf Diskette gespeichert werden und ließe sich z.B. mit Hilfe meines Diskettensystems wieder lesen. Ist es richtig, kann man es gegebenenfalls ändern. Wird dies nicht gewünscht, zeigt das Programm die auf der Diskette vorhandenen Files an, von denen der Benutzer eines wählen kann. Dieses wird dann geladen und gestartet. Ein Programm, das eine solche Auswahl (aber ohne Codewort) durchführt, haben wir ebenfalls im Rahmen des Diskettensystems veröffentlicht. Sie können allerdings nicht verhindern, daß sich ein Benutzer mit CAT die Directory anschaut und ein Programm lädt, obwohl er das Codewort nicht kennt. Dazu müßte man mit Hilfe eines Diskdoktors die Files von der Diskette verschwinden lassen (s. Diskettensystem), so daß nur noch das Codewort-Programm sichtbar ist.

Im Schneider Magazin 3/87 fand sich eine Hardcopy zum Ausdruck von Donald Duck. Nach Eintippen und Starten des Programms erschien allerdings nur ein Teil des Programm-Listings auf dem Printer. Was habe ich falsch gemacht?

Hier handelt es sich um ein Hardcopy-Programm, das den

aktuellen Bildschirminhalt auf dem Drucker ausgibt. Sie müssen also zunächst mit einem entsprechendem Programm einen Donald malen oder ihn auf eine andere Art und Weise auf den Bildschirm bringen (z.B. durch ein Puzzle-Bild oder einen Grafiktag). Diesen Screen können Sie dann über die Hardcopy ausdrucken.

Wie läßt sich unter CPC-Basic (ohne Verwendung von Maschinensprache) erreichen, daß Symbole mehrfarbig auf dem Bildschirm ausgegeben werden?

Für mehrfarbige Symbole sind mehrere Symbole zu definieren und mit verschiedenen PEN-Farben an der gleichen Position auszugeben. Dies muß allerdings im Transparentmodus geschehen, den man mit PRINT CHR\$(22); CHR\$(1); aktiviert und mit PRINT CHR\$(22); CHR\$(0); wieder ausschaltet, sonst würden die letzten Zeichen die ersten löschen.

Ihr Symbol darf höchstens vier Farben haben (in MODE 1), davon eine für den Hintergrund und drei für den Vordergrund. Sie teilen Ihr Symbol nun in drei auf, wobei das erste lediglich die Pixel von PEN 1 enthält und ansonsten nur Hintergrund-Pixel (PAPER-Farbe). Dieses Zeichen geben Sie mit PEN 1 aus. Anschließend drucken Sie die Symbole 2 und 3, die nur Pixel der PENs 2 und 3 enthalten, über das alte Zeichen, und schon haben Sie Ihr gewünschtes mehrfarbiges Symbol.

Im Schneider Magazin 9/87 stellten Sie das Programm "Para-Plus" vor, mit dem der CPC MS-DOS-Disketten lesen kann. Laufen dann die MS-DOS-Programme auch auf dem CPC?

Sie können mit "Para-Plus" zwar MS-DOS-Disketten lesen und kopieren, doch laufen MS-DOS-Programme natürlich nicht auf dem CPC. Diese Anwendung ist nur zum Lesen der Daten von MS-DOS-Disketten gedacht; auch dies kann ja sehr wichtig sein.

Wie kann man einen Printer synchron zur Bildschirmausgabe schalten? Alles, was auf dem Monitor an Text ausgegeben wird, soll also auch auf dem Drucker erscheinen.

Sie könnten den Vektor zur Textausgabe auf ein eigenes Maschinenprogramm patchen, das die Zeichen auf dem Bildschirm ausgibt und dann an den Drucker sendet. Es müßte natürlich warten, wenn der Printer noch nicht empfangsbereit oder sein Puffer vollständig gefüllt ist. Natürlich gelangen auf dem Drucker LOCATE-Kommandos usw. nicht zur Ausführung; der Text wird einfach linear ausgegeben. Möglicherweise müßten Sie Steuerzeichen zur Cursor-Positionierung usw. für die Drucker-angabe unterdrücken.

Im Schneider Magazin 5/86 findet sich in der Leserecke ein Programm für die Unsterblichkeit bei "Jetset Willy". Leider läuft es bei mir nicht. In Zeile 30 (LOAD "") zeigt der Rechner "Bad Command" an, nach Entfernen des LOAD-Befehls in Zeile 40 einen Syntax Error. Zeile 40 ist jedoch bestimmt richtig abgetippt. Wo kann der Fehler liegen?

Bei der abgedruckten Routine handelt es sich um die Version für das Programm auf Cassette. Dies ist am LOAD ""-Befehl zu erkennen. Er führt auf CPCs mit aktiviertem Diskettenlaufwerk zu einer Fehlermeldung. Sie müßten dort den Namen des Programms eintragen, das vom Originalladeprogramm geladen wird. Der Syntax Error in Zeile 40 wird vermutlich durch fehlerhaftes Eintippen der Daten in den Zeilen 70 oder 80 verursacht. Kontrollieren Sie diese noch einmal.

Wann werden Pokes für die Spiele "Antiriad", "Asphalt" und "Jackal" veröffentlicht?

Wann dies der Fall sein wird, kann ich Ihnen leider nicht sagen. Wir sind da auf unsere Leser angewiesen, die unermüdlich Unsterblichkeits-Pokes herausfinden und uns zusenden. Einen entsprechenden Poke für "Anti-

riad" finden Sie im Schneider Magazin 3/88.

Ich besitze einen CPC 664 und mußte nach der Arbeit mit dem Kopierprogramm "Clone" feststellen, daß die Tasten Y Z V , . und die Leertaste nicht mehr funktionierten. Woran liegt das? Hat das Kopierprogramm etwas damit zu tun?

Vermutlich verursacht eine unterbrochene Leitung in der Tastaturfolie den beschriebenen Fehler. Mit dem Kopierprogramm hat er mit Sicherheit nichts zu tun, da es sich wahrscheinlich um einen reinen Hardware-Fehler handelt. Dafür kann ein Programm aber nicht verantwortlich sein!

Läßt sich statt des kleinen CPC-Lautsprechers ein größerer, leistungsfähigerer einbauen?

Den Lautsprecher müssen Sie gar nicht durch einen leistungsfähigeren ersetzen (ganz davon abgesehen, daß auch dies nichts bringen würde). An der Rückseite des CPC befindet sich links eine mit STEREO bezeichnete Buchse. Hier können Sie über ein im Fachhandel erhältliches Kabel Ihre Stereoanlage oder Ihren Cassettenrecorder anschließen, sofern ein entsprechender Eingang vorhanden ist.

Ich habe ein recht umfangreiches Programm zur Kapazitätsberechnung für den CPC 464 geschrieben und auf Cassette abgespeichert. Es ist allerdings offensichtlich so lang, daß ich es nicht mehr von dort laden kann. Nach Laden des ersten Blocks meldet der Rechner immer "Memory full". Was kann man dagegen tun?

Das Einlesen langer Programme läßt sich bewerkstelligen, indem man den Cassettenpuffer in den Bildschirmspeicher verlegt. Dadurch stehen Ihnen zwei KByte mehr Speicherplatz zur Verfügung. Dies ist auf jeden Fall ausreichend, um Ihr Programm zu laden, sonst hätten Sie es ja nicht abspeichern können. Anschließend müßten Sie es kürzen und wieder speichern. Das Verfahren zur Verlegung des

Cassettenpuffers in den Bildschirmspeicher habe ich in den Z80-Assemblertips (Teil 10, Schneider Magazin 10/86) beschrieben.

Können Sie mir eine Speichererweiterung für den CPC 464 empfehlen? Bitte geben Sie auch Preis und Bezugsquelle an.

Da wäre z.B. die dk'tronics 64-KByte-Erweiterung für den CPC 464. Sie kostet bei U. Bekker Soft- und Hardware-Verband (Tel. 06856/504) 126.- DM.

Welches Textverarbeitungsprogramm würden Sie mir für den CPC 464 mit Speichererweiterung empfehlen?

Wenn Sie eine Speichererweiterung besitzen, könnten Sie zum Beispiel "WordStar 3.0" (199.- DM, inklusive MailMerge, bei R. Schuster Electronic, Tel. 02305/3770) benutzen. Eine andere Möglichkeit, auch ohne Speichererweiterung, wäre "Protext" von Arnor für alle CPCs (Diskette 99.- DM, EPROM 129.- DM bei PR8-Soft, Tel. 09306/8735).

Wie kann man gleichzeitig zwei Joysticks verwenden? Kennen Sie vielleicht einen Poke, der dies ermöglicht?

Wir wollen demnächst die Bauanleitung für eine Joystick-Weiche veröffentlichen. Mit einem Poke alleine ist die Verwendung von zwei Joysticks nicht möglich.

Im Listing "Mathe - CPC" kommen in Zeile 3480 ein ü und ein ä vor. Wie erreiche ich diese, oder soll ich ue und ae eingetippen?

Hier war der Drucker nicht auf den amerikanischen Zeichensatz, sondern auf den deutschen eingestellt. Statt ä müssen Sie eine geschweifte Klammer auf, statt ü eine geschweifte Klammer zu eingeben. Diese erreichen Sie mit SHIFT und den eckigen Klammern.

Im Schneider Magazin werden oft Unsterblichkeits-Pokes abgedruckt. Diese kann ich

aber wohl nur einbauen, wenn das Programm ungeschützt vorliegt. Wie läßt sich dies erreichen?

Sie haben ganz recht. Zum Einbau der Unsterblichkeits-Pokes müssen die Programme nahezu ungeschützt vorliegen. Leider gibt es dafür kein Patentrezept; die Methoden zum Programmschutz sind viel zu unterschiedlich. Deshalb hat es auch keinen Sinn, ein Beispiel anzugeben. Hinweise zum Entschützen bzw. Kopieren von Programmen finden Sie in den Teilen 10 und 11 der Assemblertips (Schneider Magazin 10/86 bzw. 11/86).

Andreas Zallmann

Offene Leserfragen

Wie kann man die Maus aus dem MousePack 2.0 an "WordStar" für den CPC 6128 anpassen?

Ingo Mühlhoff
Am Steinhohn 12
5469 Windhagen-Köhlershohn

Ich besitze einen CPC 6128 mit zwei Laufwerken, einen Matrixdrucker Panasonic KX-P1080 sowie einen Sharp Farbplotter/Drucker CE 515 P und das Programm "DR-Graph" von Markt & Technik. Wer kann mir gegen Honorar für diese Anwendung eine fertige Arbeitsdiskette erstellen, damit ich auch den Plotter betreiben kann?

Günther Reckzei
Zeisigstr. 4
2084 Rellingen

Ich suche dringend eine Hardcopy-Routine für Grafik und Text. Folgende Geräte stehen mir zur Verfügung: CPC 464, DDI-1 und Farbmatrixdrucker Seikosa GP 700 CPC.

Wilfried Kreimeier
Immenweg 18
3105 Faßberg

$$12 \times 1 = 11$$

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

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

Abo- Bestellschein

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

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

Vorname/Name _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Wohnort _____

Datum/Unterschrift _____

(Bei Minderjährigen bitte Unterschrift des Erziehungsberechtigten)

Mein Abo soll mit Ausgabe _____ beginnen

Ich möchte bequem und bargeldlos durch 1/2 jährliche Bankabbuchung bezahlen.

Meine Konto-Nr.: _____

Geldinstitut: _____

Bankleitzahl: _____

Ich bezahle lieber per Vorkasse:

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

Garantie:

Mir ist bekannt, daß ich diese Vereinbarung innerhalb 10 Tagen widerrufen kann und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.
 Zur Wahrung der Frist genügt das rechtzeitige Absenden des Widerrufs.

2. Unterschrift _____

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

Word 3.0 kurz und bündig

Von Förster und Zwernemann
Verlag Vogel
206 Seiten, 38.- DM
ISBN 3-8023-0188-9

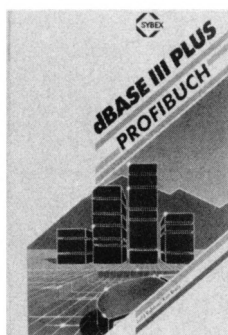
Die Fülle an Literatur, die ständig auch zu Programmen mit ausreichender Dokumentation erscheint, läßt vermuten, daß die Erklärungen in den Handbüchern doch nicht für alle Anwendungsfälle und Probleme ausreichen. Die Reihe "kurz und bündig" aus dem Vogel-Verlag will daher das Bedürfnis nach schneller Information ohne das Wälzen dicker Manuale befriedigen. "Word" wird bekanntlich mit einer umfangreichen Dokumentation ausgeliefert, die gelegentlich schon den Wunsch nach einem kleinen, handlichen Band weckt. Aber auch dem potentiellen Käufer des Programms kann ein solches Buch die notwendigen Informationen liefern.

Beginnend bei den einfachen Textverarbeitungsfunktionen werden im vorliegenden Band die Möglichkeiten von "Word" bis hin zu seinen komplexeren Fähigkeiten besprochen. Zunächst findet man eine Beschreibung jeder Funktion, meist auch illustriert. Dann wird die Bedienung in allen Einzelheiten dargestellt. Dabei gehen die Autoren sowohl auf die Bedienung mit der Tastatur als auch, wo es sinnvoll erschien, auf die mit der Maus ein. Dies ermöglicht es auch dem Unkundigen, das Beschriebene am Computer nachzuvollziehen.

Wichtig bei solchen Büchern, die auch als Nachschlagewerk dienen sollen, ist die Übersichtlichkeit. Der Band ist in kleine Abschnitte eingeteilt, so daß man das Gesuchte anhand des Inhaltsverzeichnisses meist findet. Gelingt dies nicht, hilft ein Index. Außerdem sind die einzelnen Punkte des Menüs mit ihren Unterpunkten aufgelistet und mit Seitenangaben versehen, was die Suche ebenfalls erleichtert.

Der Band kann und soll selbstverständlich das Handbuch nicht ersetzen. Als Ergänzung und Hilfe für die ständige Arbeit mit "Word" ist er aber durchaus empfehlenswert.

Robert Kaltenbrunn



dBase III Plus Profibuch

Von Judd Robbins / Ken Braly
Verlag Sybex
479 Seiten, 69.- DM
ISBN 3-88745-667-X

"dBase III Plus" ist wohl schon vom Preis her ein Programm, das weniger von Hobby-Usern als vielmehr von professionellen Programmierern eingesetzt wird, um taugliche Anwendungen für den Alltag zu konstruieren. Die dabei auftauchenden Fragen will das vorliegende Buch beantworten. Beide Autoren lehrten Programmierung und Datenbankverwaltung an verschiedenen kalifornischen Universitäten. Inzwischen sind sie Geschäftsführer amerikanischer Schulungs- und Beratungsfirmen, die sich unter anderem auch mit Programmentwicklungen für "dBase III" beschäftigen.

Wie der Titel schon sagt, handelt es sich nicht um ein Buch, in dem eine kleinere Datenbank entwickelt wird. Vielmehr sollte der Leser schon Erfahrungen mit "dBase III Plus" und dem Programmieren im allgemeinen

besitzen. Vermittelt werden nämlich mehr die Techniken, die man benötigt, um Datenbanken für 10000 oder mehr Datensätze zu schreiben. Auf Listings hat man wegen des besseren Verständnisses jedoch nicht verzichtet.

Kernpunkte sind neben der Leistungssteigerung von "dBase III Plus"-Systemen und allgemeinen Programmieretechniken auch das Einbinden von Maschinensprache und die Anwendung des Clipper-Compilers. Das Buch bietet eine große Fülle von Tips und Tricks, die das Austesten des umfangreichen Befehlssatzes von "dBase III Plus" erleichtern und somit die Einlernphase stark verkürzen helfen. Abschweifungen ins Banale haben die beiden Spezialisten vermieden, so daß ihr Erfahrungsschatz ungetrübt zum Leser hinüberkommt.

H. H. Fischer

MS-DOS für Einsteiger

Von Helmut Tornsdorf
Verlag Data Becker
288 Seiten, 29.- DM
ISBN 3-89011-078-9

Dieses Buch ergänzt die bekannte Einsteiger-Reihe von Data Becker um einen weiteren Titel. Es wendet sich vor allem an absolute PC-Neulinge, die zum ersten Mal mit ihrem IBM-PC oder Kompatiblen arbeiten möchten. Nach Aussage des Verlags hilft der vorliegende Band, die Anfangsschwierigkeiten im Umgang mit MS-DOS bis einschließlich Version 3.3 zu meistern. Zunächst wird auf sechs Seiten erklärt, wie der Leser mit dem Buch arbeiten sollte. Damit der Anfänger schon nach kurzer Zeit die Grundbegriffe beherrscht, ist der Band stufenweise aufgebaut. Er gliedert sich in neun Kapitel und bietet ein 58seitiges Lexikon sowie ein achtseitiges Stichwortverzeichnis.

Im ersten Kapitel erfährt der Leser Allgemeines zum Thema MS-DOS und erhält Informationen zur Erstinstallation des Betriebssystems. Hier zeigt der Autor, wie man eine Sicherheitskopie erstellt, und zwar zunächst am Beispiel eines Rechners mit einem Diskettenlaufwerk, danach bei einem Festplattengerät. Anschließend erklärt er das Ganze noch einmal für Benutzer des Betriebssystems MS-DOS 3.3, jeweils einmal für ein oder zwei Laufwerke bzw. Festplatte. Das zweite Kapitel trägt die Überschrift "PC an einem Abend". Es geht auf die ersten Kommandos ein und zeigt die Möglichkeiten, Datum und Uhrzeit neu zu stellen, das Laufwerk zu wechseln, eine Bildschirm-Hardcopy anzufertigen und sich das Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen zu lassen. Im dritten Abschnitt mit dem Titel "PC an einem Wochenende" lernt der Leser, wie man Disketten formatiert, kopiert und löscht sowie Dateien umbenennet und löscht. Das vierte Kapitel bietet "Kleine Hilfen für den MS-DOS-Alltag". Darunter versteht der Autor die Joker, die Belegung der Funktionstasten unter MS-DOS und Erweiterungen des DIR-Befehls.

In den Abschnitten 5, 6, 7 und 8 erfährt man Wissenswertes über die AUTOEXEC.BAT, den Editor Edlin, über Unterverzeichnisse und Batch-Dateien sowie über die Möglichkeiten einer RAM-Disk. Das neunte Kapitel beschäftigt sich mit der "Pannenhilfe". Hier geht der Verfasser auf typische Anfängerfehler ein, die er allerdings nicht nach Stichworten unterteilt, sondern ganz einfach durchnummeriert. Das Lexikon erklärt bestimmte Begriffe noch einmal in komprimierter Form. Es umfaßt 221 Einträge, wobei sich zum Teil allerdings mehrere auf einen einzigen Begriff beziehen. (So betreffen z.B. 16 Einträge allein den Editor Edlin!)

"MS-DOS für Einsteiger" eignet sich für User, die mit ihrem Gerät gerne etwas herum-

spielen wollen, nicht aber für solche, die ernsthafte Informationen über MS-DOS und seine Nutzung bzw. seine Möglichkeiten erhalten möchten. Am Anfang betreibt der Autor nette Spielereien mit dem Rechner, die den Leser vielleicht in Erstaunen setzen, aber für Einsteiger absolut unnützlich und überflüssig sind, wie z.B. PROMPT oder COPY CON. Darüber hinaus beschreibt er den Editor Edlin z.B. als reines Mittel der Textverarbeitung auf dem PC, sagt aber nichts über dessen eigentlichen Zweck (z.B. Änderung der AUTOEXEC.BAT).

Auch optisch hätte sich Data Becker bei diesem Buch etwas einfallen lassen sollen. Wer es durchgearbeitet hat und später tatsächlich etwas nachschlagen möchte, wird das Gesuchte aufgrund der schlechten Aufbereitung nur sehr schwer finden. Die einzelnen Befehle wurden zum Teil nicht einmal deutlich aus dem Kontext hervorgehoben. Wer ein einfaches Buch zum Erlernen der wichtigsten MS-DOS-Kommandos sucht, sollte sich besser einmal andere Werke zu diesem Thema genauer ansehen.

Monika Ohlfest

Frage & Antwort-Praktikum

Von Dr. U. Kracke,
Dr. H. Finkenzeller und
M. Unterstein
Verlag Markt & Technik
530 Seiten, 69.- DM
ISBN 3-89090-495-5

Obwohl "F & A" seit ca. zwei Jahren auf dem deutschen Markt viele begeisterte Anwender gefunden hat, sind zu diesem Dateiprogramm bislang nur wenige Bücher erschienen. Dies liegt wohl nicht zuletzt an dem mitgelieferten ausführlichen Begleitmaterial, das kaum Wünsche nach weiterer Unterstützung aufkommen läßt.

Der vorliegende Band erschien Anfang 1988. Bemerkenswert an ihm ist, mit welcher Sorgfalt und Liebe zum Detail

das kompetente Autorenteam die Arbeitsweise des Programms erklärt. Anhand eines Beispiels werden dem Leser auch weitere Möglichkeiten von "F & A" auf verständliche Art und Weise nahegebracht. Dieses Beispiel bezieht sich auf die erforderlichen Daten eines Videoverleihs mit Kunden- und Filmverwaltung. Daraus lassen sich Ideen für viele verschiedene Anwendungen gewinnen.

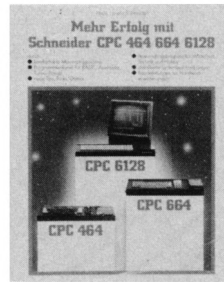
Den Hauptprogrammpunkten von "F & A" (Datei, Listen und Text) sind ausführliche Kapitel gewidmet. Die Teile "Intelligenter Assistent" und "Individuelle Dateianpassung" werden ebenfalls sehr umfangreich dokumentiert. Alle Erklärungen beziehen sich dabei auf das Beispiel des Videoprogramms.

Am Ende des Buches werden die Erweiterungen der Version 2.0 kurz aufgeführt. Das diese Programmausführung aber erst kurz vor Ende 1987 erschienen ist, konnten die Autoren auf deren Handhabung nicht im einzelnen eingehen. Ansonsten bezieht sich der Inhalt auf die Versionen 1.0, 1.5 und Primus. Dem Buch ist eine Service-Diskette für die Ausführung 2.0 beigelegt. Sie enthält weitere Druckertreiber und Beispiele und kann von lizenzierten Anwendern auch einzeln bei Also Maxxum in Hamburg angefordert werden.

Der vorliegende Band läßt sich zur Unterstützung für den Benutzer und als gute Alternative zum Handbuch einsetzen. Selbst erfahrene Anwender von "F & A" können hier und da ein Bonbon entdecken, das sich vielleicht für eigene Anwendungen nutzen läßt.

Stephan Scholz

Lichtgriffel nur DM 49,-
komplett mit Programmen + dt. Anleitung
Lieferbar für folgende Computertypen:
Commodore: C 64/ C 128/ VC 20
Atari: 600XL/800XL/130XE
Schneider: CPC 464/664/6128
Versand gegen Scheck/Nachnahme.
Informationsmaterial gratis!
Bitte Computertyp angeben!
Fa. Klaus Schießbauer
Postfach 11 71H, 8458 Sulzbach-Rosenberg
Telefon 09661/6592 bis 21 Uhr



Mehr Erfolg mit Schneider CPC 464/664/6128

Von Hans Lorenz Schneider
Verlag Interest
ca. 400 Seiten, 92.- DM
Best.-Nr. 2400

Für Besitzer eines CPC gibt es viele Bücher, die den Umgang mit dem Computer erleichtern sollen. Manche sind nur für Einsteiger gedacht, andere konzentrieren sich auf ein spezielles Thema. Das hier vorliegende Werk umfaßt so ziemlich alle Themenbereiche, die mit dem Besitz eines Computers in Zusammenhang stehen. Im Gegensatz zu einem normalen Buch kann diese Wissensdatenbank jedoch ganz nach den Wünschen und Fortschritten des Lesers ausgebaut werden. In einem Turnus von zwei bis drei Monaten, ähnlich einer Zeitschrift, erscheinen regelmäßig Erweiterungen. Sie weisen jeweils einen Umfang von etwa 120 Seiten auf; der Seitenpreis beträgt 0.38 DM.

Das Buch liegt als stabiler Kunststoffordner im DIN-A4-Format vor. Indexblätter, ebenfalls aus Kunststoff, untergliedern es in 10 Abschnitte. Die einzelnen Teile des Grundmoduls befassen sich hauptsächlich mit Basis; aber auch Hardware, Betriebssystem und andere anspruchsvolle Themen kommen nicht zu kurz. Zu nennen ist beispielsweise der Pascal-Kurs oder die Bauanleitung für das achte Bit am Centronics-Port der CPCs. Der Treiber für die Ansteuerung des achten Bits, auch unter CP/M, wird natürlich gleich mitgeliefert.

Computer Dictionary

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

B&S-Versand, L. Köpfer, Altenrond 20,
7821 Bernau, ☎ 07675/298 (ab 18 Uhr)

Wer sich also intensiver mit seinem CPC auseinandersetzen und seine Freizeit auf diese Weise nutzen möchte, kann so mit der Zeit ein umfangreiches Nachschlagewerk aufbauen. Dadurch wird eventuell auch das Interesse an Themen geweckt, mit denen man sich zuvor aus Mangel an den nötigen Grundlagen nicht beschäftigen mochte.

Auf die Unterschiede zwischen den drei CPC-Typen geht der Autor ein, wenn es erforderlich ist. Der Inhalt des Buches ist klar gegliedert und verständlich geschrieben. Viel Sorgfalt wurde auf eine saubere Programmierung verwendet sowie auf die Vermittlung von Techniken, wie man gut strukturierte Programme erstellt. Vom Aufbau und Inhalt der einzelnen Abschnitte her gesehen, dürfte sich diese Art der Fachliteratur einen Platz auf dem Buchmarkt verschaffen. Bedauerlich ist nur der hohe Preis, den umfangreiche Nachschlagewerke aber nun einmal haben.

H. H. Fischer

Software-Paradies

Software auch für den kleinen Geldbeutel. Immer aktuell! Für alle gängigen Systeme. Machen Sie Ihren Traum wahr – mit uns.

Fordern Sie die kostenlose Liste an; es lohnt sich für alle!

Software-Paradies

K. Welz, Wilhelmstr. 22
2190 Cuxhaven
Telefon 0 47 21 / 5 21 39
Bitte Computer-Typ angeben!

<p>Anwender-Software</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>M + B Datensysteme Marktplatz 7518 Bretten Tel. 0 72 52 / 67 53</p>	<p>PC's</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>ATARI · PCs · SCHNEIDER computer-fachgeschäft rösler Rheingutstr. 1 7750 Konstanz Tel. 0 75 31 / 2 18 32</p>
<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>DAS KREATIVE MANAGEMENT ANDREAS LEHR Schorndorfer Str. 1 7000 Stuttgart 50 Tel. 07 11 / 5 28 20 77</p>	<p>Postleitzahlengebiet 8</p> <p>me und Fachbücher Franzis-Verlag GmbH Karlstr. 37 8000 München 2 Tel. 0 89 / 51 17-1</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>Geiger GmbH büro-technik Beratung · Verkauf · Service Pfaffenmühlweg 45 7110 Öhringen Tel. 0 79 41 / 84 31</p>	<p>Postleitzahlengebiet 8</p> <p><i>Uhlenhuth GmbH</i> Computer + Unterhaltungselektronik Albrecht-Dürer-Platz 2 8720 Schweinfurt Tel. 0 97 21 / 65 21 54</p>
<p>Computer-Ferien</p>	<p>EDV-Zubehör</p>	<p>Schneider-Fachberatung</p>	<p>Software-Entwicklung</p>
<p>Postleitzahlengebiet 2</p> <p>CompuCamp <i>die CompuCamp-Spezialisten</i> Wedeler Landstr. 93 2000 Hamburg 56 Tel. 0 40 / 86 12 55 Fordern Sie Gratiskatalog an!</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>Grigentin & Partner Hauptstr. 17 7580 Bühl Tel. 0 72 23 / 2 11 70</p>	<p>Postleitzahlengebiet 8</p> <p>Lauer+Schreitmüller Fernsehen · HiFi · Video · Elektrogeräte Postfach 10 20 24, 8900 Augsburg 1 City-Verkauf: Bahnhofstr. 19 Verkauf+Service-Center: Blumenstr. 2 Tel.: 08 21 / 31 20 71, Telex: 5 33 244, Btx: 08 21 31 20 71</p>	<p>Postleitzahlengebiet 2</p> <p>VAN DER ZALM SOFTWARE Elfriede van der Zalm Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, Tel. 0 44 61 / 55 24, Btx 044615524 Programm-Entwicklung & Vertrieb</p>
<p>Computer-Spiele</p>	<p>Hardware</p>	<p>Schneider-Fachhändler</p>	<p>Systemhäuser</p>
<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>DIABOLO <i>Der Versand mit den treuesten Preisen</i> Diabolo-Versand Postfach 16 40 7518 Bretten</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>Sackmann Büromaschinen Ringstr. 53 7290 Freudenstadt Tel. 0 74 41 / 22 10 + 40 44</p>	<p>Postleitzahlengebiet 1</p> <p>Hajost EDV Karl-Marx-Str. 194 1000 Berlin 64 Tel. 030 / 6 81 50 78</p>	<p>Postleitzahlengebiet 7</p> <p>DBS Schneider Daimlerstr. 28 7417 Pfullingen Tel. 0 71 21 / 7 60 77</p>
<p>EDV-Fachliteratur</p>	<p>Postleitzahlengebiet 8</p> <p><i>Uhlenhuth GmbH</i> Computer + Unterhaltungselektronik Albrecht-Dürer-Platz 2 8720 Schweinfurt Tel. 0 97 21 / 65 21 54</p>	<p>Postleitzahlengebiet 2</p> <p>Büromarkt Hansen KG Schulterblatt 7-9 2000 Hamburg 6 Tel. 040 / 4 39 42 20</p>	

**Reservierungen
 nimmt unsere
 Anzeigenagentur entgegen**

A M A
 nzeigen · arking · gentur
 Kaiserstraße 35
 7520 Bruchsal
 Tel. 0 72 51 / 8 55 55 + 56

Verk. CPC 464 Grünmon. m. Lit. (z.B. 464 Intern) gegen Geb. ☎ 09 11/74 51 16 (ab 17 Uhr, Peter verlangen)

TAUSCHE GRÜNMONITOR GT65 gegen CTM 644 (Farbe). ☎ 02 28/45 42 25

Suche Tauschpartner für CPC (Disk). Habe Spitzen-Software. Schickt bitte Disks und Listen an: Robert Hirthammer, Fliederstr. 25, 8034 Germering. Jede Zuschrift wird 100% beantwortet.

●● Zubehör, Hard- und Software ●●
 Gratisliste anfordern bei: T. Retsch, Hintere Gasse 54, 7306 Denkendorf

Wenn ihr einfach mal abschalten und euer Wissen testen wollt, dann ist mein Frage- und Antwortspiel für 25.- DM genau das Richtige. Äußerst unterhaltsam und spielen lehrreich. Für CPC auf 3"-Disk. VS an: T. Retsch, Hintere Gassen 54, 7306 Denkendorf

Suche Tauschpartner für CPC-3-Disks. 3"-Disks oder Listen an: B. Pasternak, Bjerringbrostr. 104, 2362 Wahlstedt. 100% Antwort!

Über 200 Anwender- + Spielprogramme für 464 + 664, ab 2.- DM, wegen Systemwechsel abzugeben, + Speichererweit. für 664 auf 256 K für 100.- DM. Kostenlose Liste anfordern bei: Richard Hoeger, Friedrichstr. 9, 7317 Wendlingen, ☎ 070 24/21 63

AUSTRIA! CPC-User planen Club im Raum Stadt/Land Salzburg. Software, Problemlösungen, Bücher usw. sind vorhanden. Monatl. Treffen im Clubraum. ☎ 06 62/83 06 59 (Österreich!)

● Einmalig! Kopiere alles von Tape auf Disk! ☎ 02 02/72 14 78

NEU! Simulator Maker für Schneider PC u. Kompatible. Sechs Disketten und Handbuch. Info und Bestellungen bei: Anton Lowas, Postlagernd, 7044 Ehningen. Preis: 135.- DM (Per NN).

NEU! Sailing Simulator. Spitzen-Software, CPC 6128. Info und Bestellungen bei: Anton Lowas, Postlagernd, 7044 Ehningen. Programm mit Handbuch 89.- DM.

●●● Achtung Einsteiger! ●●●
 Verkäufe 6128 Color m. Abdeckhaube + NLQ 401 m. Traktor u. Druckerkabel + Literatur (Schneider Mag./ Sonderheft Happy und PC Int. komplett; PC Int. ab 9/85) + Software (ca. 30 Disks m. ca. 50 Spielen u. WS, Mastercopy u.v.m.). VB 1750.- DM. ☎ 05 51/6 79 92 (Rolf Runge)

Verk. CPC 464 + Drucker + Floppy + Bücher + Spiele und Kabel für Fernseher. VB 650.- DM. Uwe Brantenberg, Küllenhahner Str. 127, 5600 Wuppertal 12, ☎ 02 02/40 34 42

Verk. Orig.-Softw.: Tempest, Tau Ceti, Spindizzy, Mission Elevator, Sorcery + Western-, World-, Winter Games, Crafton, Alien Highway, Eden Blues, Tomahawk, Ghost'n Goblins, Batmann, Jack the Nipper, Durell B.4 (alle D.), je 25.- DM + 3.- DM Versandk. Werner Monat, Kurfer Str. 22, 8207 Endorf, ☎ 0 80 53/13 87

●●● Verkäufe Originalspiele ●●●
 DISK: Ikari Warriors, Eden Blues, Battle of Britain, Wintersports, Clever & Smart. CASS: Airwolf, Bounty Bob, Brian Jacks Superstar Challenge.

●●● Dumping-Preise! ●●●
 ☎ 086 69/24 01 (von 19 bis 20 Uhr)

Suche Kontakt zu C- u. -Cobol-Anw. Habe in Small-C einige Erfahrungen! Norbert Rautenberg, Lindenstr. 31, 2940 Wilhelmshaven, ☎ 044 21/1 33 81. PS: Alles unter CP/M 3.0. 100% Antwort!

●●● SENSATIONELL ●●●
 Verkäufe 1/2 J. alten CPC 6128 + GT 65 + DMP 2000 + Joystick + Maschinensprachebuch + 12 Hefte + Haube + MP2 + 10 Disks für 1100.- DM. ☎ 08 41/5 43 68

Suche Tauschpartner für CPC (3"). Listen an: Torsten Schreitmüller, Weilerstr. 27/1, 7070 Schwäbisch Gmünd, ☎ 071 71/8 51 23

●●● Suche Tauschpartner ●●●
 für CPC 6128. Habe Topgames, z.B. Combat School. Listen an: Bernd Gubernatz, Eichendorffstr. 4, 8860 Baldingen, ☎ 090 81/8 69 24

40 Topgames für CPC 464 (nur Tape) à 15.- DM. Nur Originale, z.B. Vermeer u.a. Bei Kauf der Gesamtmenge Preis 450.- DM. ☎ 051 31/9 37 93

Mastervokabel mit 10 000 Wörtern, Englisch und Deutsch, Vokabeltest, Wörterbuchprogramm, individuell erweiterbar. Disk 49.- DM. Info bei: Bernd Blum, ☎ 02 24/06 62 08

● Achtung! ● Achtung! ● Achtung! ●
 Verkäufe 3"-Disk voll mit Programmen Ihrer Wahl für nur 22.- DM (Ace, Clever & Smart, Arkanoid, Graphik Master usw.). Info bei: K. Schwettmann, Steubenstr. 6, 4990 Lübbecke 1, ☎ 057 41/16 86

Suche Tauschpartner für CPC 464. Schreibt an: Wilfried Günther, Lesingstr. 5, 5401 Urmitz

●●● HALLO CPC-FREAKS ●●●
 Tausche gute Games. Bin immer auf dem neuesten Stand. Meldet euch bei: Rainer Schuff, Feuerbachstraße 66, 6750 Kaiserslautern, ☎ 06 31/7 46 46. Ich schreibe 100% zurück!

Verkäufe CPC 6128 + CPC 464 mit Farbmonitor CTM 644, 20 Disks (2 CP/M + 5 Original-Spiele) Joystick, Druckerkabel, 3 Fachbücher, 30 Zeitschriften (Neuwert: 3000.- DM) kompl. für 1600.- DM VB. ☎ 064 61/85 47

Orig. Multiplan für CPC 6128/Joyce 89.- DM. ☎ 021 51/30 49 70

Gratisliste für alle Schneider CPC anfordern bei: Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd. Gratisliste!

Verkäufe billigst Software aller Art! Verkäufe, tausche, kaufe Anleitungen für jedwede Software! Patric Herrmann, Alleeistr. 6, 7109 Schöntal-Marlach. PS: Software auf 3" für alle CPCs.

Verkäufe 50 Originalspiele auf Cass., z.B. Exolon, 10.- sFr. ☎ 042/21 59 35 (SCHWEIZ)

Tausche IBM-Software! Listen an: M. Rudolph, Grefstr. 9, 7000 Stuttgart 31

CPC 664, 4/86, ca. 1 Jahr gebr., vortex 256 KB eingebaut, Color, Cumana-B-Drive, DMP 2000, Joystick; div. Software (CP/M 2.2, 44 und 66 KB, Starwriter 3.0, Dateistar 2.4, WS, Magic Brush, Cyrus II 3D, viele Utilities; Sicherheitskopien), 14 Databox-D. (2/86-1/87), ca. 40 weitere Disks, 2 Disk.-Boxen; Orig.-Verpackungen, Abdeckhaube; alle Kabel. Neupreis ca. 5000.- DM; VB 2500.- DM. ☎ Büro: 00 31/45/26 24 08, privat: 00 31/45/24 35 39 oder Zuschriften an das Schneider Magazin, Postfach 1640, 7518 Bretten, Kennwort: Chiffre SM 4/881

Verkaufe: Guild of Thieves 40.- DM, Palitron 25.- DM, Impossible Mission 25.- DM. Holger Wörz, ☎ 060 61/24 02

Tausche 3"

Wer tauscht mit mir Spiele? Außerdem verkaufe ich Spiele auf Cassette für 5.- DM (Originale). Mark Pollmeier, An der Feldriede 45, 4507 Hasbergen, ☎ 054 05/20 81

Wer sucht Western- oder California-Games, (beides Orig.)? ☎ 083 42/59 58

Verk. CPC 6128 + Monitor + Drucker NLQ 401 + Kabel + Joystick + CP/M-Logo + ca. 500 Prog. + Lit. Preis 1800.- DM. Maier, Erlenweg 5, 8853 Lachen, ☎ 00 41 55/63 15 14

Tausche Software (nur 3"-Disks)! Habe affengeile Games (z.B. Super Sprint, California Games, Western Games, Combat School, Gryzor...). Listen oder 3"-Disks an: Mathias Maßböck, Ober-schönauer Str. 27, 8240 Berchtesgaden

●●● RAUM KARLSRUHE ●●●
 Suche Kontakt zu CPC-Usern sowie Tauschpartner für CPC 6128. Norbert Reuter, Wielandstr. 16, 7500 Karlsruhe 1

Verkäufe Original-WordStar mit Handbuch und WordStar-Tips & Tricks, Firmware-Buch für CPC 464, Hackerbibel, Schneider Inter. ☎ 053 41/4 59 05

Verkaufe CP-Player der Spitzenklasse, Technics SL-P 3, silber, Luxusausstattung, inkl. FB. NP: 1800.- DM, VB: 1000.- DM. ☎ 053 41/4 59 05

Tausche u. verkaufe Spiele auf 3". Habe Super-Games. Oliver Scheu, Bahnerstr. 6, 4558 Bersenbrück, ☎ 054 39/33 51 oder 26 57

Suche Informationsaustausch mit Usern des CPC-Sharp-Plotters CE-516P (515P). Wer hat Erfahrung, Bücher, Software? ☎ 079 47/79 64 (nach 17 Uhr)

Verkäufe MP-2 für 50.- DM und Grünmonitor GT-65 für 90.- DM! R. Engel, Grimmstr. 26, 8070 Ingolstadt, ☎ 08 41/5 93 89

Tausche Software auf 3"-Disk. Habe Top-Games (z.B. Western Games, Exolon). Listen an: Stefan Bierbaum, Steenmoor 7, 2000 Hamburg 70, ☎ 66 35 49

●●● GELD ●●● GELD ●●●

Wer Dartschanner besitzt, sofort mit mir in Verbindung treten! ☎ 09 11/34 48 41

●●● BELOHNUNG ●●●

Hardware für alle CPC: Resetschalter (kein Prog.-Verlust) ab 49.- DM ● Modul für wählbare CPU-Geschwindigkeit 69.- DM ● Maus 99.- DM ● Info: P. Wendorff, Am Flasdieck 5, 4200 Oberhausen 11 G

● **Schneider PC 1512 User-Club ● Der Treffpunkt für alle PC-Benutzer. Wir arbeiten überregional und bieten eine mtl. Clubzeitschrift + Software und vieles mehr. Info von: Rolf Knorre, Postfach 200 102, 5600 Wuppertal 2**

Verkäufe CPC 6128 mit Grünmonitor, Maus, Joystick + Software. Preise auf Anfrage. ☎ 079 64/14 17 (ab 17 Uhr)

Suche: Textverarbeitung (WordStar), Grafik- u. Malprogramme (Magic Brush, Cherry Paint), (Dis-)Assembler, Diskbearbeitungsprogramme (Discology), Compiler, Turbo-Pascal, sämtl. Anwenderprogramme, Spiele. Evtl. Tausch. Alles für CPC 6128. Jürgen Schwanzer, Hauptstr. 33, 8744 Mellrichstadt, ☎ 097 76/94 45. Es lohnt sich!

Suche preiswert gut erhaltene DDI-1-Floppy. ☎ 064 62/78 55 (nach 17 Uhr)

Tausche Software! Bitte keine Anfänger. Suche auch Kontakte aus dem Ausland. Postfach 1054, 7488 Stetten a. k. M.

●● SCHNEIDER CPC USER CLUB ●● BREMERHAVEN

Super-Service, Clubzeitschrift, Software und Hardware-Projekte! Software-Bibliothek. Information gegen Freiumschlag von A. Ciach, Bülowstr. 1, 2850 Bremerhaven

Habe California und Western Games! Suche Test Drive und World Games! Meldet euch bei: Eric Müller, Kempener Str. 207, 5060 Bergische Gladbach 2, ☎ 022 02/8 53 41. Nur 3"-Disk!

Suche Tauschpartner für CPC Habe Western Games, California Games, usw. Listen an: Oliver Lehmann, Feldbergstr. 20, 7742 St. Georgen. Nur 3"-Disks!

●●● SUPERBILLIG ●●●

Original-Games von Firebird, U.S. Gold, Activision u. anderen auf C. u. D., Spiele wie Elite, Gauntlet, 3D Chess. Schnell Liste anfordern bei: Mark Schira, ☎ 028 31/79 36

Hallo Tauschfreaks! Über 200 Tauschadressen + Spielaliste + Kopierprogramm auf 3"-Disk für nur 20.- DM oder Leerdisk und 10.- DM (Schein/Scheck). Tausche Spielanleitungen. Verkäufe Orig.-Disks. Erstelle kostenlose Sicherheitskopien von (fast) allem. G. Zuz, Akazienweg 5, 5448 Kastellaun

●●● ZU VERSCHENKEN ●●●

habe ich nichts, aber Originalgames auf Cass. zu verkaufen: 25 Spiele auf einer Cass. für 20.- DM! Strike!, Punchy, BMX-Simulator, One man and his Droid, je 5.- DM! Info und Verkauf bei: Frank, ☎ 025 82/12 36. Suche Tauschpartner auf Disk. Los, ran ans Telefon!

●●● PS 1512/1640 ●●●
Tausche Spiele! Jürgen Kicherer, Am Seerain 47, 7519 Oberderdingen

Wegen Hobbyaufgabe für Schneider CPC 464 zu verkaufen: Schneiderware-Platinen, neu, betriebsbereit, Netzteil kpl., Basisplatine, Centronics, Echtzeituhr, AD/DA-Wandler, Druckerkabel 464, Turbo-Pascal 3.0, Turbo-Tutor, 40 3"-Disketten mit Programmen (aus Zeitschriften). ☎ 054 74/61 12, ab 15.00 Uhr

Suche Tauschpartner Disk + Tape. Listen an: Marc Felden, Kestnerstr. 8, 3000 Hannover 1

●●● Österreich ●●●
Suche Tauschpartner für 3"-Disks in ganz Österreich. Listen an: Christian Ruff, Mühlweg 1, A-4844 Regau

●●● Verkauft Schneider CPC 6128 ●●● mit Farbmonitor, 2 1/4 Jahre alt, gt. Zustand, inkl. div. Spieleprogr. + Profi-Painter + Data-Becker-Bücher + Joystick. ☎ 072 51/88089

Suche, tausche o. kaufe Spiele u. Anwendungen für CPC 6128. Kaufe gebr. vortex-Floppy. Rainer Nötzel, Leeuwarderstr. 39, 2800 Bremen 66, ☎ 04 21/57 1339 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Zeitschriften: Der Spiegel, Audio, HiFi-Vision, Stereo, stereoplay, Phono Forum, Elo, 'ran, tour, Radfahren, Greenpeace-Nachrichten. ☎ 053 41/45905

Verkaufe Orig.-Spiele, z.B. Aliens (D) 30.- DM, SDI (D) 30.- DM, Vermeer (C) 35.- DM, Miami Vice (D) 30.- DM, Wintergames (C) 30.- DM u.v.a. ☎ 021 82/42 77, Dirk Meurer, Schleheweg 1, 4052 Korschenbroich 3

Verk. auf Disk: Out Run (30.- DM) u. DZ80-Assembler (s. Schn. Int. 11/87) 70.- DM. V-Scheck o. Scheine an: David Janzen, Birkenweg 3, 3330 Helmstedt

Verk. Disks für CPC: D. Th. Supertest, Ping-Pong, Hypersports + Tennis, je 20.- DM. Winter-Games u. Vokabeltrainer, je 25.- DM. D. Martin, Bothehof 9, 3013 Barsinghausen

SP64 = 149.- DM / SP 256 = 249.- DM / F1-D = 998.- DM / F1-X = 598.- DM / M1-X = 598.- DM / Colormon. = 549.- DM / DDI-1 = 398.- DM / Texpack = 99.- DM / Profi-Painter = 59.- DM / Firmware-Handbuch CPC 464 = 59.- DM / Schneider-Basic-Lehrgang I + II a. C. = 99.- DM / Schneider-Basic-Handbuch = 49.- DM (alles neu). ☎ 062 21/86 09 42

Suche Floppy DDI-1, evtl. + Disk + Spiel. ☎ 073 51/74031

●●● Hallo Leute! ●●●
Sucht Ihr gute Software? Dann müßt Ihr uns schreiben: Michael Daniel, Eigenmannstr. 44, 7519 Flehingen. Oder ruft uns an! ☎ 072 58/8520. Softwarebeispiele: Trantor, Mask 2 usw. Wir tauschen und verkaufen Software. Also worauf wartet Ihr noch?

Verkaufe Multiplan Junior (Original) mit Handbuch für 220.- DM sowie Volkswriter, Filexpress (2 Disk.) u. PC-Calc, je 20.- DM. Walter Kuhn, Hessenstr. 7, 6340 Dillenburg 2, ☎ 027 71/32688 (ab 18 Uhr)

●●● APFELMANN-GRAFIK ●●●
Schnellstes und vielseitigstes Programm jetzt für alle CPCs, Cass. 20.- DM, Disk. 30.- DM, Vorausz. Gerhard Knapienski, Frauenhoferstr. 8, 3000 Hannover 1, Postgirokonto Han.: 47 11 13-309

●●● Verkauft: CPC 664 ●●●
+ Grünm. + 256-KByte-Speichererw. (Data Media, Softw., Handb.) + Phillips Datas. + 5,25"-Zweitlaufw. (s. Test Schneider Mag. 10/87) + 70 Disk. (3" + 5,25") voller Progr. + 5 Bücher + 43 Schneider Zeitschr. Alles in sehr gutem Zustand. ☎ 080 35/43 31, VB: 1350.- DM

Suche Print Manager für CPC 6128 und andere Software im Tausch: Liste an Axel Bruns, Klampereck 40, 2903 Rostrup, ☎ 044 03/7 11 58

Verk. vortex FD1 (708 KByte, 5,25") mit 3"-LW., CP/M 2.2, 698.- DM, ca. 1 Jahr alt, inkl. Prg. zum Bearbeiten aller Schneider-Formate. ☎ 041 04/46 18

Suche die Spiele Zaxxon, Super Zaxxon und Hexenküche 2 auf Cass. Zahle je Spiel 20.- DM. Postkarte an: Harald Winter, Ungarndeutsche 73, 8808 Herrieden

Verkaufe Schneider Joyce Plus (512 KByte), umfangreiche Software + Literatur! Ca. 35 Disketten, mit Drucker. Preis VS. ☎ 02 21/51 69 48 (ab 18 Uhr)

Joyce User Group in Styria/Graz bietet an: Public Domain und Shareware (auf Joyce entwickelt): 1. CPM-Utilities, 2. Basic-Prog., 3. a) LOCOMDAT, b) LOGO-Prog. Je Disk 30.- DM (bar) oder öS 200 (Scheck). Wo? H. Moschitz, Fach 96, A-8041 Graz

Suche DPM 3160 o. 3000 für CPC 464 neu oder gebraucht. Suche Software aller Art für CPC 464. Listen und Angebote bitte an: Gerhard Dittrich, Wollerstr. 8, 8312 Dingolfing

CPC 664/6128 Intern 40.- DM (neu 69.- DM), Maschinensprachebuch zum CPC 25.- DM; Ideenbuch zum CPC 25.- DM (neu 39.- DM); They Sold a Million II 20.- DM (Disk). ☎ 075 81/68 31

●●● Suche Tauschpartner für CPC 6128, ●●● nur 3"-Disks. Schickt eure Listen ●●● an: Toni Fleischmann, Buchtal- ●●● weg 7, 8451 Fensterbach. ●●● ●●● 98% Antwort! ●●●

Verkaufe orig. Games (Disk; CPC 6128) superbillig! Liste gegen Rückporto! Frank Koschanin, Hugo-Junkers-Str. 12, 8500 Nürnberg 10

●●● CPC 6128 ●●●
Erstelle Sicherheitskopien für 5.- DM. Schickt einfach Original + Diskette + Geld an: D. Martin, Bothehof 9, 3013 Barsinghausen

CPC 6128 (grün) + DMP 2000 + Word-Star + Multiplan + dBase II = 1499.- DM; Joyce + dBase II + Multiplan = 1198.- DM; Druckerkabel CPC 464 = 29.- DM / 6128 = 39.- DM; Diskbox f. 5,25" oder 3,5" = 29.- DM; Disk. 5,25", 96 TPI = 39.- DM / f. Joyce 3", 2 DD = 14.90 DM / 3,5", 1 DD = 29.- DM (alles neu). ☎ 062 21/86 09 42

●●● CPC 464 ●●●
Suche Floppy DDI-1. Preis nach Vereinbarung. ☎ 08 21/57 84 70 (ab 18 Uhr)

●●● Sofort anrufen! ●●●
●●● ☎ 02 51/78 66 37 ●●●
CPC 664 mit Grünmonitor + SP 512 KByte vortex + ca. 15 Disketten + Bücher. Preis: VB 1200 DM, Farbm. 464/200 DM.

●●● 30 Freiprogramme f. 6128 ●●●
5.- DM + Disk an: FREE, PF 38, 7454 Bodelshausen

Suche Laufwerk DDI-1. ☎ 060 52/38 05
Verkaufe, kaufe und tausche Software aller Art auf Cassette und Diskette. ☎ 044 22/14 95

Doppelfloppy SF 314, neu, mit 6 Mon. Garantie, nur 360.- DM. ☎ 056 08/13 97

Computer-Wörterbuch, über 14000 Vokabeln, auf Disk, 20.- DM. Info: René Fischer, Teckweg 12, 7909 Dornstadt

Suche MBasic f. CP/M 2.2. ☎ 030/303 69 24

Verkaufe: Ghosts'n Goblins, Starglider, Little Computer People, Strike Force Harrier, Tempest, Sai Combat, Movie, je Disk 20.- DM. PC-Int. 11/12-85, 1/2/3/7-86/9-87, je 2.50 DM. CPC-Mag. 10/12-86, 1/2/3/4/5/6/9/10-87, je 2.50 DM. Happy-Sonderhefte 2,4,5,6, je 6.- DM. PC-Sonderheft 1, 6.- DM, 5 m. Data-Disk, 20.- DM. ☎ 026 41/49 66

Public-Domain-Software für IBM-PC und kompat. Computer. Disk ab 3.- DM. Info bei: Hartmut P. D. Kratz, Arendsstr. 4, 6050 Offenbach

Biete Spiele, Grafik- und Anwenderprogramme für Schneider PC. Info kommt kostenlos von: M. Lehmann, Mittelweg 11, 6000 Frankfurt 1

Gelegenheit! Verkauft XEBEX-Hard-Disk, 30 MB, Original, mit Garantie, Controller, C-Kabel, Lüfter und Anleitung zum Einbau für Schneider PC 1512/1640 für 650.- DM. ☎ 095 33/783 (zw. 15 und 17 Uhr)

●●● Übersetzung ●●●
Suche deutsche Übersetzung von
●●●UTOPIA●●●
Klaus Kueppers, Ludwig-Weber-Str. 26, 4050 Mönchengladbach 1, ☎ 021 61/39 18 69

Verkaufe 5,25"-Zweitlaufwerk für CPC für 390.- DM, SP 512 für 290.- DM, 30 MB-FP für PC 1512/1640 für 1.250.- DM (inkl. Control.). ☎ 071 52/2 18 22 (ab 18 Uhr)

MAX of CBS! Suche Tauschpartner auf der ganzen Welt. Tausche auf vortex 5,25" + 3". Only upper guzz! Ist eure Software nicht älter als 7 Tage, dann schreibt mir: PLK 08 29 24A, 2160 Stade. Bin zuverlässig! Greets to BHC, ACS, Double Co, Madmax, TBB, Bilbo and to all who know us! Good Byte!

Ich verkaufe für Schneider PC Original-Disks (Summergames + Wintergames + Pitstop) für 55.- DM. G. Suchomel, Parkstr. 75, 7300 Esslingen, ☎ 07 11/38 79 77

■ **DISKETTEN** m. Gar. ■
■ 5 1/4", 48 tpi, 2S 2D **DM 0,79** ■
■ 3", neutral **DM 5,89** ■
■ 3", neutral in Klarbox **DM 6,19** ■
■ 3 1/2", 135 tpi, 2DD **DM 2,59** ■
■ Allg. Austro-Agt., Schleißheimer ■
■ Str. 16, D-8057 Eching, ☎ 089/ ■
■ 3 19 54 56 **G** ■

Für Joyce + Schneider PC:
●●● STEUERMAT ●●●
Lohn- und Einkommensteuer: Drucker direkt auf's Formular, Analyse, Tabelle, Disk 70.- DM; Aktu. 20.-DM.

●●● FORMULARPRINT ●●●
Formularbearbeitungssystem, Disk 40.- DM. Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, FF-SOFTWARE, Pf. 13 63, 4460 Nordhorn **G**

●●● PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE ●●●
●●● für CPC + Joyce. Liste 0.80 DM. ●●●
●●● Fa. Frenzel, Am kl. Rahm 101, ●●●
●●● 4030 Ratingen **G** ●●●

Verein-Star für PC 178.- DM. Wendsoft, Beckerskamp 25, 4300 Essen 14 **G**

US-PUBLIC-DOMAIN für PC 1512 Deutsche Freesoft

Alle Programme ausführlich auf Schneider PC 1512 getestet. Liste mit ausf. Beschreibung gegen 2.- DM in Briefm. bei:

EDB-SOFTWARE,
Edwin Bleich, Knooper Weg 14b,
D-2300 Kiel 1 **G**

Samson, das Tape-to-Disk-Programm, mit dem sich über 400 Programme kopieren lassen. Auch headerlose. Das Besondere: Es wird laufend ergänzt. F. G. Weber, Hallerhüttenstr. 6, 8500 Nürnberg, ☎ 09 11/49 91 03 **G**

Schneider PC 1512/1640/2640/Floppys/Festplatten/PC-MM und Farbmonitor ●●● Neue und gebr. 464/664/6128/Floppys/Drucker ●●● Btx-Modul 398.- DM ●●● CPC-Floppy, 830 KByte, 5,25" 398.- DM / 5,25", 360 KByte 315.- DM ●●● vortex: Floppys, Erweiterungen, Festplatten ●●● Akustikkoppler ab 195.- DM ●●● Monitor GT 65 120.- DM, GT 640 380.- DM, GT 644 neu 555.- DM ●●● Drucker: DMP 2000 499.- DM, LQ 3500 798.- DM ●●● Star- und Epson-Drucker ●●● PC Datenbank-CAD-Text-FIBU-Auftrag-Lager-Marklerprogramme ●●● Ankauf bei Systemwechsel ●●● Reparaturservice ●●● Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna, ☎ 023 03/1 33 45 **G**

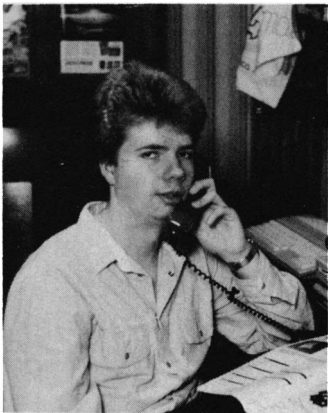
Verkaufe Floppy FDI, mit Kabel zu 6128. Noch Garantie bis 11/88. Preis 250.- DM. V. Flury, Rührbergstr. 6, CH-4132 Muttenz

Verkaufe 8 Original-Spiele auf Cass. für CPC 464. Alle Spiele zwischen 5.- und 29.- DM!. Kostenlose Liste anfordern bei: Peter Breuker, Rektenstr. 10, 4930 Detmold. Es lohnt sich!

Verkaufe Original-Spiele auf Cass. Airwolf, Arabian Nights, Winter Sports, Winter Games, Gremlins, Impossible Mission, Roland in Time, They sold a Million, je 15.- DM. Auf Disk: 500 cm³ Grand Prix, Winter Games, je 25.- DM. Peter Uhlmann, Fischermatte 12, 7808 Waldkirch, ☎ 076 81/61 99, ab 18 Uhr

Tips aus der Redaktion

"Mission Elevator" von Micro Partner begeistert schon seit zwei Jahren viele Schneider-Spieler. Allerdings haben bisher nur sehr wenige dieses komplexe Arcade-Adventure gemeistert. Deshalb noch einige Tips zu diesem Programm:



Carsten Borgmaier, ein versierter Kenner der Software-Szene und ihrer Produkte, wird Sie in Zukunft auf diesen Seiten betreuen.

Hinter den Bildern, die überall an der Wand hängen, ist Geld versteckt, das sich beim Durchsuchen der Bilder finden läßt. Wenn das Geld auf den Boden gelegt und von einem Wächter gefunden wird, verrät dieser, wo man auf den nächsten Code stößt.

Der Barkeeper bietet dem Helden Milch, Bier oder Whisky an. Wenn man ein Bier trinkt, wird der Barkeeper redselig und plaudert aus, wo sich der Portier mit dem Schlüssel für den Notausgang befindet. Trinkt man Whisky, verrät er das Stockwerk und die Anzahl der Schritte, die zum Portier zu-

rückzulegen sind. Dieser verbirgt sich hinter einer Tür. Man muß genau darauf achten, welche Position der Barkeeper angibt, denn dann ist die aufreibende Suche nach dem Portier nicht mehr notwendig.

Wenn man in einem Stockwerk auf den Aufzug warten muß, bietet es sich an, sich vor den Fahrstuhl zu stellen. Dann können die Gegner nicht mehr hinter dem Vorhang hervortreten und schießen. Fährt man mit dem Aufzug nach unten, sollte man sich immer ducken. Die Wächter machen dies nach und schießen daneben. Fährt man jedoch nach oben, sollte man dies nie geduckt tun, weil die Wächter dem Helden sonst sofort in den Kopf schießen.

Durch die Emergency Door gelangt man nur, wenn man den Schlüssel von der Rezeption und den des Portiers bei sich trägt.

In jedem Komplex befinden sich zwei Codes; man benötigt alle, um das Spiel zu meistern. Ist man im 62. Stock gelandet und hat sämtliche Codes eingesammelt, erscheint eine Computertastatur, auf der man sie eingeben muß. Damit ist die Bombe entschärft. Für weitere Spiele ist zu beachten: Die Codes haben immer eine andere Zusammenstellung und befinden sich an unterschiedlichen Plätzen.

Zu "Western Games" von Magic Bytes haben wir einige Tips für den verzweifelten Olympioniken.

Hallo, lieber Spielefan!

Wer sitzt nicht gelegentlich haareraufend vor seinem Computer, weil es einfach nicht gelingt, das dritte Bild zu erleben? Mit Ausdauer oder Glück ist aber auch manche Entdeckung möglich, die Anleitung oder Handbuch verschweigen. Damit nun nicht jeder in seinem stillen Kämmerlein das Rad neu erfinden muß, wollen wir hier Hilfesuchende und Experten unter unseren Lesern zusammenbringen.

Schildern Sie uns die Probleme mit Ihren Programmen. Schreiben Sie uns Ihre Entdeckungen. Wir sind sehr an Pokes, Kurztips, Komplettlösungen, Lageplänen usw. interessiert. Schicken Sie Ihre Fragen oder Spieletips bitte an folgende Adresse:

Verlag Rätz-Eberle
Kennwort: Spieletips
Postfach 1640
Melanchthonstraße 75/1
7518 Bretten

Die beste Methode, bei diesem lustigen Sportspiel viele Punkte zu erreichen, ist, einfach zu schummeln. In den einzelnen Disziplinen gibt es dafür verschiedene Möglichkeiten. Beim Armdrücken bietet es sich beispielsweise an, den linken Arm anzulegen (aber nur, wenn der Schiedsrichter nicht hinschaut). Diese Mogelei bringt vierfache Kraft.

Zieht man beim Bierschießen seinen Colt nicht, sondern wartet, bis der Kontrahent vorbeigeschossen hat, erhält man viele Bonuspunkte und Zeit genug, das Ziel zu treffen.

Das Schummeln beim Priemspucken macht besonders viel Spaß. Bei kleinem Priem und 40- bis 45-Grad-Winkel muß man ihn mit voller Kraft ausspucken. Hat man alles richtig gemacht, fliegt der Kautabak dem Kontrahenten direkt ins Gesicht. Man erhält dann Bo-

nuspunkte, und der Gegner wird für kurze Zeit ausgeschaltet. (Es ist ja auch recht eklig, diesen feuchten und klebrigen Kautabak im Gesicht zu haben!)

Beim Tanzen gibt es keine Schummeltricks. Hier gilt es, alle Bewegungen der Tänzerin nachzuahmen.

Beim Melken kann man dem Kontrahenten den Ellenbogen in den Rücken hauen. Aber Vorsicht, der Schiedsrichter ist in dieser Disziplin besonders wachsam!

Beim Wettessen sollte man dem Kontrahenten unterm Tisch vors Schienbein treten. Wenn er gerade kaut, verschluckt sich der Arme und fängt an zu rülpfen. In dieser Zeit ist der Gegner ausgeschaltet, so daß man einen riesigen Vorsprung bekommt.

cb



Mit Schummeln kommen Sie bei "Western Games" weiter!

Tips

unserer Leser

Elite

Ich habe alle Anregungen zu diesem Spiel gelesen. Dabei fiel mir folgende Kritikpunkte auf:

Zunächst einmal zum Tarnmechanismus. Das allseits begehrte Ausrüstungsstück ist nicht – wie immer wieder beschrieben – besonders gut in der dritten Galaxie an Bord der ASP MK II zu finden; das Auftauchen der getarnten MK II hängt von der Einstufung, d. h. Anzahl der abgeschossenen Raumschiffe ab. Ich begegnete beispielsweise der unsichtbaren ASP in der fünften Galaxie links oben, nachdem mir dreimal "Weiter so, Commander!" mitgeteilt wurde. Sollte hier jemand dennoch erfolgreich nach dem Tarnmechanismus gesucht haben, so ist er wahrscheinlich so lange dort herumgeflogen, bis er die benötigte Einstufung erreicht hatte.

Der ASP wird man auch weiterhin begegnen, allerdings keinen mehr, die einen Tarnmechanismus an Bord hat. Ich stelle mir folgendes vor: Für jedes abgeschossene Raumschiff erhält der Commander eine bestimmte Anzahl Punkte, beim einen mehr, beim anderen weniger. Ab einer bestimmten Punktzahl erscheint dann "Weiter so, Commander!", bzw. man wird befördert.

Dies gilt übrigens auch für Aufträge: Den ersten erhält man bei der Einstufung "kompetent" kurz vor "tödlich" (sechsmal "Weiter so, Commander!"). Ohne Tarnmechanismus läßt sich das ECM-Stör-system auch gar nicht aktivieren. Ich bin mittlerweile "tödlich" und hatte neunmal "Weiter so, Commander!"; einen dritten Auftrag habe ich bisher

aber noch nicht erhalten. Deshalb wäre ich sehr dankbar, wenn mir jemand hierzu ein paar Informationen bzw. Tips geben könnte!

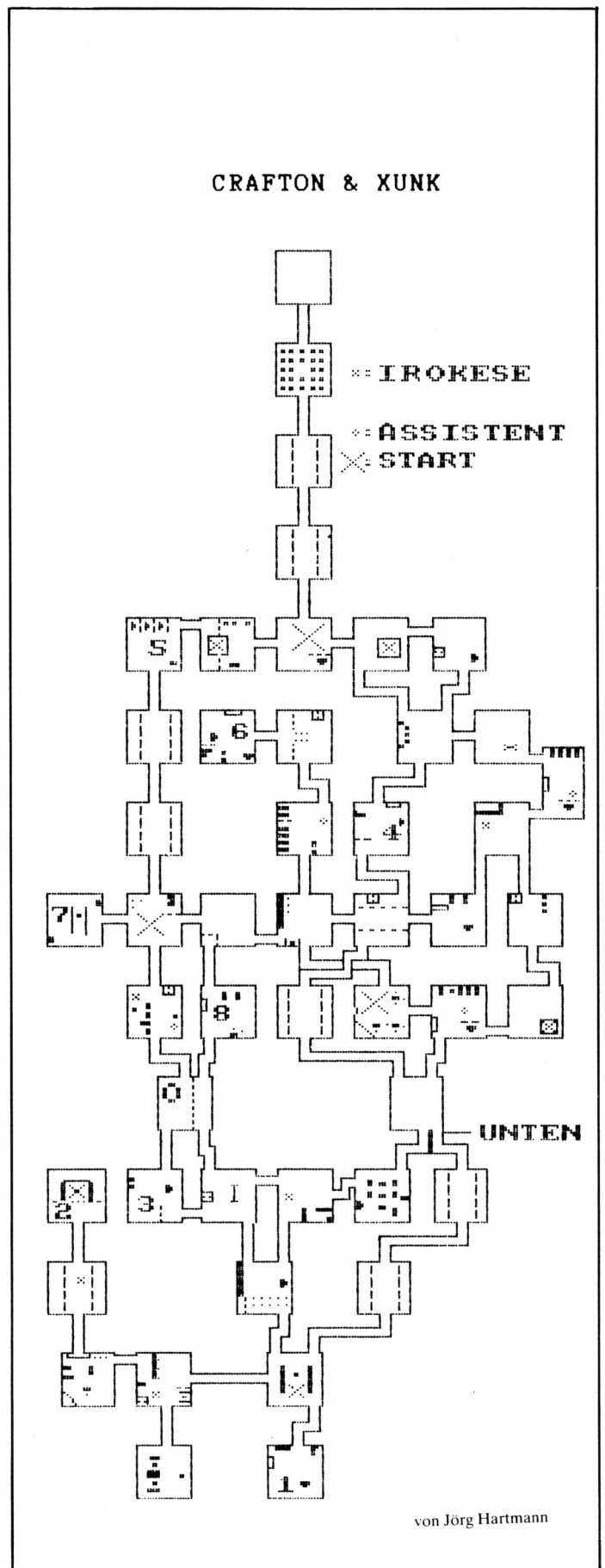
Nun noch einige Tips zu den Thargoiden. Hat man den Tarnmechanismus erlangt, sollte man 10 Tonnen Laderaum freilassen, zwei dicht nebeneinander liegende Planeten aussuchen und sich so oft mit Hilfe der DEL-F-Funktion im Hyper-raum von der Thargoidenflotte abfangen lassen, wie dies der Treibstoff erlaubt. Aber Vorsicht: Ohne Tarnmechanismus hat man keine Chance! Es ist überhaupt wichtig, auf den Treibstoff zu achten. Ist dieser nämlich verbraucht, kann nur noch der galaktische Raumsprung die Rettung bringen. Mitten im Raum gibt es ja weder eine Station noch eine Sonne zum Auftanken!

Die Thargoidenkiller sind aufzunehmen, aber auf keinen Fall zu zerschießen oder an der nächsten Station zu verkaufen. Man sollte sie so lange sammeln, bis die Kiste voll ist. Zündet man kurz vor der Raumstation die Rettungskapsel, wird zu den 35 Tonnen Laderaum die Anzahl der Tonnen fremder Güter addiert, so daß man z. B. mit 15 Tonnen fremder Güter auf 50 Tonnen Gesamtladeraum kommt. Das läßt sich beliebig wiederholen. Ich habe mir mittlerweile 150 Tonnen Laderaum angeeignet. Bei dieser Taktik schlägt man zwei Fliegen mit einer Klappe: Durch den vielen Laderaum kommt man zu Geld und erhält viele Punkte für die ganzen Thargoiden-Invasionsschiffe.

Nun noch einige Bemerkungen zu Fragen folgender Leser: Stefan Märkl (Heft 1/88)

Die Antworten auf alle Fragen findest Du im Handbuch! Claus Zeitler (Heft 12/87)

Die Meldung "Gelegeus'schen angreifen" ist meiner Ansicht nach keine Aufforderung, sondern ein Beweis dafür, daß die Übersetzer der englischen Version der deutschen



Sprache nicht ganz mächtig waren. Meiner Meinung nach müßte es heißen: "Geleugs'schen Angriffe" bzw. "Überfälle"; bei m steht nämlich "Geleugs'schen überfallen". Wer genauer hinsieht, wird noch mehr Fehler entdecken.

Abschließend möchte ich noch hinzufügen, daß ich gerne bereit bin, mit anderen "Elite"-Piloten Informationen auszutauschen oder unerfahrenen Spielern Hilfestellung zu leisten.

Mirko Hahn
Kuckucksweg 2
4504 Georgsmarienhütte

Trantor

"Trantor"-Codewörter:

- ETOPSNMK - KEMPSTON
- KOSTJYCI - JOYSTICK
- MCRPUEST - SPECTRUM
- EFWSORTA - SOFTWARE
- BEADORYT - KEYBOARD
- PMTCOURE - COMPUTER
- STATSECE - CASSETTE
- CAIRRINS - SINCLAIR
- CARHIPSG - GRAPHICS
- REDRAWHA - HARDWARE
- LAMENTIR - TERMINAL
- ROADSWSP - PASSWORD

GAC

Der "Graphic Adventure Creator" von Incentive Software ist wirklich ein gutes Hilfsmittel zum Schreiben von Adventures. Aber es gibt ja bekanntlich nichts, was sich nicht noch verbessern ließe. Hier nun einige Tips.

Das Ganze basiert darauf, daß man in den Messages und Room descriptions auch Steuerzeichen verwenden kann, so z.B. folgende:

- CTRL + 'D' a = MODE a (a:0..2)
- CTRL + 'G' = Klingel ertönen lassen
- CTRL + 'L' = CLS
- CTRL + 'N' a = PAPER a (a: 0..15)
- CTRL + 'O' a = PEN a (a:0..15)

Die weiteren Codes können Sie dem CPC-464-Handbuch ab Kapitel 9, Seite 4, oder dem CPC-6128-Handbuch ab Kapitel 7, Seite 3, entnehmen.

Über die Tastatur sind diese Codes ab CHR\$(1) mit CTRL + 'A', CTRL + 'B' usw. zu erreichen. Am besten schreiben Sie sich die jeweiligen Buchstaben an den Rand. Bei der Parameterübergabe ist aber folgendes zu beachten:

Als Parameter zählt nur genau das erste Zeichen hinter dem Steuerzeichen! CTRL + 'O' 14 bewirkt z.B. PEN 1 und nicht PEN 14. Die direkte Übergabe mit Ziffern funktioniert also nur bei Werten von 0 bis 9. Bei größeren muß man das Zeichen mit dem jeweiligen ASCII-Code dahintersetzen. Wenn Sie z.B. die PAPER-Farbe 12 einstellen wollen, geben Sie zunächst den Code für PAPER ein (CTRL + 'N') und dann das ASCII-Zeichen mit dem Charaktercode 12 (CTRL + 'L'). Bei höheren Werten sind dann Buchstaben zu verwenden; an die Codes größer 127 gelangt man aber leider nicht über die Tastatur.

Mit diesem Wissen können Sie am Anfang eines Adventures eine Message ausgeben, die dann den MODE einstellt, die INKS anpaßt oder ein Window setzt (mehrere Parameter!). Es lassen sich aber auch die Systemmeldungen modifizieren (MESS 239 aufwärts), farblich abheben von der Eingabe usw.

Den Zeichensatz kann man allerdings nicht umdefinieren, da bei diesem Steuerzeichender SYMBOL-AFTER-Befehl vorausgehen müßte. Der Code 13 läßt sich leider auch nicht verwenden, da dieses Kommando vom Keyboard Manager sofort ausgeführt wird (= CR = ENTER).

Erik Rolshausen
An der Korngasse 9
7550 Rastatt 21

Starglider

Nach dem Start ist sofort voll nach rechts zu drehen, bis man bei ca. 160 Grad steht (dabei ganz abbremsen). Nun Vollgas geben. Nach kurzer Zeit fliegt man über einen Walker (?). Dann taucht Starglider I auf.

PLANTAGEN	VERMEER			
	KAFFEE	TABAK	TEE	KAKAO
ANKARA	0	3	2	0
BOMBAY	0	3	2	0
COLOMBO	0	1	2	0
MOMBASA	2	1	2	0
DUALA	2	1	0	2
ABIDJAN	2	1	0	2
RIO	2	3	0	2
BOGOTA	2	1	0	2
GUATEMALA	2	1	0	0
MEXICO	2	3	0	0
RICHMOND	0	3	0	0
ST. LUIS	0	3	0	0

3=SEHR GUT; 2=GUT; 1=SCHLECHT; 0=SEHR SCHLECHT

Die Tabelle zu "Vermeer" hat uns Per Schönfeld, Lerchenweg 9, 2391 Wielenberg zugesandt.

Nun fliegt man dicht heran und schießt eine Rakete in den Rumpf. Schon fängt der Starglider an zu blinken, und der Score wird beträchtlich erhöht.

Wolfgang Röttger
Fehmarnwinkel 16
2300 Kiel 1

- in the streng = Krone
- moon
- at stonghune = Mond
- in the dungeons = Schriftrolle
- in the palace = Harfe
- in the passage = Pokal
- in the = Weinberg
- wastelands

Sorcery+

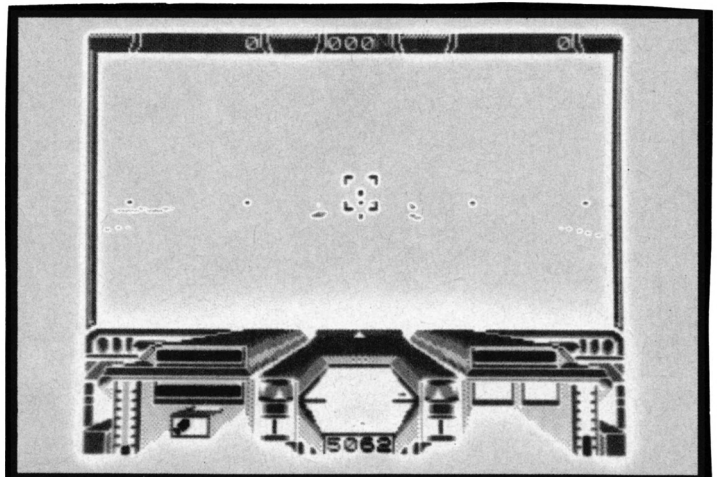
Nach Spieletips in den Ausgaben 7/86 und 8-9/86 wieder einige neue Informationen zu diesem Programm.

Wichtig ist es, die Krone aus dem ersten Teil mitzunehmen, da sie sich im zweiten Teil in ein Herz verwandelt. Im folgenden finden Sie eine Liste der Gegenstände, die benötigt werden, um die Gefangenen zu befreien:

- in the tunnel = Magic Wand
- in the auter = Buch
- Sauctum

Bei diesem Programm habe ich so gut wie kein Gebäude zerstört und durch den Verkauf von Material an das Palyaren-Kolonieschiff insgesamt 1 104 000 Credits verdient. Mein neues Raumschiff konnte ich dann im Kommunikationsraum anfordern. Es ist wichtig, die aufgenommene Antenne unbedingt im Kommunikationsraum fallen zu lassen, sonst hat man keine Verbindung. Nach Aufnahme des Photonen-senders läßt sich endlich auch in Räumen sehen, wo es zuvor stockdunkel war.

Michael Wittemeier
Borker Str. 14
4670 Lünen



Höherer Score für "Starglider"

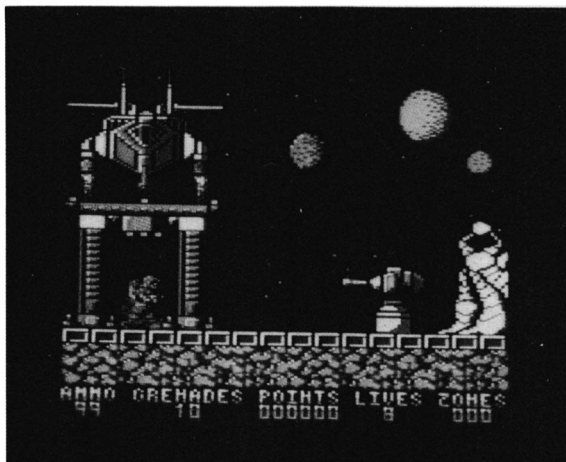
Exolon

In Zone 1 sollte man sich sofort ducken und eine Rakete abfeuern, dann ein Stück weitergehen und eine weitere Rakete folgen lassen. Achten Sie darauf, den Kugeln der ersten Kampfmaschine aus dem Weg zu gehen. Es gibt Maschinen, die Raketen abfeuern und gleichzeitig das Oberteil der ersten besitzen. An diese muß man nahe genug herangehen und das Oberteil mit einer Rakete abschießen. Gleichzeitig sind aber immer die Raketen der Maschine zu treffen.

Während des Spiels erscheinen oft graue und goldfarbene Steine. Die grauen bringen zusätzliche Munition, die goldenen weitere Raketen. Man sollte sich besonders vor den grünen nicht-schießenden Gebilden in acht nehmen, die aus dem Boden auftauchen und dann wieder für kurze Zeit verschwinden. Diese Zeit muß man schnell nutzen. Am besten ist es, wenn Sie vorsichtig in jede Zone gehen und kurz abwarten, ob nicht plötzlich eines dieser Gebilde vor Ihren Füßen erscheint. In Zone 31 sind drei davon sehr dicht nebeneinander. Man darf nicht zu nahe herangehen, sonst verliert man sein Leben. Warten Sie am besten ab und überspringen Sie das erste.

In manchen Zonen (z.B. 8) kommt Ihnen eine Rakete entgegengeschossen, die Sie nicht abschießen können. Nun heißt es schnell handeln. Lassen Sie die Rakete näherkommen und sich dann nach unten teleportieren. Feuern Sie nun eine Rakete ab. Diese zerstört das Oberteil der Maschine, welche die Raketen erzeugt. Die Rakete löst sich nun auf.

In Level 1, Zone 9 und in Level 2, Zone 34 befindet sich jeweils eine Art rote Waffenkammer. Man muß auf sie springen und den Joystick nach oben drücken. Nun stehen dem Kämpfer ein Schutzvisier und eine Doppelkanone zur Verfügung. Jetzt können Ihnen die grünen Gebilde und die Minen nichts mehr anhaben. Leider ist die Wirkung am Anfang jedes



Punkte für "Exolon"

neuen Levels vorbei. Am Ende erhält man jeweils die Anzahl der Leben x 1000 Punkte sowie ein Zusatzleben. Man kann nun noch mit etwas Glück maximal 7000 Punkte dazugewinnen.

In Zone 35 taucht zum ersten Mal eine Laser-Schranke auf, die senkrecht von oben nach unten den Weg versperrt. Sie ist mit ca. 20 Schüssen zu zerstören. In den höheren Zonen müssen Sie deshalb mit der Munition sparsam umgehen. Wenn man sich zu lange in einer Zone aufhält, erscheinen seltsame Flugkörper, die den Kämpfer immer töten.

Gegen Zusendung eines frankierten Rückumschlags teile ich Ihnen gerne weitere Tips bis Zone 57 mit.

Achim Kohler
Oberw. Hauptstr. 46
7632 Friesenheim 2

Dragon's Lair II

Zum Spieletip im Schneider Magazin 1/88 möchte ich noch folgendes ergänzen:

Level 6 ist das Verlies des Unglücks. Die Joystick-Reihenfolge lautet: rechts, oben, Feuer, rechts, Feuer, links, Feuer, unten, links, rechts, rechts.

Level 7 ist das einzige Bild, bei dem ich nicht weiterkomme.

Level 8 bietet das Schlammungeheuer. Hier geht man folgendermaßen vor: Nach links gehen, dann den Schlüssel am dritten Krater auf sammeln

(möglichst dicht heranwagen, aber auch wieder nicht zu weit, sonst verliert man sein Leben). Jetzt ganz dicht an die Schlucht zur zweiten Plattform gehen und die Lava-Würfe des Freundes abwarten. Anschließend läuft man über die gebaute "Brücke" und bewegt sich ganz dicht an den rechten Außenrand. Wenn nun der Vulkan möglichst niedrig ist, springt man auf die dritte und letzte Plattform. Damit wäre auch dieser Level bewältigt.

A. Möller
Auf der Horst 30a
4800 Bielefeld 17

Ausdruck von Titeln

Im Schneider Magazin 12/87 erkundigte sich Armin Schmid, wie man die Titelbilder von "Topgun" und "Bruce Lee" ausdrucken kann. Zum ersten Programm möchte ich eine kurze Routine vorstellen, die dies ermöglicht.

Zunächst startet man ein Hardcopy-Programm. Dann ist HARDY einzugeben und abzuspeichern. Nun legt man die Originaldiskette ein und startet HARDY. Die Routine sieht folgendermaßen aus:

```
1 REM Programm *HARDY*
10 FOR a = 1 TO 15:READ
   b:INK a,b:NEXT a
20 DATA **,**,**,**,**,**,**,**,**,**
30 MODE 0:LOAD
   "SCREEN.BIN", &C000
40 <Befehl für den Ausdruck>
```

Für die Sternchen in Zeile 20 sind die Farbwerte nach Wunsch einzusetzen.

Harald Messinger
Hofackerstr. 50
7311 Hochdorf

Freddy Hardest

Der Code für den zweiten Teil lautet 89 76 53.

Dark Powers

Komplettlösung: Schüttel Buch, nimm Silberschlüssel, Osten, bewege Holzbohlen, nimm Kasten, Westen, Norden, Osten, greife Schrank, öffne Kasten, untersuche Kasten, nimm Silberstab, Westen, Westen, schlafe, lege Bett, lege Mönchskutte, schüttle Kutte, nimm Streichholz, steh auf, Osten, Süden, trage Kutte, Westen, nimm Kerze, nimm Kreuz, nimm Becher, Osten, Norden, lege Kerze, lege Kasten, lege Eisenschüssel, lege Streichholz, lege Kutte, nimm Hammer, nimm Meißel, nimm Spaten, Süden, grabe Grab, lege Spa-

ten, lege Spaten, nimm Sargdeckel, Süden, meißel Schrank, nimm Keil, lege Hammer, lege Meißel, nimm Knoblauch, Westen, Westen, bewege Bild, untersuche Wand, schlafe, nimm Stab, nimm Kreuz, nimm Becher, gehe Tapetentür, taste, lege Knoblauch in Sarg, pfähle Vampir, nimm Blut, verschließe Sarg, Osten, Osten, Süden, Süden, Süden.

Das war das Ende des Vampirs. Viel Spaß beim Ausprobieren.

Thomas Zech
Frankenthaler Str. 52
6710 Frankenthal 6

Pokes

Eye-Spy

POKE &657E,0 : 'Leben

City Cobra

POKE &4AB1,0 : 'Leben

Devils Crown

POKE &8D8B,0 : 'Benzin

Gilligans Gold

POKE &3C73,0 : 'Leben
POKE &40DD,0 : 'kein Bandit

So wird gepoked!

Pokes setzt man folgendermaßen in den Basic-Lader ein: Auf Cassette stellt man zunächst fest, ob das Ladeprogramm überhaupt in Basic geschrieben wurde. Dazu ist mit cat das erste File auf der Cassette zu untersuchen. Wenn als Art des Blocks ein Prozentzeichen erscheint, handelt es sich um ein geschütztes Basic-Programm. Dieses wird dann folgendermaßen entschützt:

```
POKE &AC02, &90 : POKE  
&AC03, &C0 : POKE &AC01,  
&C3 : LOAD"
```

Bruce Lee

```
10 'Pokes für Bruce Lee  
20 MEMORY &14FF  
30 LOAD"bcode1"  
40 POKE &629A.&0: 'schneller  
50 CALL &5800
```

Sascha Endes
Franz-Werfel-Str. 7
8070 Ingolstadt

Uridium

```
10 MEMORY &4FF :  
OPENOUT"DUMMY  
20 LOAD"URIDIUM.PGM  
30 POKE 5EC2,0  
40 CALL &4000
```

Jack the Nipper

```
10 MODE 1: INK 0,0: INK  
1,26: INK 2,14: INK 3,16:  
BORDER 0  
20 OUT &BD00, &20  
30 OUT &BC00, 2  
40 OUT &BD00, &2A  
50 OPENOUT"!Dummy"  
60 MEMORY &3FF  
70 LOAD "NIPPER.BIN",  
&C000  
80 LOAD "NIPPER.PGM",  
&400  
90 POKE &200A,0 : POKE  
&2013,6  
100 CALL &1001  
110 END
```

Um einen Gegenstand aufzunehmen, muß man sich vor diesen stellen und dann entweder 1 für Tasche 1 oder 2 für Tasche 2 drücken.

Christian Schwarzberger
Flurstraße 38
8304 Mallersdorf-Pfaffenberg

Für den CPC 664 bzw. 6128:

```
FORA = &BB9FTO&BBA4:  
READB: POKE A,B: NEXT:  
DATA &3E, 0, &32, &2C,  
&AE, &C9: LOAD"
```

So lädt man dann das Ladeprogramm. Nach der Ready-Meldung läßt sich das Programm listen. Nun sucht man nach einem (bei mehreren den letzten) CALL-Befehl. Vor ihm gibt man den Poke ein und startet anschließend das Programm. Wenn das Spiel beginnt, ist der Poke eingebaut.

Wolfgang Röttger
Fehmarnwinkel 16
2300 Kiel 1

Aliens

Mit POKE &2822, &80: POKE &2847,0 erhält man unendliche Energie.

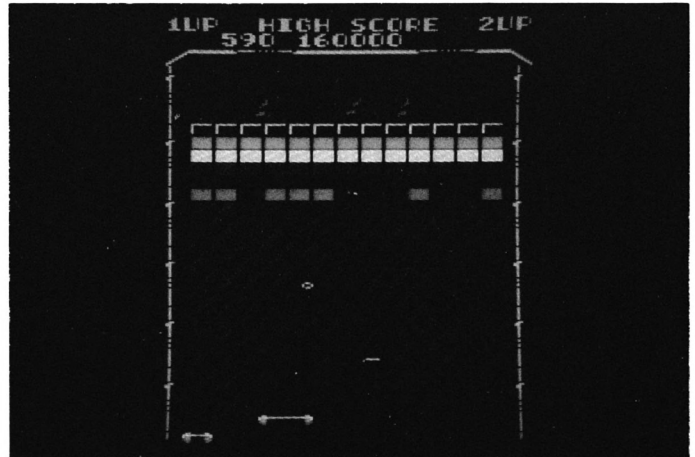
Batman

Mit POKE &34BB,0 erlangt man die Unsterblichkeit.

Spellbound

Mit POKE &1268,0: POKE &3185,0 erhalten Sie unendliche Energie.

Martin Scheuermann
Albrecht-Dürer-Ring 10b
6710 Frankenthal



"Arkanoid"-Pokes gesucht!

Arkanoid

Wer kann mir einen Poke zu diesem Spiel nennen oder hilfreiche Tips geben? (Bitte nur für Cassette!)

Angela Zahn
Steinbergstr. 28
8505 Röthenbach

Elite

Wie ist es möglich, die treibenden Güter zerstörter Schiffe als Konterbande (z.B. Rauschgifte) zu identifizieren? Ich rutsche jedesmal in die Einstufung "gesucht" ab. Wer kann mir helfen?

Christian Ruff
Mühlweg 1
4844 Regau

Batman und Fairlight (Joyce)

Wenn ich bei "Batman" den ersten Teil des Batmobils gefunden habe, bin ich jeweils mit meinem Leben am Ende. Gibt es vielleicht einen Poke für zusätzliche Leben?

Bei "Fairlight" komme ich ebenfalls nicht besonders weit. Weder gegen die herumschwappenden Kapuzenmänner noch

gegen die aggressiven Blumen ist mir bislang etwas eingefallen. Für eine Hilfestellung wäre ich sehr dankbar.

Michael Denneberg
Oranienstraße 28
5100 Aachen

Forest at World's End

Wie kann ich die Ruder im Boot losmachen? Was ist dann zu tun?

Zombi

Ich finde zwar den Kanister, aber leider nicht mehr. Wie kann man den Laster draußen starten? Mit welchem Schlüssel komme ich in den vierten Stock?

Back to Reality

Was ist der Sinn dieses Spiels?

Alexander Kampschulte
Im Hütteseifen 13
5902 Netphen 2

Jack the Nipper

Wie benutzt man die Streichutensilien?

Stefan Märkl
Eggstedter Str. 41
2820 Bremen 71

Parlez vous français?

Französische Sprachfetzen in der Software-Szene

Die meisten CPC-Programme, die man hierzulande kaufen kann, kommen aus England; mit deutlichem Abstand folgen einheimische Produkte. CPC-Software aus Frankreich ist auf dem deutschen Markt so gut wie nicht zu erhalten. Dies war für uns ein Grund, die Läden unserer Nachbarn einmal nach neuen Produkten zu durchforsten.

"Science Fiction" (oben) und "Chevalerie" (unten) aus der Reihe "Bob Morane"

Was dem Beobachter zunächst auffällt, ist die ungewöhnlich bombastische Aufmachung bzw. Ausstattung, mit der die meisten französischen Spiele versehen sind. In Verpackungen, die ungefähr so groß sind wie das Telefonbuch einer mittelgroßen Stadt, finden sich neben der eigentli-

chen Software noch zahlreiche Beilagen. Man begnügt sich im Gegensatz zur englischen Massenproduktion nicht mit einer mageren Hintergrundstory; die Szenarien werden regelrecht ausgemalt. Es liegt mindestens ein mittelgroßes Taschenbuch bei, dessen Lektüre besonders bei Actionadventures zum erfolgreichen Spielen unabdingbar ist.

Sehr häufig sind auch noch Comics enthalten. Dies ist aber weiter nicht erstaunlich, da solche Bildgeschichten in Frankreich gesellschaftsfähig sind und auch von Erwachsenen häufig gelesen werden. So stammen auch fast alle Comics mit Niveau, wie beispielsweise Asterix oder Spirou, aus französischen Zeichenfedern.

Damit wären wir auch schon beim ersten Spiel angelangt. Es trägt den Namen "Iznogoud" und handelt von jenem kleinen orientalischen Gauner, der auch die Titelfigur in der gleichnamigen Comic-Serie von Asterix-Zeichner René Goscinny spielt. Iznogoud ist Wesir am Hofe des Kalifen und versucht nach bester Dallas-Manier, durch Intrigen, Anschläge und andere unlautere Mittel selbst Kalif zu werden. Doch seine Bemühungen schlagen durch irgendwelche Zufälle immer wieder fehl.

Dies führte dazu, daß viele Leser Mitleid mit dem armen Helden hatten und in einer wahren Briefflut vom Autor verlangten, daß er endlich sein Ziel erreichen möge. Diesem Wunsch wurde nachgegeben, und nun kann man in diesem Actionadventure Iznogoud zum Kalifen machen. Man

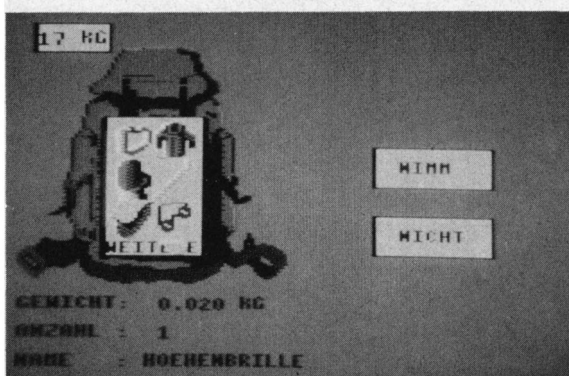
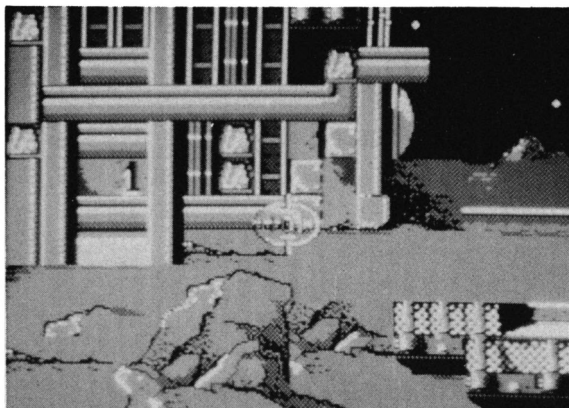


steuert ihn dazu durch den Palast und sucht nach Dingen, die für den Sturz des Kalifen nützlich sein können. Zahlreiche Gemächer werden zwar von Palastwachen abgesperrt, doch lassen sich diese mit geeigneten Mitteln ablenken.

Das Spiel wird vollständig mit dem Joystick gesteuert, so daß Texteingaben entfallen. Die Grafik ist sehr gut gelungen; vermutlich hat René Goscinny beratend zur Seite gestanden. Gewöhnungsbedürftig ist allerdings die Tatsache, daß das gesamte Geschehen in einem Fenster abläuft, das nur ca. 40 % des verfügbaren Bildschirms nutzt. Durch Verwendung der Gesamtfläche hätte man sicherlich noch bessere Ergebnisse erzielt.

Das Spiel lebt von zahlreichen kleinen Späßen, die neben dem eigentlichen Ablauf wesentlich zur Motivation beitragen. Leider ist "Iznogoud" derzeit nur in der französischen Fassung erhältlich und daher auch nur CPC-Besitzern mit fortgeschrittenen Französisch-Kenntnissen zu empfehlen. Sowohl das Handbuch als auch der beiliegende Comic müssen nämlich vor Spielbeginn unbedingt gelesen werden.

Ein weiteres Actionadventure aus der sogenannten "Bob Morane"-Serie lag uns ebenfalls zum Test vor. Die Geschichte spielt in der Ritterzeit. Man muß in einem unterirdischen Verlies nach einem Gefangenen suchen und diesen befreien. Dabei sind zahlrei-



che Bösewichter zur Strecke zu bringen.

Dieses Programm erreicht aber bei weitem nicht den Spaß und die Motivation von "Iznogoud", da man eher ein Spiel wie tausend andere vor sich hat. Auch die Steuerung über den Joystick ist derart hakelig und widerspenstig ausgeführt, daß man insgesamt nur ein "mangelhaft" aussprechen kann. Die Grafik nutzt ebenfalls nur einen Teil des Bildschirms und ist nicht so detailliert wie bei "Iznogoud". In Frankreich werden also auch Softwareflops produziert.

Das dritte Spiel in unserem Test stammt ebenfalls aus der "Bob Morane"-Serie und spielt in der Zukunft. Sein Prinzip ist relativ schnell erklärt. Man sitzt mit einer Laserpistole bewaffnet vor der Fassade eines futuristisch anmutenden Gebäudekomplexes. Hier haben sich verschiedene Agenten einer feindlichen Organisation verschanzt. Mit einem eingeblendeten Fadenkreuz sucht man an der Gebäudefront nach den Agenten, die immer zeitlich nacheinander erscheinen. Ein Pfeil auf dem Fadenkreuz zeigt an, wo sie zu suchen sind. Durch Betätigung des Joysticks scrollt der Bildschirm dann in die entsprechende Richtung.

Wenn der Feind entdeckt ist, muß man ihn in das Zentrum des Fadenkreuzes bringen und anschließend durch einen gezielten Schuß außer Gefecht setzen. Vom Auftauchen bis zum erfolgreichen Abschub stehen nur fünf Sekunden zur Verfügung. Läßt sich innerhalb dieser Zeitspanne kein Erfolg verbuchen, wird man selbst getroffen und verliert eines von fünf Leben.

Ein ähnlich brutales Spiel wurde bei uns vor ca. einem Jahr unter dem Namen "Prohibition" angeboten. Ich persönlich halte vom vorliegenden Programm so gut wie gar nichts, weil es neben der bereits erwähnten Brutalität wenig Motivation vermittelt. Nach spätestens fünf Minuten hat man alle Varianten kennen-



gelernt. Lediglich um alle Hintergrundgrafiken zu sehen, mußte man vermutlich einige Stunden investieren. Grafisch ist das Programm sehr gut gelungen, vor allem das Bildschirm-Scrolling ist phantastisch. Wenn man sich beim eigentlichen Aufbau genausoviel Mühe gegeben hätte, wäre sicherlich ein Topspiel entstanden.

Zum Schluß möchte ich noch eine Simulation vorstellen. Nachdem von Flugzeugen über Sportspiele bis hin zu U-Booten so ziemlich alles umgesetzt wurde, was man sich nur denken kann, habe ich dennoch etwas Neues entdeckt: die Simulation einer Bergbesteigung. Dieses Spiel wird unter dem Namen "Chamonix Challenge" angeboten und enthält im Gegensatz zu den übrigen heute besprochenen Programmen auch eine deutsche Anleitung.

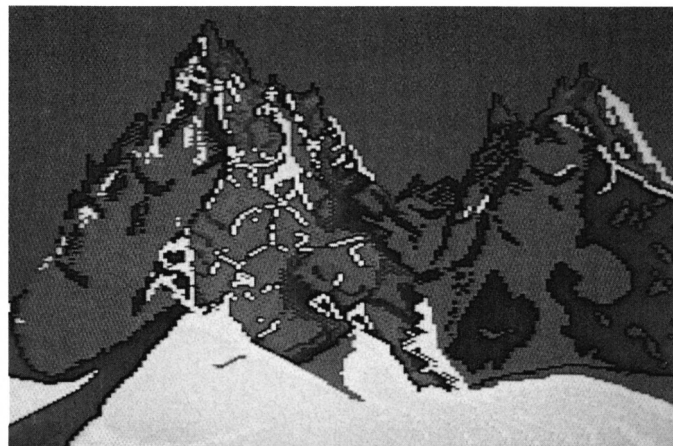
"Chamonix Challenge" unterteilt sich in zwei Abschnitte. Zunächst sind entsprechende Vorbereitungen für die Besteigung zu treffen. Dazu wählt der Spieler die Route aus, auf der er den Berg bezwingen will. Von einfachen Strecken für Anfänger bis zu sehr schwierigen für Spezialisten reicht die Palette. Wenn man weiß, wohin die Reise führt, muß der Rucksack mit den notwendigen Dingen gepackt werden. Ein Menü zeigt die vorhandenen Materialien; durch Anwählen mit einem Zeiger wird die Ausrüstung zusammengestellt. Dabei ist zu beachten, daß man einerseits nichts Wichtiges ver-

gißt, der Rucksack aber auch nicht zu schwer wird. Wenn die Ausrüstung komplett ist, legt man die Zeit des Aufbruchs fest, und schon beginnt die zweite Phase, der Aufstieg.

Mit dem Joystick lenkt der Spieler seinen Bergsteiger über verschneite Hänge, tückische Gletscherspalten und steile Felsformationen zum Gipfel. Verschiedene Anzeigen geben über die Verfassung des Alpinisten, derzeitige Höhe und aktuelle Uhrzeit Auskunft. Je nach Situation muß Nahrung aufgenommen, die Kleidung gewechselt oder ein Nachtlager errichtet werden.

Das Spiel ist in all seinen Abläufen sehr realistisch und damit äußerst komplex. Man benötigt längere Zeit, um sich mit sämtlichen Möglichkeiten vertraut zu machen und in kritischen Situationen die richtige Entscheidung zu treffen. Die Bildschirmgrafik ist sehr ansprechend, die Steuerung exakt und übersichtlich.

**"Chamonix Challenge":
Rucksacksimulation**



"Chamonix Challenge" ist mit Sicherheit kein Spiel für Actionfreaks. Tüftler werden schon eher auf ihre Kosten kommen, zumal der Weg bis zur ersten erfolgreichen Besteigung nicht einfach ist. Durch die vielseitige Handlung ist die Motivation recht hoch, so daß man sich über längere Zeit mit diesem Programm beschäftigen kann.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Infogrames

H.-P. Schwaneck

4



Gary Lineker's Super Star Soccer

Der englische Torschützenkönig Lineker hat seinen Namen (und sein Bild) für dieses Programm hergegeben. Ob diese Fußballsimulation aber seinen Beifall finden wird, ist eher fraglich. Dabei ist die Grafik gut gelungen.

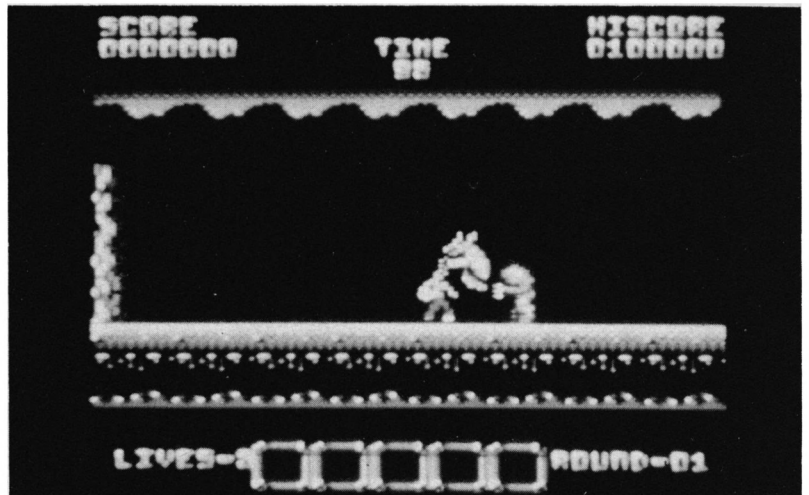
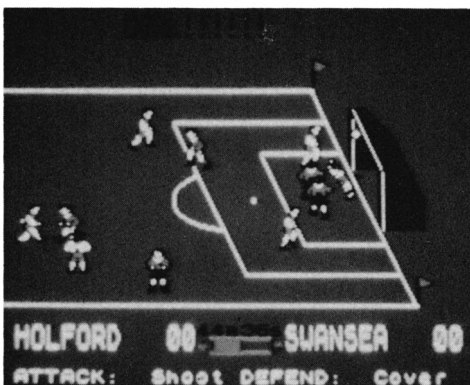
Das Spielprinzip ist schnell erklärt. Wahlweise übernimmt man die Rolle des Stürmers (eben die Lineker-Position) oder die des Torwarts. Wollen zwei Personen teilnehmen, werden die Rollen aufgeteilt. Dann folgt die Entscheidung für Mannschaft und Spielzeit. (Auch volle 90 Minuten sind möglich.) Jetzt kann es losgehen.

Leider sind die möglichen Aktionen recht beschränkt. Neben einigen Schuß- und Kopfballvarianten wird kaum etwas geboten. Wer den Ball hat, schießt meistens auch ein Tor, zumal die Fähigkeiten des Torwarts doch ziemlich mies sind. Spannung kommt da kaum auf. Es bleibt also nur die recht gute Grafik, was mir persönlich zu wenig ist.

Außer Grafik nichts gewesen?

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Gremlin
 Bezugsquelle: Diabolo

Stephan König



"Rygar", das klassische Ballerspiel

3



Rygar

Let's fight. So lautet der Untertitel dieses Programms, der eigentlich schon alles sagt. Bei "Rygar" muß sich niemand durch eine lange Anleitung kämpfen oder Stunden mit der Einarbeitung verbringen. Laden Sie einfach das Programm, nehmen Sie den Joystick in die Hand, und schon geht die Post ab.

"Rygar" ist ein klassisches Action-Spiel. Alles dreht sich ausschließlich darum, Punkte zu machen. Erzielt wird der High Score durch Dauerfeuer und schnelle Reaktionen des Spielers. Unter Berücksichtigung eines Zeitlimits kann der Held nach rechts oder links laufen und dabei – wie schon gesagt – ballern, was die Kanone hergibt. Grafik und Animation sind gut, der Spielwert aber nur für Actionfreaks zufriedenstellend.

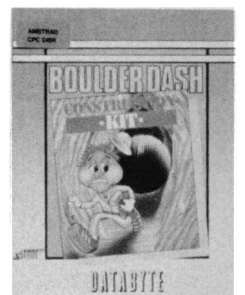
System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: U.S. Gold
 Bezugsquelle: Rushware

Rolf Knorre

Boulderdash Construction Kit

"Boulderdash" gehört sicher zu den bekanntesten Spielen der Computerszene. Man könnte es guten Gewissens als Klassiker bezeichnen, der mittlerweile in die Jahre gekommen ist. Trotzdem gibt es immer noch viele "Boulderdash"-Fans, die sich über das Erscheinen des "Construction Kit" sicher freuen werden. Dazu gehören jetzt auch die Besitzer der CPC-Rechner, da die entsprechende Umsetzung gerade auf den Markt gekommen ist.

2



Sicher werden die meisten Leser das Spiel kennen. Dennoch sei es kurz erklärt, um auch Computerneulinge zu informieren. Es handelt sich um ein gelungenes Action-Programm, in dessen Verlauf der Spieler zahlreiche Räume durchsuchen und verschiedene Gegenstände aufnehmen muß, um den Raum wieder zu verlassen. Der Ausgang wird

erst sichtbar, wenn eine vorgeschriebene Zahl von Dingen aufgesammelt wurde. Diese Story klingt für viele sicher irgendwie bekannt. Tatsächlich sind heute sehr viele ähnliche Programme auf dem Markt. Man sollte aber nicht vergessen, daß "Boulderdash" eindeutig zu den Vorreitern dieser Spielgattung gehört.

Wer sich länger mit "Boulderdash" beschäftigt, wird früher oder später alle Räume kennen und immer schneller ans Ziel kommen. Dann läßt die Spielmotivation nach, und das Programm landet in der Schublade. Das "Construction Kit" soll dies verhindern. Es ermöglicht dem Anwender, sehr einfach eigene Räume zu kreieren. Auf dem Bildschirm sieht man erst nur den leeren Raum, begrenzt durch die Mauern an den Seiten. Am oberen Rand befindet sich eine Leiste mit zahlreichen Symbolen. Daraus kann man jetzt einzelne auswählen und frei im Raum platzieren. Jedes Symbol hat eine bestimmte Bedeutung, die in der deutschen Anleitung beschrieben wird. Auf diese Weise ist es möglich, den versteckten Ausgang, den Eingang, Wände, Gegner und andere Hindernisse zu positionieren.

Damit keine unsinnigen Räume zusammengestellt werden, läßt sich jederzeit ausprobieren, ob das eigene Werk überhaupt noch spielbar ist. Danach kann

TOP 10

1. (8)	Platoon	U.S. Gold	(C/D)
2. (-)	Pirates	Microprose	(-/D)
3. (1)	California Games	Epics	(C/D)
4. (7)	Solid Gold	U.S. Gold	(C/D)
5. (2)	Out Run	U.S. Gold	(C/D)
6. (4)	Combat School	Ocean	(C/D)
7. (-)	Hunt for The Red Octobre	Arguspress	(C/D)
8. (3)	Westerngames	Activision	(C/D)
9. (-)	BMX Simulator	Codemasters	(C/-)
10. (6)	Epics Epyx	Epics	(C/D)

Das war fast zu erwarten. Nachdem "Platoon" in den Videotheken Einzug gehalten hat, kommt er nun auch zu TOP-TEN-Ehren.

Nun zu "Pirates". Hier haben sich durch das monatelange Warten so viele Vorbestellungen angehäuft, daß dieses Spiel jetzt den Sprung von 0 auf 2 geschafft hat. Zur nächsten Ausgabe werden dann die ersten Spielermeinungen hinzukommen. Dann wird sich zeigen, was die "Piraten" wert sind.

Wenn Sie bei der nächsten Top Ten ebenfalls mitmachen wollen, müssen Sie nur Ihr Lieblingsspiel auf eine Postkarte schreiben und ab geht die Post an das

Schneider Magazin

Stichwort Top Ten
Postfach 16 40
7518 Bretten

Unter den Einsendern werden 5 Buchpakete mit den drei Bänden "CPC 464/664-Praxis" verlost.

Hier die Gewinner vom letzten Mal.
Die 5 Buchpakete gehen an:

Peter Mille, Mariahilfstraße 26-28, 5400 Koblenz
Thomas Scheibel, Haingraben 8, 6362 Wöllstadt 1
Tim Niemann, Bahnhofstraße 21, 4904 Enger
Michael Beckers, Unterwestrich 24, 5140 Erkelenz
Raimund Lürßen, Stover Straße 55, 2090 Drage/Elbe

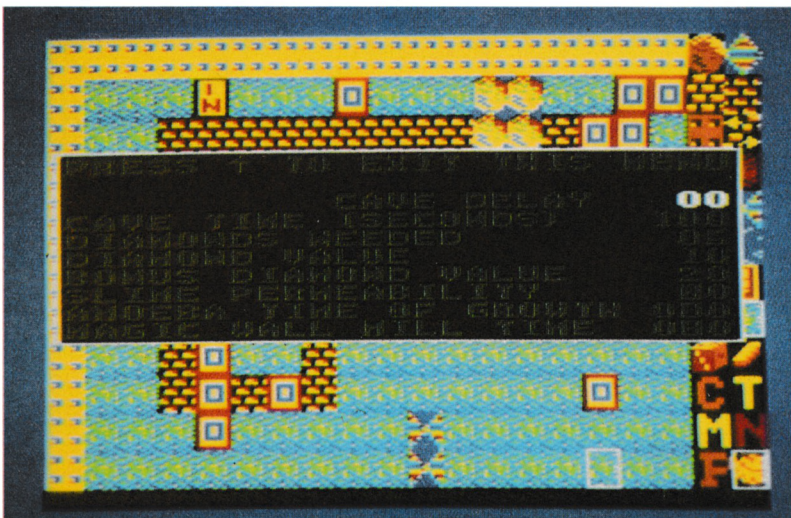
das Bild abgespeichert werden. Auch die von "Boulderdash" bekannten Zwischenspiele lassen sich so konstruieren. Besonders

interessant wird das "Construction Kit", wenn sich mehrere Leute am Basteln der Räume beteiligen. So kann man unbegrenzt viele Räume zusammentragen, die man selbst noch nicht kennt, da sie ein Freund gebaut hat.

Neben dem "Kit" enthält die Diskette noch ein fertiges "Boulderdash"-Spiel, was die Freude des Käufers steigern dürfte, kann man doch damit zwischen den arbeitsintensiven Schaffensphasen auch mal eine kleine Entspannungspause einlegen. "Boulderdash" wird durch das "Construction Kit" noch lange in aller Munde sein.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Databyte
Bezugsquelle: Rushware

Stephan König



Neuer Auftrieb für einen Klassiker mit dem "Boulderdash Construction Kit"

2



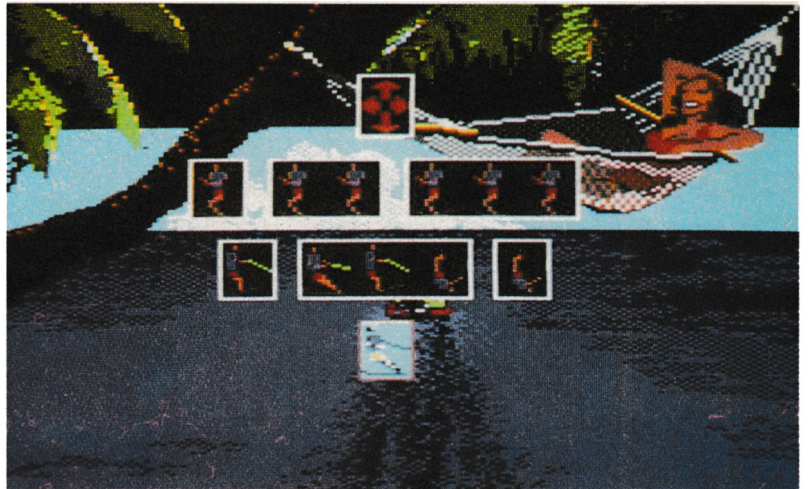
Phantom Club

Wenn man sich die Cover-Illustration ansieht und dabei den Text liest, könnte man annehmen, es handle sich hier um eine Comic-Umsetzung. Soviel mir bekannt ist, trifft das aber nicht zu. Tatsache ist, daß der Phantom Club eine Vereinigung von Superhelden darstellt, die auch über böse Kräfte verfügen. Der Anführer dieser Truppe nennt sich Zarg. Dem Spieler fällt nun die Aufgabe zu, die Bande zu zerschlagen bzw. Zarg zu vernichten. Man beginnt auf der niedrigsten Stärkestufe und muß sich durch die verschiedensten Aufgaben nach oben vorarbeiten. Dazu zählen neben den Aktionen, die man von ähnlichen Adventures her kennt, auch das Lösen von Puzzles und andere ausgefallene Dinge.

Die Grafik, die das Geschehen begleitet, ist gut gelungen. Auf dem Monitor erscheinen 3-D-Räume, von denen es über 500 verschiedene geben soll. "Phantom Club" ist ein unterhaltsames Spiel. Es läßt sich nicht so einfach lösen, garantiert dadurch aber lang anhaltende Spielmotivation.

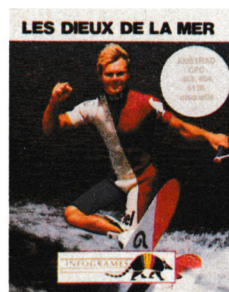
500 Räume in 3-D bietet "Phantom Club"

System: CPC 464/664/6128
 Hersteller/Bezugsquelle: Ocean
 Stephan König



Die Götter des Meeres stehen auf Wasserskiern

3



Les Dieux de la Mer

Dieses Programm stammt von dem französischen Software-Haus Infogrames. Auf dem Cover finden sich sogar einige Zeilen in deutscher Sprache. Dies bedeutet allerdings nicht, daß auch die Anleitung in Deutsch vorläge. Glücklicherweise ist das Programm nicht zu komplex; man kann sich auch ohne eine Beschreibung der Möglichkeiten zurechtfinden.

"Les Dieux de la Mer" simuliert die Weltmeisterschaften im Weitsprung, Slalom und Figurenlauf beim Wasserski. Hier unterscheidet sich dieses Programm von anderen Sportspielen, denn alle Aktivitäten finden auf dem Meer statt. Die Grafik ist recht gut gelungen, wenn sie auch überwiegend blaues Wasser zeigt. Irgendwie läßt sich damit aber auch eine gute Atmosphäre herstellen. Das Spiel selbst bietet mir nicht besonders viel. Ob man nun einen Wasserskiläufer um

einige Bojen steuert oder über eine Rampe zum Weitsprung treibt, besonders interessant ist das alles nicht. Man ist zwar am Anfang motiviert, wenigstens einmal alle Aufgaben zu lösen, doch später wird das eher langweilig.

Meiner Meinung nach gehört "Les Dieux de la Mer" zu den Programmen, die nett anzuschauen sind, aber nur geringen Spielwert bieten.

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

Stephan König

Colossus Bridge

Bei ihrer unermüdlichen Suche nach Spielen, die sich auf Rechner adaptieren lassen, sind die Software-Produzenten wieder einmal fündig geworden. Die englische Firma CDS Software hat nun Bridge für PCs umgesetzt.

Bridge ist hierzulande nicht sehr verbreitet, gilt aber als beliebtestes Kartenspiel der Welt. Es verlangt logisches Denken und taktisches Geschick, denn der Zufall ist hier weitestgehend ausgeschaltet. Prinzipiell läuft Bridge ähnlich wie Skat ab, d.h., nach einem Bietvorgang bestimmt der Teilnehmer mit dem Höchstgebot, welche Farbe

3



Trumpf ist. Danach beginnt das eigentliche Spiel, bei dem nicht der Gewonnen hat, der die meisten Punkte einbringen konnte, sondern derjenige, der die meisten Stiche bekam. Bridge wird mit vier Personen und einem französischen Blatt zu 52 Karten gespielt.

"Colossus Bridge" übernimmt den Part der drei Mitspieler, so daß man sich allein mit dem Programm beschäftigen kann. Es bietet die unterschiedlichsten Optionen. So ist es beispielsweise möglich, Züge zurückzunehmen, Spielstände abzuspeichern und zu laden; auch Mogeln und Tricks sind erlaubt. Zum Üben lassen sich bestimmte Kartenverteilungen vorgeben, und bei Bedarf kann man auch mit einem Mitspieler die Karten tauschen. Wer mit Bridge noch nicht so vertraut ist, kann zur Einführung ein Tutorprogramm starten, das die wichtigsten Spielregeln und Taktiken zeigt.

Das Software-Paket "Colossus Bridge" besteht aus der Programmdiskette, einem elfseitigen Handbuch und einem Taschenbuch von 125 Seiten, dessen Lektüre Anfängern dringend anzuraten ist. Alle Texte, sowohl im Programm als auch in den Büchern, sind in englischer Sprache gehalten. Sie eignen sich nur für Leute, die über ein solides Schulenglisch verfügen, darüber hinaus aber auch noch die spezifischen Bridge-Fachausdrücke kennen.

Wer nach der Methode "Programm auspacken, laden und spielen" verfährt, wird hier mit Sicherheit Schiffbruch erleiden. Allein 24 Tasten sind nötig, um alle vorhandenen Funktionen zu bedienen. Leider werden auch

während des Spiels keinerlei diesbezügliche Hilfen gewährt. Die Bildschirmgrafik ist für den heutigen Stand der Technik sehr spärlich ausgefallen, erfüllt jedoch ihren Zweck.

Ich kann dieses Programm nur bereits fortgeschrittenen Spielern empfehlen und solchen Leuten, die sehr gut Englisch sprechen. Alle Anderen sollten auf die deutsche Fassung warten und vorläufig auf den Kauf verzichten.

System: IBM-PC oder Kompatible mit Colorgrafikadapter
 Hersteller: CDS Software Ltd.
 Bezugsquelle: Fachhandel

H.-P. Schwaneck

4



Galactic Games

Hier handelt es sich wieder um eine neue Sportspielsammlung, die zur Abwechslung einmal nicht auf der Erde ausgetragen wird. Dabei bietet "Galactic Games" im Prinzip das, was man von den "Olympia Games" und anderen Varianten schon kennt. Hier sind fünf Disziplinen zu bewältigen, die von der Idee her zwar witzig sind, aber meist zu einfach umgesetzt wurden.

Der erste Wettkampf ist gleichzeitig auch der ulkigste. "100 m Slither" nennt sich diese Disziplin. Es geht um einen Hundertmeterlauf, an dem zur Abwechslung mal Würmer teilnehmen. Durch die hinlänglich bekannte Joystick-Rappelei sondert der Wurm Schleim ab, auf dem er in Richtung Ziel gleiten kann. Vor Überhitzung sollte man sich hüten!

"Space Hockey", der nächste Event, wird in absoluter Schwerelosigkeit ausgetragen. Ziel ist es, den Ball ins gegnerische Tor zu schießen. Die fehlende Gravitation sorgt natürlich für Probleme beim Zielen. "Psychic Judo" und "Head Throwing" (Kopfwurf) sind Disziplinen, die mir nicht sonderlich gefallen. Die bescheidene Grafik reicht einfach nicht aus. Von der Konkurrenz wird da erheblich mehr geboten. Der letzte Wettkampf ist der "Metamorph Marathon". Hier handelt es sich aber eher um ein Hindernisrennen. Der Spieler kann seine Gestalt wechseln, um seinen Körper den jeweiligen Anforderungen anzupassen.

"Galactic Games" bringt mit den fünf Disziplinen einige nette Ideen auf den Monitor, die engagierte Programmierer sicher besser verwirklichen könnten. Besonders die Grafik läßt zu wünschen übrig.

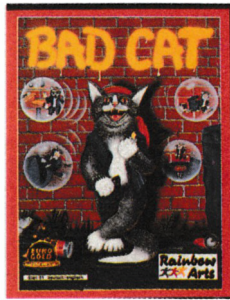
System: CPC 464/664/6128
 Hersteller: Activision
 Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Knorre



100-m-Lauf der Würmer: "Galactic Games"

1



Bad Cat

Los Angeles im Jahre 1984. Die Stadt rüstet sich für die olympischen Sommerspiele. Große Leute halten ebenso große Reden, alles ist für die Besuchermassen vorbereitet. Doch da sind noch die streunenden Großstadtkatzen, die, bisher von allen mißachtet, nun eine Konkurrenzveranstaltung organisieren, die so schnell nicht vergessen werden soll. Überall in der Stadt treffen sich wilde Katzenhorden, um die ausgefallensten Wettkämpfe auszutragen. Wird Bad Cat seinem Namen alle Ehre machen?

So ähnlich beschreibt ein deutscher Cover-Text dieses neue Spiel, das mir wirklich gut gefällt. Wie schon beim seligen "Frogger" aus der Anfangszeit der Computerspiele hatte ich hier Mühe, wieder aufzuhören. Einen Vergleich mit "Frogger" zu ziehen, ist sicher nicht ganz korrekt, da "Bad Cat" doch wesentlich mehr bietet. Trotzdem erinnert mich dieses neue Programm irgendwie an den alten Hit.

Kommen wir nun zum Spiel. Im Prinzip stellt "Bad Cat", wie

es der Cover-Text auch andeutet, eine Art Sport-Game dar, wenn auch eine ganz besondere. Hauptakteur ist die Katze Bad Cat, die vom Spieler gesteuert wird. (Bis zu vier Personen können teilnehmen.) Bad Cat muß sich nun durch vier Level bzw. Sportarten und ein Zwischenspiel schlagen. Ausgangspunkt ist der Stadtpark. Dort gilt es, über Wassergräben und Mauern zu springen, auf einem großen Ball zu jonglieren, durch Gerüste zu kriechen oder daran entlangzuhangeln usw. Jedes Hindernis hat ein eigenes Bild, man muß also z. B. drei Wassergräben überspringen (per Salto), um das nächste zu erreichen. Für alle gelungenen Aktivitäten gibt es Punkte. Den Stadtpark verläßt man auf einem Motorrad. Es folgt das Zwischenspiel, das als Überleitung immer wieder auftaucht. Auf dem Monitor erscheint ein Stadtplan, in dem irgendwo ein Lämpchen blinkt. Dorthin muß die Katze gelangen, um in den nächsten Level zu kommen.

Die Arena ist eigentlich ein Swimmingpool, in dem zwei Bumper (Podeste) ständig aufeinander zutreiben. Im günstigsten Moment sollte Bad Cat dann per Feuerknopf zu einem Sprung veranlaßt werden. Am höchsten Punkt des Flugs kann man geometrische Körper abschlagen. Eine Landung im Wasser ist zu vermeiden, denn bekanntlich sind Katzen sehr wasserscheu.

Die nächste Disziplin nennt sich "Der Kanal". Die Steuerung der Katze gestaltet sich ähnlich wie im Stadtpark. Hier darf man an Rohren entlanghangeln oder darüber wegrobben, Ratten in den Kanal treten und einiges mehr. Den Schlußpunkt bildet die Flucht vor dem Hund, die über das Zwischenspiel direkt in die Kneipe führt. Hier findet dann als Krönung der alternativen Olympiade ein Zweikampf zwischen Bad Cat und einer großen Bulldogge statt. Die beiden versuchen, sich Kugeln auf die Füße zu werfen. Nach jedem Treffer muß der Gegner ein Bier trinken, was die Zielsicherheit im Laufe des Wettbewerbs doch sehr beeinträchtigt.

In allen Leveln ist die Grafik hervorragend, der Spielablauf witzig. Überhaupt wird dieses Programm so schnell nicht langweilig. Die vielen verschiedenen Aufgaben führen immer wieder zu neuer Motivation. Für mich gehört "Bad Cat" zu den besten Neuerscheinungen dieses Monats.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Rainbow Arts
Bezugsquelle: Rushware

Rolf Knorre

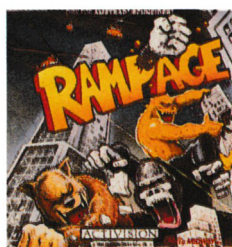
Rampage

Mit diesem Programm hat Activision wieder einmal ein reines Actiongame herausgebracht. Grundlage für das barbarische Spiel ist eine merkwürdige Geschichte, die sich im Greaseburger Schnellimbiss zugetragen hat. An einem ganz normalen Tag bekommen drei Kunden etwas vorgesetzt, was sich als schwer verdaulich herausstellen soll. Seltsame Zusatzstoffe, die eigentlich in ein Versuchslabor gehören, sind in die Küche und in die Buletten geraten. Die drei Kunden verwandeln sich plötzlich in gar schreckliche Monster, die gewisse Ähnlichkeiten mit King Kong



**Vorsicht bei Wasser!
Katzen sind bekanntlich wasserscheu.**

3



und Godzilla nicht leugnen können. Zu allem Übel werden sie auch noch böse und fangen an, die Stadt in Schutt und Asche zu legen.

Raten Sie mal, welche Rolle nun der Spieler übernimmt. Falsch, diesmal sollen die Monster nicht ausgeschaltet werden, im Gegenteil. Man darf eines der drei lenken. Die beiden anderen werden wahlweise vom Computer oder zwei weiteren Teilnehmern gesteuert.

Nun kann es losgehen. Auf dem Monitor wird im Hintergrund die Skyline einer Großstadt angedeutet, im Vordergrund sind drei Häuser in Nahaufnahme zu sehen. Eine Straße, auf der auch Verkehr herrscht, vervollständigt das Bild. Jeder Spieler muß nun versuchen, so schnell wie möglich Punkte zu machen. Dazu läßt man sein Monster an einem Haus hochklettern und ständig auf die Wand einschlagen. Dadurch entstehen Löcher in der Fassade. Ist genug zerschlagen, stürzt das ganze Gebäude ein. Auf diese Weise erhöht sich das Punktekonto. Zwischendurch kann man ruhig mal einen Gegner knuffen oder einen Menschen verspeisen.



In "Rampage" werden Sie zum Monster

Auch das Herunterschlagen der Hubschrauber, die auf die lieben Kleinen schießen, macht Freude. Sind alle Häuser zerstört, erscheint das nächste Bild. Veränderungen treten nur im Detail auf. Ziel des Spiels ist eindeutig die High-Score-Jagd.

Obwohl das Ganze einen doch eher ernsten Hintergrund hat (Vandalismus), sind die Aktivitäten der Monster auf dem Monitor putzig anzusehen. Mit mehreren Spielern macht "Rampage" sogar wirklich Spaß. Es handelt sich hier um ein Actiongame ohne Tiefgang.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Bally Midway/Activision
Bezugsquelle: Activision

Stephan König

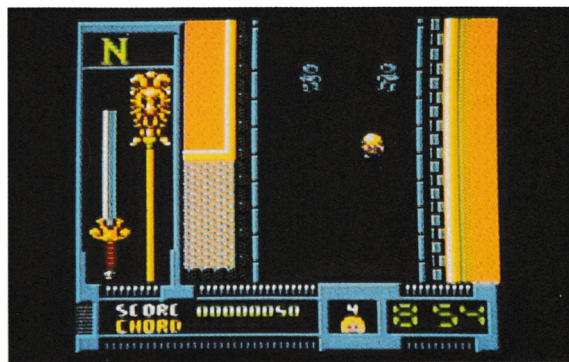
Masters of the Universe

Die Plastikfiguren dieser Reihe, angeführt durch den Superhelden He-Man und den Superkurken Skeletor, sind sicher vielen Lesern bekannt, wenn auch vielleicht nur durch die Fernsehwerbung oder den vor kurzer Zeit gelaufenen Kinofilm. Mit dem Untertitel "The Movie" hat Gremlin Graphics jetzt eine entsprechende Computeradaption auf den Markt geworfen.

4



In der Hauptsache dreht es sich bei diesem Action-Spiel darum, die Teile des Kosmischen Schlüssels zu suchen, hinter dem beide Seiten her sind. Die wilde Jagd geht durch die Straßen einer Kleinstadt. Leider beschränkt sich die Handlung auf wilde Balgereien zwischen Gut und Böse.

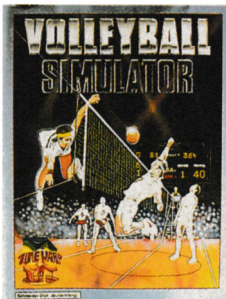


Die Grafik ist eher bescheiden. Das gleiche gilt auch für das Scrolling und den Sound. Es scheint sich wieder einmal zu bestätigen, daß die Umsetzung eines bekannten Titels auf den Computer nicht in jedem Fall erstrebenswert ist (abgesehen von der Werbung). Meiner Meinung nach muß man "Masters of the Universe" nicht unbedingt besitzen.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Gremlin
Bezugsquelle: Ariolasoft

Stephan König

Aus dem Kinderzimmer auf die Leinwand und in den Computer: "He-Man" von den "Masters of the Universe"



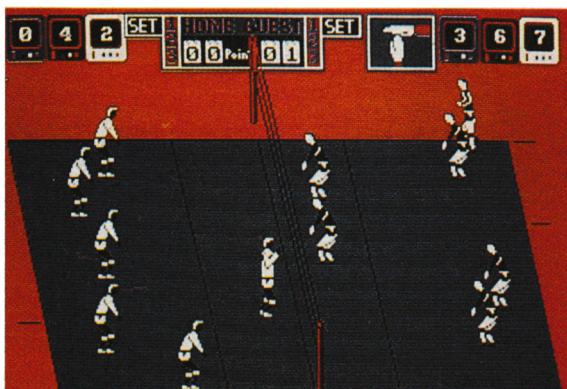
2

Volley Ball Simulator

Millionen von Menschen in der Bundesrepublik spielen Volleyball. Dramatik und Spannung dieses rasanten Sports begeistern Zuschauer in den Sporthallen und am Fernsehschirm. Nun hält es auch Einzug auf dem CPC. Der "Volley Ball Simulator" von Rainbow Arts ist die erste ernstzunehmende Simulation dieser Sportart auf einem Homecomputer. Genau wie im richtigen Leben stehen sich zwei Mannschaften mit sechs Teilnehmern gegenüber. Gespielt wird über drei Gewinnsätze. Ein Satz gilt als gewonnen, wenn man mindestens 15 Punkte erreicht hat.

In der Mitte des Spielfeldes steht das Netz, über das der Ball gebracht werden muß. Dies ist beim Volleyball auf verschiedene Arten möglich. Da gibt es die Angabe, das Pritschen, Baggern oder den Schmetterball. All dies kommt natürlich auch bei "Volley Ball Simulator" vor. Das neueste Produkt aus dem Gütersloher Software-Haus ist sehr rea-

Die erste ernstzunehmende Volleyball-Simulation



litätsnah. Alle taktischen Finessen und sämtliche Schlagtechniken finden sich in diesem Spiel wieder.

Zu Beginn des Matches sieht man die Volleyballspieler in Reih und Glied außerhalb des Feldes stehen. Sie haben nun die Möglichkeit, alle Optionen im Programm nach Ihren Wünschen einzustellen. Auf welcher Seite möchten Sie spielen? Wollen Sie alle sechs Mitglieder Ihrer Mannschaft steuern, oder soll der Rechner fünf davon übernehmen? Wie stark soll der Gegner sein? Wollen Sie gegen den Computer oder ein menschliches Gegenüber antreten? All diese Fragen sind vor dem Spiel zu beantworten.

Nun steht dem Volleyballspaß nichts mehr im Wege. Die beiden Teams laufen aufs Feld. Der Schiedsrichter pfeift an. Los geht's! Mein Team hat Aufschlag. Da wollen wir dem ollen CPC doch mal zeigen, was Sache ist. Der Aufschläger haut den Ball über das Netz. Aber da ist auch schon ein CPC-Volleyballer zur Stelle. Der vollzieht einen Hechtbagger und knallt den Ball zu einem seiner Mitspieler. Der pritscht ihn in die Höhe, so daß der nächste ihn übers Netz bringen kann. Ebenfalls mit einem Hechtbagger versuche ich, den Ball zu erwischen. Vergeblich. Aufschlagwechsel! Der Computer hat jetzt Angabe. Gerade habe ich mich von meinem Mißerfolg erholt, als eine Angabe im Bananenbogen über das Netz geschossen kommt. Der Gegner knallt meinem Team die Bälle nur so um die Ohren.

Nach meiner Niederlage warf ich noch einmal einen Blick in die sehr komplexe Anleitung. Siehe da, "Volley Ball Simulator" verfügt über einen Taktikeditor, mit dem man Spielzüge für das eigene Team zusammenstellen kann. Schon nach kurzer Zeit hatte ich eine Strategie ausbaldowert, mit der ich dem Computergegner zu Leibe rücken konnte. Auf diese Weise gelang es mir, die gefährli-

chen Angriffsbälle der CPC-Mannschaft abzuwehren. Jeder Spieler wußte, was er in bestimmten Situationen zu tun hat. Keiner stand mehr ahnungslos in der Gegend herum. Die Taktiken lassen sich übrigens abspeichern und für weitere Spiele nutzen.

Es ist eine wahre Freude, den Spielern beim Volleyball zuzusehen. Die herrliche Animation beim Pritschen und Baggern wird Volleyballfans begeistern. Alle Bewegungsabläufe sind originalgetreu umgesetzt. Sehr positiv zu bewerten ist auch die Tatsache, daß sich 12 Sprites auf dem Bildschirm tummeln. Der Action-Teil des Programms verhilft dem Spieler zu einem aktionsgeladenen Volleyballmatch, in dem realistisch alle Bewegungsabläufe und Spieltechniken wiedergegeben werden, die Volleyball auszeichnen. Doch das Spiel stellt nicht nur Ansprüche an Joystick-Athleten. Strategie- und Taktikfans können ihre Fähigkeiten im Taktikeditor einbringen. "Volley Ball Simulator" ist eine außergewöhnliche Sportsimulation, die nicht nur Volleyballspielern Spaß machen wird.

Einige Schwachpunkte sollen aber nicht verschwiegen werden. Der Bildschirmhintergrund ist rot, was doch etwas eigenartig aussieht. Auf dem Monitor erscheinen lediglich das Netz, die 12 Spieler und eine Anzeigetafel. Das erweckt doch einen etwas trostlosen Eindruck. In meiner Vorabversion flackerten die Sprites bei ihren Bewegungen noch ein wenig. Das soll sich jedoch bis zur endgültigen Fassung noch ändern, wie mir Geschäftsführer Marc Ullrich versicherte. Abgesehen von der Animation ist die Grafik nur schwacher Durchschnitt. Das gleiche gilt für den Sound. Wer aber keinen Wert auf Äußerlichkeiten legt, wird mit "Volley Ball Simulator" sehr viel Spaß haben.

System: CPC 464/664/6128
Hersteller: Rainbow Arts
Bezugsquelle: Fachhandel

Carsten Borgmeier



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

NEU ★ NEU

- Arkanoid II 25.90/37.90
- Tour de Force 25.90/37.90
- Predator 25.90/37.90
- Cryzor 25.90/37.90
- Rygar 25.90/37.90
- Rastan 25.90/37.90
- Flying Sharks 25.90/37.90
- Tetris 25.90/37.90
- Psycho Soldier 25.90/37.90
- Pirates —, —/49.90
- Platoon 25.90/37.90
- Gee Bee
Airlalley —, —/37.90
- Advanced Technical
Fighter 25.90/37.90

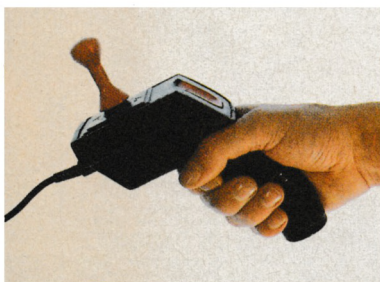
Tip des Monats

- Rolling
Thunder 25.90/37.90

Der neue Super-Sampler:

Arcade Force Four
von OCEAN

- Road Runner
- Gauntlet
- Indiana
Jones
- Metrocross 25.90/49.90



Super-Joysticks zu den
"üblichen" DIABOLO-Preisen.
Der Magnum (siehe Abb.)
kostet bei uns läppische
29.- Märker!

SAMPLERS

- 4 SMASH HITS 25.90/37.90**
Exolon, Zynaps, Uridium II, Rana Rama
- GAME-SET-MATCH 37.90/49.90**
10 Sportgames auf 4 Cass./2 Disk.: W. S.
Baseball, W. S. Basketball, Super Soccer,
Hyperforce, Pong Pong, D. Thompson's
Supertest, Konami's Tennis, Boxing, Squash,
Konami's Snooker
- EPICS EPIX 25.90/49.90**
Worldgames, Wintergames, Impossible
Mission, Supercycle
- PRESTIGE
COLLECTION 25.90/37.90**
Koronis Rift, Ballblazer, Rescue on Fractalus,
The Eidolon
- STAR GAMES II 25.90/—**
The Eidolon, Highway Encounter, Knight
Games, Trailblazer, Avenger, Ballblazer
- SOLID GOLD 25.90/49.90**
Gauntlet, Ace of Aces, Leaderboard,
Winter Games, Infiltrator
- THE PLAYER'S
DREAM I+II+III je 19.90/24.90**
Alle 3 im Pack 55.-/70.-
- TOP TEN**
Saboteur I, Saboteur II, Sygma III,
Critical Mass, Airwolf, Deep Strike,
Combat Lynx, Turbo Esprit, Thanatos,
Bombjack II
Tape 25.90 Disk 37.90



Die komplette "Fotoaus-
rüstung" für die Hosentasche.
Noch kleiner als der Preis.
9.95 DM!
(Normaler Cassettenfilm 110 für Pocketkameras)

FUSSBALL

Gary Lineker
Superstar
Soccer 25.90/37.90

Match
Day II 25.90/37.90

Footballer of
the Year 14.90/—, —

A-Z

Basil - Mouse Detective	25.90	37.90
Blue War	—	55.00
BMX Simulator	9.90	—
California Games	25.90	37.90
Captain America	25.90	37.90
Clever + Smart	25.90	37.90
Combat School	25.90	37.90
Despotic	25.90	37.90
Epics EPIX	25.90	49.90
Firetrap	25.90	37.90
Game-Set + Match	37.90	49.90
Gary Lineker Superstar Soccer	25.90	37.90
Gauntlet II	25.90	37.90
Grand Prix	9.90	—
Guadalcanal	25.90	37.90
Guild of Thieves	—	49.00
+ Hunt for the Red Octobre	37.90	49.90
Int. Karate +	25.90	37.90
* Impossible Mission II	25.90	37.90
Knight Orc	—	49.00
Mad Balls	25.90	37.90
Masterchess	9.90	—
Masters of the Universe	25.90	37.90
Mercenary Compendium	37.90	49.90
Nemesis	25.90	—
Out Run	25.90	37.90
Platoon	25.90	37.90
Prestige Collection	25.90	37.90
Rampage	25.90	37.90
Renegade	25.90	37.90
720°	25.90	37.90
Slapfight	25.90	37.90
Solid Gold	25.90	49.90
Solomon's Key	25.90	—
Starglider	33.90	44.90
Starrider II	25.90	—
Super Hang On	25.90	37.90
Super Sprint	25.90	—
Star Games II	25.90	—
Star Wars	25.90	37.90
Trantor	25.90	37.90
Tension	25.90	37.90
Westerngames (engl.)	25.90	37.90
Wizball	25.90	37.90
Worldgames	25.90	37.90
Wonderboy	25.90	37.90

RAUS!

Cop Out	17.90	—
Galvan	18.90	—
Avenger	20.00	—
Ballblazer	19.90	25.90
Transatlantic Balloon	—	—
Challenge	25.90	—
Break Thru	20.00	—
Bubbler	20.00	30.00



Der Speedking liegt in
der Hand wie ein Wattle-
bäuschchen. Nur bei uns für
35.- DM

Cristal Castle	20.00	—
Survivor	20.00	—
Thing bounces back	20.00	30.00
Xevious	20.00	—
Dogfight 2187	20.00	—
Explorer	20.00	—
Final Matrix	20.00	30.00
Mag Max	20.00	30.00
Mutants	—	30.00
Palitron	20.00	30.00
Pulsator	20.00	—
Quartet	20.00	30.00
Auf Wiedersehen Monty	20.00	—



0 72 52 / 8 66 99

Software-Bestellschein

Selbstverständlich könnt Ihr
auch außerhalb unserer Geschäftszeiten beim Diabolo-Ver-
sand bestellen. Unser Anrufbeantworter nimmt die Bestel-
lungen jederzeit entgegen. Uns selbst erreicht Ihr von Montag
bis Freitag von 13.00 bis 16.30 Uhr.

Kunden-Nummer

--	--	--	--	--

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

SM 5/88

Anzahl	Titel	Gesamt- preis

Computertyp	
Name des Bestellers	
Anschrift	
PLZ/Ort	
Datum/Unterschrift	

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
- Vorkasse (zuzüglich 3.- DM Versandkosten,
ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)

Bei Vorkasse bitte Scheck belegen.

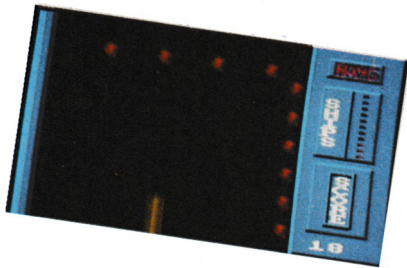
Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben
und einsenden an:
Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdBR.

VORSCHAU



Die Topprogramme

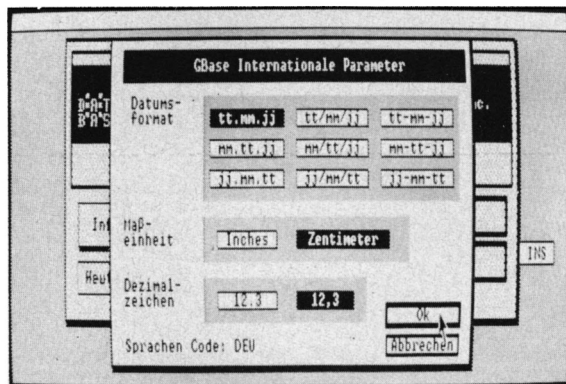


"Pang" heißt das "Spiel des Monats". Als völlig neue Spielidee wird es von seinem Autor Rüdiger Möller angepriesen, der auch schon "Jolly Jumper" (Schneider Magazin 8-9/86) aus seinem CPC kitzelte. Am besten tippen Sie es einfach einmal ab

Als "Tip des Monats" hat sich "Disksort" angeboten, das Ihre Disketten reorganisiert. Das Directory wird sortiert und die Records, die zu einer Datei gehören, aufeinanderfolgend abgespeichert. Dadurch werden Ladevorgänge erheblich verkürzt.

GBASE für den PC

Bei diesem Programm handelt es sich um eine ebenso leistungsfähige, aber bedeutend leichter zu bedienende relationale Datenbank wie dBase. Leichter bedienbar deshalb, weil sie unter GEM läuft und ihre Funktionen mit der Maus angewählt werden. Wer also zur Zeit über die Anschaffung eines solchen Programms nachdenkt, sollte nicht versäumen, sich über das interessante



und überzeugen sich selbst vom abwechslungsreichen Treiben auf Ihrem Bildschirm.

Ein ganz anderes Thema behandelt das Anwender-Topprogramm. Mit ihm können Sie versuchen, Ihr Kapital und Vermögen mittels doppelter Buchführung in den Griff zu bekommen. Aber auch wenn Sie keine solchen Probleme haben, ist das in Basic geschriebene Programm sicher interessant.

Preis-/Leistungsverhältnis informieren zu lassen und zunächst noch den Bericht von Stephan Scholz in der nächsten Ausgabe des Schneider Magazins lesen.

**Schneider Magazin Nr. 6/88
erscheint am 25.5.88**

INSERENTEN

Becker	55
Bücher- & Software-Versand	101
Crusador	83
Diabolo	121
Dobbertin	41
Düsi-Software	93
Göddeker	59
Hippchen	106
Humann	106
Mimsoft	3
R & E-Software	124
Rätz-Eberle	2, 15, 16, 31, 50, 96
Schleißbauer	101
Schogue-Soft	3
Schuster	62/63
Software-Paradies	101
Van der Zalm	55

IMPRESSUM

Herausgeber	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle Werner Rätz
Techn. Redaktion	Werner Rätz
Redaktion	Helmut Fischer Robert Kaltenbrunn
Ständige freie Mitarbeiter	Andreas Zallmann Manfred W. Thoma Rolf Knorre Markus Pieters Dipl.-Ing. H. P. Schwaneck Hans Joachim Janke Prof. Walter Tosberg Friedrich Lorenz Christoph Schillo Berthold Freier
Versandservice	Gabriele Herzog
Anzeigen	Lothar Neff Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '87
Layout u. Montage	Bernhard Müller
Satz	Druckerei Sprenger 7143 Vaihingen/Enz
Druck	Gießen-Druck, Gießen
Vertrieb	Verlagsunion 6200 Wiesbaden
Anschrift des Verlages	Verlag Rätz-Eberle Postfach 1640 Melanchthonstraße 75/1 7518 Bretten Telefon 0 72 52 / 30 58

Manuskript- und Programmeinsendungen: Manuskripte und 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 Einreichung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Das Schneider Magazin erscheint monatlich jeweils am letzten Mittwoch des Vormonats. Das Einzelheft kostet 6,- DM.

Know how für Schneider-User



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

Best.-Nr. DB 04125 DM 49.-



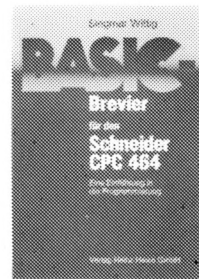
Englisch/Germer/Scheuse/Thrun
CPC 464 Tips & Tricks Eine Fundgrube für den CPC-Anwender
263 Seiten
Rund um den CPC 464 viele Anregungen und wichtige Hilfen. Von Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch eine Fülle von Möglichkeiten.

Best.-Nr. DB 04106 DM 49.-



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

Best.-Nr. SY 06111 DM 48.-



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

Best.-Nr. HE 11104 DM 29.80



Robert Fürst
MS-DOS - Einfache Zugänge
162 Seiten
Das Buch ordnet die vielfältigen MS-DOS-Befehle und Programmmöglichkeiten nach den Bedürfnissen des PC-Alltags. Es setzt keine MS-DOS-Kenntnisse voraus und ist nach den typischen Alltagsproblemen aufgebaut. In übersichtlicher Darstellung werden die MS-DOS-Befehle in sofort benutzbarer Form gezeigt. Nicht zuletzt durch die gelungene Aufmachung macht MS-DOS mit diesem Buch Spaß.

Best.-Nr. TW 0302 DM 39.-



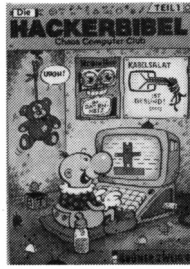
R. Kost
Der Schneider PC
354 Seiten
Der PC 1512 mit seinen beiden Betriebssystemen und der grafischen Benutzeroberfläche GEM ist eine Herausforderung für die Welt der Mikrocomputer. Wie man MS-DOS und DOS Plus einsetzt wird in diesem Buch anschaulich beschrieben. Die Funktionsweise von GEM und die Arbeit mit seinen Utilities stellt den Hauptteil dieses Bandes dar. Der Anwender wird schrittweise in GEM eingeführt und mit den anderen GEM-Produkten bekannt gemacht.

Best.-Nr. MT 0101 DM 49.-



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

Best.-Nr. HE 11111 DM 34.-



Chaos Computer Club
Die Hackerbibel
259 Seiten
Überall in den Medien ist seit geraumer Zeit Rede von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem unserem Lande zumeist Mitglieder, des Chaos Computer Club Hamburg und seine Ableger. Sei es der 130.000 DM Coup bei der Hamburger Sparkasse oder die diversen Auftritte in Tagesschau, bei Frank Elstner und anderswo: über sie ist viel berichtet worden. Hier erstmals ein Buch von ihnen. Nicht nur über das "Wie" des Hackens, sondern auch über das "Warum".

Best.-Nr. CH 09500 DM 33.33



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

Best.-Nr. FR 08124 DM 68.-



D. A. Lien
Basic 2 - Praxis unter GEM Desktop
450 Seiten
Den schnellen Zugang zu Basic2 werden Sie mit diesem Buch finden. Die Handhabung von Basic2 unter GEM wird ebenso erläutert, wie die einzelnen Befehle übersichtlich dargestellt und ihr praktischer Einsatz mit Listings anschaulich gemacht wird. Ein Buch, das Sie direkt neben die Maus legen sollten.

Best.-Nr. TW 0301 DM 59.-



DATA BECKER Führer
Schneider PC
126 Seiten
Für das schnelle Nachschlagen während der Arbeit am Schneider PC ist dieses Buch ideal. Thematisch geordnet wird in Stichworten auf die einzelnen Funktionen und Befehle eingegangen und ihr Einsatz an Beispielen erläutert. Das handliche Format tut ein übriges, um dieses Buch für Ihre Praxis unentbehrlich werden zu lassen.

Best.-Nr. DB 0402 DM 29.80

Spannende Spiele und praktische Programme



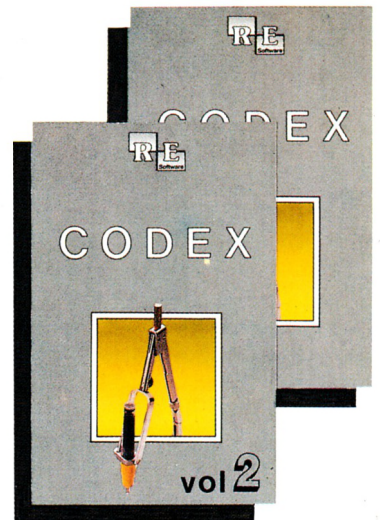
Eine Auswahl hervorragender Spiele auf "Player's Dream" und die besten Anwenderprogramme auf "Codex" – für Sie zusammengestellt aus drei Jahrgängen Schneider Magazin.

Player's Dream III

Partnerstest (2/87), Memotron (5/87), Ritter Kunibert (6/87), Soft-Ball (7/87), Skat (8/87), Labyrinth (9/87), Frogger (10/87), Bulldozer (11/87), Dow Jones (12/87)

Codex III

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

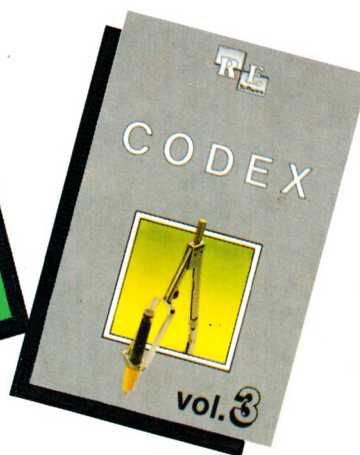


Player's Dream I

Darts (12/85), Senso (12/85), Show-down (1/86), Jump Over (2/86), Pingo (2/86), Zentus (5/86), Steinschlag (6/86), Centibug (7/86), Jolly Jumper (8-9/86) und Pyramide (10/86)

Player's Dream II

Sepp im Hochhaus (4/86), Life (5/86), Minigolf (7/86), Tennis (11/86), Astronaut (12/86), Suicide Squad (2/87), Royal Flush (3/87), Flowers (3/87), Roulette (4/87) und Buggy Blaster (CK 10/85)



Codex I

Hexmonitor (12/85), Sprites mit Editor (12/85), Kalender (12/85), Datenverwaltung (1/86), DIR-Doctor (Directory-Editor) (2/86), Mini-Monitor (3/86), Mathematik (3/86), Statistik (4/86), Baudcopy (4/86), Hidump (Hardcopy) (4/86), Bücherdatei (5/86), Labelassembler ASSO (6/86), Notizblock (Sidedeck) (6/86), Basic-Compiler (8-9/86), Disassembler (10/86)

Codex II

Softwareuhr (12/85), Disk-Doktor (1/86), Datagenerator (2/86), Taschenrechner (3/86), Painter (3/86), Periodensystem (3/86), Elektro-CAD (5/86), Scrollbremse (6/86), Copy??right!! V2.0 (6/86), 3-D-Prozessor (7/87), Digitalisierer (7/86), Tastenklick (8-9/86), Oszilloskop (8-9/86), Symbol-Editor (10/86), Fast-Routine (10/86), DFÜ (10/86), Datei (12/86), Neues HI-Dump (1/87)

Und hier die Preise (jeweils Cassette/Diskette):

Player's Dream I 19.90 / 24.90
 Player's Dream II 19.90 / 24.90
 Player's Dream III 19.90 / 24.90

Codex I -- / 24.90
 Codex II -- / 24.90
 Codex III -- / 24.90

Hier sparen Sie 4.70 DM!

Codex I-III -- / 70.-
 Player's Dream I-III 55.- / 70.-

Lernen mit Spaß

Zwei



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

"Lernen mit Spaß 1" ist selbstverständlich weiterhin lieferbar

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

Bitte den Bestellcoupon auf Seite 15 benutzen!